





**IV CONGRESO DEL NEOLÍTICO  
PENINSULAR**



**IV CONGRESO DEL NEOLÍTICO  
PENINSULAR**

27-30 de noviembre de 2006

TOMO II

MAURO S. HERNÁNDEZ PÉREZ  
JORGE A. SOLER DÍAZ  
JUAN A. LÓPEZ PADILLA  
(EDS.)

Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular. Tomo II  
Mauro S. Hernández Pérez, Jorge A. Soler Díaz y Juan A. López Padilla (editores)  
Alicante: MARQ. Museo Arqueológico de Alicante, Diputación de Alicante  
2008 – 400 p.: il. b. y n.; 27 cm

903(46)“634” (063)

ISBN tomo II: 978-84-96979-14-7  
ISBN obra conjunta: 978-84-96979-00-0

Correspondencia e intercambios:  
MARQ. Museo Arqueológico de Alicante  
Plaza Gómez Ulla, s/n  
03013, Alicante

## IV Congreso del Neolítico Peninsular

### Comité Científico

Ana María Muñoz Amilibia  
Miquel Molist Montanyà  
Josep Bosch Argilagós  
Isabel Rubio de Miguel  
João Zilhão  
Gabriel Martínez Fernández  
Joan Bernabeu Aubán  
Juan Manuel Vicent García  
Pablo Arias Cabal

### Comité Organizador

*Dirección:*  
Mauro Hernández Pérez  
Jorge A. Soler Díaz  
*Secretaría Técnica:*  
Juan A. López Padilla  
Olga Manresa Beviá

© MARQ. Diputación Provincial de Alicante

Preimpresión:  Espagráfic

Impresión:

ISBN tomo II: 978-84-96979-14-7  
ISBN obra conjunta: 978-84-96979-00-0  
D. L.:

## TOMO II

### ÍNDICE

<b>3. SIMBOLISMO, ARTE Y MUNDO FUNERARIO</b> .....	11
<i>Juan M. Vicent García</i>	
Neolítico y arte. El paradigma de Alicante .....	13
<i>Mauro S. Hernández Pérez</i>	
Temporalidad y regionalización de las técnicas de representación en el Arte Rupestre Levantino .....	22
<i>Inés Domingo Sanz</i>	
Cuestionando la improvisación: pautas de corrección y planteamiento espacial en los abrigos levantinos del núcleo Valltorta-Gassulla (Castellón, España) .....	31
<i>Esther López Montalvo</i>	
Nuevas aportaciones al arte rupestre postpaleolítico de la Marina Baixa (Alacant) .....	37
<i>María Francisca Galiana Botella y Palmira Torregrosa Giménez</i>	
Primeras notas en torno al hallazgo y documentación de arte rupestre esquemático en la Cova de la Sarsa (Bocairent, Vall d'Albaida, País Valencià) .....	42
<i>Carles Miret i Estruch, Esther López Montalvo, Miguel Ángel Guerrero Blázquez y Emilio Aura Tortosa</i>	
Aproximación cronológica del arte esquemático en las estribaciones del Sistema Central .....	49
<i>Jesús Jiménez Guijarro</i>	
El concepto no neolítico del fenómeno megalítico madrileño: Entretérminos y Las Vegas de Samburiel .....	55
<i>Jesús Jiménez Guijarro</i>	
Tipología y seriación en el Megalitismo granadino. El caso de Gorafe .....	64
<i>José Andrés Afonso Marrero, Juan Antonio Cámara Serrano, Martín Haro Navarro, Fernando Molina González, Antonio Manuel Montufo Martín, Fernando Enrique Salas Herrera, Ignacio Sánchez Jiménez y Liliana Spanedda</i>	
Neolitização e Megalitismo na Plataforma do Mondego: Algumas reflexões sobre a transição Neolítico Antigo/ Neolítico Médio .....	77
<i>João Carlos de Senna-Martinez y José Manuel Quintã Ventura</i>	
La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia): osteoarqueología de un yacimiento del Neolítico Cardial. ....	85
<i>M<sup>a</sup> Paz de Miguel Ibáñez</i>	
Un ejemplo de cavidad sepulcral del neolítico final en la costa nordeste peninsular: La Cueva de las Agulles (Corbera de Llobregat, Baix Llobregat) .....	92
<i>Anna Gómez, Carles Tornero, Ferran Borrell, Bibiana Agustí, Maria Saña y Miquel Molist</i>	
Monumento 9 de Alcalar: o material osteológico humano recuperado do corredor e da cripta .....	98
<i>Maria Teresa Ferreira y Ana Maria Silva</i>	
The use of <i>Columbella rustica</i> (class: gastropoda) in the Iberian peninsula and Europe during the Mesolithic and the early Neolithic .....	103
<i>Esteban Álvarez Fernández</i>	
Na primeira metade do 3º milénio a.n.e., dois subsistemas mágico-religiosos no centro e sul de Portugal .....	112
<i>Victor S. Gonçalves</i>	

Las sepulturas y el ritual funerario en la prehistoria reciente del sudeste español (métodos para su clasificación, estudio y protección) . . . . .	121
<i>Myriam Llorens Liboy</i>	
Sinais de trauma na população do Neolítico Final/Calcolítico do <i>Tholos</i> de Paimogo I . . . . .	129
<i>Ana Maria Silva y Maria Teresa Ferreira</i>	
Enterramiento masculino en fosa, cubierto de cantos rodados, en el Neolítico Antiguo de la cueva de Chaves . . . . .	131
<i>Pilar Utrilla, José Ignacio Lorenzo, Vicente Baldellou, M<sup>a</sup> Cruz Sopena y Pedro Ayuso</i>	
Arte rupestre de Albarracín: la excepcionalidad de un conjunto interior . . . . .	141
<i>Manuel Martínez Bea</i>	
La estatua-menhir de Ca l'Estrada (Canovelles, Barcelona). . . . .	149
<i>Abel Fortó, Pablo Martínez y Vanessa Muñoz</i>	
<b>4. MATERIAS PRIMAS, TECNOLOGÍA Y CULTURA MATERIAL . . . . .</b>	<b>155</b>
<i>Josep Bosch Argilagós y Gabriel Martínez Fernández</i>	
La cerámica boquique en contextos neolíticos peninsulares . . . . .	157
<i>Alfonso Alday Ruiz, Jesús García Gazólaz y Jesús Sesma Sesma</i>	
Mudança e permanência do mesolítico final ao neolítico. os sítios da baixa do xarez (reguengos de monsaraz, Évora, Portugal). . . . .	167
<i>Victor S. Gonçalves, Grégor Marchand y Ana Catarina Sousa</i>	
Los restos líticos tallados de la necrópolis de Can Gambús-1 (Sabadell, Barcelona): primeros resultados del análisis tecnológico y funcional . . . . .	178
<i>Juan F. Gibaja y Xavier Terradas</i>	
La minería de la sal durante el neolítico medio en la Vall Salina de Cardona (Bages, Cataluña). Tecnología, producción, utillaje lítico y prácticas experimentales . . . . .	184
<i>Alfons Fíguls i Alonso y Olivier Weller</i>	
La industria lítica tallada de La Prunera y La Bauma del Serrat del Pont: aportaciones al modelo de poblamiento del Prepirineo oriental durante el Neolítico Final . . . . .	193
<i>Ferran Borrell Tena</i>	
Contribución al conocimiento de los asentamientos neolíticos: análisis de los elementos de barro. . . . .	200
<i>Magdalena Gómez Puche</i>	
Elementos de adorno neolíticos fabricados sobre coral procedentes de las Minas Prehistóricas de Gavà (Baix Llobregat, Barcelona) . . . . .	210
<i>Alicia Estrada y Josep Bosch</i>	
Moita do Ourives – um Sítio do Neolítico Médio no Baixo Tejo (Benavente, Portugal): Matérias-Primas e Cultura Material . . . . .	216
<i>César Neves, Filipa Rodrigues y Mariana Diniz</i>	
Caracterización de las cerámicas impresas cardiales y pseudocardiales de la Cuenca del Tajo. . . . .	222
<i>Jesús Jiménez Guijarro y Juan Manuel Rojas Rodríguez-Malo</i>	
Las cadenas operativas líticas de la mina de sílex de Casa Montero (Madrid) . . . . .	231
<i>Nuria Castañeda, Marta Capote, Cristina Criado, Susana Consuegra, Pedro Díaz-del-Río, Xavier Terradas y Teresa Orozco</i>	
Algunas reflexiones sobre el neolítico final. A propósito de San Juan ante Portam Latinam y Los Llanos . . . . .	235
<i>Jose Ignacio Vegas Aramburu</i>	
Anillos para una mina. Industria ósea y fauna de la mina de sílex neolítica de Casa Montero (Madrid) . . . . .	240
<i>José Yravedra Sainz de los Terreros, Ruth Maicas Ramos, Susana Consuegra Rodríguez y Pedro Díaz-del-Río Español</i>	
A indústria de pedra lascada do povoado do Neolítico antigo da Valada do Mato (Évora, Portugal): ensaio de caracterização tecno-tipológica . . . . .	248
<i>Mariana Diniz</i>	

Modalidades de aprovisionamento em matérias-primas líticas no Baixo Mondego durante o Holocénico: dados novos e revisão de séries arqueológicas . . . . .	258
<i>Thierry Aubry, Maria João Neves, Miguel Almeida y Javier Mangado Llach</i>	
Las láminas de piedra pulimentada y su relación con los mangos de azuela en el poblado de La Draga . . . . .	266
<i>Àngel Bosch, Antoni Palomo, Raquel Piqué y Josep Tarrús</i>	
Avance del análisis de la cerámica del poblado de La Draga . . . . .	272
<i>Àngel Bosch y Josep Tarrús</i>	
Las herramientas de piedra pulimentada elaboradas en silimanita: materia prima, tecnología y experimentación . . . . .	277
<i>David García González, José Antonio Lozano Rodríguez, Francisco Carrión Mendez, Francisco Moreno Jiménez y Juan Terroba Valadez</i>	
La producción cerámica en la primera mitad del V milenio cal BC: el caso de la Región Cantábrica . . . . .	282
<i>Miriam Cubas Morera</i>	
Instrumentos neolíticos sobre soporte malacológico de las comarcas centrales valencianas . . . . .	290
<i>Josep Lluís Pascual Benito</i>	
Neolithic Ceramic Technology and Cardial Ware in the Alcoi Basin, Valencia . . . . .	298
<i>Sarah D. McClure y Lluís Molina Balaguer</i>	
Geométricos y puntas usadas como proyectiles en contextos Neolíticos de la fachada mediterránea . . . . .	305
<i>Javier Fernández, Juan Francisco Gibaja y Antoni Palomo</i>	
Objetos de concha: algo más que adornos en el neolítico de la cuenca de Vera (Almería) . . . . .	313
<i>Ruth Maicas Ramos</i>	
Los Alfareros de las Cuevas: Propuesta de análisis de la tecnología cerámica en el Neolítico medio-final andaluz . . . . .	320
<i>Aixa Solange Vidal</i>	
<b>5. CAMBIO CULTURAL Y DESARROLLOS REGIONALES . . . . .</b>	<b>329</b>
<i>Joan Bernabeu Aubán</i>	
Resolviendo incertidumbres. nuevos datos sobre las primeras ocupaciones humanas de las Baleares . . . . .	331
<i>Víctor M. Guerrero Ayuso y Manuel Calvo Trias</i>	
El yacimiento de Sierra de la Pepa (La Cumbre, Cáceres). Apuntes sobre el proceso transicional del Neolítico Final al Calcolítico en Extremadura . . . . .	340
<i>Antonio González Cordero, Enrique Cerrillo Cuenca, José Antonio López Sáez y Lourdes López Merino</i>	
El horizonte cardial del interior de la Península Ibérica . . . . .	348
<i>Jesús Jiménez Guijarro</i>	
Economías anfíbias na costa sudoeste ibérica IV/ III milénios BC O caso da Ponta da Passadeira (Estuário do Tejo) . . . . .	356
<i>Joaquina Soares</i>	
Nouvelles données concernant la chronologie interne du Cardial franco-ibérique en France méditerranéenne . . . . .	365
<i>Samuel van Willigen, Irka Hajdas y Georges Bonani</i>	
Entre piedras y cavernas. Una propuesta de explicación histórica a la ausencia de megalitismo en el área centro-meridional del Levante peninsular . . . . .	374
<i>Juan A. López Padilla</i>	
Producción, reproducción y el concepto de Neolítico . . . . .	385
<i>Manuela Pérez Rodríguez</i>	
Un Néolithique non cardial antérieur à 5500 cal BC dans l'intérieur de la Péninsule ibérique? Un point de vue extérieur . . . . .	391
<i>Christian Jeunesse</i>	
Resumen final del IV Congreso del Neolítico Peninsular . . . . .	397



### 3. SIMBOLISMO, ARTE Y MUNDO FUNERARIO

Juan M. Vicent García

Las actas de los Congresos sobre el Neolítico en la Península Ibérica constituyen ya un cuerpo bibliográfico de referencia, en el que se ha venido recogiendo de forma regular el “estado de la cuestión” en el campo de nuestros estudios neolíticos. El compromiso de escribir la presentación de las comunicaciones publicadas de una de las sesiones de este IV Congreso es una oportunidad de pulsar este “estado de la cuestión”.

A lo largo de toda la serie de Congresos, los Comités Científicos han optado, con muy buen criterio en mi opinión, por conservar con pocos cambios la estructura temática de las sesiones. Este hecho permite mantener una perspectiva sobre las principales corrientes de la investigación y, por otra parte, las sesiones generales de carácter temático son el formato que mejor se adapta a las comunicaciones adecuadas para un evento de este tipo. Pero no es menos cierto que esta organización temática, que refleja fielmente la estructura de especialización de la propia investigación, determina en gran parte el propio estado de cosas que pretende reflejar y dificulta un diagnóstico de conjunto. Quizás desde la experiencia acumulada sería oportuno plantear una reflexión crítica sobre la trayectoria del campo de los estudios neolíticos ibéricos. Este no es el lugar adecuado para esa reflexión, pero se me permitirá un par de sugerencias que pueden contribuir a establecer un punto de vista crítico, al menos en lo que se refiere al ámbito de esta sesión.

La primera cuestión que hay que plantear es su propio tema. Los tópicos “arte” y “mundo funerario” se refieren, evidentemente, a categorías específicas del registro arqueológico que, en la actual estructura de los estudios neolíticos, constituyen campos de especialización que, sobre todo en el caso del “arte”, poseen sus propias tradiciones y agendas de investigación. El término “simbolismo”, considerado desde una óptica puramente arqueológica, plantea algunas cuestiones diferentes. En primer lugar, desde nuestra tradición arqueológica, remite a una definición negativa: suele usarse para categorizar los componentes no estrictamente tecno-económicos del registro arqueológico, más concretamente, aquellos que no son reductibles a explicaciones funcionales, sea al nivel que sea. En principio, el “arte” sería un ejemplo típico de este tipo de hechos arqueológicos, cuya propia materialidad remite a un componente intencional y significativo, es decir, simbólico. Los elementos del “arte” **son** símbolos, en la medida en que su propia materialidad está determinada por su intención significante. En este sentido, en una segunda lectura, la definición preliminar negativa del campo “simbólico” nos remite a una posición interpretativa, puesto que debe ser esa intención significante, y no los componentes meramente materiales del “arte”, el objeto de la explicación arqueológica. O, mejor dicho, estos componentes materiales deben ser evaluados desde la perspectiva de la intencionalidad significativa que determina su producción. Estas mismas reflexiones pueden ser aplicadas al registro funerario, en tanto en cuanto sea considerado desde la perspectiva del “ritual funerario”, categoría que se refiere específicamente a las dimensiones intencionales y significativas de las prácticas funerarias. Y lo mismo cabe decir

de categorías de objetos arqueológicos, como por ejemplo los “ídolos”, cuyas dimensiones intencionales y significantes constituyen la causa final de su materialidad.

Por lo tanto, más allá de esa primera lectura negativa y paritativa del tópico “simbolismo”, lo que éste define es, ante todo, una perspectiva interpretativa que puede proyectarse sobre una amplia variedad de hechos arqueológicos. Esta perspectiva quedaría definida por el recurso a *explicaciones intencionales*, por oposición a las *funcionales* que caracterizan la aproximación tecno-económica (Elster, 1990) o por una aproximación específicamente hermenéutica.

En las últimas décadas, y como reacción posiblemente a la consolidación del procesualismo como paradigma hegemónico del pensamiento arqueológico (no tanto de la práctica, al menos en la Península Ibérica), varias orientaciones teórico-metodológicas, desde las arqueologías simbólicas y cognitivas de los años ochenta hasta el reciente énfasis en la “agencia” y la individualidad, han situado estas cuestiones en el centro de su atención.

Pero esto no puede significar que el ámbito de lo simbólico, intencional y significativo, ni en el caso del Neolítico ni en ningún otro, pueda ser abordado desde una perspectiva ahistórica. El arte o las prácticas funerarias del Neolítico sólo pueden ser comprendidos en el contexto del conjunto de transformaciones sociales y económicas que llamamos “Revolución Neolítica”. Su intencionalidad simbólica se verifica en la medida en que se trata de prácticas sociales, generadas en el curso de este proceso de transformación de las relaciones sociales: responden a necesidades sociales específicas, y sólo pueden ser comprendidos, hasta donde puedan serlo, en relación con éstas. De hecho, lo que otorga una especial relevancia al registro simbólico neolítico es precisamente la forma en la que las transformaciones socio-económicas que caracterizan este periodo (o si se quiere, este estadio de la evolución social) se manifiestan a través de la eclosión paralela de específicas prácticas simbólicas, desde el arte rupestre a la formación de tradiciones funerarias, o la creciente presencia en el registro arqueológico de artefactos ideos y socio-técnicos, como los llamados “elementos de adorno”, los “ídolos”, etc. Ninguna aproximación interpretativa a estas categorías de “hechos arqueológicos” puede prescindir de la profundidad de campo necesaria para dar cuenta de esta articulación múltiple. El Neolítico es, ante todo, un proceso de cambio social, y el registro simbólico es una instancia, no un mero producto, de ese proceso, sea como refuerzo de un viejo orden social amenazado de disolución, sea como recurso de un nuevo orden social emergente.

Sea como sea, el registro simbólico neolítico sólo puede ser adecuadamente abordado en relación con su contexto social y económico, incluso desde una perspectiva hermenéutica.

Las dos perspectivas que acabo de esbozar pueden definir en términos muy generales el escenario de la Arqueología contemporánea en relación con el registro simbólico, y las formas de práctica arqueológica que lo ocupan. En el primer caso, la

perspectiva hermenéutica, esas formas corresponden a la variedad de enfoques a los que se ha aludido. Con respecto a la segunda perspectiva, que considera a las manifestaciones simbólicas como prácticas sociales, algunas tendencias recientes, como los estudios sobre arte rupestre en el marco de “arqueologías del paisaje” pueden ofrecer ejemplos expresivos.

Si esto es así, el lector podrá juzgar por sí mismo hasta que punto los estudios ibéricos sobre el registro simbólico, en tanto están representados por los materiales aportados a la sesión, responden a alguno de estos planteamientos. Parece evidente la ausencia de enfoques específicamente hermenéuticos en el sentido que he tratado de esbozar, aunque no faltan ensayos interpretativos. Esta ausencia, sin embargo, no parece responder a un predominio de enfoques materialistas, ni históricos ni procesuales, aunque es evidente que algunas contribuciones expresan la creciente preocupación por aspectos contextuales. Sigue, no obstante, predominando la preocupación por los problemas estilísticos y cronológicos. Sin embargo, posiblemente, sólo cabe obtener una visión adecuada cuando las contribuciones al presente Congreso se sitúan en la perspectiva de los precedentes. Mi impresión personal al evaluar críticamente este conjunto de materiales, es paradójica: se trata en su mayor parte de trabajos de excelente calidad científica, que responden a las

preocupaciones de la *agenda* de investigación, pero que, a pesar de ello, producen una cierta sensación de *dèjà vu*. Tal vez el problema esté, por lo tanto, en esa *agenda*: volvemos constantemente sobre las viejas preguntas porque no tienen respuesta, y la cuestión es encontrar nuevas preguntas que nos permitan avanzar.

Esto me lleva a una reflexión final: como queda dicho, cualquier aproximación consecuente al registro simbólico, incluso las puramente hermenéuticas o interpretativas, es estéril si no está integrada en la perspectiva histórica que da la consideración de prácticas sociales para los elementos simbólicos, en su múltiple articulación con los procesos de cambio en las relaciones sociales de producción. Esto sugiere que quizás ha llegado el momento, de cara a los futuros Congresos del Neolítico de la Península Ibérica, de sustituir las sesiones temáticas generales por temáticas transversales, específicamente vinculadas a problemas interpretativos. Así, tal vez, permitamos aflorar a las nuevas preguntas que necesitamos para avanzar.

#### REFERENCIA CITADA

Jon Elster (1990): *El cambio tecnológico: investigaciones sobre la racionalidad y la transformación social*. Traducción de Margarita Mizraji. Editorial Gedisa. Barcelona.

## NEOLÍTICO Y ARTE. EL PARADIGMA DE ALICANTE

Mauro S. Hernández Pérez<sup>1</sup>

**Resumen:** La distribución espacial y temporal de las manifestaciones artísticas rupestres y muebles en Alicante nos ofrece una excepcional información acerca de la neolitización de las tierras de la fachada oriental de la Península Ibérica por la estrecha relación que presentan los artes Macroesquemático, Levantino y Esquemático, que corresponden a diferentes modos de expresión simbólica del Arte Neolítico.

**Palabras claves:** Alicante. Neolítico. Calcolítico. Arte Macroesquemático. Arte Levantino. Arte Esquemático Antiguo. Arte Esquemático

**Abstract.** The temporary and spatial distribution of the Rock Art and mobile manifestations of Alicante Province (Valencia Region, Spain) offer us exceptional information about the Neolithization process of the lands of the oriental facade of the Iberian Peninsula. One of the main documentation proceeds from the narrow relation that present the Macroschematic, Levantine and Schematic Arts that correspond to different ways of symbolic expression of the Neolithic Art.

**Keywords:** Alicante. Neolithic. Copper Age. Macroschematic Art. Levantine Art. Early Schematic Art. Schematic Art.

Las tierras alicantinas se han convertido en los últimos años en un referente siempre presente en todos los estudios sobre el Neolítico y el Arte rupestre de la Península Ibérica. Una larga y fecunda tradición investigadora, jalonada por excepcionales descubrimientos, excavaciones, prospecciones y estudios de síntesis han permitido identificar un “modelo alicantino” –o “valenciano”– de neolitización. Importantes contribuciones, en estrecha relación unas con el descubrimiento y publicación de más de un centenar de abrigo con manifestaciones artísticas pintadas y otras con la localización de decenas de yacimientos de habitación, la excavación rigurosa y sistemática de varios de ellos y la revisión de los materiales de antiguas excavaciones, remociones de tierras, prospecciones y hallazgos casuales, depositados en museos y colecciones públicas y privadas, han aportado una excepcional información sobre el proceso de neolitización de un territorio que, con la artificialidad de los límites provinciales, puede servir de paradigma para el conocimiento de las manifestaciones simbólicas de las primeras comunidades agrícolas y ganaderas de la España mediterránea. En este sentido conviene recordar las reflexiones de J. Martínez García en el anterior congreso sobre el Neolítico peninsular al señalar que “la utilización compartida de los abrigo, las superposiciones de algunas figuras y los contextos de los materiales muebles con decoraciones similares, plantean claramente la confluencia temporal de los diferentes artes postpaleolíticos” (Martínez García, 2005) en un territorio –Alicante– y una adscripción cultural –el Neolítico–, ya que es aquí donde coexisten las tres manifestaciones y abundan las decoraciones cerámicas simbólicas bien datadas (Martí y Juan, 2001; Martí, 2006).

Las primeras excavaciones arqueológicas en tierras valencianas remontan a la segunda mitad del siglo XIX, aunque tardarían algún tiempo en incorporarse a la literatura arqueológica hispana por su tardía publicación, aunque pronto se recogieron algunas noticias sobre estas tres cuevas con enterramientos múltiples –Les Llometes (Alcoy), Cova de la Serreta la Vella (Monovar) y Cueva de Roca (Orihuela)–, que disfrutarían de un desigual tratamiento y consideración.

El Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia se convertiría, tras su creación en 1927, en el motor que impulsara el estudio del Neolítico en las tierras alicantinas, gracias a su estrecha relación con investigadores alcoyanos. En el primer número de su revista *Archivo de Prehistoria Levantina* L. Pericot da cuenta del hallazgo casual de los brazaletes de

pectúnculo de Peña Roja, en Cuatrotondeta, y F. Ponsell del inicio de las excavaciones en la Cova de la Sarsa, en Bocairente (Valencia), destacando sus cerámicas impresas cardiales, junto a otras con impresiones digitales, incisiones y puntillados. En la misma revista, a propósito del estudio de la covacha sepulcral de Camí Real (Albaida, Valencia), I. Ballester describe bajo el epígrafe “otras cuevas sepulcrales levantinas del Eneolítico” los yacimientos antes citados y a propósito de la Cova de la Sarsa los relaciona con “una modalidad levantina de la cultura eneolítica, la cardial”, que el propio F. Ponsell compararía con los hallazgos en Montserrat.

Años después –1933– R. Pardo inicia las excavaciones en la Cova de l’Or, en Beniarriés (Alicante). A partir de este momento, con el paréntesis impuesto por la Guerra Civil y la inmediata postguerra, La Sarsa y l’Or se convierten en citas obligadas para el neolítico peninsular, merced a las publicaciones de J. San Valero sobre la primera y la reanudación de las excavaciones en la Cova de l’Or en 1955, primero por el propio San Valero y después por V. Pascual. En la temprana síntesis de D. Fletcher sobre el Neolítico valenciano estas dos cuevas conformarían una zona mixta, entre los yacimientos costeros y el interior montañoso de Valencia, identificada por sus cerámicas cardiales y el utillaje lítico geométrico.

En estos mismos años se producen los primeros descubrimientos de pinturas rupestres, a las que apenas se les presta atención. Corresponden a la Peña Escrita de Tárben, también conocida como la Cova del Regall y Covetes dels Lletres (Jiménez de Cisneros, 1922 y 1924), y La Sarga, en Alcoy, ya en 1951. De ambas tuvo noticias H. Breuil, que incluyó las primeras en su monumental *corpus* del Arte Esquemático Peninsular (Breuil, 1935) y destacó el interés de los ciervos y meandros de La Sarga, en una carta dirigida a Mario Brotons, uno de los descubridores del yacimiento (Segura, 2002).

La temprana datación absoluta de unos cereales (Schubart y Pascual, 1966), tras su previo análisis (Hopf, 1966), explica el protagonismo que pronto adquiere la Cova de l’Or –y en menor medida– La Sarsa–, consideradas el referente de los “neolíticos puros” (Fortea, 1973). A la publicación de los materiales arqueológicos de las cuevas de La Sarsa (Asquerino, 1978a) y l’Or (Martí, 1977; Martí *et alii*, 1980), se incorporarían los de la Cova de les Cendres (Llobregat *et alii*, 1981), confirmando la inexistencia de una ocupación anterior en estas cuevas.

En los años 80 se consolida un “modelo” de neolítico (Martí, 1982 y 1985; Martí *et alii*, 1983), identificado como valenciano que ha tenido amplia difusión y un cierto rechazo por parte de investigadores del neolítico andaluz. En este modelo se integraron (Martí y Hernández, 1988) los yacimientos con

1. Universidad de Alicante. Departamento de Prehistoria. E-mail: mauro.hernandez@ua.es

pinturas rupestres recién descubiertos en Alicante, en las que se identificaron tres horizontes artísticos de cronología neolítica –artes Macroesquemático, Levantino y Esquemático–, de tal modo que se puede identificar un Arte Neolítico o un Arte del Neolítico, para el que las tierras alicantinas se convierten en el mejor referente.

A los primeros estudios dedicados a la catalogación y reproducción de estas manifestaciones rupestres, con la publicación de los correspondientes *corpora* (Hernández, Ferrer y Catalá, 1988, 1994, 1998 y 2000) y la de otros hallazgos aislados, se han incorporado en los últimos años otra serie de análisis que inciden, desde diferentes perspectivas, en el territorio y el paisaje.

#### TERRITORIO NEOLÍTICO VS TERRITORIO ARTÍSTICO

La información disponible acerca de la actual distribución de los yacimientos neolíticos y de pinturas rupestres en las tierras de la actual provincia de Alicante presenta significativas concentraciones y vacíos que no siempre se pueden explicar por falta de prospecciones, aunque en la intensidad y sistematización de éstas existan notables diferencias que en los últimos años se han ido paliando como consecuencia de la incorporación de jóvenes licenciados a los trabajos de campo, el impulso de los museos locales y la proliferación de obras públicas que descubren nuevos yacimientos que, lamentablemente, a menudo son destruidos sin un previo estudio, por lo que solo se conocen por algunos materiales descontextualizados.

La distribución del arte rupestre en las actuales tierras de Alicante se concentra en el interior montañoso de las actuales comarcas de l'Alcoià, el Comtat, Marina Alta y Marina Baixa, ya que las referencias a antropomorfos esquemáticos en el Vinalopó –Cámara, en Elda– y Bajo Segura –El Rincón, en Redován–, corresponden en realidad a cruces de cronología histórica y el équido de la Cueva de las Arañas del Carabásí, en Santa Pola, por otro lado muy extraño a nivel formal, no se ha localizado en la reciente revisión en las paredes de la cueva, muy alterada por actividades clandestinas, por lo que solo se dispone de calcos y fotografías retocadas.

Una fecunda e ininterrumpida actividad arqueológica permite conocer muy bien el territorio neolítico del Serpis, en el que se suceden las excavaciones, prospecciones y estudios de materiales y paleoambientales, ligados a diversos proyectos de investigación del equipo que coordina J. Bernabeu, que en este mismo congreso nos han ofrecido excepcionales aportaciones. La secuencia del Neolítico del río Serpis es bien conocida y ofrece una extraordinaria información para el Neolítico Antiguo –el Neolítico IA en la secuencia regional– y para los poblados y necrópolis de finales del IV y III milenios a.C. –Neolítico IC, Neolítico II o Calcolítico–, mientras que para el Neolítico Medio es menos precisa y se reduce a algunos yacimientos y materiales, en especial los cerámicos. La Cova de les Cendres, de la que se han publicado interesantes avances de las excavaciones recientes (Bernabeu, 2001) y las noticias dispersas sobre otros asentamientos de momentos más avanzados, como la Cova Ampla del Montgó, en Jávea, o las cuevas con enterramientos múltiples, actualmente en estudio por parte de J. Soler Díaz, aportan, asimismo, una excepcional información acerca del proceso de neolitización de las dos Marinas, donde en los últimos años se suceden los hallazgos de abrigos con pinturas rupestres.

La neolitización de las tierras de las cuencas del Vinalopó y Segura es menos conocida, aunque desde mediados del pasado siglo J. M<sup>a</sup> Soler descubriera los primeros asentamientos en llano con cerámica cardial y varias cuevas con enterramientos múltiples, también presentes en el Medio Vinalopó, donde ya

desde el siglo XIX se conocía la Cova de la Serreta la Vella, en Monóvar. En los últimos años se han revisado yacimientos de la cubeta de Villena y se han descubierto otros a lo largo del río que, a su vez, deben ponerse en relación con los inéditos o parcialmente publicados de l'Alacantí y la Vega Baja del Segura. La escasa presencia de cerámica cardial y su propia procedencia –vaso de la Cueva Santa de Caudete, recuperado tras remociones clandestinas, y tres fragmentos de Casa de Lara, un asentamiento al aire libre intensamente roturado– no permite precisar el momento inicial del neolítico, aunque si su origen –en clara conexión con el yacimiento de La Sarsa, en las cabeceras de los ríos Clariano y Vinalopó–, ni tampoco su incidencia en las poblaciones epipaleolíticas locales, ante la ausencia de evidencias estratigráficas en los yacimientos de llanura, más allá de la deducida del estudio de sus cerámicas y utillaje lítico (Guilabert, Jover y Fernández, 1999; Soler y López, 2000-2001). A partir de la información disponible sólo es posible señalar una ocupación neolítica de estas tierras en momentos epicardiales –Neolítico IB en la secuencia regional–, a juzgar por las decoraciones impresas de instrumento e incisas de algunos yacimientos de hábitat en tierras llanas y en cuevas –Ledua, en Novelda, La Alcuña, en Elche, Las Arañas del Carabásí, en Santa Pola, o La Bernarda, en Rojales–. En la Cova Sant Martí, en Agost, un hueso humano, asociado a un fragmento de cerámica peñada, se dató hacia el 5740 ± 40 BP (Torregrosa y López, 2004), confirmando la temprana utilización como necrópolis de las cuevas naturales en las tierras meridionales valencianas, aunque en el interior remonta al Neolítico Antiguo (Bernabeu, Molina y García, 2001).

Para el resto del territorio alicantino la información disponible acerca del inicio de su neolitización es reducida y se limita a hallazgos casuales y descontextualizados. Es el caso de las tierras costeras entre la Albufereta de Alicante y el Montgó de Jávea o de la Foia de Castalla, ubicada entre el Vinalopó y la cuenca alta del Serpis, donde se localiza El Fontanal, en Onil, un yacimiento del que se ha señalado una ocupación epipaleolítica y recogidas superficiales de cerámicas impresas, cardiales y de instrumento, incisas, esgrafiadas y peñadas, además de ídolos oculados sobre huesos largos asociados a enterramientos humanos (Fairén y García, 2004; Soler, 1985).

#### ARTE Y TERRITORIO

La identificación de un nuevo horizonte artístico –Arte Macroesquemático–, el descubrimiento de un elevado número de yacimientos con pinturas rupestres, cuyo catálogo supera ampliamente el centenar de abrigos, y de un extraordinario registro de arte mueble, con una precisa datación, han sido ampliamente referenciados en la literatura sobre el Neolítico peninsular, en ocasiones para aceptar las propuestas que se han ido materializando en los últimos veinte años, en otras para matizarlas o, incluso, para rebatirlas.

En 1988 se indicó que “el gran número de recientes hallazgos de arte rupestre y de sus paralelos muebles anuncian para la investigación un periodo de profunda mutación del que sin duda saldrá una comprensión más profunda de tan importante fenómeno. Se abre ante nosotros una perspectiva enormemente sugerente sobre la posibilidad de integrar el arte rupestre junto a las demás parcelas de la actividad de los grupos humanos prehistóricos.... Podemos hablar ya de una primera y directa repercusión sobre los estudios del Neolítico valenciano, en tanto que la aparición de los primeros grupos productores en nuestras tierras, como el posterior proceso de neolitización del substrato epipaleolítico, enriquecen su significado con la aportación del arte” (Martí y Hernández, 1988: 87). Aquellas expectativas se han confirmado en la línea que, de manera resumida por las li-

mitaciones impuestas por el espacio disponible, se retoma aquí con el apoyo de argumentos ya explicitados en otros lugares junto a otros nuevos, fruto de una continua e ininterrumpida revisión de los abrigos y motivos ya conocidos, el descubrimiento y estudio de otros nuevos, algunos de ellos inéditos o en prensa, y de las reflexiones de otros investigadores, tanto de ámbito valenciano como nacional.

#### ARTE MACROESQUEMÁTICO

Pese a la continuación de las prospecciones en las últimas décadas no se ha incrementado el registro de Arte Macroesquemático en las tierras alicantinas, aunque sí se han identificado en las cuencas del Júcar y Segura algunas pinturas que se han relacionado con esta manifestación, en lo que se ha denominado “territorio de influencia macroesquemática” o considerado como una facies del Arte Esquemático Antiguo (Hernández, 2005 y 2006; Hernández y Martí, 2000-2001).

El área de distribución del Arte Macroesquemático rupestre se concentra a lo largo de la cuenca del Barranc de Malafí, tanto en el término municipal de Castell de Castells, con los conjuntos del Pla de Petracos –5 abrigos–, Covalta –1 abrigo– y Racó de Sorellets –1 abrigo–, como en el de Tollos, donde se ubican las Coves Roges –1 abrigo– en la cabecera del río. Alrededor de este núcleo se distribuyen los restantes conjuntos del mismo Castell de Castells –2 abrigos en el Barranc de Famorca–, de la Vall de Gallinera –1 abrigo en el Barranc de Benialí– y Benimassot –2 abrigos en Coves Roges–, además de los 3 abrigos de La Sarga, en Alcoy, en el punto externo interior, y los dos del Barranc de l’Infern, en la Vall de Laguart, en el otro extremo. Los hallazgos de arte mueble proceden de la Cova de l’Or, en Beniarrés, La Falguera, en Alcoy, y, ya en la provincia de Valencia, la Cova de la Sarsa, en Bocairent. También en Valencia se ubican las pinturas del Abric I del Barranc del Bosquet, en Moixent, sin duda relacionadas con esta manifestación artística fuera del originario territorio macroesquemático alicantino, al igual que otros de Millares y Bicorp (Hernández, 2006).

La elección de estos lugares responde a una cuidadosa selección. Se prefieren los abrigos de reducidas dimensiones y de

escasa profundidad, en algunos de los cuales un mismo motivo o la asociación de varios, como ocurre en el Pla de Petracos, ocupa toda la superficie disponible. En los de mayor tamaño se pinta en el centro de la pared del abrigo –Abric IV del Barranc de Benialí y Abric II de La Sarga–, en su parte más significativa o destacada –Barranc de l’Infern– y, excepcionalmente, en las superficies más regulares, como ocurre en el Abric I de La Sarga. Se eligen, asimismo, los abrigos situados en las partes medias y altas de las paredes de los barrancos, procurando que al menos durante unas pocas horas los rayos solares incidan en las pinturas. Todos permiten un cierto control visual sobre el entorno, aunque en algún caso no sea excesivamente amplio, si bien ninguno de ellos presenta una posición escondida (Fairén, 2006).

Tampoco se han registrado nuevos temas a los propuestos en su día: antropomorfos, serpentiformes, barras y gruesos puntos, junto a otros motivos, entre los que, no sin ciertas dificultades, se ha identificado una mujer acéfala y la cabeza de un toro, aunque sobre algunos de ellos se pueden realizar nuevas precisiones a la luz de la revisión de los conjuntos ya publicados. En relación con los antropomorfos los orantes constituyen las imágenes más conocidas, pese a su reducido número, ya que sólo se han identificado tres figuras –Pla de Petracos, La Sarga y Barranc de l’Infern–, con significativas diferencias entre ellos, aunque comparten algunos convencionalismos como los brazos levantados con indicación de los dedos y las cabezas, de contorno de tendencia circular, mientras el tratamiento de piernas, siempre dobladas hacia arriba, y del propio tronco, aunque con algunos rasgos comunes, presentan significativas diferencias. Las mismas diferencias formales se pueden señalar entre los restantes antropomorfos y, también, en los serpentiformes, tanto en su desarrollo y posición como en su propia composición que en algún caso puede sugerir la presencia de un antropomorfo, como los motivos serpentiformes del Abric I de La Sarga que recuerdan a un motivo claramente antropomorfo del Abric II del mismo conjunto. En relación con las representaciones muebles los orantes son exclusivos de la Cova de l’Or, mientras los restantes antropomorfos están presentes, si bien en escaso número, en las decoraciones cerámicas de l’Or, Sarsa y La Falguera (Martí, 2006), asociándose los antropomorfos en

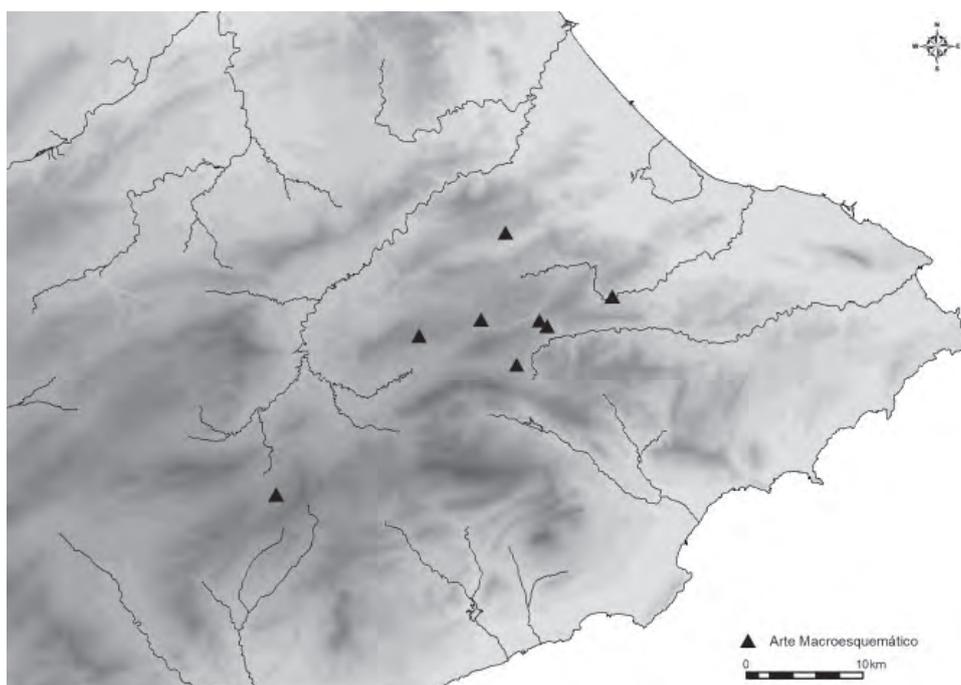


Figura 1. Distribución del Arte Macroesquemático. Elaboración G. García Atiénzar.



Figura 2. Artes Macroesquemático y Levantino. Abric I de La Sarga.

X y doble Y también con el Arte Esquemático (Torregrosa y Galiana, 2001: 185).

La distribución de estos motivos en los mismos abrigos también resulta extraordinariamente sugerente. Los orantes sólo se encuentran en abrigos –o conjuntos como en el Pla de Petracos– asociados siempre a motivos geométricos macroesquemáticos, incluidos los serpentiformes. En cambio, en otros abrigos sólo se pintan serpentiformes, con la excepción del Abric IV del Barranc de Benialí, en el que entre éstos se colocan otros motivos, también macroesquemáticos, que se identificaron con antropomorfos en X, Y y doble Y según la tipología de P. Acosta para el Arte Esquemático.

La cronología del Arte Macroesquemático es incuestionable. Es prelevantino, según demuestran las superposiciones directas del Abric I de La Sarga y las indirectas del Abric IV de Barranc de Benialí. El arte mueble es del Neolítico Antiguo, como confirman las decoraciones cerámicas impresas cardiales (Martí, 2006; Torregrosa y Galiana, 2001). En el análisis de estas representaciones muebles se destaca que en la Cova de l’Or proceden de los mismos sectores y capas, incluso algunos se documentaron en capas superiores, al tiempo que se indica que “fragmentos de una misma vasija repartidos en diversas capas e incluso en diferentes sectores” (Torregrosa y Galiana, 2001: 160).

La relación entre Arte Macroesquemático y Neolítico Antiguo que propusimos en su día y hemos desarrollado en posteriores estudios continúa vigente. Las imágenes macroesquemáticas corroboran el origen mediterráneo para este primer Arte Neolítico, en el que los temas del “orante”, de las figuras femeninas y de otros antropomorfos adquieren un extraordinario protagonismo (Guilaine, 1994: 374-377). También, hemos relacionado los serpentiformes verticales que arrancan en circulares encajados y se rematan con pequeñas prolongaciones a modo de dedos con la sacralización de la vegetación y rituales de fecundidad de tierras y plantas, en los que, de aceptarse nuestra propuesta de identificación de una mujer y un toro para los dos motivos del Abric VIII del Pla de Petracos, ambos temas simbólicos del Neolítico mediterráneo estarían presentes en nuestro primer Neolítico. En este sentido conviene recordar

que el único orante completo del registro mueble corresponde a una mujer y que un motivo de tendencia oval con barra interior pintado en la parte alta del panel con orante y serpentiformes del Abric I de La Sarga evoca la representación de una vulva.

En reiteradas ocasiones se ha señalado que el Arte Macroesquemático es una manifestación artística de ciclo corto, de apenas unos siglos –los que dura el Neolítico Antiguo–, en el que es imposible establecer una posible evolución o secuencia de aparición, que, en cambio, se puede rastrear en las tierras del interior de la actual provincia de Valencia articuladas por el Júcar (Hernández, 2005).

#### ARTE LEVANTINO

Sobre el Arte Levantino en Alicante a los ya publicados (Hernández, Ferrer y Catalá, 1998) se han incorporado nuevos abrigos, algunos de ellos inéditos y otros conocidos por breves y confusas referencias o que se presentan en este mismo Congreso. Se han publicado, asimismo, interesantes reflexiones sobre esta manifestación artística en otros lugares del *territorio levantino*, que se extiende desde Prepirineo oscense hasta las sierras de Sudeste y de la plataforma litoral mediterránea al interior de Castilla-La Mancha, aunque con significativos vacíos que no siempre se explican por ausencia de prospecciones y conviene tener en cuenta en su propia distribución en las tierras alicantinas.

Un análisis que convendrá abordar en un próximo futuro es la diversidad de convencionalismos, temas y “escenas” en el Arte Levantino, en el que, pese a su aparente unidad, repetida hasta la saciedad al insistir en su naturalismo y carácter narrativo, se esconde una gran diversidad regional en la que, por otro lado, no se puede descartar una evolución en los temas y en la composición en el caso de que se considere de ciclo largo, más aún si se acepta su origen epipaleolítico como siguen manteniendo algunos investigadores, aunque con significativas diferencias en cuanto a la cronología propuesta para sus inicios que oscilan, sin argumentos convincentes, más allá de su iconografía, del 11.000 al 8.000 ó 6000 a.C. En Alicante es incues-

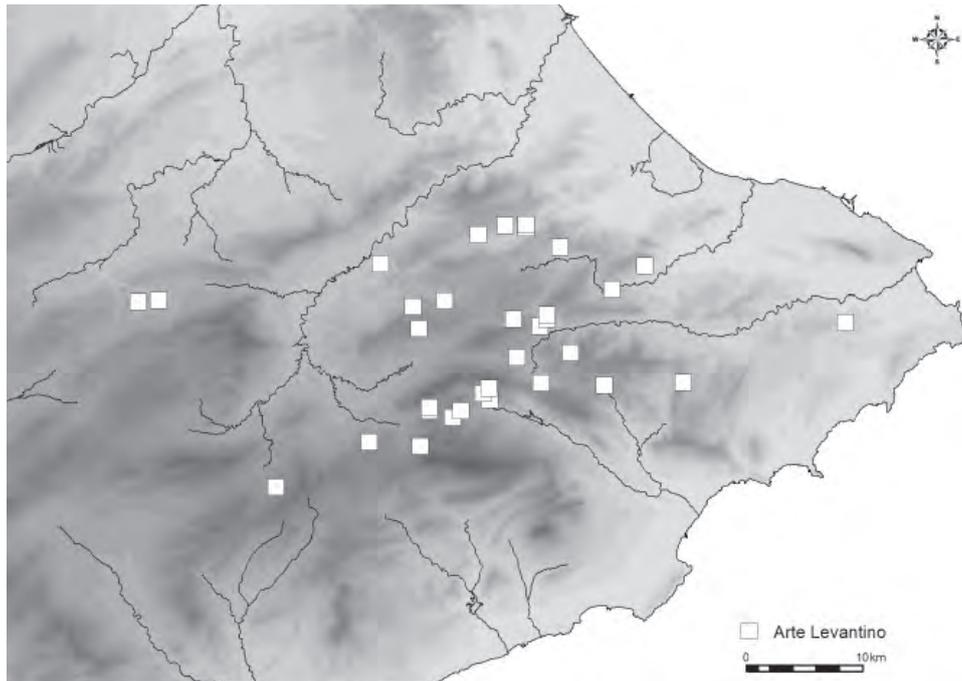


Figura 3. Distribución del Arte Levantino. Elaboración G. García Atiénzar.

tionablemente post-macroesquemático y por lo tanto neolítico, como confirman la superposición en La Sarga de ciervos naturalistas, que todos identifican como levantinos, sobre orante y serpentiformes macroesquemáticos. También se ha utilizado para corroborar esta cronología neolítica dos fragmentos cerámicos de la Cova de l'Or en los que mediante técnica impresa de instrumento se representa un cáprido, un bóvido y un ciervo, los tres animales registrados en el Arte Levantino local, junto a un ave, unos posibles insectos y tres perros o lobos. Sobre esta interpretación existen discrepancias al relacionarlos con el Arte Esquemático (Alonso, 1999), descartando nuestra propuesta inicial que explicaba las diferencias entre las imágenes rupestres y muebles en condicionamientos impuestos por el instrumento y el soporte. También se ha rechazado, no si cierta acritud, las interpretaciones que también se formularon en su día, acerca de la representación de un desfile o danza en un fragmento impreso cardinal de la Cova de l'Or y un asa en forma de ave con decoración cardinal, que por su naturalismo debe aceptarse como una manifestación mueble del Arte Levantino, sin bien excepcional como también lo es la rupestre de Benirrama II o, la más discutible, de Cova Alta, en este caso captada al vuelo. Por mi parte, incluyo, con las mismas reservas que se manifestaron en su momento, estas imágenes dentro del Arte Levantino, aunque también soy consciente de las evidentes similitudes en el tratamiento de la cornamenta de este ciervo y la de las representaciones muebles esquemáticas. A estos paralelos tradicionales se incorpora ahora otro fragmento de la Cova de la Sarsa, en Bocairant, con la representación de un árbol (Martí, 2006), un tema presente en La Sarga. Corroborar esta datación neolítica la presencia de algunos objetos asociados a las figuras humanas, entre los que destacan las pulseras, con los excepcionales ejemplares de La Sarga (Fortea y Aura, 1987; Hernández, Ferrer y Catalá, 2002).

La distribución espacial, tanto a nivel macro como microespacial, resulta extraordinariamente significativa. S. Fairén ha señalado, tras un riguroso análisis de los emplazamientos y del número de representaciones levantinas, que la ocupación simbólica del espacio levantino “responde a unas necesidades muy concretas: mantenimiento del ceremonial intergrupar en

determinados lugares, así como un progresivo aumento de la territorialidad a medida que avanza la secuencia neolítica (con abrigos destinados al control del movimiento y de los recursos, y a reuniones intragrupalas en un ámbito local)” (Fairén, 2006: 256).

La cronología de Arte Levantino ha sido el aspecto que ha generado –y continúa haciéndolo– una mayor discusión en el ámbito de las manifestaciones prehistóricas peninsulares. Descartada su cronología paleolítica, que de manera más o menos encubierta mantienen algunos investigadores, las propuestas oscilan entre quienes lo incluyen en el Epipaleolítico, con posibles perduraciones en el Neolítico, o en diversos momentos del Neolítico (García, Molina y García, 2004; Hernández, 2005; Hernández y Martí, 2000-2001). No es éste el momento ni el lugar para reiterar los diferentes posicionamientos cronológicos, aunque si reiteramos su relación con el Neolítico según demuestran, creo que de manera incuestionable, algunos ejemplos alicantinos que conviene recordar de nuevo. Es el caso de las pulseras y armaduras de flecha o las propias superposiciones. Las de los ciervos levantinos sobre motivos macroesquemáticos –orante y serpentiformes– del Abric I de La Sarga son aceptadas por todos, independientemente de la consideración que merezca el Arte Macroesquemático. La superposición indirecta del Abric IV del Barranc de Benialí –trazos levantinos en el interior de un desconchado que corta un serpentiforme macroesquemático– es, asimismo, aceptada, aunque con “cierta cautela, ... precisamente por tratarse de un solo caso” (Alonso, 1999: 101) al que, indudablemente, se debe unir La Sarga.

Sobre la existencia de un Arte Levantino mueble se ha reiterado hasta la saciedad los zoomorfos –cáprido, cérvido y bóvido– de la Cova de l'Or y la posible danza del mismo yacimiento y el árbol de la Cova de La Sarsa. No se ha olvidado, según se ha sugerido (Alonso, 1999: 79) la presencia del ave, decorada con impresiones cardiales, de la Cova del Or, ya que no se puede ignorar que en Benirrama II se pinta con todo detalle otra. También es excepcional la copa y tronco del árbol, también impreso cardinal, de La Sarsa con evidente reflejo en los tres ejemplares pintados en La Sarga. Por otro lado, es cierto que no se registran con claridad escenas de desfiles en el

Arte Levantino pintado en Alicante, salvo el discutible por el deficiente grado de conservación del Barranc de la Palla, en Tormos, por lo que el ejemplo mueble podría considerarse único y ser objeto de discusión por el tratamiento de los cuerpos de los antropomorfos, que no se encuentran demasiado alejados de los macroesquemáticos, aunque en éstos prime la frontalidad, y los impresos sugieran por la posición del tocado de plumas una visión lateral. Aún aceptando las reservas que se han manifestado acerca de la propuesta que se formuló hace casi veinte años (Martí y Hernández, 1988) sobre la relación de estos fragmentos con el Arte Levantino (Alonso, 1999), no es fácil –o al menos muy convincente– explicar su relación con el Arte Esquemático pintado, sin un replanteamiento de éste en la línea que se ha señalado recientemente (Hernández, 2006). En estos momentos, tras los rigurosos análisis de las decoraciones cerámicas neolíticas cabría preguntarse si en el camino a seguir en el estudio de los ejemplos citados no convendría obviar una u otra adscripción y incluirlos todos dentro de la vertiente mueble del Arte Neolítico.

#### ARTE ESQUEMÁTICO

En la actualidad se dispone de un excepcional registro de manifestaciones artísticas de “tipología esquemática” en Alicante que supera ampliamente en número de motivos y abrigos a los levantinos y a los exclusivamente macroesquemáticos, aunque para muchos de ellos compartan algunos convencionalismos, como reflejan algunos arqueros de Benirrama I, en la Vall de Gallinera, que recuerdan a los levantinos. En relación con el Arte Macroesquemático la tipología de algunos temas es similar y sólo se diferencia por el tamaño, grosor del trazo y tipo de pintura.

En los últimos años se han identificado dos momentos en el “fenómeno esquemático” (Hernández, 2005 y 2006 a y b; Torregrosa y Galiana, 2001), que en las tierras alicantinas adquiere su mejor expresión. Una serie de motivos muebles de tipología esquemática remiten al Neolítico impreso cardinal –Neolítico IA, en la secuencia regional–, con una cronología del 6600-6300

BP, según demuestra el cada vez más abundante registro de cerámica simbólica de la Cova de l’Or (Martí, 2006). Es el caso de las bandas verticales y horizontales, zigzags, antropomorfos en Y, doble Y y en X, ramiformes y soliformes. Las primeras se constatan en el registro pintado hasta el punto de estar presente en la práctica totalidad de los abrigos, asociándose también al Arte Macroesquemático rupestre, diferenciándose unas de otras por el tipo de trazo y el color y densidad de la pintura. Los trazos quebrados o zigzags pintados en Alicante son claramente esquemáticos –no así los que rodean a los orantes muebles–, mientras otros de la cuenca del Júcar los hemos incluido entre los motivos relacionados con el área de expansión o influencia del Arte Macroesquemático fuera de su inicial territorio (Hernández, 2006a y 2006b).

Los antropomorfos se encuentran en ambas manifestaciones artísticas, localizándose siempre las macroesquemáticas entre serpentiformes –Abric IV del Barranc de Benialí– o antropomorfos –Abric III del Pla de Petracos–, con quienes comparte las mismas características técnicas. Por otra parte, en el mismo territorio esquemas similares –Racó Gorgori, Peña del Benicadell, Cova del Mansano, Barranc de Bolulla, abric II del Barranc de Benialí, Barranc de l’Infern, Barranc d’en Grau,...– se consideran esquemáticos (Hernández, Ferrer y Catalá, 2000: 26). En este sentido conviene llamar la atención sobre su doble presencia –macroesquemática y esquemática– en abrigos próximos, aunque en diferentes márgenes, del Barranc de Benialí.

Los otros dos temas esquemáticos en el registro mueble del neolítico –esteleiformes/soliformes y ramiformes– no se encuentran presentes en el Arte Macroesquemático, por lo que necesariamente deben relacionarse con el Arte Esquemático, aunque no se disponga de una sólida documentación que permita la segura adscripción al Neolítico Antiguo de los soliformes y ramiformes rupestres, algunos de los cuales, como se indicará más adelante, son más tardíos, lo que por otro lado coincide con el propio registro de ambos temas en cerámicas postcardiales e incluso de la Edad del Bronce.

El detenido análisis de las decoraciones simbólicas neolíticas (Torregrosa y Galiana, 2001) demuestra la contemporaneidad en la Cova de l’Or de orantes, antropomorfos macroes-

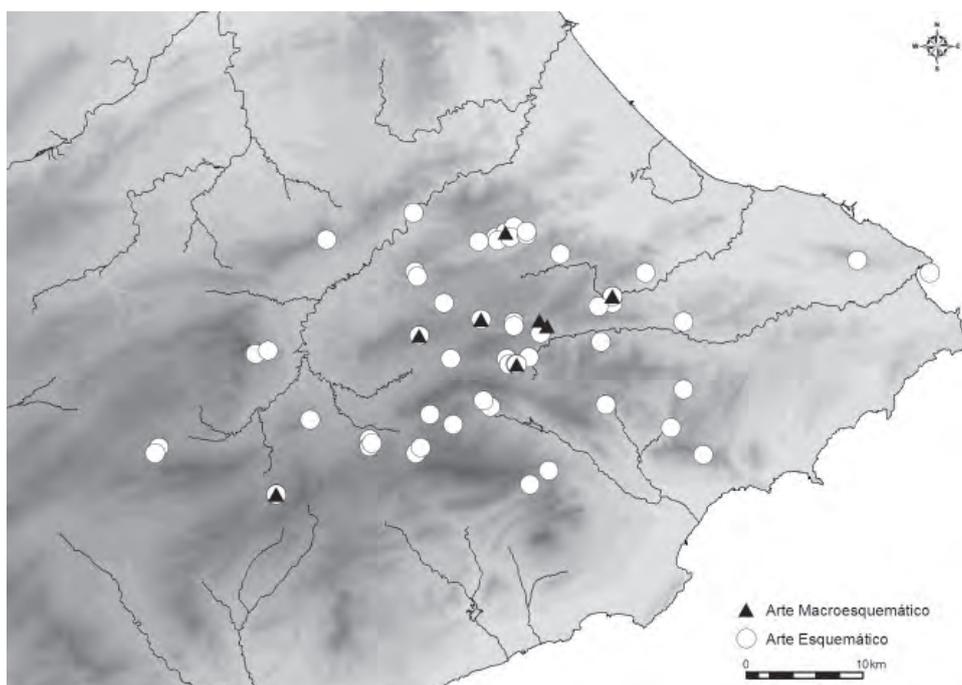


Figura 4. Distribución de los Artes Macroesquemático y Esquemático. Elaboración G. García Atiénzar.

quemáticos-esquemáticos, esteliformes y ramiformes, que se concentran en el Sector H con indudables problemas del registro al tratarse de excavaciones antiguas en las que, por ejemplo, fragmentos de un mismo vaso con un orante se recogieron en diferentes capas y sectores. No es posible, por tanto, poder precisar el momento en la aparición de cada uno de estos temas. Para los zoomorfos, en cambio, se dispone de una precisa información, a partir de los dos fragmentos impresos de instrumento –cáprido, ciervo y bóvido– que se fecha en el Neolítico Antiguo avanzado –Neolítico IA2 en la secuencia regional–, mientras que para el fragmento con cérvidos incisos se ha propuesto (Martí, 2006) como límite cronológico el horizonte de las cerámicas esgrafiadas, hacia el 5500 BP.

El peso de la tradición ha relacionado el Arte Esquemático peninsular con el Calcolítico, aunque en los últimos años se ha impuesto –desde Andalucía (Carrasco *et alii*, 2006) y Alicante, según se ha indicado más arriba– una cronología inicial neolítica. Cabría ahora preguntarse acerca de su posible evolución, ya que el propio desarrollo del Neolítico debería condicionar la incorporación de nuevas imágenes, la modificación de las existentes y una diferente distribución espacial de los conjuntos y/o abrigos en el territorio, en el propio barranco y en el abrigo y panel.

Los ídolos son las únicas imágenes que de una manera segura permite identificar un momento del Neolítico Final/Calcolítico –Neolítico II en la secuencia regional– en el Arte Esquemático. En Alicante se dispone de un actualizado registro de motivos rupestres y muebles tradicionalmente considerados ídolos, entre los que los oculados son los más abundantes y de más amplia dispersión, aunque también se registran, según las tipologías tradicionales, los bitriangulares, ancoriformes, placas y halteras, aunque la identificación de algunos de ellos sea, cuando menos, discutible y destacan por su singularidad al tratarse de ejemplares únicos. Sirvan de ejemplo el del tipo haltera de La Sarga o el de placa carenada con un irregular reticulado interior de la Cova del Barrac del Migdia, en Jávea, que recuerda a un ejemplar de madera de la Cueva Sagrada (Lorca, Murcia). Entre los ancoriformes conviene recordar los dos pintados en El Salt, en Penáguila, formalmente próximos a otro de hueso de la cueva sepulcral con inhumaciones múltiples de la Barsella, en Torremanzanas, y entre los bitriangulares pintados los del Barranc de la Palla, en Tormos, que se relacionan con otros muebles, como los ídolos planos con escotaduras laterales, en especial aquellos que tienen un solo par de escotaduras, y con los bilobulados en piedra natural (Pascual Benito, 1988). Los oculados, tanto los pintados en las paredes como los de hueso, están presentes en la Foia de Castalla, con el excepcional conjunto de El Fontanal, en Onil, y en la cuenca del Serpis (García Atiénzar, 2006).

El origen de estas imágenes remite al sudeste peninsular, donde se localizan los prototipos muebles, siempre que no se traten de ejemplares únicos. Su distribución espacial en las tierras alicantinas revela, al igual que ocurre en Murcia, su concentración en las tierras montañosas del interior y su ausencia de los valles del Vinalopó, precisamente el único camino que, aprovechando los corredores transversales, permite alcanzar desde las tierras del interior de Murcia las comarcas de l'Alcoià y el Comtat.

Un elevado número de ejemplares muebles se asocian (Pascual, 1998; Soler, 2002) a enterramientos múltiples en cuevas naturales y en menor medida a poblados, que se datan en momentos eneolíticos precampaniformes –Neolítico IIA en la secuencia regional valenciana–, con fechas absoluta entre el 4600 y 4400 BP para un ídolo oculado de Niuet, proponiéndose una cronología en torno al 4500 BP para los ídolos planos con escotaduras y la perduración de algunos hasta el Horizonte Campaniforme de Transición, a finales del III milenio a.C. (Pascual, 1998).

Cabría preguntarse en este momento acerca de los restantes motivos que acompañan a estos ídolos en el Arte Esquemático pintado y si corresponden a nuevos temas o a otros presentes ya en el Neolítico Antiguo. De nuevo, es necesario recurrir a la composición de los paneles, para la que es de extraordinario interés la propuesta de J. Martínez García sobre paneles horizontales, verticales y ambiguos, y al registro mueble que es exiguo al reducirse a las decoraciones cerámicas. Es el caso de los zigzags y triángulos pintados –Montgó y Les Maravilles– o esgrafiados –Cova d'en Pardo– o los soliformes que decoran las cerámicas de la Edad del Bronce.

Con la plena implantación de las sociedades de la Edad del Bronce se cierra el Arte Esquemático o, al menos, se inicia una fase en la que se continúa –o surge de nuevo sin conexión con la anterior– la tradición de pintar imágenes de tipología esquemática, en la que se introducen nuevos motivos y las escenas que a nivel regional no existen con anterioridad.

## CONSIDERACIONES FINALES

La distribución espacial y temporal de los artes Macroesquemático, Levantino y Esquemático en Alicante nos ofrece una excepcional información acerca de la neolitización de las tierras de la fachada oriental de la Península Ibérica por la estrecha relación que presentan las manifestaciones rupestres y muebles que deben ser entendidas como un todo unitario. Se trata de un Arte Neolítico, que se inicia en el Neolítico Antiguo con tres maneras de expresión temática y, posiblemente, simbólica, que tradicionalmente se asocian a tres horizontes artísticos independientes, sin apenas conexiones entre ellos pese a compartir algunos temas y convencionalismo que confirman continuamente los nuevos hallazgos y la “relectura” de los conocidos. Los tres coinciden en el tiempo y en el espacio, independientemente que uno sea de ciclo corto y se extienda en origen por un reducido espacio –Arte Macroesquemático– y los otros dos –artes Levantino y Esquemático– se caractericen por su amplia distribución espacial y cronológica, aunque resulte difícil precisar si el Arte Esquemático del Neolítico Final y Calcolítico tiene relación con el todavía no bien definido Arte Esquemático Antiguo del Neolítico Inicial o existe una ruptura entre ambos ligada al propio desarrollo del neolítico local que, a su vez, podría explicar la ausencia manifestaciones simbólicas rupestres y muebles –también de otros elementos culturales neolíticos– en algunas zonas de Alicante. Todas se localizan en un reducido espacio delimitado por el mar Mediterráneo y las sierras de Benicadell, Aitana y Mariola, que los nuevos hallazgos apenas rebasan a localizarse en las estribaciones externas de las dos últimas. Sobre su distribución en este accidentado territorio recientes aportaciones insisten en la ubicación, la visibilidad y los tipos de abrigos (Torregrosa, 2001; Fairén, 2006), análisis en los que sería conveniente abordar, al menos en los artes Levantino y Esquemático, el estudio de los abrigos a escala individual con la lectura interna de motivos y paneles para luego integrarlos en el conjunto de los ubicados en sus proximidades y, en especial, en los del propio barranco. En este sentido realizamos en estos momentos, un ensayo de la distribución espacial de los abrigos y motivos en tres espacios diferentes, en los que se constatan las tres manifestaciones artísticas: cuenca de un barranco-río de amplio recorrido, altas paredes verticales, cortados por pequeños y tortuosos cauces laterales –barranc de l'Infern–, de un barranco de corto recorrido con abrigos en ambas márgenes –barranc de Benialf– y se trabaja en tres abrigos de una misma pared –La Sarga–, con resultados extraordinariamente prometedores en la identificación de un Arte Neolítico Antiguo, en el que la existencia de abrigos compartidos por las tres manifestaciones o por dos de ellas, a veces con evidentes

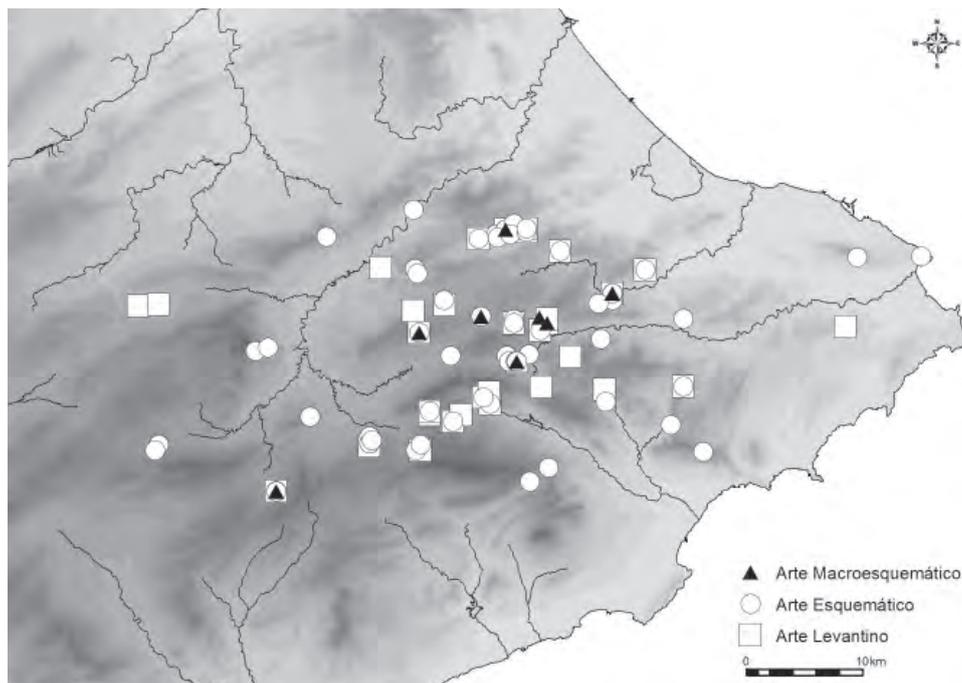


Figura 5. Distribución de los Artes Macroesquemático, Esquemático y Levantino. Elaboración G. García Atiénzar.

relaciones entre ellos que sugieren relaciones mutuas, es un hecho que debe ser abordado desde perspectivas que superen sus meras descripciones y contemplen la ubicación en el panel y en el abrigo de cada motivo, que debe identificarse con claridad, cuando sea posible –lo que no siempre ocurre– con objeto de su lectura estratigráfica, temática y simbólica.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, A. (1999): “Cultura artística y cultura material: ¿un escollo insalvable?”. En *Bolskan*, 16, pp. 71-107.
- ALONSO, A. y GRIMAL, A. (1994): “El arte levantino o el trasiego cronológico de un arte prehistórico”. En *Ampurias*, 23, pp. 51-70.
- ASQUERINO FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup>D. (1976): “Vasos cardiales inéditos de la Cueva de la Sarsa (Bocairente, Valencia)”. *Trabajos de Prehistoria*, pp. 339-350.
- (1978 a): “Cova de la Sarsa (Bocairente, Valencia). Análisis estadístico y tipológico de materiales sin estratigrafía (1971-74)”. *Saguntum*, 13, pp. 99-225.
- (1978 b): “Ídolos inéditos del Museo de Alcoy”. *Revista del Instituto de Estudios Alicantinos*, 23, pp. 155-167.
- BALLESTER TORMO, I. (1928): “La covacha sepulcral de Camí Real, Albaida”. En *Archivo de Prehistoria Levantina*, I, pp. 31-86.
- BELTRÁN, A. (1974): *Las pinturas rupestres prehistóricas de La Sarga (Alcoy), El Salt (Penáguila) y El Calvari (Bocairente)*. Valencia.
- BERNABEU, J. (1989): *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Valencia.
- (1999): “Pots, symbols and territories: the archaeological context of neolithisation in Mediterranean Spain”. En *Documenta Praehistorica*, XXVI, pp. 101-118.
- BERNABEU, J.; FUMARAL, M<sup>a</sup> P. y BADAL, E. (2001): *La Cova de les Cendres. Vol. I. Paleogeografía y Estratigrafía*. Valencia.
- BERNABEU, J.; MOLINA, LI. y GARCÍA, O. (2001): “El mundo funerario en el horizonte cardial valenciano. Un registro oculto”. En *Saguntum*, 33, pp. 27-36.
- BREUIL, H. (1935): *Les peintures schématiques de la Péninsule Ibérique. IV. Sud-Est et Est de l’Espagne*. París.
- FAIRÉN JIMÉNEZ, S. (2006): *El paisaje de la neolitización. Arte rupestre, poblamiento y mundo funerario en las comarcas centro-meridionales valencianas*. Valencia.
- FAIRÉN JIMÉNEZ, S. y GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2004): “Consideraciones sobre el poblamiento neolítico en la Foia de Castalla”. En *Home i paisatge. I Congrès d’Estudis de la Foia de Castalla* (Castalla), pp. 207-217.
- GALIANA, M<sup>a</sup> F. y TORREGROSA, P. (1995): “Las pinturas rupestres de la Peña de l’Ermita del Vicari (Altea, Alicante)”. En *Zephyrus*, XLVII, pp. 299-315.
- GARCÍA ATIÉNZAR, G. (2006): “Ojos que nos miran. Los ídolos oculados entre las cuencas del Júcar y el Segura”. En *Congreso Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica* (Almería), pp. 223-234.
- GARCÍA ROBLES, M.R.; GARCÍA PUCHOL, O. y MOLINA, LI. (2004): “El Arte Levantino y el proceso de neolitización en el arco mediterráneo occidental: el contexto arqueológico y su significado”. En *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXV, pp. 61-90.
- FORTEA, J. y AURA TORTOSA, J.E. (1987): “Una escena de vareo en La Sarga (Alcoy). Aportaciones a los problemas del Arte Levantino”. En *Archivo de Prehistoria Levantina*, XVII, pp. 97-122.
- GUILABERT, A.P.; JOVER, F.J. y FERNÁNDEZ LÓPEZ DE PABLO, J. (1999): “Las primeras comunidades agropecuarias del Río Vinalopó (Alicante)”. En *Saguntum, Extra 2. II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica*, pp. 283-290.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (2000): “Sobre la religión neolítica. A propósito del Arte Macroesquemático”. En *Scripta in Honorem Enrique A. Llobregat Conesa* (Alicante), pp. 137-155.
- (2002): “Las imágenes en el Arte Macroesquemático”. En *Arqueología e Iconografía* (Roma), pp. 13-31.

- (2005): “Del Alto Segura al Túria. Arte postpaleolítico en el Arco Mediterráneo”. En *Actas del Congreso Arte Rupestre en la España Mediterránea* (Alicante), pp. 45-70.
- (2006b): “Arte Esquemático en la fachada oriental de la Península Ibérica. 25 años después”. En *Zephyrus*, 59. pp. 345-360.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. y MARTÍ OLIVER, B. (2001): “El arte rupestre de la fachada mediterránea: entre la tradición epipaleolítica y la expansión neolítica”. En *Zephyrus*, LIII-LIV, pp. 241-265.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S., FERRER, P. y Catalá, E. (1988): *Arte rupestre en Alicante*. Alicante.
- (1994): *L'Art Macroesquemàtic. L'albor de una nova cultura*. Cocentaina.
- (1998). *L'Art Llevantí*. Cocentaina.
- (2000): *L'Art Esquemàtic*. Cocentaina.
- HOPF, M. (1966): “*Triticum monococcum* L. y *Triticum dicoccum* Schübl, en el neolítico antiguo español”. En *Archivo de Prehistoria Levantina*, XI, pp. 53-74.
- JIMÉNEZ DE CISNEROS, D. (1922): “La Peña Escrita de Tárbena”. En *Ibérica*, XVII, pp. 319-320.
- (1924): “La Peña Escrita de Tárbena”. *Boletín de la Real Academia de la Historia*, 85, pp. 320-324.
- LLOBREGAT, E.; MARTÍ, B.; BERNABEU, J.; VILLAVERDE, V.; GALLART, M.D.; PÉREZ, M.; ACUÑA, D.J. y ROBLES, F. (1981): “Cova de les Cendres (Teulada, Alicante). Informe preliminar”. En *Revista del Instituto de Estudios Alicantinos*, 34, pp. 87-111.
- MARTÍ, B. (1977): *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*. Vol. I. Valencia.
- (1982): “Neolitización y Neolítico antiguo en la zona oriental de la Península Ibérica”. En *Le Néolithique ancien méditerranéen* (Montpellier), pp. 97-107.
- (1985): “Los estudios sobre el Neolítico en el País Valenciano y áreas próximas: Historia de la investigación, estado actual de los problemas y perspectivas”. En *Arqueología del País Valenciano. Panorama y perspectivas* (Alicante), pp. 53-84.
- (2006): “Cultura material y arte rupestre esquemático en el País Valenciano, Aragón y Cataluña”. En *Congreso Arte Rupestre Esquemático en la Península Ibérica* (Almería), pp. 119-147.
- MARTÍ, B. y HERNÁNDEZ, M.S. (1988): *El Neolítico valenciano. Art rupestre i cultura material*. Valencia.
- MARTÍ, B. y JUAN-CABANILLES, J. (2002): “La decoració de les ceràmiques neolítiques i la seua relació amb les pintures rupestres dels abrics de La Sarga”. En *La Sarga. Arte rupestre y territorio*, pp. 147-170.
- MARTÍ, B.; PASCUAL, V.; GALLARD, Mª D.; LÓPEZ, P.; PÉREZ, M.; ACUÑA, J.D. y ROBLES, F. (1980): *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*. Vol. II. Valencia.
- MARTÍNEZ GARCÍA, J. (2005): “Arte rupestre levantino: la complejidad de una confluencia espacio-temporal con el arte macroesquemático y esquemático en el proceso de Neolitización”. En *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica* (Santander), pp. 739-750.
- SCHUBART, H. y PASCUAL, V. (1966): “Datación por el carbono 14 de los estratos con cerámica cardial de la Cova de l'Or”. En *Archivo de Prehistoria Levantina*, XI, pp. 45-52.
- SEGURA MARTÍ, J.Mª (2002): “Las pinturas de La Sarga. Historiografía (1951-2001)”. En *La Sarga. Arte rupestre y territorio* (Alcoi), pp. 15-32.
- SOLER DÍAZ, J.A. (2002): *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*. Madrid/Alicante.
- (2004): “Los ídolos oculados sobre huesos largos del enterramiento de El Fontanal (Onil, Alicante)”. En *Lucentum*, IV, pp. 15-35.
- SOLER DÍAZ, J.A. y LÓPEZ PADILLA, J.A. (2000-2001): “Nuevos datos sobre el problema entre el Neolítico y la Edad del Bronce en el sur de Alicante”. En *Lucentum*, XIX-XX, pp. 7-25.
- SOLER GARCÍA, J.M. (1981): *El Eneolítico en Villena*. Valencia.
- (2006): *Historia de Villena*. Villena.
- TORREGROSA, P. (1993): “Distribució de la pintura rupestre esquemática al País Valencià”. En *Butlletí de l'Associació Arqueològica de Castelló*, 13, pp. 11-17.
- (2001): “Pintura rupestre esquemática y territorio: análisis de su distribución espacial en el Levante peninsular”. En *Lucentum*, XIX-XX, pp. 39-63.
- TORREGROSA, P. y GALIANA, Mª F. (2001): “El Arte Esquemático del Levante Peninsular: una aproximación a su dimensión temporal”. En *Millars*, XXIV, pp. 111-155.
- TORREGROSA, P. y LÓPEZ SEGUÍ, E. (2004): *La Cova Sant Martí (Agost, Alicante)*. Alicante
- VISEDO MOLTÓ, C. (1959): *Alcoy. Geología. Prehistoria*. Alcoy.

## TEMPORALIDAD Y REGIONALIZACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN EN EL ARTE RUPESTRE LEVANTINO

Inés Domingo Sanz<sup>1</sup>

**Resumen.** ¿Qué pintar, dónde, cómo, cuándo y por qué? Cada decisión del artista origina una serie de marcas en la obra que resultan distintivas de su identidad. Si esas marcas podemos atribuirles a una determinada fase o territorio dentro de un amplio contexto artístico, sin duda nos estarán apuntando hacia un cambio temporal o una regionalización de una determinada tradición cultural.

El presente trabajo explora las pautas de uso de los diversos géneros artísticos o técnicas de representación documentados en el Arte Levantino. Nuestro objetivo es determinar si existen variaciones significativas que podamos vincular a esos cambios cronológicos o regionales, que ya propusimos en trabajos anteriores, o si esas variaciones apuntan hacia identidades diversas, especialmente cuando se aplican a la figura humana.

**Palabras clave:** Arte Rupestre Levantino. Técnica. Secuencia. Regionalización.

**Abstract.** What, where, how, when and why to paint? Each artist's decision leaves a series of marks in the work, which become distinctive of their own identity. If those marks can be ascribed to a specific period or territory in a wide artistic context, they are certainly reflecting a temporal change or a regionalization of a specific cultural tradition.

This paper explores the patterns of use of the different artistic genres or techniques documented in Levantine rock art. We aim to see if there are significant variations linked with the chronological and regional changes suggested in previous papers, or whether some of these changes are marking different social identities, especially when applied to human figures.

**Key words:** Levantine Rock Art, Technique, Sequence, Regionalism.

### INTRODUCCIÓN

Desde el descubrimiento del Arte Levantino, a inicios del siglo XX, sus rasgos de definición se han ido perfilando en contraposición al resto de manifestaciones rupestres documentadas en sus inmediaciones: el arte rupestre Paleolítico, en las primeras etapas (Cartailhac y Breuil, 1908; Breuil y Cabré, 1909; Breuil, 1912; Obermaier y Wernert, 1919, etc), y a los artes Esquemático y Macroesquemático en fechas más recientes (Beltrán, 1968; Hernández y Centre d'Estudis Contestans, 1983; Martí y Hernández, 1988; Alonso y Grimal, 1996; etc). Pero la complejidad de los conjuntos Levantinos y su relativa perduración temporal, avalada por la variabilidad interna en sus formas de representación, en las técnicas o en la temática, y por la existencia de superposiciones, exige avanzar más allá de su definición en contraposición a los artes Paleolítico, Macroesquemático o Esquemático, para definir sus horizontes internos y sus variantes regionales.

El presente estudio pretende evaluar esos elementos de territorialidad y regionalización a partir del análisis de sus técnicas de representación. Dicho estudio se enmarca en una línea de investigación más amplia que trata de valorar la significación de los elementos de diversidad (formal, técnica, temática y compositiva) y las superposiciones, a diversas escalas: tanto en el interior de un abrigo (Villaverde et al, 2002; López et al., 2001; Villaverde, Domingo y López, 2002; Domingo et al, e.p) o en un ámbito regional (Domingo, 2005a), como a lo largo de la geografía levantina (Domingo et al, 2003 y Domingo, 2005b).

### MARCO DE REFERENCIA

El marco de referencia será nuestra reciente propuesta de seriación estilística de la figura humana para el ámbito Valltorta-Gasulla (Castellón), definida en nuestra tesis doctoral en base al análisis formal, temático y compositivo de 6 conjuntos (Domingo, 2005), que hemos ido perfilando en diversos tra-

bajos (Villaverde et al, 2002; Guillem y Martínez, 2004; Domingo, 2006; Domingo et al (ep.), y que podemos resumir a grandes rasgos en:

- Una fase inicial de grandes figuras, ricas en ornamentos y con una temática casi exclusivamente social, que denominamos HORIZONTE CENTELLES.
- Dos fases posteriores, de orden incierto por la falta de superposiciones entre sí, y que definimos como TIPO CIVIL, en la que se combinan temas sociales y cinegéticos, y el TIPO MAS d'EN JOSEP, con una temática exclusivamente cinegética, centrada en la reproducción de diversas tácticas de caza.
- Una penúltima fase o tipo CINGLE, con individuos poco naturalistas, que combina temas sociales y cinegéticos y en la que aparecen los temas bélicos.
- Y una última fase o tipo LINEAL, que mantiene la riqueza temática de la fase anterior pero reduce al individuo a un esquema corporal muy básico (fig. 1).

Desde el punto de vista técnico, dicha secuencia muestra una evolución general hacia una progresiva pérdida del volumen corporal y una reducción del tamaño de las figuras, que va a condicionar la gama de técnicas utilizadas en las diversas fases. Al exiguo inventario de técnicas propias del Levantino, que hasta ahora incluía la tinta plana, el listado y la tinta lineal, se han incorporado en fechas recientes las técnicas del grabado y la bicromía, como analizaremos a continuación.

A partir del recuento de motivos realizados con las distintas técnicas y del análisis de su distribución geográfica, hemos podido extraer las primeras conclusiones sobre territorialidad y diacronía.

### LAS TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN

A diferencia del Arte Paleolítico, el Arte Levantino continúa siendo una manifestación artística eminentemente parietal, caracterizada así mismo por el recurso a una menor variedad de procedimientos técnicos a la hora de diseñar motivos. Frente a la variedad de formas de aplicación de la pintura paleolítica, el Levantino se define por el uso de un tipo de instrumento único para diseñar trazos finos y modelantes, que Porcar (1943) define como caligráficos y Alonso y Grimal como propios del empleo

1. Dpt. of Archaeology, Flinders University (Adelaide, Australia)  
E-mail: Ines.Domingosanz@flinders.edu.au  
Ines.Domingo@uv.es

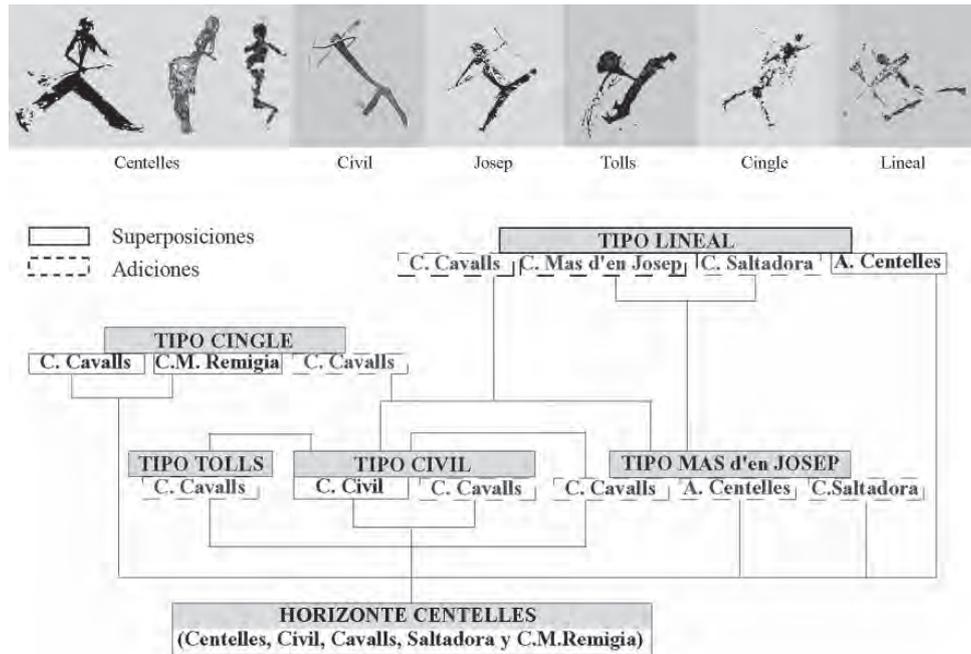


Fig. 1. Secuencia evolutiva de la figura humana en Valltorta-Gasulla, establecida a partir del análisis de las pautas de superposición y adición observadas en 6 yacimientos.

de la pluma (1996). Esos trazos de pincel, que podrían obtenerse igualmente con cualquier instrumento elaborado con fibras vegetales (ver Domingo, 2005), se limitan a recoger los detalles de las siluetas levantinas, pero recurriendo a diversas técnicas de representación, sistematizadas en diversos trabajos (Beltrán, 1968, Viñas, 1988; Alonso y Grimal, 1996: 195-199): la tinta plana, la tinta lineal (trazo preciso o silueteado) y el listado. No obstante, y como ya hemos avanzado, la relativa uniformidad técnica del A.L. frente al Paleolítico, se ha visto matizada recientemente por la confirmación del uso del grabado y la bicromía para el diseño de representaciones de clara adscripción levantina.

El análisis de cada una de estas técnicas en relación con la secuencia evolutiva de la figura humana propuesta para el ámbito Valltorta-Gasulla proporciona algunos datos interesantes acerca de la existencia de variantes regionales y cambios cronológicos, que ya insinuamos a partir del análisis de otros aspectos del dispositivo gráfico levantino.

#### LA TINTA PLANA

Denominada así mismo trazo por impresión directa (Porcar, 1943) o “superficie uniforme de color” (Alonso y Grimal, 1996: 189), consiste en el diseño de la representación mediante una superficie coloreada, más o menos homogénea o uniforme, que delimita la silueta de la figura y cubre su interior sin ninguna intencionalidad de recoger los detalles internos. Se trata, sin duda, de la técnica mayoritaria, tanto para la fauna como para la figura humana, y es la que permite definir los rasgos de identidad propios de lo levantino: la representación de figuras planas, en las que tan sólo se presta atención a los detalles de la silueta. El procedimiento básico consiste en la ejecución previa del contorno de la figura, antes de proceder al relleno interno. Un contorneado que, en ocasiones, contrasta con el relleno y en otras queda desdibujado por la similitud cromática del pigmento utilizado en ambas fases de ejecución.

A nivel espacial, su uso es generalizado en todo el territorio levantino, por lo que carece de valor para la definición de ámbitos regionales, que sí parecen definirse a partir del análisis formal.

Su aplicación a la figura animal se mantiene constante a lo largo de la secuencia, ya que la necesidad de garantizar la identificación de la especie representada impide a los pintores levantinos el uso del trazo lineal. Por el contrario, la documentación de una figura humana en tinta plana parece remitirnos a momentos específicos de la secuencia. Si se utiliza para el diseño de la totalidad del cuerpo, nos remite inmediatamente a los horizontes antiguos e intermedios (Horizonte Centelles, tipo Civil y tipo Mas d'en Josep en el núcleo Valltorta-Gasulla), en los que destaca el mantenimiento del volumen corporal. Por el contrario, si se combina con extremidades de tipo lineal, sin ningún tipo de modelado muscular, nos remite a una fase reciente, anterior al lineal (tipo Cingle), al menos por lo que se refiere al ámbito Valltorta-Gasulla.

#### LA TÉCNICA DEL LISTADO

Al igual que la tinta plana, la técnica del listado mantiene el volumen corporal de las representaciones, delimitado por una línea de silueteado, que se rellena *a posteriori* mediante la yuxtaposición de trazos paralelos o subparalelos. Su definición no resulta siempre fácil debido a la existencia de una cierto número de variantes en cuanto a la dirección, la amplitud y el grado de proximidad de los trazos, o por su combinación con la tinta plana, bien repartiéndose el espacio interno o bien superponiéndose.

A nivel cuantitativo se trata de la segunda técnica mayoritaria y ha despertado un cierto número de interpretaciones, que destacan su carácter regional (Beltrán, 1968; Alonso y Grimal: 1996), su significación cronológica (Jordá, 1980: 103-104), su empleo para sugerir el pelaje de los animales (Mateo Saura, 1999: 257) o el diseño de tejidos (Jordá y Alcácer, 1951: 37; Jordá, 1974: 220; Almagro, 1952: 80; Hernández, Ferrer y Catalá, 1998).

Es cierto que, evaluada a nivel global, carece de valor estilístico, ya que se documenta en todo el territorio levantino (fig. 2), aplicada al diseño de animales de factura muy diversa. Por tanto, es difícil poder atribuirla a un momento específico de la secuencia (López-Montalvo et al., 2001; Villaverde, Domingo y López-Montalvo, 2002). No obstante, evaluada en el

interior de un solo conjunto, permite individualizar una misma fase en algunos casos (como ocurre en los conjuntos de Civil y Saltadora) (Domingo, 2005a: 147-148, 151), adquiriendo un cierto valor secuencial si se analiza en contextos más acotados. Su predominio es notable en el área meridional (fig. 3), donde prácticamente se aplica a todas las especies representadas en ese ámbito, excepto al jabalí, que como especie es casi exclusiva del maestrazgo (Domingo et al, 2003). No obstante, carecemos de datos para evaluar el papel del listado en la secuencia de ese ámbito meridional.

Si nos centramos en la figura animal, la fauna listada comparte escena con individuos que cubren prácticamente toda la secuencia, desde arqueros dotados de volumen de las fases más antiguas en conjuntos como la Sarga I (Alcoi) (Hernández, Ferrer y Catalá, 1998) o Cañica del Calar (Moratalla, Murcia) (Alonso y Grimal, 1996), a arqueros de tipo lineal característicos de la secuencia en abrigos como el de Solana de las Covachas III (Nerpio, Albacete) (Alonso y Grimal, 1996).

Por el contrario, su aplicación al diseño de figuras humanas aporta datos más interesantes sobre regionalización y diacronía,



**DISTRIBUCIÓN DEL LISTADO:** **Lleida:** Roca dels Moros. **Tarragona:** Mas d'en Llori. **Teruel:** Val del Charco del Agua Amarga. **Castelló:** Coves del Civil, Cova Alta del Llidoner, Coves de la Saltadora, III y IX, Mas d'en Josep, Cingle de la Mola Remigia, Cingle de Palanques. **València:** Abric I del Barranc de la Xivana, Cueva de la Araña, Abric de la Penya (dudoso). **Alacant:** La Sarga, Cova del Mansano, Abric de les Torrudanes, Port de Confrides II, Barranc de Famorca, Barranc de l'Infern, Abric de Pinos. **Cuenca:** La Hoz de Vicente, Marmalo, IV. **Albacete:** Abrigo del Barranco Segovia, Torcal de las Bojadillas I, II, IV y VII, Concejal III, Solana de las Covachas III, IV, V y VI, Hornacina de la Pareja, Cueva de la Vieja, Abrigo de Minateda, Prado del Torno, I, Abrigo de Julia II, Molino de las Fuentes II, Collado de la Cruz, Abrigo de la Fuente del Sapo. **Jaen:** Engarbo I y II. **Región de Murcia:** Risca I, II y III, Abrigo del Fuente, Milano, Fuente del Sabuco I, Andragulla V, Cañica del Calar II, Benizar I, Cueva de los Pucheros, Cueva de los Grajos, Abrigo del Buen Aire.



**DISTRIBUCIÓN DEL SILUETEADO:** **Lleida:** Roca dels Moros. **Teruel:** Frontón de los cápridos, Abrigo de la Higuera o del cabeza del tío Martín, Las Tajadas, Val del Charco del Agua Amarga. **Castelló:** Coves del Civil. **València:** Abric de Vicent. **Albacete:** Solana de las Covachas III, V y VI, Torcal de las Bojadillas I, VI y VII, Las Cañadas, II, Barranco del a Fuente de Montañoz II, Arroyo de los Covachos, Prado del Torno II, Molino de las Fuentes II. **Jaen:** Engarbo I y II. **Región de Murcia:** Fuente del Sabuco I, Cañica del Calar II.



**DISTRIBUCIÓN DE LA BICROMÍA:** **Castelló:** Coves del Civil y Abric de Centelles.



**DISTRIBUCIÓN DEL GRABADO (x):** **Lleida:** Roca dels Moros. **Teruel:** Barranco Hondo, Fuente del Cabrerizo. **Castelló:** ¿Abric d'en Melià?  
**DISTRIBUCIÓN DEL GRABADO que contornea motivos pintados (•):** **Lleida:** Roca dels Moros. **Teruel:** Prado del Navazo, Coccinilla del Obispo, Tajada de Bezas, Prado de las Olivanas, Ceja de Piezarrodilla, Roca dels Moros. **Gascons:**

Fig. 2. Mapas de distribución de las técnicas minoritarias. Mientras las técnicas minoritarias aportan datos sobre regionalización y diacronía, las mayoritarias tan sólo aportan datos a nivel de secuencia.

ya que existe un particularismo que define una identidad regional. Nos referimos al diseño de cabezas listadas, ya sea combinada con cuerpos listados, en tinta plana o incluso lineales (fig. 3), que nos remite directamente al área meridional (Albacete y Murcia) y a las fases más antiguas de la secuencia, aquellas que mantienen el volumen corporal y el tamaño medio-grande de las representaciones. El diseño de grandes cabezas de formato triangular parece generalizarse en las fases iniciales de ese ámbito, pero no todas aparecen listadas, sino que también se diseñan en tinta plana o incluso en una ocasión silueteada. Esa variación en las formas de relleno parece responder a un intento por reproducir un tocado específico, de formato similar pero de composición distinta, que a cualquier iniciado en ese arte tal vez le aportaba información adicional sobre la escena

representada (un acontecimiento particular, una condición social distinta o un simple rasgo de individualidad). Tan sólo en un caso puntual, el abrigo de Minateda (Albacete), el uso de la técnica del listado parece introducido de forma intencional como un rasgo de diferenciación intra-grupal de los arqueros involucrados en una escena bélica, ya que mientras un grupo de personajes presentan el cuerpo listado (fig. 3), otro ha sido reproducido en tinta plana (Breuil, 1920; Hernández, 2005: 60). Lo que permite defender un recurso puntual a distintas técnicas de representación como un marcador de la identidad social.

Fuera de ese ámbito, el listado tan sólo se utiliza de forma puntual para rellenar partes específicas del cuerpo, como piernas (fig. 5 de la Sarga I, Alcoi o la Hoz de Vicente, Minglanilla) o faldas (les Coves del Civil, Tírig o Roca dels Moros de

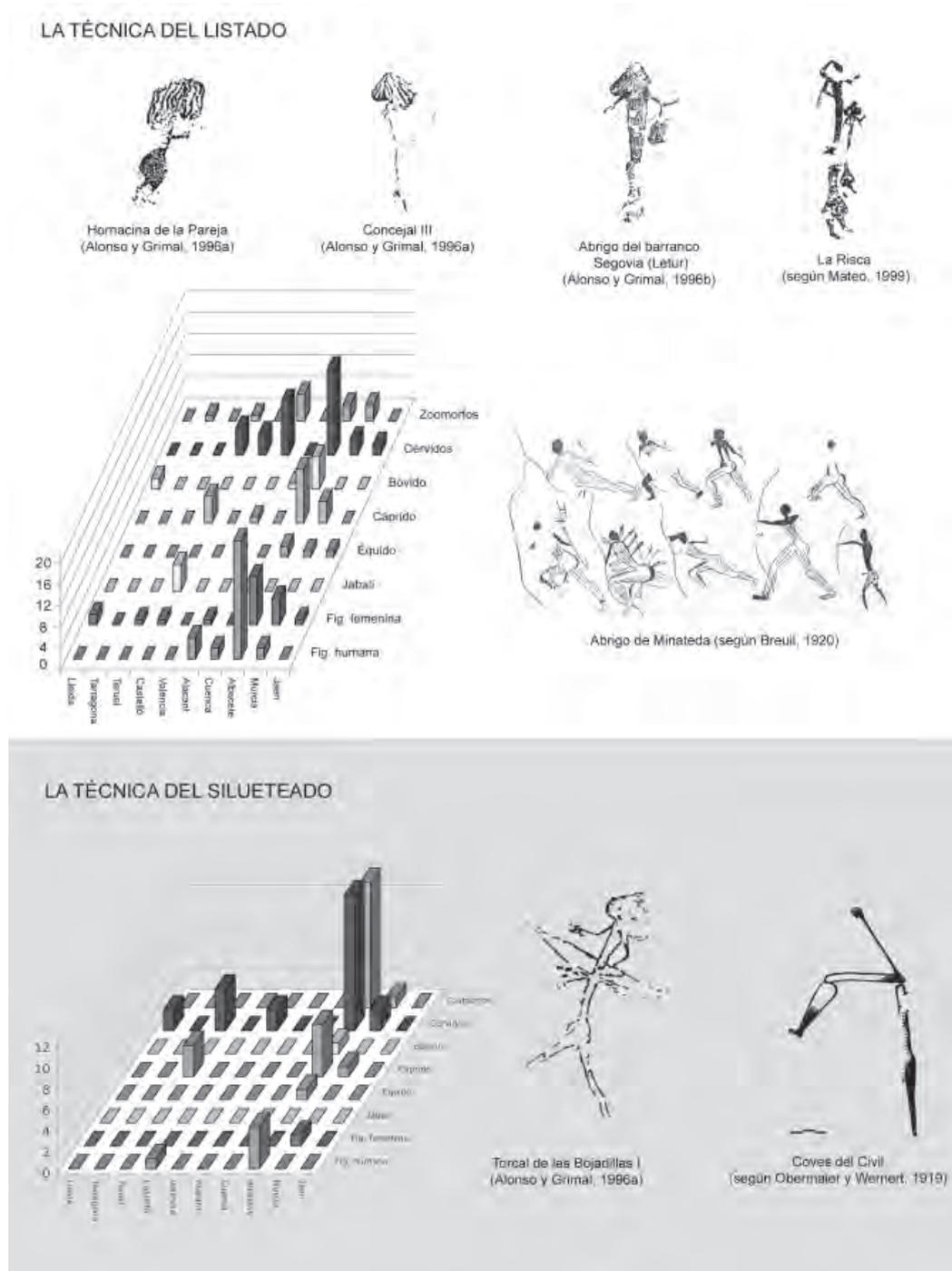


Fig. 3. Distribución geográfica y por especies de las técnicas del listado y el silueteado.

Cogul), tal vez traduciendo el uso de un tejido concreto, pero sin que su empleo permita definir entidades regionales. Su aplicación a figuras dotadas de volumen nos remite de nuevo a las fases iniciales y medias de la secuencia, siempre hablando de la figura humana.

#### LA TÉCNICA DEL SILUETEADO

Consiste en la utilización de la línea como definidora de la forma, sin proceder posteriormente al relleno interno. Utilizada de forma exclusiva, o combinada con la tinta plana aplicada a cabeza, pecho y extremidades en diversas representaciones faunísticas, aporta pocos datos sobre temporalidad o regionalización, destacando tan sólo un mayor predominio en Albacete y Teruel (figs. 2 y 3).

Tan sólo 5 figuras humanas han sido diseñadas con esta técnica en Murcia y Albacete, ya que el individuo silueteado de les Coves del Civil parece más bien un motivo inacabado (fig. 3), como se ha sugerido en diversas ocasiones. Su uso para reproducir motivos de concepto diverso, que remiten a momentos distintos de la secuencia, traduce más bien un capricho individual que una técnica con valor regional. En Solana de las Covachas, el arquero silueteado resulta similar y coetáneo de otros efectuados en tinta plana y lineal, revelando un acci3n puntual del artista de introducir un rasgo de individualidad en ese horizonte.

Aplicada a la figura animal, su uso parece más generalizado a nivel geográfico, aunque reducida a un escaso número de yacimientos en cada núcleo (1 yacimiento en Lérida, 4 en Teruel, 1 en Valencia, 11 en Albacete y 2 en Murcia). Destaca así mismo su claro predominio en la provincia de Albacete. Su utilización se centra especialmente en representaciones de cérvidos (machos y hembras), con 23 ejemplares repartidos por toda la geografía levantina; y cápridos, con 9 ejemplares en Castell3n, Murcia y Albacete. Su uso reiterado en algunos paneles dota de cierto particularismo a esos conjuntos en cada uno de los ámbitos analizados, sin que por el momento podamos profundizar en la importancia socio-cultural de tal observación.

A esas técnicas ya tradicionales, se ha añadido recientemente las técnicas del **grabado y la bicromía**, que no sólo muestran una distribución regional muy marcada, sino que además nos remiten a las fases más antiguas de la secuencia.

#### EL GRABADO

Documentado desde fechas tempranas en las proximidades o incluso en los mismos conjuntos levantinos, su número reducido y la ausencia de representaciones humanas explican las reticencias de numerosos investigadores a atribuirlos a este arte (ver síntesis en Domingo, 2005a: 92-94), así como la inmediata adscripción de los últimos hallazgos a momentos finales del paleolíticos o epipaleolítico, como los grabados de l'Abri d'en Melià (Guillem, Martínez y Melià, 2001). En todos los casos se trata de un grabado fino, en ocasiones a penas un raspado de difícil identificación, que aparece tanto como técnica exclusiva, como delimitando la silueta de representaciones pintadas. Pero la polémica queda zanjada tras la reciente revisión de los grabados del Barranco Hondo (Utrilla y Villaverde, 2004) en los que se documentan diversas figuras humanas cuyos rasgos formales resultan claramente levantinos.

Las implicaciones de estos hallazgos resultan de gran interés para el tema que nos ocupa. Por el momento, el uso del **grabado**, como técnica exclusiva o combinada con la pintura, encierra un claro componente regional, ya que queda circunscrita al área más septentrional, incluyendo las provincias de Teruel y Lleida

(figs. 2 y 4). No obstante, como ya sugieren Martínez Bea (2004) y Martínez y Guillem (2005), la similitud formal y técnica entre los grabados del Barranco Hondo y algunos motivos de l'Abri d'en Melià permite sugerir la adscripción de estos últimos, y de algunos de los hallazgos presentados en este Congreso (ver comunicación de Martínez, Cueva y Guillem en este volumen), al Levantino. Tal adscripción supone una ampliación de su área de distribución al territorio castellanense. Las conexiones entre estos ámbitos territoriales ya han sido sugeridas con anterioridad en base a paralelismos temáticos y estilísticos (Domingo et al, 2003; Domingo, 2005), lo que parece definir una provincia artística cuyas conexiones vienen facilitadas por la existencia de corredores naturales entre ambas zonas.

Por otra parte, el análisis formal de la figura humana del Barranco Hondo sitúa a esta técnica en las primeras fases del Arte Levantino, dada su similitud con las figuras de las fases Centelles y Civil del núcleo Valltorta-Gasulla, aunque con rasgos originales que parecen definir una identidad más local. Así, la combinación de tronco estilizado y cabeza piriforme no resulta muy común entre los motivos de tipo Civil en el núcleo de la Valltorta, pero sí entre los análogos del ámbito turoense (motivos 23, 26, 28 y 29 de los Chaparros o 42 de la Cañada de Marco, según Beltrán y Royo, en Beltrán, 2005; o los 2, 6 10 de la Cueva del tío Garroso, según Beltrán et al, en Beltrán, 2005;). Y al igual que ocurre en la Valltorta, este tipo humano parece diferenciarse de los tipos más proporcionados y de piernas gruesas, que en Valltorta queda bien definido en l'abri de Centelles y en el ámbito turoense en los abrigos del Arquero, los Chaparros (motivo 13 de Beltrán y Royo, en Beltrán, 2005), el Abrigo del Ángel, etc). No obstante, la similitud técnica entre ambos motivos del Barranco Hondo lleva a Utrilla y Villaverde (2004) a considerarlos simultáneos, cuando generalmente se prima los rasgos formales frente a la técnica para determinar la existencia de uno o más horizontes. ¿Estamos por tanto ante un solo horizonte que incluiría a ambos tipos humanos? Para el ámbito de la Valltorta (Castell3), las superposiciones entre los dos tipos parecen constatar dos fases bien diferenciadas (ver Villaverde et al, 2002 y Domingo, 2005a) y el compartir la técnica de la bicromía no parece argumento suficiente para defender su simultaneidad. Pero sería necesario profundizar en las relaciones de superposición y composición que se documentan entre ambos tipos en el área turoense para determinar si la secuencia estilística local sigue una práctica similar.

#### LA BICROMÍA

Se trata de una técnica minoritaria, tal vez por problemas de conservación, documentada desde fechas tempranas por Cabré entre las representaciones humanas de les Coves del Civil (Cabré, 1925). No obstante, las observaciones de Cabré no fueron advertidas por otros investigadores (Obermaier y Wernert, 1919; Duran i Sampere, 1923) o fueron simplemente descartadas (Beltrán, 1993: 51).

Sin embargo, la reciente limpieza del conjunto del Civil y la revisión de los motivos de Centelles desde el Instituto Valenciano de Arte Rupestre confirman la presencia de figuras humanas bicromas en ambos conjuntos. Tal constatación permite superar dos de las premisas aceptadas como definitorias del levantino, el uso exclusivo de tintas monocromas y la nula preocupación por los detalles internos de los motivos.

La superposición de pinceladas en blanco sobre tinta plana roja permite obtener contrastes cromáticos que sugieren el diseño de pinturas corporales o vestimentas con decoraciones peculiares (Cabré, 1925; Domingo, 2005a). Su empleo se limita, hasta la fecha, a dos únicos conjuntos, pero se aplica a tipos humanos diversos que, al menos en dos de los casos, parecen

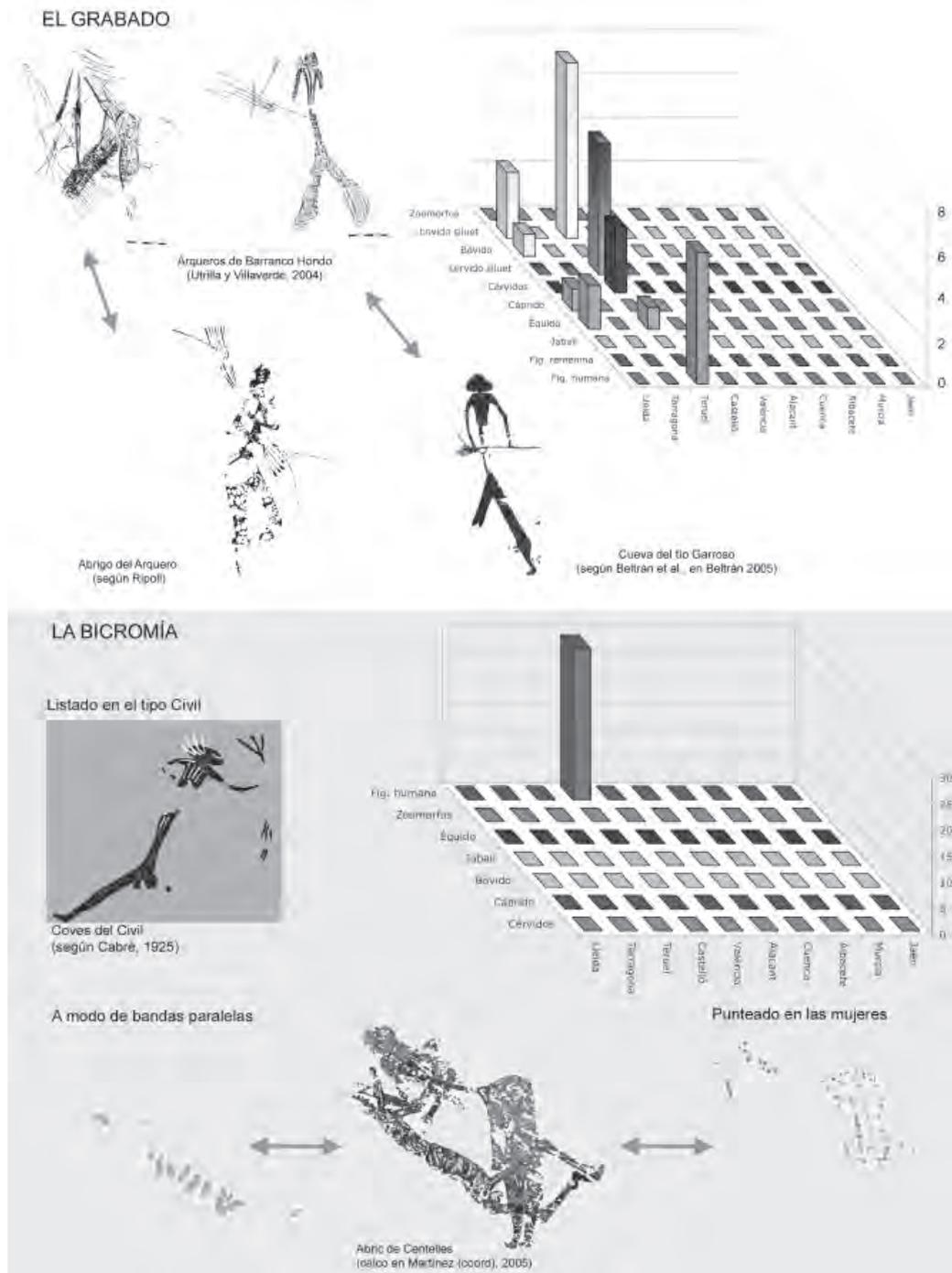


Fig. 4. Distribución geográfica y por especies de las técnicas del grabado y la bicromía.

sucedirse en la secuencia: los tipos Centelles y Civil. Dos horizontes que, como venimos señalando, nos remiten a las fases antiguas de este arte. Sin embargo, sus formas de aplicación difieren entre ambos horizontes (fig. 4). En el primero observamos diferencias en los diseños que podrían vincularse con roles sociales distintos en un mismo grupo humano: listado en los hombres, punteado en las mujeres y a modo de bandas paralelas en los seres “fantásticos”. Mientras, en el tipo Civil parece aplicarse exclusivamente a modo de silueteado y relleno listado. Al analizar dicha escena, Cabré (1925) quiso ver en el empleo de esta técnica un elemento de distinción intra-grupal y jerárquica, señalando que los posibles tatuajes blancos caracterizaban a los jefes de la tribu invasora, que a su juicio se sitúa a la izquierda de la escena. No obstante, en el bando de la derecha aparecen

figuras con idéntica decoración, descartando su empleo como elemento de distinción intra-grupal.

El empleo de esta técnica no se puede atribuir a un momento puntual de la secuencia, pero sí a un ámbito regional específico, ya que hasta ahora su presencia parece circunscrita a la red hidrográfica del río de les Coves (Castelló) (fig. 2). Por otra parte, los paralelos etnográficos para el uso de decoraciones corporales nos indican que su uso se halla generalmente asociado a contextos rituales en los que adquiere un cierto valor para la definición de identidades o roles sociales. Si a esto unimos su presencia exclusiva en escenas de tipo social (en las que la figura humana es la única protagonista), todo parece indicar que el uso de esta técnica debió estar vinculado al desarrollo de actividades de marcada significación social o ideológica. Por

tanto, el diseño de ambas escenas debió concebirse en el seno de actividades de marcado valor simbólico y las diferencias en sus formas de aplicación apuntar hacia una cierta diversidad de condiciones sociales en el seno de un mismo grupo humano.

#### LA TINTA LINEAL O TRAZO PRECISO

Esta técnica consiste en el diseño de las representaciones mediante la simple yuxtaposición de trazos lineales, que reproducen la estructura corporal básica, pero sin ninguna indicación del volumen corporal o del modelado muscular. A diferencia del Arte Esquemático, en el Arte Levantino se emplea exclusivamente para el diseño de figuras humanas, ya que es el único motivo cuya identificación no deja lugar a duda aunque se reduzca a un esquema muy básico. Por el momento no podemos establecer la existencia de particularismos regionales basados exclusivamente en los aspectos técnicos, y tan sólo el análisis formal aportará datos más precisos en este sentido. No obstante, esa carencia de significación regional se compensa con su marcado componente cronológico, ya que su empleo se adscribe sin lugar a duda al final de la secuencia en todos los ámbitos.

#### ELEMENTOS DE REGIONALIZACIÓN Y DIACRONÍA

El estudio de la técnica en relación a la figura humana aporta datos interesantes sobre temporalidad y regionalización, lo que convierte a la figura humana no sólo en la gran protagonista

del Arte Levantino, sino en la gran definidora de horizontes artísticos y ámbitos regionales.

Todavía quedan muchos aspectos pendientes, como el establecimiento de secuencias en otros ámbitos territoriales, pero todo parece indicar que desde el punto de vista técnico existen tres grandes fases bien diferenciadas, marcadas por la proporción de volumen corporal reproducido (fig. 5):

- a. **El diseño del volumen corporal es propio de las primeras fases**, permitiendo la combinación de diversas técnicas que parecen mostrar una distribución geográfica específica. La tinta plana es la técnica por excelencia para la definición de volúmenes y muestra una amplia dispersión geográfica. Su presencia no nos remite a ámbitos geográficos concretos, por lo que es el análisis formal (modelado y proporciones) el que define los grandes ámbitos geográficos: un área meridional (especialmente el bajo Aragón, el maestrazgo castellanense y algunos conjuntos catalanes), con una secuencia más definida en el núcleo Valltorta-Gasulla; un área central, con una secuencia evolutiva más desconocida pero con un tipo humano que Obermaier y Wernert (1919) definieron como tipo Alpera y que parece agrupar a los conjuntos de la red hidrográfica del Júcar (Alpera, Ayora, Bicorp, Dos Aguas, etc), los de Moixent y Xátiva, y los alicantinos de Alcoi y Denia (como ya sugiere Hernández, 2005); y un área septentrional que englobaría los conjuntos del sureste de Albacete y Murcia. La sustitución de la tinta plana por el listado o la bicromía se da tan sólo en estas primeras fases en las que se mantiene el volumen corporal. El uso de la bicromía y el grabado quedan restringidos al área más septentrional y a las fases más antiguas, mientras el diseño de

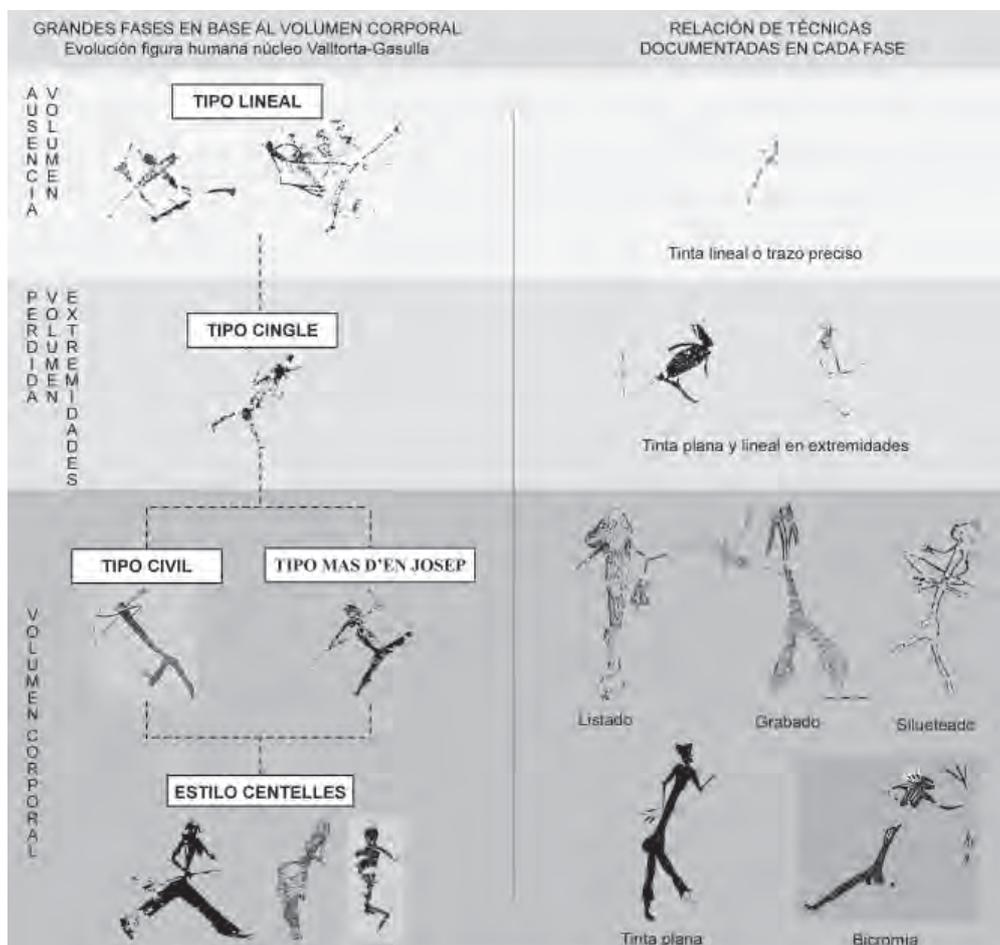


Fig. 5. Secuencia evolutiva de las técnicas de representación en relación a la figura humana levantina.

cabezas listadas, combinadas con cuerpos listados o en tinta plana, resulta exclusivo de las zonas de Albacete y Murcia. No obstante, el empleo de estas técnicas no responde a un intento de diferenciación de ámbitos regionales, sino más bien de un deseo de incorporar rasgos de individualidad del autor o apuntar a condiciones o roles sociales distintos de los protagonistas dentro de una misma área geográfica.

- b. La pérdida de volumen corporal de la figura humana se traduce en esta segunda fase, y penúltima de la secuencia, en la que se combinan cuerpos voluminosos, realizados en tinta plana, con piernas lineales sin ningún modelado muscular.
- c. Desde el punto de vista técnico, la secuencia se cierra con el uso exclusivo de la tinta lineal para el diseño de figuras humanas, que sin embargo comparten escena con animales efectuados en tinta plana o incluso listados.

Los rasgos de regionalización observados a partir de la técnica, fundamentalmente en la primera fase de mantenimiento de volúmenes, confirman una vez más las relaciones existentes entre los núcleos de Teruel y el Maestrazgo castellonense, los de Albacete y Murcia y tal vez los de un área central, algo más desconocida a nivel de secuencia y de menor variabilidad técnica.

#### CONCLUSIONES

El factor tiempo juega un papel determinante en la explicación de los cambios técnicos y estilísticos documentados en el Arte Levantino. La superposición de variantes estilísticas y técnicas es el indicio más claro de la existencia de cambios temporales vinculados a circunstancias sociales cambiantes, si bien resulta difícil determinar la rapidez de los cambios, ya que el tiempo transcurrido entre dos intervenciones superpuestas podría ser de un día, una estación, un año o cientos de años. No menos importantes son, así mismo, las diferencias perceptibles entre los diversos ámbitos geográficos, en los que convenciones gráficas específicas parecen manipuladas con objeto de proyectar la identidad regional. No cabe duda de que los cambios sociales y la negociación de identidades juegan un papel importante en los cambios observados en las formas de representación a escala horizontal (en el espacio) y vertical (en el tiempo). No obstante, no todos los ámbitos geográficos debieron responder de igual modo y simultáneamente a esas circunstancias sociales cambiantes, lo que explicaría la existencia de secuencias evolutivas diferenciadas entre los diversos ámbitos, que no necesariamente contienen las mismas variantes de la figura humana, ni recurren a las mismas técnicas de representación. A pesar de ello, el mantenimiento de ciertos rasgos comunes en todos los ámbitos geográficos prueba la existencia de una tradición común, la circulación de ideas y el mantenimiento de contactos socio-culturales (Domingo, 2005 b).

Algo más difícil resulta determinar las causas que provocan los continuos cambios, al seguir abierta la polémica cuestión de la cronología y de la adscripción cultural de sus autores. Esta discusión reaparece de nuevo en el marco de este IV Congreso de Neolítico, una vez más con dos posturas diferenciadas: los defensores de una cronología que arrancarían en el epipaleolítico, de manos de pintores de economía caza-recolectora que se ven inmersos progresivamente en el proceso de neolitización (ver artículo de Martínez, Cueva y Guillem en este volumen); frente a una hipótesis que tiende cada vez más a retrasar su aparición, a una fase en la que el neolítico está plenamente asentado y que, por tanto, tiene como autores a poblaciones de economía claramente neolítica (ver conferencia inaugural de Martí y artículo de Hernández Pérez).

Esa falta de consenso que se ha arrastrado durante un siglo pone en evidencia, una vez más, la dificultad que encierra el estudio del arte rupestre por los problemas de datación y, así

mismo, de la adscripción de las diversas fases internas a contextos culturales precisos.

En este contexto, la gran novedad es la reciente publicación de dataciones absolutas obtenidas para una capa de oxolatos que cubre un panel con motivos macroesquemáticos, levantinos y esquemáticos en el abrigo del tío Modesto (Cuenca). Según se desprende de la sintética y algo confusa descripción de los autores de las dataciones (Ruiz et al., 2006), al menos algunas de sus fases, que incluirían a motivos macroesquemáticos y levantinos, podrían ser anteriores a la capa más antigua de oxolatos, para la que se obtuvo dos dataciones a 2 sigmas, que resultan coherentes entre sí: 5230-5010 cal BC y 4800-4610 cal BC. Desde el punto de vista formal, los arqueros levantinos que participan en esa escena parecen responder a esa fase semifinal de motivos que combinan cuerpos en tinta plana con piernas lineales. Por lo que de ser precisa esa datación, nos estaría indicando que todas las fases previas a ese horizonte semifinal del Arte Levantino (es decir, todas esas fases previas en las que los motivos mantienen el volumen corporal), resultarían más antiguas, al igual que los motivos macroesquemáticos infrapuestos. Pero si estas dataciones podrían considerarse como un primer punto de luz sobre la cronología del Arte Levantino o de alguna de sus fases, también traen consigo la polémica que en los últimos años se ha desatado entorno a la fiabilidad de las dataciones absolutas (Carrera y Fábregas, 2002:163; Fortea, 2002, Pettitt y Bahn, 2003, Soto-Barreiro, 2003, etc). En este caso resulta oportuno destacar la problemática que encierra la datación de oxolatos. Las dataciones obtenidas a partir de los oxolatos proporcionan una fecha para la formación de la costra pero no necesariamente para el momento de creación de las pinturas, por lo que la fecha obtenida resulta más joven que las pinturas cubiertas, sin poder precisarse el lapso que media entre ambos procesos. De ser así, no cabría duda de que las dataciones de oxolatos proporcionan, cuanto menos, un término *antequem* para la datación de pinturas. Sin embargo, se ha demostrado igualmente que dichas dataciones pueden resultar más antiguas, si los oxolatos se contaminan con carbono antiguo durante el proceso de formación, por lo que el problema fundamental reside en saber cuál es la fuente del carbón y su relación exacta con las pinturas (Bednarik, 2001: 121-122; Rowe, 2001: 146-47; Dorn, 2001: 173).

En conclusión, la cuestión de la variabilidad interna y los rasgos de regionalización del Arte Levantino son cada vez menos cuestionables, permitiéndonos hablar más que de una manifestación artística unitaria, de un entramado de territorios artísticos, que combinan rasgos evolutivos peculiares con otros compartidos, que los vinculan a una misma tradición. Sin embargo, debemos mantener abierta una vez más la cuestión de la cronología, tanto para el Arte Levantino en general, como para sus diversas fases internas.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO, M. 1952. *El covacho con pinturas rupestres de Cogul (Lérida)*. Lérida, Instituto de Estudios Ilerdenses. (C.S.I.C).
- ALONSO, A. y GRIMAL, A. 1996a. *El Arte rupestre prehistórico de la cuenca del Río Taibilla (Albacete y Murcia): nuevos planteamientos para el estudio del Arte Levantino*. Barcelona. 2 vols.
- ALONSO, A. y GRIMAL, A. 1996b. *Investigaciones sobre Arte Rupestre Prehistórico en las Sierras Albacetenses: el Cerro Barbatón (Letur)*. Albacete, Instituto de Estudios Albacetenses de la Excm. Diputación de Albacete.
- BELTRÁN, A. 1968. *Arte rupestre Levantino*. Zaragoza, Seminario de Prehistoria y Protohistoria, Facultad de Filosofía y Letras, 1968, 258 pp.

- BELTRÁN, A. 1993. *Arte Rupestre en Aragón*. Zaragoza, Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja.
- BELTRÁN, A. 2005. *Corpus de Arte Rupestre del Parque Cultural del Río Martín*. Ariño (Teruel). Parque Cultural del Río Martín. Centro de Arte Rupestre "Antonio Beltrán".
- BEDNARIK, R.G. 2001. The dating of rock art. In *Rock Art science: The scientific study of palaeoart*. IFRAO, 1. Bélgica: 111-145.
- BREUIL, H. 1920. Les peintures rupestre de la Péninsule Ibérique. XI, Les roches peintes de Minateda (Albacete). *L'Anthropologie*, XXX: 1-50.
- CABRÉ, J. 1925. Las pinturas rupestres de la Valltorta: escena bélica de la cova del Civil. *Actas y Memoria de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria*, IV (1 y 2): 201-233.
- CARRERA, F. y FÁBREGAS, R. 2002. Datación radiocarbónica de pinturas rupestres megalíticas del noreste peninsular. *Trabajos de Prehistoria*, 59 (1): 157-166.
- DOMINGO, I. 2005 a. *Técnica y ejecución de la figura en el Arte Rupestre Levantino. Hacia una definición actualizada del concepto de estilo: validez y limitaciones*. València. Servei de Publicacions de la Universitat de València, 457 pp. [Formato CD]
- DOMINGO, I. 2005 b. Las formas de representación de la figura humana. En R. Martínez-Valle, (coord). *Arte Rupestre en la Comunidad Valenciana*. Valencia, Generalitat Valenciana: 279-291.
- DOMINGO, I. 2006. *La figura humana, paradigma de continuidad y cambio en el Arte Levantino*. A.P.L., XXVI (2006): 161-191.
- Domingo, I; López-Montalvo, E; Villaverde, V; Guillem, P.M. y Martínez Valle, R 2003. Las pinturas rupestres del Cingle del Mas d'En Josep (Tírig, Castelló). Consideraciones sobre la territorialización del arte levantino a partir del análisis de las figuras de bóvidos y jabalíes. *Saguntum*, 35: 9-50.
- DOMINGO, I., LÓPEZ, E., VILLAVERDE, V. y MARTÍNEZ, R. En prensa. *Los Abrigos VII, VIII y IX de les Coves de la Saltadora (Coves de Vinromà, Castelló)*. Monografías del Instituto de Arte Rupestre. Valencia.
- DORN, R.I. 2001. Chronometric Techniques: Engravings. In D. S. Whitley (ed) *Handbook of Rock Art Research*. Oxford, Altamira Press: 167-189.
- DURAN, A. 1923. Exploració arqueològica del Barranc de la Valltorta (provincia de Castelló). *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, vol. VI, 1915-1920: 451-454.
- FORTEA, F. J. 2002. Trente-neuf dates C14-SMA pour l'art pariétal paleolithique des Asturies. *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, LVII: 7-28.
- GUILLEM, P.M. y MARTÍNEZ, R. 2004. Las figuras humanas del abrigo del Barranco Hondo en el contexto del Arte Levantino del Bajo Aragón-Maestrazgo. En P. Utrilla, y V. Villaverde, (coords) *Los grabados levantinos del Barranco Hondo (Castellote, Teruel)*. Zaragoza. Gobierno de Aragón. Departamento de Educación, Cultura y Deporte.
- GUILLEM, P.M., MARTÍNEZ, R. y MELIÀ, F. 2001. Hallazgo de grabados rupestres de estilo paleolítico en el norte de la provincia de Castellón: el Abric d'en Melià (Serra d'en Galceran). *Saguntum*, 33: 133-139.
- HERNÁNDEZ, M.S. 2005. Del Alto Segura al Túria. Arte rupestre postpaleolítico en el Arco Mediterráneo. *Actas del Congreso arte rupestre en la España mediterránea* (Alicante, 25-28 de octubre de 2004). Alicante, Instituto Alicantino de Cultura "Juan Gil-Albert", Caja de Ahorros del Mediterráneo:45-70.
- HERNÁNDEZ, M.S. y Centre d'Estudis Contestans. 1983. Arte rupestre en el País Valenciano. Recientes aportaciones. *Zephyrus*, XXXVI: 63-75.
- HERNÁNDEZ, M; Ferrer, P. y CÁATALA, E. 1998 *Art Llevantí*. Cocentaina, Centre d'Estudis Contestans.
- JORDÁ, F. 1974. Formas de vida económica en el Arte Rupestre Levantino. *Zephyrus*, XXV: 209-223.
- JORDÁ, F. 1980. Reflexiones en torno al Arte Levantino. *Zephyrus*, XXXXXI: 87-105.
- LOPEZ-MONTALVO, E., VILLAVERDE, V., GARCÍA-ROBLES, M.R., MARTÍNEZ, R. y DOMINGO, I. 2001. Arte rupestre del Barranc de la Xivana (Alfarb, València). *Saguntum*, 33: 9-26.
- MARTÍ, B. y HERNÁNDEZ, M.S. 1988. *El neolític valencià. Art rupestre i cultura material*. València. Servei d'Investigacions Prehistòriques. Diputació de València.
- MARTÍNEZ, R. (coord.) 2005. *Arte Rupestre en la Comunidad Valenciana*. Valencia. Generalitat Valenciana.
- MARTÍNEZ, R. y GUILLEM, P.M. 2005. Arte rupestre de l'Alt Maestrat; las cuencas de la Valltorta y la Rambla Carbonera. *Actas del Congreso arte rupestre en la España mediterránea* (Alicante, 25-28 de octubre de 2004). Alicante, Instituto Alicantino de Cultura "Juan Gil-Albert", Caja de Ahorros del Mediterráneo: 71-88.
- MARTÍNEZ BEA, M. 2004. Los grabados en el Arte Rupestre Levantino. En P. Utrilla y V. Villaverde (coords) *Los grabados levantinos del Barranco Hondo, Castellote (Teruel)*. Aragón. Gobierno de Aragón. Departamento de Educación, Cultura y Deporte: 73-86.
- MATEO, M.A. 1999. *Arte rupestre en Murcia. Noroeste y tierras altas de Lorca*. Murcia, Editorial KR.
- OBERMAIER, H. y WERNERT, P. 1919. *Las pinturas rupestres del Barranco de la Valltorta. (Castellón)*. Memoria de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, 23. Madrid, Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas.
- PETTIT, P. y BAHN, P. 2003. Current problems in dating Palaeolithic cave art: Candamo and Chauvet. *Antiquity*, 77 (295): 134-141.
- PORCAR, J. 1943. El trazo por impresión directa y el trazo caligráfico en el Arte Rupestre de Ares del Maestre. *B.S.C.C.*, XVIII: 262-266.
- ROWE, M. V. 2001. Dating by AMS Radiocarbon Analysis. In D. S. Whitley (ed) *Handbook of Rock Art Research*. Oxford, Altamira Press: 139-166.
- RUIZ, J.F; MAS, M; HERNANZ, A; ROWE, M.W; STEELMAN, K.L. y GAVIRA, J.M. 2006. First radiocarbon dating of oxolate crusts over spanish prehistoric rock art. *INORA, International Newsletter on rock art*, 46: 1-5.
- SOTO-BARREIRO, M.J. 2003. *Cronología radiométrica, ecología y clima del Paleolítico Cantrábrico*. Monografías, 19 del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira.
- UTRILLA, P. y VILLAVERDE, V (coord.). 2004. *Los grabados levantinos del Barranco Hondo (Castellote, Teruel)*. Zaragoza. Gobierno de Aragón. Departamento de Educación, Cultura y Deporte, 158 pp.
- VILLAVERDE, V; DOMINGO, I. y LÓPEZ, E. 2002. Las figuras levantinas del Abric I de la Sarga: aproximación a su estilo y composición. *M. S. Hernandez y J. M. Segura (coord.): La Sarga. Arte Rupestre y territorio*. Alcoi. Ajuntament, Caja de Ahorros del Mediterráneo. 101-126.
- VILLAVERDE, V.; LÓPEZ MONTALVO, E., DOMINGO SANZ, I.; y MARTÍNEZ VALLE, R.M. 2002. Estudio de la composición y el estilo. R. Martínez y V Villaverde (coord.); (con la colaboración de Guillem, P.M. et al.): *La Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta*. Monografías del Instituto de Arte Rupestre, 1: 135-189.
- VIÑAS, R. 1988. Programa y codificación de una base de datos para la documentación e investigación del Arte Postpaleolítico. *Caesaraugusta*, 65: 111-147.

## CUESTIONANDO LA IMPROVISACIÓN: PAUTAS DE CORRECCIÓN Y PLANTEAMIENTO ESPACIAL EN LOS ABRIGOS LEVANTINOS DEL NÚCLEO VALLTORTA-GASSULLA (CASTELLÓN, ESPAÑA)

Esther López Montalvo<sup>1</sup>

**Resumen.** El análisis interno de la composición de los conjuntos levantinos del núcleo Valltorta-Gassulla (Castellón, España) ha puesto de relieve una destacada complejidad técnica en el uso del espacio y en el planteamiento espacial de composiciones y escenas. Aspectos como la corrección puntual en la posición de figuras en el espacio y dentro de una misma composición, o la evidente ordenación de figuras en estructuras compositivas que superan la mera querencia a la ordenación en oblicuas abren un interesante campo de estudio que nos permite cuestionar el componente de improvisación que hasta el momento se presuponía en este tipo de manifestaciones artísticas. Las pautas que analizaremos en este trabajo traducen la reflexión del artista frente al espacio de representación, la construcción de un planteamiento espacial que tiene en cuenta las características estructurales del soporte y la propia ordenación de figuras en esquemas compositivos complejos.

**Abstract.** The analysis of composition in the levantine rock art shelters of Valltorta-Gassulla valley has emphasized a relevant technical complexity both in the consideration of the support and in the spatial design of compositions and scenes.

Aspects such as minor changes in the position on the wall, or the evident ordination of figures in complex structures open an interesting field of study and question the improvisation component that was supposed in this artistic manifestation.

The guidelines that we will analyze in this work translate the artist's reflection in relation to the wall, the construction of the spatial exposition that bears in mind the structural features of the support and the own internal spatial order of figures in complex compositive schemes.

### LA COMPOSICIÓN EN LA CADENA OPERATIVA: COMPLEJIDAD TÉCNICA Y DETERMINACIÓN

No es aventurado decir, a partir de un breve repaso de la literatura especializada, que el estudio de la composición y el espacio gráfico en el Arte Levantino no ha suscitado gran interés entre los investigadores. Desde su descubrimiento, la necesidad de otorgar un marco crono-cultural a estas pinturas desvió la atención hacia aspectos, como el estilo o las actividades socio-económicas descritas en las escenas, que permitieran esgrimir argumentos a favor o en contra de las hipótesis temporales en boga.

Desde la aparición de las primeras publicaciones hasta la actualidad, el estudio de la composición raramente ha traspasado el nivel descriptivo de la temática, mientras que tan sólo el uso excepcional de elementos destacados del relieve esbozaba una posible intencionalidad y reflexión del artista en relación a la pared como espacio gráfico. Frente a esta tónica más o menos generalizada, se desmarcan los tempranos trabajos de J.B. Porcar en la zona del Maestrat, quien con mirada de artista avanzó algunas de las pautas más significativas en el uso del espacio y articulación narrativa de las figuras (Porcar, 1935; 1944, etc). Ideas que décadas más tarde recogería y potenciaría A. Sebastián en un importante estudio de síntesis sobre la dinámica compositiva en el ámbito levantino (Sebastián, 1986-1987 y 1996).

Más allá de estas aportaciones, las escasas referencias al análisis de la composición parecen asumir, de manera más o menos velada, que cierta aleatoriedad gobierna la ordenación espacial de las figuras. Una aleatoriedad que tan sólo parecía ceñirse a reglas tan generales como el respeto por lo previamente representado, ante la ausencia de superposiciones reiteradas entre motivos de fases distintas, o la preeminencia de planos de representación oblicuos en perspectiva y fuga, que daban lugar a ordenaciones más o menos regladas dentro de agrupaciones unitarias de figuras (Porcar, 1935; 1944). Estos aspectos, junto con la evidente acumulación de formatos en narraciones comunes, parecían conformar los elementos básicos que carac-

terizaban el proceso de construcción compositiva en los abrigos levantinos.

Sin embargo, los trabajos que recientemente hemos llevado a cabo en el área de Valltorta-Gassulla (Maestrat, Castellón) han puesto de relieve una dimensión más compleja del proceso técnico de construcción del entramado decorativo que nos lleva, por un lado, a reconsiderar las pautas compositivas y de ocupación del espacio gráfico como variables que inciden en la delimitación de los distintos horizontes estilísticos y, por otro, a cuestionar el carácter de aparente aleatoriedad que hasta el momento explicaba el diseño espacial de composiciones y escenas.

Lo cierto es que el entramado decorativo de los abrigos encierra la lectura de un complejo proceso de ocupación y socialización de estos espacios, reflejo gráfico, en definitiva, de la dinámica territorial de distintos grupos en un período de tiempo todavía impreciso. La sucesión y superposición de distintas fases decorativas, a las que atribuimos un componente temporal y de identidad sensiblemente distintos, no ha de ser leída únicamente en clave formal, por lo que se refiere al diseño de figuras, sino que han de incluirse aspectos relacionados con las pautas de composición y del uso y concepción diferencial del espacio gráfico. En este sentido, nuestras investigaciones en el núcleo castellanense nos han permitido delimitar pautas significativas en la caracterización de los horizontes propuestos— aunque todavía provisionales y en fase de contraste— por lo que se refiere al proceso compositivo de construcción de los paneles. Las tendencias señaladas en cada uno de estos horizontes apuntan ciertos rasgos comunes que parecen persistir a lo largo de la secuencia, sugiriendo así un sustrato que formaría parte de una tradición común, frente a otros elementos distintivos o exclusivos de cada uno de los horizontes propuestos que apuntan, por el contrario, a diseños o rasgos de identidad particulares (López Montalvo, 2005; 2006 y e.p).

Del mismo modo, el análisis técnico del proceso compositivo aporta nuevos datos que sugieren una complejidad mayor de la que hasta el momento se había supuesto. En nuestro análisis partimos de la consideración de que en la fase decorativa, caracterizada por una dimensión cognitiva y semántica, se ponen en marcha una serie de reglas y modelos culturales (estilo, técnica, etc) que hacen comprensible la imagen (Fritz, 2005). La

1. Departament de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València. esther.lopez@uv.es

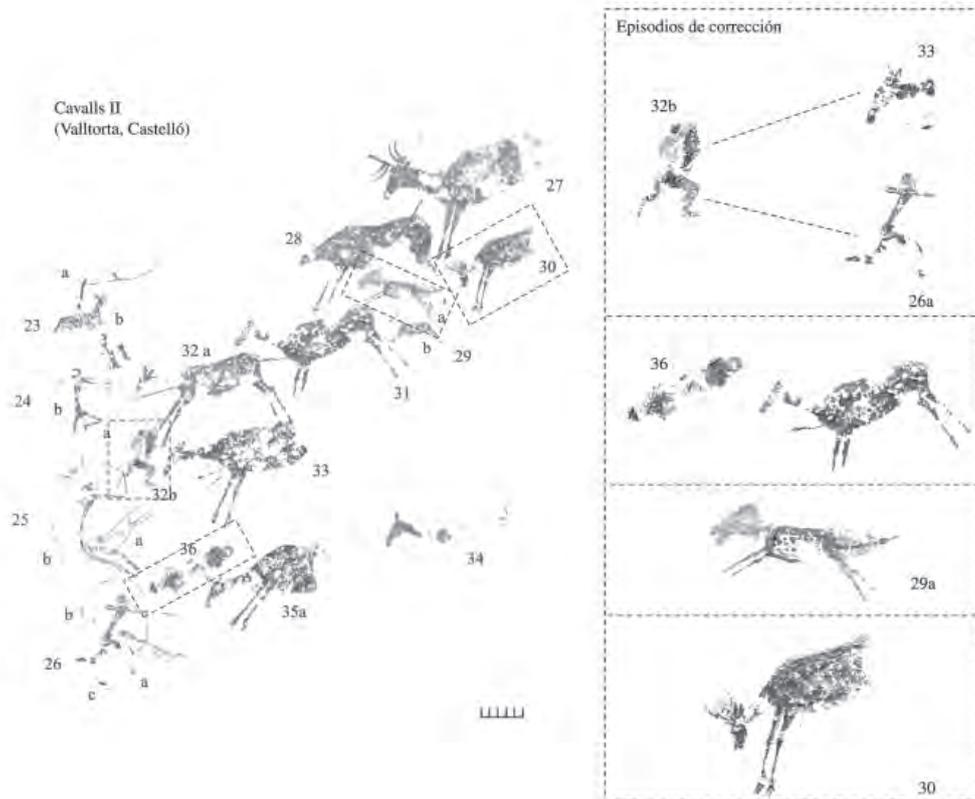


Fig. 1. Escena de caza de la Cova dels Cavalls (Tírig, Castelló) (Villaverde et al, 2002) en la que distinguimos cinco procesos distintos de corrección de figuras. En la tabla de la derecha extraemos los bocetos, figuras inacabadas o motivos que son objeto de rectificación dentro de la composición.

cadena operativa en el Arte Levantino, al igual que en el resto de manifestaciones artísticas, está compuesta por una serie de secuencias que implican una toma de decisión por parte del artista. Cada una de estas decisiones han de concebirse dentro de las reglas creadas y comúnmente aceptadas por los grupos autores. Hemos de suponer, por tanto, que esa “secuencia de decisión”, que iría desde la selección y el modo de aplicación de la materia colorante, la elaboración de útiles y recetas, hasta la elección de un emplazamiento y el tema a representar, incluiría el modo en que se sitúan las figuras en el espacio gráfico y el orden que dibujan dentro de una composición.

A lo largo de estas páginas, evaluaremos los “momentos de decisión” del artista relacionados con el proceso compositivo e intentaremos descifrar si tras el gesto que éste realiza existe una reflexión previa que puede ajustarse a unas reglas concretas, bien relacionadas con un horizonte determinado bien comunes a la tradición levantina. Algunas actitudes como el uso significativo del soporte o la integración espacio-narrativa de nuevas figuras a escenas previas son claros indicios a favor de la existencia de una reflexión y valoración previa del espacio de representación. Junto a éstas, la determinación de episodios puntuales de rectificación en la posición espacial de las figuras nos permite avanzar en el análisis del proceso técnico compositivo y en su caracterización como un “eslabón” más de la cadena operativa.

#### PROCESOS DE RECTIFICACIÓN EN LA POSICIÓN DE LAS FIGURAS DENTRO DEL ESPACIO GRÁFICO

La existencia de procesos puntuales de rectificación en las figuras levantinas no es de por sí una idea novedosa. Los primeros trabajos de Breuil y su equipo recogen el fenómeno de transformación de especies que habían observado primero

en el conjunto albaceteño de la Cueva de la Vieja (Breuil, Serrano y Cabré, 1912) y posteriormente en el abrigo murciano de Cantos de la Visera (Breuil y Burkitt, 1915). Este tipo de rectificaciones se ciñen a la transformación puntual de figuras animales a partir de la modificación del contorno y/o rasgos definitorios de especie, en palabras de Breuil y otros: “... a leur cornes bien définies de Boeufs on a ajouté une singulière ramblongue, munie de ramifications étagées, destinés a transformer à peu de frais le Boeuf en Cerf. Si maladroit que soit cet usage, il est des plus frappants, car il dénote qu’après avoir fait une espèce d’animal, l’artiste ou son successeur a voulu changer la significations des dessins, exactement comme on se contentait parfois, à l’avènement d’un empereur romain, de lui attribuer une statue érigée à son prédécesseur en remplaçant seulement la tête.” (Breuil, Serrano y Cabré, 1912 : 541-542).

Estas prácticas de transformación temática, a las que cabría sumar procesos puntuales de repinte, se han explicado tradicionalmente dentro de unos parámetros diacrónicos que tenían que ver con la ocupación reiterada de los mismos espacios como lugares de representación. Sin embargo, si bien tras el repinte de figuras parecían existir motivaciones de reafirmación y/o renovación de la tradición anterior, su rectificación, por el contrario, entrañaba un cambio significativo de orden simbólico o de identidad (Beltrán, 1968). No hay que despreciar, sin embargo, la posibilidad de que este tipo de rectificaciones o transformaciones de especie se realizaran en momentos sucesivos, apuntando en este caso una nueva pauta de corrección inmediata a la que no encontramos fácil explicación. Idea avanzada en el trabajo de Montes y Cabrera en relación a los pigmentos empleados en la transformación de figuras del conjunto murciano de Cantos de la Visera (Montes y Cabrera, 1994) y que, en cierta medida, hemos podido contrastar en algunas representaciones de Valltorta-Gassulla que comentaremos seguidamente.

Frente a este tipo de rectificaciones en el diseño y ejecución de temas individuales, las pautas de corrección espacial que analizaremos en este trabajo resultan del proceso técnico compositivo, de la posición que ocupan las figuras en el espacio y el orden que describen en relación al resto de temas con los que se vinculan a nivel espacial y narrativo. En contraste a la aparente diacronía que explica la transformación puntual de figuras, el proceso de rectificación espacial se sucede en gestos inmediatos de un mismo autor, que tan solo pueden explicarse a partir de un cambio de decisión durante el proceso mismo de representación. Los motivos que propiciaron la rectificación en la posición espacial de figuras contienen un componente reflexivo que es preciso descifrar, por cuanto tiene que ver con la concepción gráfica y espacial de los artistas levantinos.

Con este fin, abordamos el estudio interno de una de las composiciones más complejas documentadas en el núcleo Valltorta-Gasulla: la muy conocida escena de acoso y caza a una manada de ciervos de la Cova dels Cavalls.

En el espacio que ocupan las figuras que integran esta composición narrativa se aprecia la existencia de manchones de pintura de color diluido pero trazo firme, así como restos de motivos cuya lectura sesgada complica su integración en el sentido temático de la escena. En un primer análisis asociamos estas representaciones con graffías antiguas, desvinculadas narrativamente de la nueva escena, pero integradas espacialmente como resultado de la progresiva y reiterada ocupación de este punto del panel (Villaverde et al, 2002). Sin embargo, existen argumentos que nos permiten cuestionar en otro sentido la presencia de estas graffías dentro de la composición: por un lado, el color de la tinta y, en algún caso, formato y proporción se asemejan al de las figuras inmediatas; por otro lado, el trazo firme que delimita su silueta no se corresponde con una alteración de pintura o soporte, y más bien da la impresión de que nos encontramos

ante una interrupción del proceso de dibujo que, en algún caso, comprende el esbozo previo de la figura con tinta de tonalidad apenas perceptible.

Si son ciertas nuestras apreciaciones, la composición de Cavalls II acumula hasta cinco episodios puntuales de corrección que implican, por un lado, la rectificación en la posición de las figuras dentro del espacio (motivos 32b y 36) y, por otro, la modificación total o parcial de su silueta (ejemplar 29a y 30) (Fig. 1). Ante tal concentración de correcciones, podría pensarse que tras esta escena se esconde la mano de un artista inexperto o poco hábil. No obstante, la maestría con la que se reproducen los más mínimos detalles anatómicos y etológicos propios de los cérvidos, como el pelaje moteado de los gabatos o la proporción de machos, hembras e infantiles que integran la manada, invalida esta suposición y nos lleva a pensar que estas modificaciones puntuales responderían a otro tipo de imperativos.

Tan solo la descripción pormenorizada de cada una de las correcciones detectadas nos permitirá valorar las razones que llevaron al artista a modificar el planteamiento de partida.

El motivo 32b que, debido al carácter diluido de la tonalidad del pigmento y a su indefinición en algunos puntos, consideramos en su día como restos de una graffía esquemática (Villaverde et al, 2002) muestra una gran complejidad en su lectura, al concentrarse en este punto dos correcciones distintas que inciden en el espacio. Por un lado, el pigmento más anaranjado coincidiría, y así lo prueba el trazo más firme que lo delimita, con el boceto de una figura humana en posición de ataque, que imitaría probablemente la postura que dibuja el arquero 26a. Por otro lado, en su extremo derecho, apreciamos un nuevo trazo de color más intenso, pero pincelada también firme, que adopta la misma disposición, formato y proporción que la cabeza de las ciervas integradas en la manada. Junto a estas dos



Fig. 2. Reconstrucción hipotética de los motivos 32b y 36 a partir de dos de las ciervas mejor conservadas. Las proporciones, formato y tonalidad del pigmento sugieren la interpretación de estos motivos como figuras inacabadas claramente vinculadas con el resto de ciervas que componen la manada.

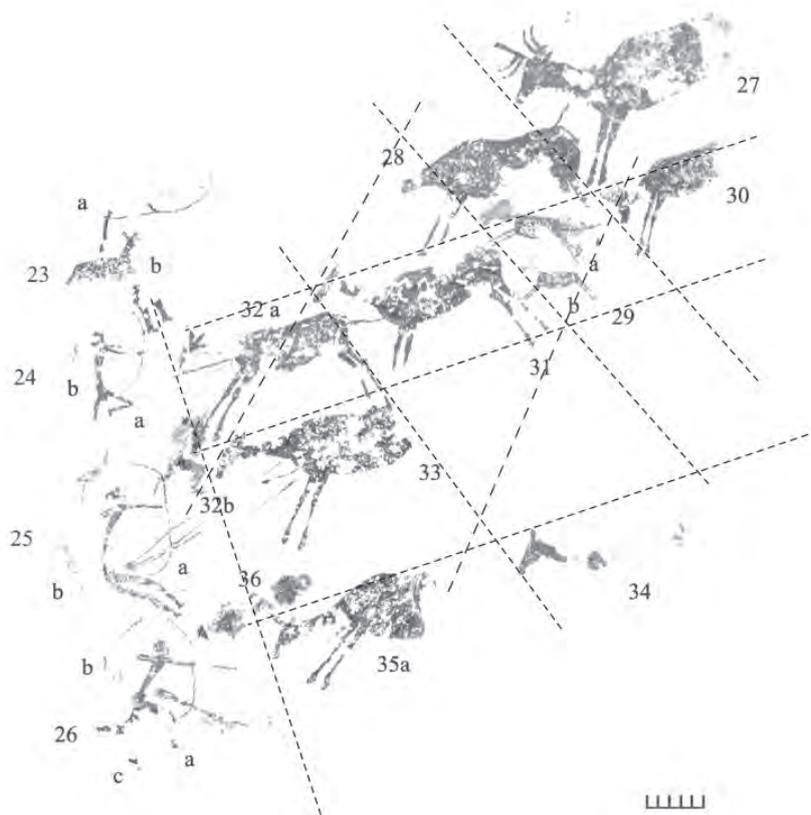


Fig. 3. La proyección de ejes de trayectoria paralela o subparalela da lugar a una estructura compositiva compleja de esquema reticular que ordena a las figuras en el espacio, potenciando así la sensación de claridad expositiva y cohesión narrativa (Calco según Villaverde et al, 2002).

correcciones, y si dirigimos la mirada hacia el extremo inferior izquierdo de la composición, el manchón 36 anuncia, por su proporción y tonalidad, el lomo y nalgas de una nueva cierva cuya ejecución también fue interrumpida (Fig. 1)

En los tres casos, observamos cómo el artista abandona la ejecución para retomarla en un nuevo punto desplazado del original. De este modo, pensamos que el boceto de figura humana 32b se correspondería con la posición del arquero 26a, que reproduce disposición y formato; mientras que las ciervas 33 y 35a serían la representación correspondiente a la rectificación 32b y 36.

Estos procesos de corrección no implican, sin embargo, la eliminación por borrado, frotación o piqueteado de los motivos errados, y tan sólo la superposición reiterada de nuevos motivos (25a y 32a) neutraliza gráficamente su presencia en la composición. De hecho, estos bocetos o figuras inacabadas tan sólo parecen condicionar la disposición de figuras adyacentes en aquellos casos, como el de la cierva 35a, en que de otro modo su lectura se vería alterada por la superposición total o parcial de la cabeza.

Esta sucesión de correcciones bien podría deberse a una modificación del planteamiento espacial de la escena. La interrupción en el diseño de la cierva 36 y su desplazamiento a la posición de la 35a supone un cambio en la proyección del frente de la manada. Las razones que llevaron a esta variación en el planteamiento inicial son difíciles de precisar, si bien la posibilidad de que el artista pretendiera evitar un marcado saliente del soporte, que de otro modo hubiera interrumpido visualmente la escena, nos parece una explicación sugerente, por cuanto incidiría en la consideración del soporte dentro del proceso compositivo.

Por otro lado, el comentario de la corrección de la cierva 32b incluye la posibilidad de que existiera un error de cálculo en su encuadre con respecto a la posición de la cierva 31, tal y

como evidencia la reconstrucción hipotética que mostramos en la Fig. 2, lo que indirectamente sugiere que éste último ejemplo es anterior en la secuencia.

Resta mencionar la corrección de la figura humana 32b, cuya posición rompe la alineación vertical que dibujan el resto de arqueros. El hecho de que sea anterior al arquero 25a, tal y como demuestra el orden de superposición, permite integrar esta corrección dentro de un nuevo cambio de planteamiento en el orden y orientación de la escena, esta vez en relación a la formación alineada de arqueros.

De estar en lo cierto, este tipo de correcciones espaciales responderían a errores en el cálculo del encuadre, bien en relación a las figuras inmediatas (cierva 32b) bien en relación a la presencia de accidentes destacados del soporte (motivo 36), que obligarían al artista a modificar el planteamiento de partida. No deja de ser significativo en este sentido que la rectificación en el encuadre no se planteara a partir de la variación en la postura o proporciones de la figura, siguiendo el ejemplo que observamos en la cierva 32a, de tamaño sensiblemente menor, o en la 35a, que dibuja una postura sumamente forzada para adaptarse al espacio.

En nuestra opinión, e independientemente de las razones expuestas, la rectificación espacial responde a la necesidad de ajustar la posición, al menos de los ejemplares integrados en la manada, al orden marcado por la proyección combinada de ejes de proyección paralela/subparalela que delimitan la formación de hiladas que se suceden en el espacio. La combinación espacial de estos ejes da lugar a estructuras compositivas de tipo reticular que potencian el orden y claridad expositiva en agrupaciones numerosas de figuras que describen una acción común (Fig. 3).

Este esquema compositivo implica un orden de ejecución que vendría marcado por la posición que ocupan las primeras figuras, que actúan como eje central a partir del que se ordena



Fig. 4. Corrección sobre el boceto original de un ciervo de importantes dimensiones en el Abric IX de la Saltadora. Sobre la foto puede apreciarse una grieta en el soporte que, aparentemente, pudo condicionar la rectificación del diseño original. Calco según Domingo et al, e.p.

la composición. En el caso de *Cavalls*, es probable que fuera la cierva 31 la que inaugurara la ordenación de la manada, puesto que un estudio conjunto demuestra que son las figuras adyacentes las que modifican tamaño o postura para ajustarse al espacio (29a, 28, 32a y 33). De este modo, el cambio de posición de la cierva 32b se explicaría no sólo en base a un error de cálculo en el encuadre sino a la necesidad de respetar la proyección que marcan la cierva 28 y 31. Una proyección que se reitera al considerar la alineación corregida del frente de la manada y que vincula en un mismo grado de inclinación a las ciervas 33, 32a y 35a (Fig. 3).

Concibiendo de este modo la agrupación, parece probable que tanto los recursos de corrección espacial como las modificaciones puntuales en proporción y postura se derivaran, en este caso concreto, de la necesidad de ajustar las figuras siguiendo el esquema propuesto.

El hecho de que este tipo de estructuras reticulares se documenten en otras composiciones complejas de la zona, como en la escena de enfrentamiento del Abrigo de Les Dogues, implica la reproducción de un esquema compositivo que supera el mero capricho de un solo artista y al que, dada la diversidad formal de los motivos protagonistas, cabe atribuir una cierta proyección temporal dentro de la secuencia (López Montalvo, 2005).

En otro orden de cosas, la rectificación en la posición de figuras dentro del espacio tiene en la compleja composición de los Coves del Civil otro ejemplo destacado en el núcleo castellonense. Hasta en cuatro ocasiones apreciamos la existencia de figuras inacabadas, esta vez humanas, dentro de la composición central. Aunque actualmente no disponemos de una documentación actualizada que nos permita justificar nuestras afirmaciones, las observaciones realizadas demuestran, nuevamente, que este tipo de rectificaciones espaciales se deben a errores de encuadre que obligan al artista a repetir la figura en un punto desplazado del diseño original. En la escena de Civil, sin embargo, no es posible determinar que la modificación espacial responda a la elaboración de esquemas compositivos similares a los detectados en *Cavalls II*.

El mismo argumento podría explicar la rectificación sobre un ciervo macho de importantes dimensiones en el Abrigo IX de La Saltadora (Fig. 4). En este caso, la determinación en la situación del animal es evidente, como demuestra el hecho de que el artista retomó el diseño de la figura sobre su boceto original,

pero reduciendo sensiblemente sus proporciones. De nuevo se abre la posibilidad de que el artista pretendiera evitar la incidencia de una potente arista, o que, ante un error de encuadre sobre las figuras adyacentes, modificara el tamaño de la figura original (Domingo et al, e.p).

Es precisamente esa corrección sobre el boceto inicial la pauta que observamos en el ejemplar 30 de la escena de *Cavalls*, que junto con el gabato 29a completa los episodios de corrección detectados en esta escena (Fig. 1). Las correcciones sobre la figura 29a son difíciles de valorar. Los manchones de tonalidad más tenue situados en la zona correspondiente a la cabeza y cuartos traseros podrían interpretarse como restos del esbozo de la figura, aunque el hecho de que la cabeza no fuera repasada con una tinta más oscura condiciona esta afirmación.

Por otro lado y al igual que en el gran ciervo de Saltadora IX, el cervato 30 comprende un boceto inicial que dibuja una figura de mayor dimensión y volumen, sobre el que, posteriormente, se superpone la figura definitiva, ejecutada con una tinta más oscura similar al del resto de la manada. El manchón que corona la cabeza nos advierte de la posibilidad de una nueva corrección por problemas de encuadre, que obligaría a desplazar levemente la cabeza del animal para evitar su superposición al ciervo 27 (Fig. 1).

#### PRIMERAS VALORACIONES Y APUNTES PARA EL FUTURO

De los mecanismos de corrección arriba descritos se derivan distintas valoraciones relacionadas tanto con el proceso de diseño de figuras como con la búsqueda de orden espacial en composiciones complejas. Por lo que se refiere a la dimensión técnica en la ejecución de figuras, observamos un proceso distinto en su construcción y diseño, que tan sólo en el caso de la figura humana 32b, del cervato 30 y del gabato 29a evidencia la elaboración previa de un boceto que marcaría la silueta y relleno interno del motivo a representar, pero que no es posible contrastar en el caso de las ciervas inacabadas 32b y 36. Otros ejemplos documentados en la zona confirman esta divergencia en el proceso de diseño: así, mientras las figuras inacabadas de la Cova del Civil muestran que tan sólo un silueteado somero de los ejes sirvió como guía al artista, tal y como evidencia el

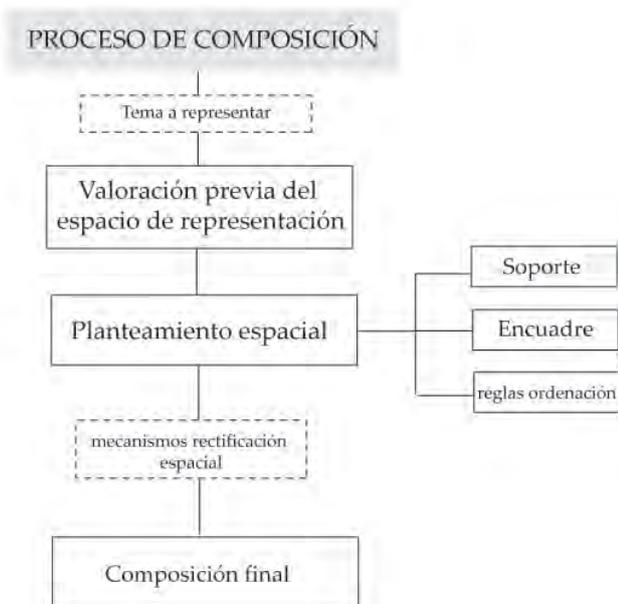


Fig. 5. Esquema del proceso técnico de composición.

boceto 15 (según numeración de Obermaier y Wernert, 1919), el ciervo de Saltadora IX, por el contrario, pone de manifiesto que un boceto previo, ejecutado en tinta de tonalidad menos intensa, definía el volumen y rasgos principales del diseño definitivo.

En segundo lugar, y por lo que se refiere al proceso compositivo, la delimitación de estos mecanismos de corrección espacial nos adentran en una nueva dimensión técnica del artista levantino, en la que destaca un componente reflexivo que tiene que ver con la valoración previa del espacio de representación y con la existencia de unas reglas de ordenación espacial previamente establecidas. La búsqueda de encuadre en relación a figuras adyacentes o a la propia incidencia del soporte provoca la corrección espacial en los ejemplos constatados; mientras que la reproducción de esquemas compositivos complejos demuestra la existencia de ciertas reglas de ordenación que se reiteran en distintos momentos de la secuencia.

No es de extrañar que la representación de composiciones más o menos complejas, por el número de figuras, sentido temático y desarrollo espacial implicara la existencia de esquemas mentales elaborados que podrían estar sujetos a normas comunes, reguladas por el grupo o por determinados individuos dentro del mismo.

El recurso a mecanismos de corrección espacial de figuras puede explicarse únicamente si consideramos que pudo existir un cierto determinismo en la situación de las figuras en el espacio gráfico y en relación a sus inmediatas. Estas pautas, junto con la delimitación de estructuras compositivas elaboradas y perfectamente regladas o con la evidente consideración de los accidentes del soporte, ponen de manifiesto que el proceso compositivo está sujeto a una serie de decisiones que nada tienen que ver con el componente de improvisación que se presupone anteriormente (Fig. 5).

El punto en que se encuentran nuestras investigaciones en la zona de Valltorta-Gassulla limita nuestras valoraciones a la hora de correlacionar este tipo de prácticas con los distintos horizontes estilísticos definidos hasta el momento. La variación estilística de los motivos protagonistas, tanto en los procesos de corrección espacial como en el diseño de esquemas compositivos complejos, traduce una cierta perduración de estas prácticas. Sin embargo, el hecho de que hasta el momento no hayamos podido encontrar argumentos sólidos que faciliten la ordenación completa de la secuencia estilística limita nuestras valoraciones en relación a la posible continuidad ininterrumpida de

estas prácticas a lo largo de dos o más fases de representación. De estar en lo cierto, esta afirmación abriría la posibilidad de que el proceso de composición y la concepción del espacio gráfico estuvieran sujetos a una variación menos marcada que la que manifiestan los criterios formales dentro de la caracterización de los distintos horizontes estilísticos, por cuanto servirían como argumento a la hora de valorar la posible filiación entre fases figurativas formalmente distintas.

## BIBLIOGRAFÍA

- BELTRÁN, A. 1968. *Arte rupestre Levantino*. Zaragoza. Seminario de Prehistoria y Protohistoria. Facultad de Filosofía y Letras.
- BREUIL, H; SERRANO, P y CABRÉ, J. 1912. Les peintures rupestres d'Espagne. IV: Les abris del Bosque a Alpera (Albacete). *L'Anthropologie* 23 : 529-561.
- BREUIL, H y BURKITT, M. 1915. Les peintures rupestres d'Espagne. Les abris peints du Monte Arabí près Yecla (Murcia). *L'Anthropologie* 26 : 313-328.
- FRITZ, C. 2005. La aproximación técnica al arte mobiliario: a la búsqueda de un modelo social. En Arias Cabal y Ontañón Peredo (eds). *La materia del lenguaje prehistórico. El arte mueble paleolítico de Cantabria en su contexto*: 127-140. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria.
- DOMINGO, I; LÓPEZ MONTALVO, E; VILLAVÉRDE, V y MARTÍNEZ VALLE, R. e.p. Los abrigos VII, VIII y IX de la Saltadora. Monografía nº 2 del Museo de la Valltorta. Valencia: Generalitat Valenciana.
- LÓPEZ MONTALVO, E. (e.p). La composition dans l'Art du Levant: mécanismes d'ordonnement et intégration des figures dans l'espace graphico-narratif. En Actas del XV Congrès International de la Union des Sociétés Préhistoriques et Protohistoriques. Lisboa, septiembre 2006.
- LÓPEZ MONTALVO, E. 2005. Análisis interno del Arte Levantino. La composición y el espacio a partir de la sistematización del núcleo Valltorta-Gasulla. Valencia. Tesis Doctoral Inédita.
- LÓPEZ MONTALVO, E. 2005. La caza y la recolección en el Arte Levantino. En *Arte rupestre en la Comunidad Valenciana*: 265-278. Valencia: Generalitat Valenciana.
- OBERMAIER y WERNERT. 1919. *Las pinturas rupestres del Barranco de la Valltorta*. Memoria nº 23 de la Comisión de Investigaciones Prehistóricas y Paleontológicas. Madrid.
- PORCAR, J.B; OBERMAIER, H y BREUIL, H. 1935. Excavaciones en la Cueva Remigia. *Memoria de la Junta Superior del Tesoro Artístico* 136. Madrid
- PORCAR, J.B. 1944. El valor expresivo de las oblicuas en el arte rupestre del Maestrazgo. *Boletín de la Sociedad Castellonense de Cultura* XX: 7-16.
- SEBASTIÁN, A. 1986-1987. Escenas acumulativas en el arte rupestre levantino. *Bajo Aragón Prehistoria* VI-VII: 377-397.
- SEBASTIÁN, A. 1996. *Estudio sobre la composición en el Arte Levantino*. Tesis Doctoral inédita. Universitat de València.
- VILLAVÉRDE, V; LÓPEZ MONTALVO, E; DOMINGO, I y MARTÍNEZ VALLE, R. 2002. Estudio de la composición y el estilo. En Martínez y Villaverde (eds). *La Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta*. Monografías del Museo de la Valltorta, nº 1: 135-189. Valencia: Generalitat Valenciana.
- VILLAVÉRDE, V; DOMINGO, I; LÓPEZ MONTALVO, E; MARTÍNEZ VALLE, R. y GARCÍA-ROBLES, R. 2002. Descripción de los motivos del Abric II de la Cova dels Cavalls. En Martínez y Villaverde (eds). *La Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta*. Monografías del Museo de la Valltorta nº 1: 83-133. Valencia: Generalitat Valenciana.

## NUEVAS APORTACIONES AL ARTE RUPESTRE POSTPALEOLÍTICO DE LA MARINA BAIXA (ALACANT)

María Francia Galiana Botella<sup>1</sup> y Palmira Torregrosa Giménez<sup>2</sup>

*In memoriam* Don Antonio Beltrán Martínez

**Resumen.** El descubrimiento de dos conjuntos pictóricos en el término municipal de Orxeta (Alacant) viene a incrementar el catálogo del arte rupestre postpaleolítico de la Marina Baixa y de la Comunidad Valenciana en general. Se trata de dos abrigos rupestres pintados, el Racó de Cortés con Arte Levantino y la Cova de la Romera con Arte Esquemático, ubicados en zonas geográficas muy cercanas dentro de la cuenca del río Amadorio. Tienen la particularidad geográfica de ser, hasta la actualidad, los dos conjuntos con ambas manifestaciones artísticas, más meridionales del territorio valenciano.

**Résumé.** La découverte de deux ensembles picturaux dans la municipalité d'Orxeta (Alacant) s'ajoute au catalogue de l'art rupestre postpaléolithique de la Marina Baixa et de la Communauté Valencienne en général. Il s'agit de deux abris sous roche, le Racó de Cortés avec des motifs de l'Art Levantin et la Cova de la Romera avec ceux de l'Art Schématique peint, situés dans des aires géographiques très proches dans la vallée de la rivière Amadorio. Ils ont la particularité géographique d'être, jusqu'à présent, les ensembles rupestres avec ces deux manifestations artistiques, les plus méridionaux du territoire valencien.

### INTRODUCCIÓN

Los nuevos abrigos de arte rupestre que aquí presentamos, vienen a sumarse a los ya conocidos en La Marina Baixa (Hernández Pérez, Ferrer, Català, 1988; Hernández Pérez, Ferrer, Català, 1991; Galiana y Torregrosa, 1995).

El descubrimiento se produjo de forma fortuita por ambas autoras en el año 2003<sup>3</sup>. Ese mismo año procedimos a su documentación y estudio (Galiana y Torregrosa, 2003a; *idem*, 2003b), previo permiso de la Direcció General de Patrimoni de la Conselleria de Cultura, Educació i Esports de la Generalitat Valenciana.

Para la documentación gráfica se realizaron calcos directos con apoyo de fotografía digital para las zonas más delicadas. Se levantaron planimetrías de los abrigos con planta y sección en la zona de pinturas, así como la observación y descripción de los soportes. Para el análisis morfológico se procedió a la descripción de los diversos motivos individualizándolos. Además de su tipología, recogimos datos sobre la técnica, color y conservación de las figuras. En la descripción del color se siguió la tabla Munsell Color (1992).

En los trabajos de campo, queremos agradecer la colaboración desinteresada del Dr. Francisco Javier Jover Maestre, en las labores de planimetría y fotografiado, y de Beatriz Rivero Medina. Asimismo, hemos recurrido al valioso trabajo cartográfico de Angel Sánchez Pardo y a los Drs. Juan Antonio Marco Molina y Pablo Giménez Font, miembros del Departamento de Análisis Geográfico Regional y Geografía Física de la Universidad de Alicante, cuyas indicaciones sobre el relieve y la vegetación nos han facilitado la lectura de unos motivos difícilmente interpretables.

### MARCO GEOGRÁFICO

El término municipal de Orxeta, donde se ubican las pinturas, está situado a 8 Km de la costa. Presenta un relieve montañoso, a excepción de la cuenca del río Sella que atraviesa la población de norte a sur, dejando a su paso una pequeña vega muy apta para el cultivo de regadío. Este río es tributario del río Amadorio que, después de atravesar el término y el centro urbano de la Vila Joiosa, desemboca en el mar.

Su orografía está formada por diversas sierras que pertenecen al contexto de la Serra d'Aitana que a su vez forma parte del conjunto estructural de la Cordillera Bética, adscribiéndose a los dominios externos formados por materiales secundarios y terciarios (Marco, 2001: 10). En la vertiente meridional de Aitana destaca la Serra d'Orxeta (678 m), un pequeño *horst* de calizas turonienses que domina el senoniense de la depresión parasinclinal de Orxeta, lugar donde se sitúa la cola del embalse del río Amadorio, hacia el fondo de la cual buzan las capas de las sierras que le rodean (Marco, 1990: 24). Entre este *horst* y la fosa de Orxeta es donde encontramos la mayor desnivelación estructural.

Hacia el oeste se plantea una sucesión de sierras y barrancos que no superan los 500 m de altitud (Marco, 1990:24). Es en esta zona donde encontramos el denominado Estret d'Orxeta –lugar donde se ubica la Cova de la Romera–, un accidentado e intrincado barranco por donde circula el río de Relleu que, aguas abajo y junto al río Sella, formará el río Amadorio, aunque según P. Madoz (1982: Tomo II, 79, 126 y 326) se conoce con este nombre al río de Relleu desde el Fondo de Teix (Penàguila) hasta el Estret d'Orxeta (Galiana Soriano, 2001: 55).

La fosa de Orxeta está definida por dos fallas paralelas con dirección NNE-SSE que la hunden entre el *horst* de la Serra d'Orxeta al E y el del Racó de Cortés al W. Es éste último un *horst* turoniense de altitud media (580 m) que separa pequeñas fosas tectónicas del senoniense (Marco, 1990: 28).

El clima de la zona es suave con temperaturas frías conforme aumenta la altitud. La vegetación es mediterránea con especies herbáceas tales como el tomillo o el romero y arbustivos como la coscoja (Galiana Soriano, 2001: 68). En los barrancos predomina la vegetación de rambla con adelfas y cañas. La fauna de la zona está compuesta por conejos y una importante variedad de roedores y en las paredes de los barrancos habitan tanto murciélagos como perdices (Galiana Soriano, 2001: 98).

1. Universidad de Alicante. francia.galiana@ua.es

2. Palmiratorregrosa@yahoo.es

3. En nuestras primeras visitas estuvimos acompañadas por Sebastià Pérez Llinares, incansable senderista vecino de Finestrat, a quien agradecemos su gran amabilidad al indicarnos la existencia de una cueva, que Andreuet, el pastor de Orxeta, le había señalado nombrándola la Cova de la Romera. En ella descubrimos los motivos esquemáticos que hoy presentamos.

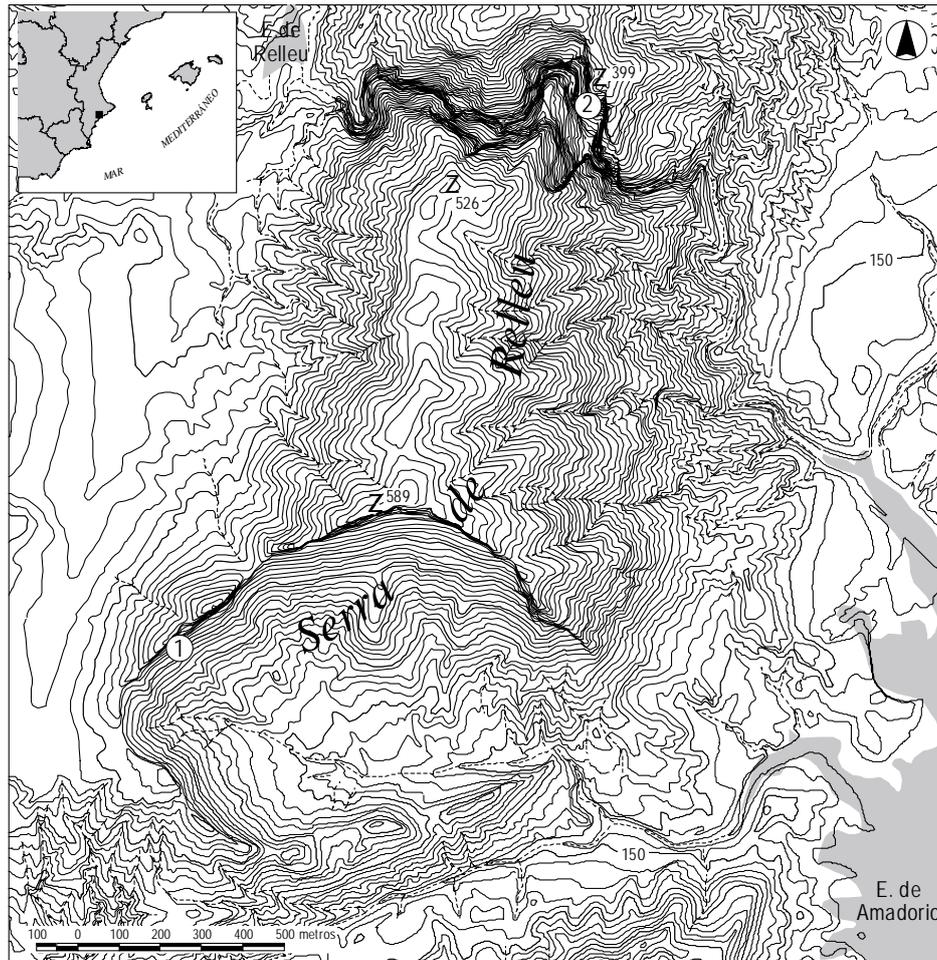


Figura 1. Situación geográfica: 1, Abric I del Racó de Cortés; 2, Cova de la Romera (Orxeta).

En las paredes del Estret d'Orxeta, justo enfrente de la Cova de la Romera, todavía se observan oquedades con grandes nidos de águilas.

## LOS ABRIGOS PINTADOS

### COVA DE LA ROMERA

Se localiza en el Estret d'Orxeta (Fig. 1), un barranco accidentado y encajonado, con altas paredes escarpadas sobre el cauce, en la actualidad seco y transitable pero que en épocas de lluvia sus numerosos *tolls* se llenan de agua y dificultan el paso. Destaca la abundante vegetación entre la que predominan los arbustos y matorrales.

Las coordenadas U.T.M. del abrigo son: 30SYH372725 hoja 29-33 (847) de Villajoyosa. Altitud: 298 m s.n.m. Orientación: Oeste.

La Cova de la Romera es un gran abrigo abierto hacia el poniente que tiene una longitud de unos 13 m y una profundidad en torno a 7 m. Desde su base presenta una gran caída sobre el barranco. El suelo no conserva sedimentación.

Las paredes del abrigo han sido afectadas por diversos procesos de erosión y por los ahumados de las fogatas, mostrando en la actualidad un importante nivel de deterioro y un mal estado de conservación que ha afectado directamente a las pinturas.

La visibilidad desde el abrigo se limita a los altos cortados del barranco que lo rodean.

### DESCRIPCIÓN DE LAS PINTURAS (FIG. 2):

1. Conjunto de cuatro barras paralelas y horizontales. Tres de ellas tienen sus extremos izquierdos afectados por un gran desconchado reciente de la roca. El trazo es continuo y los bordes regulares. El pigmento es denso. Un ligero velo calcítico recubre en general la pintura.

Dimensiones: máx. 2,5 cm

Color: M10R 5/6

2. Conjunto de dos barras paralelas con tendencia oblicua. Sus extremos derechos están interrumpidos por un pequeño escalón de la roca aunque la pincelada de la barra superior continua y salva dicho escalón. La técnica es de trazo continuo, bordes regulares y pigmento denso. Están recubiertas por una importante capa calcítica la cual dificulta su visibilidad.

Dimensiones: máx. 2,2 cm

Color: M10R 4/6

3. Conjunto de tres barras paralelas de tendencia horizontal. Se observa una fuerte pérdida de pigmento, además de estar afectadas por un velo calcítico. Al igual que los motivos anteriores presentan un trazo continuo y restos de pigmento compacto.

Dimensiones: máx. 2,3 cm

Color: M10R 4/6

### ABRIG DEL RACÓ DE CORTÉS

El topónimo da nombre a una elevación semicircular en cuyo fondo discurre una pequeña rambla tributaria del Barranc del Querenet, el cual vierte sus aguas al río Amadorio (Fig. 1).

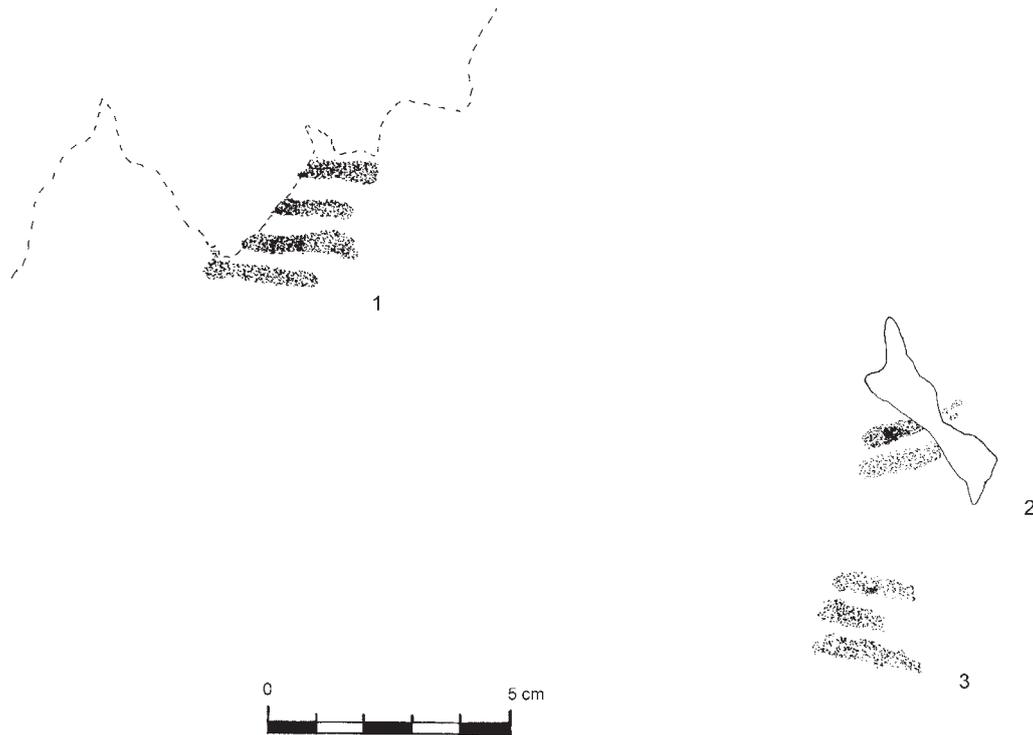


Figura 2. Calco general del panel de la Cova de la Romera.

Prácticamente, toda su cúspide está coronada por un crestón rocoso que, en algunos puntos, conforma varias terrazas escalonadas en las que se observan fuertes desprendimientos de rocas. En una de las terrazas intermedias se ubica el abrigo que contiene las pinturas rupestres. Su situación le permite dominar visualmente una parte de la costa, desde la zona del Paradís hasta la Serra Gelada, así como el río Amadorio a su paso entre la Serra d'Orxeta i el Racó de Cortés, zona donde el valle se abre para dar paso al llano.

Cabe destacar que desde la pequeña rambla sube una senda<sup>4</sup> que cruza un collado, a pocos metros del abrigo pintado, y pone en contacto la vía natural del Amadorio con el altiplano, Pla del Carril-Les Macarobes (Relleu), que se abre al oeste del crestón rocoso. Esta senda enlaza con el camino de les Macarobes que lleva directamente a Relleu. Ello hace pensar que el abrigo está relacionado con una zona de paso, rasgo que le asemeja con otros abrigos con Arte Levantino.

Las coordenadas U.T.M. son: 30SYH359701 hoja 29-33 (847) de Villajoyosa. Altitud: 382 m s.n.m. y la orientación del abrigo: Este.

Las paredes del abrigo presentan una fuerte erosión, así como el suelo, donde no se conserva sedimentación alguna.

Las pinturas se localizan en el abrigo más meridional, que tiene una gran longitud y una profundidad en torno a los 4 m, antes de la fuerte caída que presenta. Las pinturas se sitúan en un único panel, a poco más de un metro de altura del suelo. Dicho panel ocupa un resalte de la pared rocosa que sobresale del perfil del abrigo. Este resalte, cuya forma es de tendencia trapezoidal, resulta ser la zona más lisa del abrigo y la más idónea como soporte de pintura.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS PINTURAS (FIG. 3):

1. Figura humana en actitud de marcha hacia la derecha según el observador. Presenta una cabeza de forma oblonga, representada de perfil con rasgos faciales marcados donde se

aprecian perfectamente el abombamiento de la frente y la nariz abultada y prominente. Rodeando el cuello se aprecia un engrosamiento. El tronco es alargado con un ligero ensanchamiento en el tórax y la cintura indicada. A media altura de su espalda, lleva sujeto un objeto que fue pintado aprovechando un pequeño abultamiento de la roca para dar sensación de volumen. Podría tratarse de una bolsa o de un recipiente, clasificada como sub-tipo 2 del tipo III por M. F. Galiana (1985: 78-79). El brazo de la izquierda sostiene en posición transversal al tronco un haz de flechas con sus extremos emplumados y, posiblemente, el arco distendido. El otro brazo está ligeramente levantado y doblado, rematado por la mano representada con dos dedos. Es curioso observar la desproporcionada longitud que existe entre ambas extremidades, debida probablemente a la adecuación de la figura al soporte puesto que el brazo de la derecha se ve limitado por una fisura vertical de la roca. De las extremidades inferiores sólo se conserva la parte alta de la cadera y el inicio de ambas piernas cuyos restos aparecen dispersos.

La técnica es de trazo continuo y el pigmento denso. La figura está afectada por pequeños desconchados en diversas partes. La zona más deteriorada es la inferior donde hay una importante pérdida de pigmento unida a la presencia de una capa calcítica.

Medidas: 10 cm de altura.

Color: M10R 3/4

2. Restos diseminados de pintura.

Color: M10R 3/2

3. Motivo semiesférico con ambos extremos laterales alargados y acabados en un engrosamiento redondeado. De su parte inferior sale un trazo recto.

Medidas: 1,6 cm de ancho por 1,5 cm de alto.

Color: M10R 3/2

4. Restos de pintura cuya distribución conforma la parte superior de un motivo semblante al anterior.

Color: M10R 3/2

5. Motivo similar a la figura 3 pero con los extremos laterales más cortos. Su zona derecha tiene el pigmento muy degradado.

4. Posiblemente se trate de un antiguo camino de herradura.



Figura 3. Calco general del panel del Abric I del Racó de Cortés.

Medidas: 1,5 cm de ancho por 1,4 cm de alto.

Color: M10R 3/2

6. Restos muy deteriorados de pigmento que tal vez representen la parte inferior de un motivo semiesférico.

Color: M10R 3/2

7. Motivo semiesférico pero sin alargamiento de los extremos laterales. De la parte inferior sale un trazo recto.

Medidas: 2,0 cm de ancho por 1,7 cm de alto.

Color: M10R 3/2

8. Restos de pintura que parecen conformar uno de los motivos que venimos describiendo. Se aprecia parte de la semiesfera y el trazo recto que sale de su parte inferior.

Color: M10R 3/2

9. Motivo semiesférico con su parte superior muy degradada pero cuyo perfil está indicado por pequeños rastros de pigmento. Ambos extremos laterales se alargan un poco acabando de forma redondeada.

Medidas: 1,5 cm de ancho por 1,3 cm de alto.

Color: M10R 3/2

10. Motivo triangular con ambos extremos alargados acabados de forma apuntada. De su parte inferior sale un trazo recto.

Medidas: 1,7 cm de ancho por 1,5 cm de alto.

11. Motivo triangular con ambos extremos alargados acabados, uno de forma redondeada, y el otro, apuntado. La parte inferior presenta los restos de un trazo recto.

Medidas: 1,3 cm de ancho por 0,9 cm de alto.

Color: M10R 3/2

12. Restos de otro de los motivos descritos con el pigmento muy deteriorado. Sólo queda partes del cuerpo semiesférico y algo del trazo recto.

Color: M10R 3/2

13. Motivo semiesférico con ambos extremos laterales alargados y acabados con un engrosamiento redondeado. De su parte inferior sale un trazo recto y corto.

Medidas: 1,2 cm de ancho por 1,2 cm de alto.

Color: M10R 3/2

14. Restos de pintura.

Color: M10R 3/2

15. Barra con extremo superior en ángulo. Junto a ella hay restos de pigmento.

Color: M10R 3/2

16. Restos de pintura cuya distribución espacial conforma un gran motivo semicircular afectado por un fuerte velo calcítico y diversos desconchados.

Color: M10R 3/2

17. Restos de pintura.

Color: M10R 3/2

18. Pequeña barra de difícil visualización al estar situada debajo de un resalte de la roca.

Medidas: 1,4 cm de largo.

Color: M10R 3/4

19. Restos de pigmento alineados en diagonal.

Color: M10R 3/3

20. Pequeños trazos y manchas de pintura.

Color: M10R 3/3

21. Zigzag vertical ligeramente inclinado hacia la izquierda.

Medidas: 2,5 cm de largo.

Color: M10R 3/3

#### VALORACIONES GENERALES

El Racó de Cortés y la Cova de la Romera son dos abrigos destacables primero, por su proximidad en el espacio, y segundo, por la particularidad geográfica de ser, hasta la actualidad, los conjuntos rupestres de Arte Levantino y de Arte Esquemático pintados, más meridionales del territorio valenciano, hecho

constatado en los registros recogidos en los catálogos y hallazgos publicados hasta el momento (Hernández Pérez, Ferrer y Catalá, 1988; Hernández Pérez, Ferrer y Catalá, 1998; Hernández Pérez, Ferrer, y Catalá, 2000; Hernández Pérez, Ferrer y Catalá, 2001; Molina Hernández y Segura Martí, 2001; Barciela González y Molina Hernández, 2004-2005).

Tal como se ha visto en otros casos del Arte Esquemático (Galiana y Torregrosa, 1995: 305; Torregrosa, Galina y Ribera, 2001: 336-337) y Arte Levantino (Ribera, Galiana, Torregrosa y Llin, 1995: 129), la utilización del soporte rocoso es un elemento que se ha tenido en cuenta también en uno de los abrigos, el Racó de Cortés. Así, la figura humana se sitúa ante una fisura natural que la separa del resto del panel donde se distribuyen los otros motivos. Puede significar la representación de un barranco o de un umbral que ha de traspasar para acceder al resto del panel. La bolsa que lleva a su espalda está pintada sobre un abultamiento de la roca que marca su volumen.

Los motivos representados en la Cova de la Romera responden a la tipología de las barras esquemáticas. Están agrupadas de manera paralela horizontalmente. En el Arte Esquemático pintado de las comarcas centro meridionales del País Valenciano, son numerosas estas representaciones y presentan una gran variedad en cuanto a tamaño y disposición (Torregrosa, 2000: 299).

Las figuraciones del Racó de Cortés son destacables por presentar una serie de singularidades dentro del Arte Levantino. La figura humana sobresale, especialmente, por tener los rasgos faciales detallados, un adorno de cuello de nueva tipología, la mano con dos dedos indicados, una bolsa sujeta a la espalda y un tipo morfosomático cuyos paralelos se encuentran en abrigos de las comarcas anteriormente citadas. La importancia de querer plasmar unos rasgos faciales determinados, nos remite al deseo del pintor del Racó de Cortés de individualizar o retratar un personaje concreto, caracterizado por una nariz prominente y el pelo muy corto.

Los motivos semiesféricos y triangulares no tienen paralelos figurativos evidentes en el Arte Levantino de la zona, ni tampoco en el resto del área geográfica peninsular que éste abarca. No obstante, existen representaciones que, formalmente, podrían considerarse similares. Es el caso de las pequeñas figuras del abrigo II de la Sarga que tradicionalmente se han interpretado como puntas de flecha (Beltrán, 1974: 28; Hernández Pérez, Ferrer, Catalá, 1988: 40), interpretación que posteriormente fue abandonada (Hernández Pérez, Ferrer, Catalá, 2002: 89). También, podrían recordar las melenas de algunas figuras humanas documentadas en los abrigos de la Sarga (Hernández Pérez, Ferrer, Catalá, 1988: 27, fig. 5: 2) y Benirrama (Hernández Pérez, Ferrer, Catalá, 1988: 188, fig. 265:12). Sin embargo, ninguna de estas figuraciones nos convence ya que no acaban de asemejarse ni en la forma y ni en "la puesta en escena". Por ello proponemos otra posibilidad y otra lectura. Podría tratarse de representaciones de plantas, arbustos, árboles u hongos que se agrupan a pares y de tres en tres. La forma nos sugiere la representación de carrascas (*Quercus ilex rotundifolia*), cuyas copas, de forma semiesférica, mostrarían su envergadura, y su conjunto podría interpretarse como un carrascal, formación vegetal habitual de la zona durante el Neolítico. Todo el conjunto conformaría un paisaje hacia el cual se dirige el personaje. Ello nos lleva a plantear que puede haber una relación entre el contenido del recipiente que lleva sujeto a la espalda y esa vegetación que en el caso que fueran carrascas, el fruto serían bellotas.

Estas valoraciones generales son un avance a un estudio más detallado que se encuentra en proceso de elaboración. Los aspectos expuestos, junto con las nuevas reflexiones, permitirán aportar otros enfoques en la lectura y en la interpretación de las manifestaciones artísticas del Arte Levantino.

## BIBLIOGRAFÍA

- BARCIELA GONZÁLEZ, V., y MOLINA HERNÁNDEZ, F.J. 2004-2005. "La Peña Roja (Cocentaina, Alicante): nuevas aportaciones para el conocimiento del arte rupestre esquemático y el territorio neolítico en torno a la cuenca del Riu Penàguila", *Lucentum* XXIII-XXIV: 19-36. Alicante.
- GALIANA BOTELLA, M.F. 1985. "Contribución al Arte Rupestre Levantino: análisis etnográfico de las figuras antropomorfas", *Lucentum* IV: 55-87. Alicante.
- GALIANA BOTELLA, M.F. y TORREGROSA GIMÉNEZ, P. 1995. Las pinturas rupestres de la Peña de l'Ermita del Vicari (Altea, Alicante). *Zephyrus* XLVIII: 299-315. Salamanca.
- GALIANA BOTELLA, M.F. y TORREGROSA GIMÉNEZ, P. 2003a. Cova de la Romera. *Actuacions arqueològiques en la província de Alicante 2003*. Alicante: Sección de Arqueología del Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Alicante.
- GALIANA BOTELLA, M.F. y TORREGROSA GIMÉNEZ, P. 2003b. Racó de Cortés. *Actuacions arqueològiques en la província de Alicante 2003*. Alicante: Sección de Arqueología del Ilustre Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Alicante.
- GALIANA SORIANO, A. 2001. *Història natural de la Marina Baixa*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S., FERRER, P. y CATALÀ, E. 1988. *Arte rupestre en Alicante*. Alicante: Banco Exterior.
- HERNÁNDEZ, M.S., FERRER, P. y CATALÀ, E. 1991. "Tres nuevos yacimientos con pinturas esquemáticas en Alicante", *Alberri* 4: 31-61. Cocentaina.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S., FERRER, P. y CATALÀ, E. 1998. *L'Art Llevantí*. Cocentaina: Centre d'Estudis Contestans-Ajuntament de Cocentaina.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S., FERRER, P. y CATALÀ, E. 2000. *L'Art Esquemàtic*. Centre d'Estudis Contestans-Ajuntament de Cocentaina.
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S., FERRER, P. y CATALÀ, E. 2001. "Nuevos yacimientos de arte rupestre prehistórico en las tierras valencianas", *Alberri* 14: 67-115. Cocentaina.
- MADOZ, P.1982 (1845-1850). *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de Alicante, Castellón y Valencia*. Edición facsimilar. Valencia: Institución Alfonso el Magnánimo.
- MARCO MOLINA, J. A. 1990. *Aitana. Análisis morfoestructural*. Alicante: Inst. Univ. De Geografía-Inst. de Cultura Juan Gil-Albert.
- MARCO MOLINA, J. A. 2001. *Aitana como espacio singular*. Alicante: Universidad de Alicante.
- MOLINA HERNÁNDEZ, F.J., y SEGURA MARTÍ, J.M. 2001. "Arte esquemático en Alcoi. Nuevas aportaciones", *Recerques del Museu d'Alcoi* 10: 59-73. Alcoi.
- Munsell Color 1992. *Munsell Soil Color Charts*. Revised Edition. Newburg. New York: Macbeth Division of Kollmorgen Instruments Corporation.
- RIBERA GÓMEZ, A., GALIANA BOTELLA, M.F., TORREGROSA GIMÉNEZ, P. y LLIN, V. 1995. "L'Abri de la Peña. Noves pintures rupestres postpaleolítiques a Moixent (València)", *Recerques del Museu d'Alcoi* 4: 121-133. Alcoi.
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P. 2000. *La pintura rupestre esquemática en el Levante de la Península Ibérica*. Vol. I y II. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Alicante.
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P., GALIANA BOTELLA, M.F. y RIBERA GÓMEZ, A. 2001. "Els abrics del barranc de la Mata (Otos, València) i la caracterització de la pintura esquemàtica a la serra del Benicadell", *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 22: 321-364. Castelló.

## PRIMERAS NOTAS EN TORNO AL HALLAZGO Y DOCUMENTACIÓN DE ARTE RUPESTRE ESQUEMÁTICO EN LA COVA DE LA SARSA (BOCAIRENT, VALL D'ALBAIDA, PAÍS VALENCIÀ)

Carles Miret i Estruch<sup>1</sup>, Esther López Montalvo<sup>1</sup>, Miguel Ángel Guerrero Blázquez<sup>2</sup> y Emilio Aura Tortosa<sup>1</sup>

**Resumen.** Se da a conocer la noticia del hallazgo de arte parietal de estilo esquemático en la Cova de la Sarsa (Bocairent, Vall d'Albaida, País Valencià). La cavidad es conocida desde las primeras décadas del siglo XX y las excavaciones llevadas a cabo en diversas etapas han situado su secuencia en un lugar destacado dentro del contexto del Neolítico antiguo peninsular y mediterráneo.

El descubrimiento se efectuó en una visita de interés espeleológico en el mes de junio del año 2005. Los motivos descritos hasta el momento se limitan a manchas informes de ocre y una figura antropomorfa.

**Abstract.** This paper offers a first draft about the discovery of schematic depictions in Cova de la Sarsa (Bocairent, Vall d'Albaida, País Valencià). This archaeological site is well known since the first decades of the XXth century and the excavations carried out there have placed its sequence in an outstanding position within the early Neolithic in a peninsular and Mediterranean context.

The discovery took place in a trip of speleological aim in June of 2005. So far, the figures described are just featureless spots of red ochre and an anthropomorphic depiction.

### ANTECEDENTES

La primera noticia bibliográfica conocida sobre la Cova de la Sarsa se debe a H. Breuil en ocasión de la publicación de unas breves notas en torno a una serie de inspecciones llevadas a cabo en 1913 en diferentes cavidades situadas en las comarcas centrales valencianas. Estas sucintas referencias, en las que no se llegó a entrever la importancia arqueológica del yacimiento, describen la localidad como "*la grotte difficile de la Zarza, vaste cavité irrégulière et assez périlleuse d'exploration*" (Breuil y Obermaier, 1914: 250).

Sin embargo, no será hasta 1926 cuando F. Ponsell reconozca su interés y cuando inicie las primeras excavaciones y recogidas no sistemáticas de materiales arqueológicos. Las intervenciones de 1928 fueron objeto de un avance sin continuidad en el primer número del *Archivo de Prehistoria Levantina* (Ponsell, 1929) y de un escueto inventario por parte de I. Ballester (1929). Los trabajos continuaron en los años siguientes (1931, 1932, 1935 y 1939) con cierta intermitencia y a pesar de importantes problemas de financiación. La colección rescatada de las primeras intervenciones será cedida al entonces recién creado Servei d'Investigació Prehistòrica de la Diputació de València.

Desde las últimas excavaciones de F. Ponsell se abre un dilatado lapso de tiempo en el que el yacimiento permanecerá inexplorado. La revitalización de la problemática sobre los inicios del neolítico regional que había suscitado la revisión de las colecciones por parte de Julián San Valero (1942, 1945, 1950) planteó la necesidad de reiniciar las investigaciones, aunque el proyecto no se pudo llevar nunca a cabo a pesar de los reiterados intentos del SIP durante la década de los años cincuenta.

En el año 1971, M. D. Asquerino retoma los trabajos en la Cova de la Sarsa. Las campañas se suceden hasta el 1981 y los resultados de las mismas se desgran en diferentes publicaciones de carácter monográfico sobre temáticas de diversa índole (Asquerino, 1973, 1975, 1976, 1978 y 1998; Casanova, 1978; López y Molero, 1984).

Diversos planteamientos teóricos de partida, todavía presentes en la bibliografía (Asquerino, 2000), han servido para

que algunos autores se hayan mostrado partidarios de una secuencia larga del registro arqueológico de Sarsa, desde el Neolítico antiguo de cerámicas decoradas con impresión cardial hasta el Horizonte Campaniforme de Transición (Pérez Botí, 1999), o hasta la misma Edad del Bronce (Asquerino, 1975).

Otros autores han preferido, en cambio, mantener una cronología más corta, desarrollada a partir de un horizonte de ocupación que no iría más allá del Neolítico IB de la secuenciación regional (Bernabeu, 1989; Martí, 1977; Martí y Juan-Cabanielles, 2002). Este debate en torno a la cronología de la colección arqueológica de la Cova de la Sarsa deriva, en cierta medida, de la imposibilidad manifiesta de establecer una secuencia estratigráfica fiable en ninguno de los sondeos practicados y de la ausencia de dataciones radiocarbónicas. Debido a estas circunstancias se ha producido cierta sobrevaloración de paralelos tipológicos (asas de apéndice, asas-pitorro, etc.) que, con el devenir de la investigación y con la aparición de nuevos hallazgos contextualizados estratigráficamente, se han revelado ambiguos en exceso o poco diagnósticos desde un punto de vista cronocultural (Martí, 1977: 33).

### SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA CAVIDAD

La Cova de la Sarsa se halla en la vertiente NE de la Serra Mariola (comarcas de l'Alcoià, el Comtat i la Vall d'Albaida), orientada hacia el corredor orográfico de la Valleta d'Agres y en un entorno de umbría con carrascal mesomediterráneo. Su altitud es de unos 859 m. sobre el nivel del mar y dista aproximadamente unos 8 km. de la localidad de Bocairent, en cuyo término municipal se localiza administrativamente (Figura 1).

La boca actual de la cavidad ha estado sometida a importantes modificaciones de visera y de vertiente, pero no debe de haber excedido los 5 x 3 m. de luz máxima. Actualmente se encuentra muy enmascarada por un cierre de mampuesto enlucido, obrado a la sazón del reinicio de las excavaciones durante el año 1971, mientras que otras aberturas secundarias se encuentran totalmente tapiadas.

Desde un punto de vista topográfico, la cavidad se estructura a partir de dos grandes divertículos descendentes, con diversos zaguanes de cierta entidad y una importante red de intrincadas galerías que alcanza los 600 m. de recorrido total conocido (Figura 2). Tras superar la plataforma de la entrada, las condiciones de humedad se estabilizan debido a su localización en la

1. Universitat de València. Departament de Prehistòria i d'Arqueologia  
carlesmiret@hotmail.com; esther.lopez@uv.es; emilio.aura@uv.es

2. guerrero\_fran@ono.com

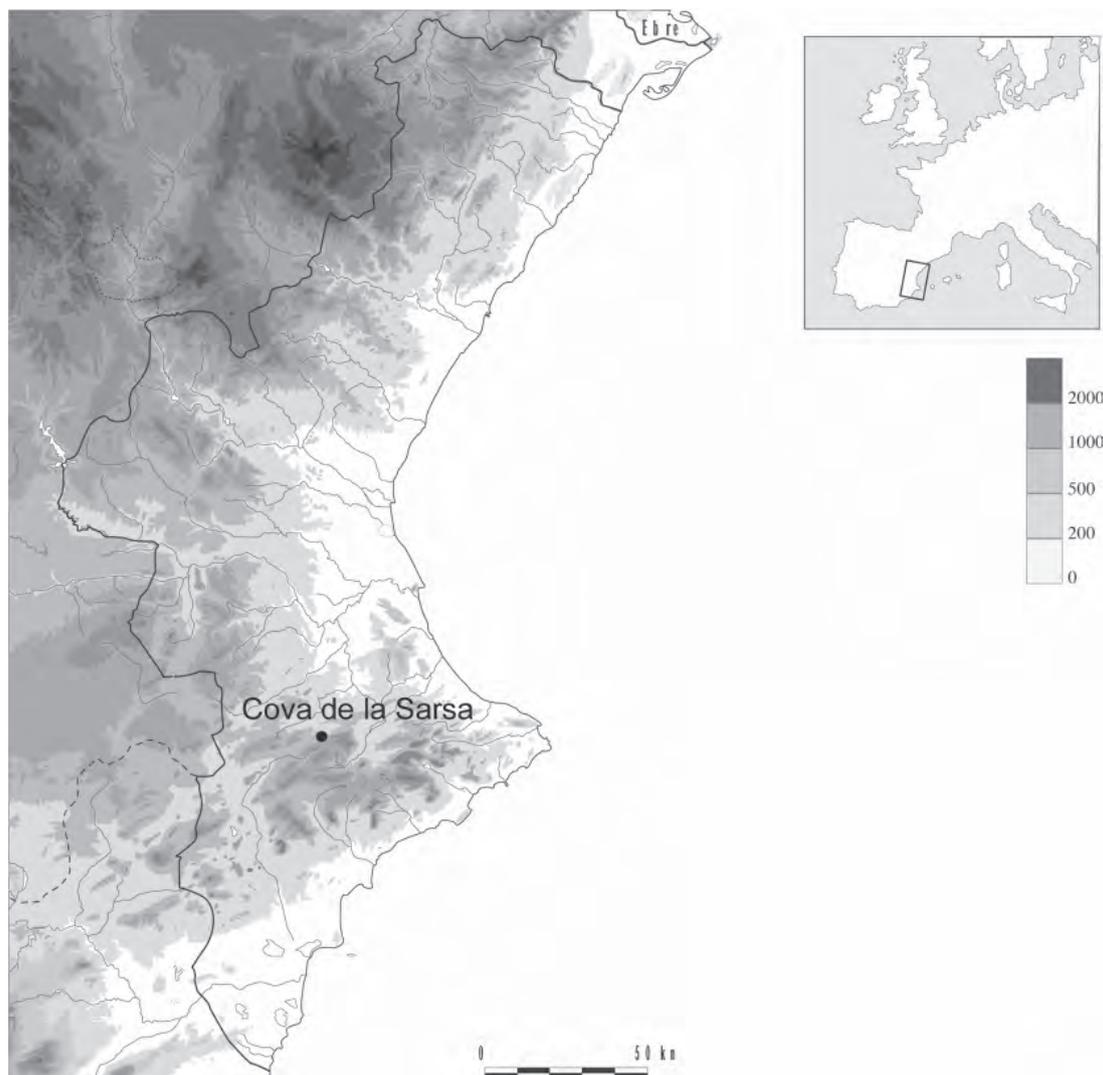


Figura 1: Situación geográfica de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Vall d'Albaida).

umbria y a la propia escorrentía generada por el funcionamiento cárstico. Estas condiciones son aún más evidentes en las galerías situadas al oeste de la actual boca de acceso.

La única zona de interés arqueológico, por el momento, se centra en el vestíbulo de la entrada y en su tramo inmediato, donde por gravitación o por la acción fluvial se ha ido acumulando un importante paquete sedimentario que en algunos puntos, como veremos, colmata hasta la techumbre.

Las coladas de las salas vestibulares poseen un grado de consolidación bastante desigual, por lo que coexisten algunas fuertemente patinadas con otras intensamente degradadas y pulverulentas. Por lo que respecta a su estado de conservación, huelga decir que la mayoría se encuentran bastante afectadas por graffiti modernos, así como tizonazos u hollín de carburo.

#### HALLAZGO, SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS MOTIVOS

El descubrimiento se produjo en una visita de interés espeleológico en el mes de junio del año 2005. La primera identificación se limitó a señalar la presencia de restos de pintura roja y de un posible antropomorfo. Desafortunadamente, las prospecciones sistemáticas subsiguientes efectuadas en la cavidad no han incrementado de forma significativa el corpus de motivos.

Así, todos los motivos reconocidos en este inventario preliminar son de color rojo. Albergamos ciertas dudas al respecto de manchas oscuras, fácilmente confundibles con restos de hollín de carburo o de barro.

La conservación de las evidencias parietales es heterogénea en términos generales, pero la mayoría de los motivos y de las manchas descritas ofrecen cierta densidad de pigmentación, como si el colorante hubiese sido aplicado directamente o con una escasa base de disolución. Sin embargo, ciertos factores, entre los que podría haber jugado un papel importante la humedad y la propia capilaridad de la roca, han provocado la disolución de las tintas, generando un halo de color tenue que diluye el contorno firme del trazo en algunos puntos y que, por tanto, impide apreciar con precisión la técnica de diseño empleada.

Estos factores de conservación han complicado el proceso de restitución de las figuras a partir de la digitalización y tratamiento de la imagen fotográfica, en el que hemos seguido las pautas descritas en trabajos anteriores (Domingo Sanz y López Montalvo, 2002; López Montalvo y Domingo Sanz, 2006). Los calcos que presentamos de dos de las figuras mejor conservadas sirven como avance a un trabajo futuro en el que daremos cumplida cuenta tanto de la restitución individual de cada uno de los motivos como de su relación espacial y con respecto a los rasgos más significativos del soporte en el que se insertan, siguiendo el modelo que avanzamos en el caso del motivo 8.

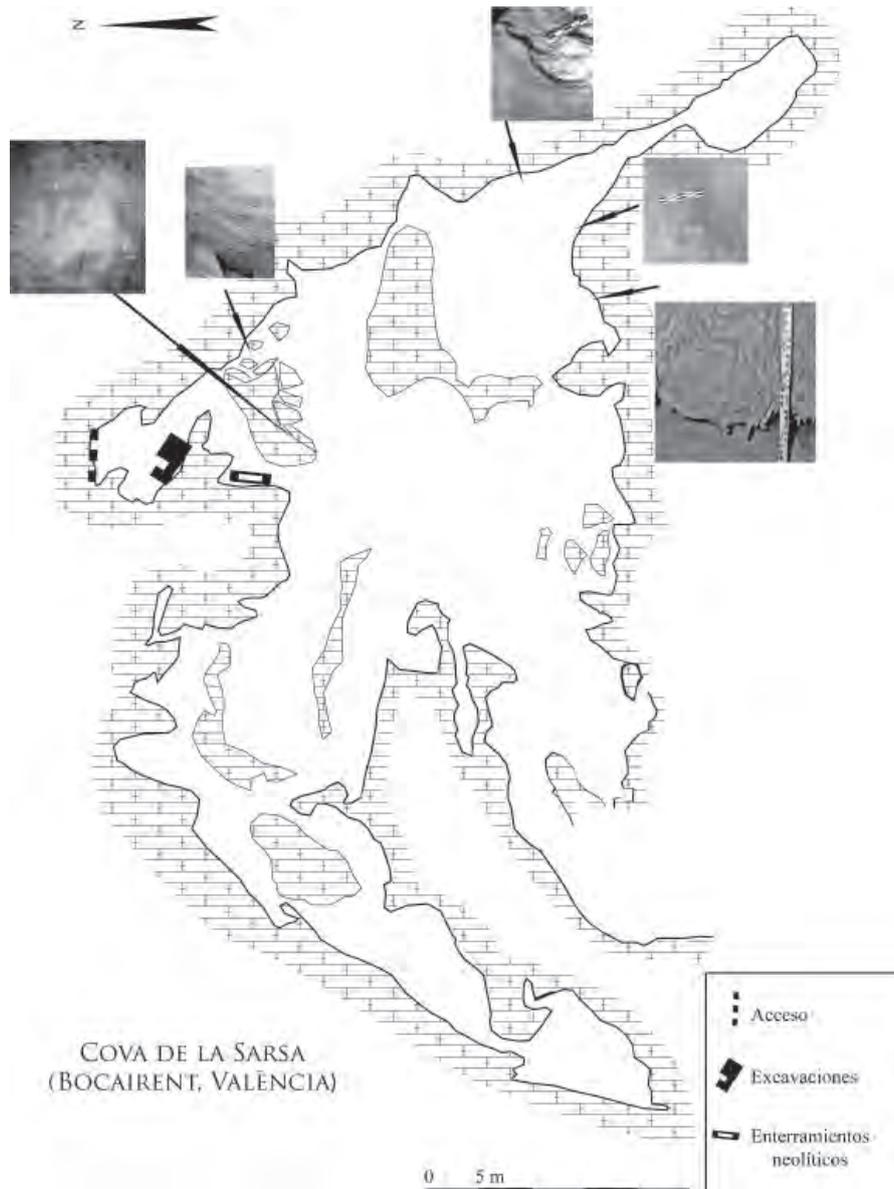


Figura 2: Planta de la cueva en la que se indica la distribución de los paneles.

#### PANEL CENTRAL

El panel reconocido se sitúa a unos 40 m. de la boca de entrada actual con una orientación dominante SW-NE. Su dimensión máxima alcanza los 170x170 cm., dibujando una estructura perfectamente delimitada por accidentes topográficos de cierta entidad: una potente grieta marca bruscamente el límite derecho mientras que el izquierdo se corresponde con el arranque de una galería.

El espacio gráfico resultante ofrece una topografía poco escarpada, de tendencia lisa y carente de accidentes significativos que permitan una estructuración interna del panel. El punto donde se sitúa dentro de la cavidad facilita al espectador una cómoda y rápida visualización del panel completo sin modificar su posición, aunque para ello es preciso el uso de algún tipo de iluminación artificial.

La amplia dispersión de los motivos conservados apenas permite distinguir agrupaciones significativas, si bien es en el punto donde se sitúa el motivo que identificamos como un posible antropomorfo (motivo 2) (Figura 4) donde apreciamos una

mayor concentración de restos de pigmento. Un punto que coincide, por otra parte, con la zona central del panel (Figura 3).

Lo cierto es que la alteración que muestra el soporte y el grado de conservación de los motivos nos invita a ser cautos en la interpretación y lectura de este panel. Sin duda, los restos de trazos y coloraciones de entidad desigual anuncian una mayor complejidad compositiva de la que podemos apreciar en la actualidad.

Si tomamos como referencia el nivel de suelo actual, los motivos se localizan en alturas coincidentes con una postura cómoda que se correspondería con la posición erguida o ligeramente inclinada del artista. Tan sólo algunos trazos lineales, situados en niveles inferiores próximos al suelo, obligarían a adoptar una postura sedente o en cuclillas. Este tipo de valoraciones son meramente aproximativas y consideran que el suelo actual es resultado de una acumulación de bloques posterior a la realización del panel, cuya cota original debió situarse algunos centímetros por debajo del actual nivel.

La frecuentación de la cueva aún en la actualidad se hace patente en las múltiples marcas de señalización realizadas con pintura acrílica azul-verdosa o carburo gris que salpican el pa-



Figura 3: Croquis de distribución de las representaciones documentadas en el Panel Central.

nel anteriormente descrito. Graffiti, incisiones, raspados, restos de humo, etc., son otros ejemplos del uso reciente y reiterado de esta cueva que inciden, cubren o enmarcan algunos de los motivos esquemáticos documentados, lo que, en gran medida, dificulta su lectura y documentación pormenorizada.

#### INVENTARIO DE MOTIVOS

Motivo 1: Manchón de pigmento muy difuminado que tiende hacia una silueta subcuadrangular-subcircular (Dimensiones máximas: 10x11 cm.). Cota respecto a nivel del suelo actual (n.s.a.):  $\pm 137$  cm.



Figura 4: Calco digitalizado provisional del motivo 2 o posible antropomorfo (según los autores). Escala 1:1.

Motivo 2: Posible figura antropomorfa de brazos extendidos y piernas asimétricas ligeramente entreabiertas (Figura 4). Conserva algún resto de pigmento en la zona correspondiente a la cabeza y por encima de su extremidad izquierda (Dimensiones máximas: 7,5x5 cm.). Cota respecto a n.s.a.:  $\pm 123$  cm.

Motivo 3: Mancha informe situada a unos 14 cm. a la derecha del antropomorfo antes descrito (Dimensiones máximas:  $\pm 1$  cm. de diámetro). Existe otra pequeña mancha entre este motivo y el que se describe a continuación. Cota respecto a n.s.a.:  $\pm 120$  cm.

Motivo 4: Pequeña mancha de pigmento situada a unos 25 cm. a la derecha del antropomorfo (Dimensiones máximas:  $\pm 1,5$  cm. de diámetro). Cota respecto n.s.a.:  $\pm 124$  cm.

Motivo 5: Restos informes que, por su posición y similar coloración, podrían formar parte, junto con el motivo 6, de un mismo trazo vertical mal conservado (Dimensiones máximas:  $\pm 2,5$  cm.). Cota respecto a n.s.a.:  $\pm 133$  cm.

Motivo 6: Posible trazo de desarrollo vertical con pérdidas laterales y una longitud máxima de 5 cm. Cota respecto a n.s.a.:  $\pm 158$  cm.

Motivo 7: Restos de coloración afectados por un desconchado (Dimensiones:  $\pm 3$  cm.). Cota respecto a n.s.a.:  $\pm 143$  cm.

Motivo 8: Trazo vertical de coloración intensa y apariencia fresca en relación con el resto (Figura 5). Su trayectoria, lige-

ramente curvada, se ve interrumpida en su parte media por una potente grieta natural. (Dimensiones: 20x2 cm.). Cota respecto a n.s.a.:  $\pm 145$  cm.

#### GALERÍA SEPTENTRIONAL

Denominada así por estar localizada en esta posición respecto del Panel Central antes descrito. Tras acceder a la cavidad y siguiendo el tramo oriental de la pared se aprecia a unos 20 m. de la boca un murete y amontonamientos de piedra seca que, probablemente, son consecuencia de la selección de la fracción gruesa extraída en las excavaciones realizadas por la Prof. M<sup>a</sup>. D. Asquerino en la década de los años 70 y 80 (Figura 2). Desde este punto se abren hacia el Este y el Sur varias gateras y laminadores que se pueden recorrer arrastrándose por el suelo. La morfología del suelo es descendente y escalonada, conservándose algún frente de cono de sedimentos bastante caóticos, pero con laminaciones claras, que engloban restos de fauna, materia orgánica carbonizada y materiales arqueológicos.

En el techo de uno de estos laminadores se reconoce una mancha en forma de punto, de color rojo, apariencia fresca y bordes difuminados, con unas dimensiones que no superan los 3 cm. de diámetro. La explicación y origen de esta puntuación genera ciertas dudas, especialmente si tenemos en cuenta

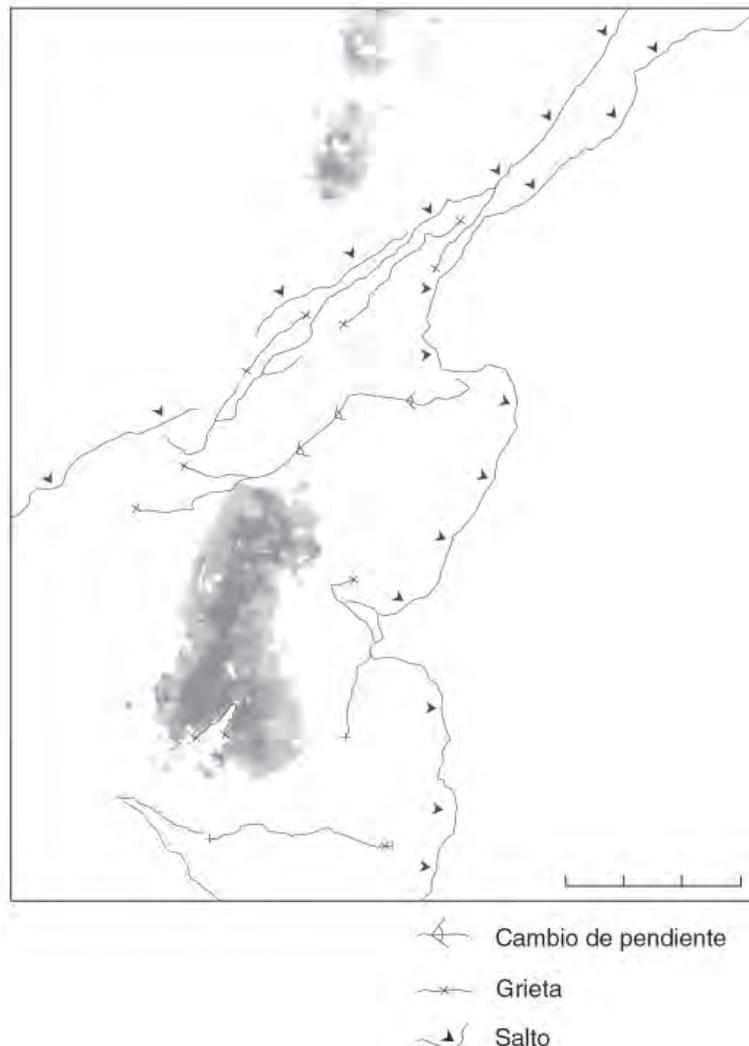


Figura 5: Calco y restitución provisional de las principales líneas del soporte que inciden en la localización y lectura de este trazo vertical (motivo 8) (según los autores).

que se trata, hasta el momento, de un hecho aislado en esta cavidad. Es su situación en una galería angosta, donde los conos de sedimento bien pudieron alcanzar en un momento dado techo y paredes, la que nos lleva a pensar que este manchón sea producto de una impregnación involuntaria a partir de un fragmento colorante englobado en esos sedimentos arqueológicos aludidos.

#### SALA SE

En las galerías más secas de la cavidad se han reconocido algunas incisiones y restos de colorante, tanto sobre una de las paredes como difuminados en forma de pequeñas manchas sobre el suelo y alguna colada. En todos los casos se trata de motivos simples que, por su localización y características, permiten plantear reservas sobre su edad prehistórica e incluso sobre su autoría humana.

Hemos denominado como motivo 1 una aplicación fresca de colorante rojo, en la que es posible reconocer cierta textura plástica. Su forma es subcircular, se sitúa a una cota de  $\pm 28$  cm. del suelo y presenta unas dimensiones máximas de 5x3 cm. Su frescura y plasticidad contrastan con una sala que muestra numerosos *graffiti* y otros testimonios de frecuentación humana.

Como motivo 2 identificamos tres líneas incisas sobre una colada situada casi a nivel de suelo. Son incisiones subparalelas, en posición oblicua sobre el soporte y con pátina en el interior de la incisión.

Por último, se han identificado tres pequeñas manchas de colorante rojo sobre el mismo suelo de la cavidad y en alguna colada. Se trata de restos de colorante fresco y de bordes difuminados que por su localización ha podido ser transportado en las suelas de los visitantes de la cavidad. No parece razonable considerar estas pequeñas manchas, que no exceden 1 cm. de diámetro, como motivos. Ni su localización ni su entidad lo aconsejan.

#### VALORACIÓN SOBRE EL ARTE RUPESTRE DE LA COVA DE LA SARSA

Tal y como avanzamos en la introducción, la prospección llevada a cabo en Cova de la Sarsa no ha mejorado significativamente el descubrimiento inicial, limitado a los motivos localizados en el Panel Central. A pesar de las dudas planteadas en párrafos anteriores, resulta especialmente significativo que los escasos motivos documentados se articulen en dos zonas: junto a la pared NE de la cavidad y en la sala situada al SE (Figura 2). En el caso de la sala SE, se trata de motivos puntuales, con apariencia fresca, con restos de colorante que mantienen una textura plástica y localizados en zonas con una presencia humana reiterada en el tiempo. En cuanto a las incisiones, su posición, casi a ras de suelo, y su orientación también plantean reservas sobre la autoría humana de un motivo que, por ahora, es un caso aislado.

Sólo el Panel Central muestra elementos técnicos y temáticos suficientes para atribuirlo al Horizonte Esquemático, aunque somos conscientes de que se trata de un conjunto reducido y bastante alterado, sobre el que, sin embargo, sería conveniente realizar un análisis no destructivo de la composición de los pigmentos que nos permitiera comprobar su autoría. Ciertamente, las condiciones de conservación no son las mejores, y las veladuras de humo que enmarcan el antropomorfo central o la pintura acrílica y los restos de carburo podrían incorporar elementos contaminantes que dificulten la lectura de cualquier analítica (Figura 3).

Los motivos que avanzamos en este trabajo conforman un conjunto limitado, en su entidad y conservación, entre los que destacan la figura de un posible antropomorfo con estructura en "Y", un trazo aislado en forma de barra y un importante manchón de silueta desdibujada. De ser cierta nuestra interpretación, las representaciones esquemáticas de Sarsa se insertarían en el contexto artístico que articulan otras estaciones de la vertiente septentrional de la Serra Mariola, del Benicadell o del Carrascal de la Font Roja (Torregrosa y Galiana, 2001). De hecho, y sin ánimo de ser exhaustivos, el motivo 2 o posible antropomorfo recuerda a la figura 25 documentada en el Abrigo I del Barranc de Carbonera (Beniatjar, Vall d'Albaida) (Hernández y Segura, 1985).

No descartamos, por otra parte, que en el Panel Central de Sarsa pueda identificarse algún motivo más. De hecho, una última revisión nos ha permitido identificar dos finos trazos subparalelos de color rojo en el nivel derecho inferior que serán incluidos en futuras publicaciones.

A pesar de lo limitado de la documentación recuperada hasta ahora, creemos que el interés de este descubrimiento debe promover una evaluación de algunas cuestiones en torno a la relación del Arte Esquemático con el registro material o, lo que es lo mismo, de los procesos arqueológicos en los que se contextualizan las expresiones pintadas sobre las paredes de los abrigos y los motivos realizados sobre la cerámica neolítica (Martí y Juan-Cabanilles, 2002). En este sentido, el hecho de que estas representaciones parietales se hayan identificado en el interior de uno de los yacimientos neolíticos de referencia del Mediterráneo occidental debería fomentar la prospección en otras cavidades similares que poseen ocupaciones durante el Neolítico antiguo.

Por otro lado, el reducido número y entidad de los motivos documentados no ha de enmascarar un hecho que consideramos ciertamente excepcional: la representación de figuras esquemáticas en áreas profundas alejadas de la boca de la cueva. Esta pauta de ocupación del espacio se aleja significativamente de los patrones de distribución y localización de este tipo de representaciones en el ámbito inmediato, e incide en aspectos como su relación con los motivos esquemáticos de la denominada cerámica simbólica, de la que la Cova de la Sarsa ofrece uno de los conjuntos más destacados (García Borja *et alii*, 2005; Pérez Botí, 2001), o en su función, en la que cabría considerar la relativa proximidad entre el Panel Central y la grieta en la que fue encontrado el doble enterramiento neolítico (Casanova, 1978). Todo ello aporta un nuevo elemento de juicio sobre diferentes aspectos que en este texto nos limitaremos a enumerar: la posible vinculación entre el Arte Esquemático y los rituales de enterramiento, los paralelos formales entre cerámica simbólica y motivos de arte parietal, o su posible asociación funcional a rituales de enterramiento; cuestiones que, en su conjunto, convergen en el debate sobre la edad de estas manifestaciones.

El hallazgo de motivos pintados de estilo esquemático en la Cova de la Sarsa viene a estrechar más, si cabe, la necesidad de contextualizar este tipo de documentación dentro de los procesos históricos y socio-culturales que se derivan de la secuencia arqueológica del Mediterráneo peninsular.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren expresar su gratitud a los trabajadores del Parc Natural de Serra Mariola, especialmente a su Director, Raúl Jordá Lledó, por el esfuerzo reiterado en mantener las condiciones de seguridad del yacimiento. Estamos en deuda también con el Dr. Bernat Martí Oliver, tanto por su apoyo como por las abundantes sugerencias. Los trabajos desarrollados hasta ahora se han realizado dentro del proyecto HUM2004/05643/Hist.

## BIBLIOGRAFÍA

- ASQUERINO, M. D. 1973. Ensayo de clasificación de los temas decorativos de la cerámica cardial. *XII Congreso Nacional de Arqueología*: 149-158.
- ASQUERINO, M. D. 1975. Una aportación al estudio del Bronce I español: tipología de las asas de apéndice de la Cova de la Sarsa. *XIII Congreso Nacional de Arqueología*: 351-364.
- ASQUERINO, M.D. 1976. Vasos cardiales inéditos de la Cova de la Sarsa. *Trabajos de Prehistoria* 33: 339-350.
- ASQUERINO, M.D. 1978. Cova de la Sarsa. Análisis estadístico y tipológico. *Sagvntvm-PLAV* 13: 99-225.
- ASQUERINO, M.D. et alli. 1998. Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). Sector II: Gatera. *Recerques del Museu d'Alcoi* 7: 47-88.
- ASQUERINO, M.D. 2000. La Cova de la Sarsa (Bocairent). En J. E. Aura y J. M. Segura (Coord.) *Catàleg: Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó, Alcoi*: 71-74. Ajuntament d'Alcoi y Caixa d'Estalvis del Mediterrani.
- AURA, E. y SEGURA, J.M. (Coord.). 2000. *Catàleg: Museu Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó, Alcoi*. Ajuntament d'Alcoi y Caixa d'Estalvis del Mediterrani.
- BALLESTER, I. 1928. Unas cerámicas interesantes en el Valle de Albaida. *Cultura Valenciana, fasc. III-IV*: 20 y ss.
- BERNABEU AUBÁN, J. 1989. *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. València: Servei d'Investigació Prehistòrica.
- BREUIL, H. y OBERMAIER, H. 1914. Travaux en Espagne II. Travaux de l'année 1913. *L'Anthropologie* XXV: 313-328.
- CASANOVA, V. 1978. Enterramiento doble de la Cueva de la Sarsa. *Archivo de Prehistoria Levantina* XV: 27-36.
- DOMINGO SANZ I. y LÓPEZ MONTALVO, E. 2002. Metodología: el proceso de obtención de calcos o reproducciones. En R. Martínez y V. Villaverde (coord.) *La Cova dels Cavalls en el Barranc de la Valltorta. Monografías del Instituto de Arte Rupestre I*: 75-81. Tírig: Museu de la Valltorta.
- HERNÁNDEZ, M. S. y SEGURA, J. M<sup>a</sup>. 1985. *Pinturas rupestres esquemáticas en las estribaciones de la Serra del Benicadell. Vall d'Albaida (Valencia)*. València: Servei d'Investigació Prehistòrica.
- GARCÍA BORJA, P.; MOLINA BALAGUER, LI. y BERNABEU AUBÁN, J. 2005. Primeros resultados en el estudio estilístico cerámico neolítico. Las cuevas de Sarsa y Nerja. *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 317-328. Santander: Universidad de Cantabria.
- LÓPEZ MONTALVO, E. y DOMINGO SANZ, I. 2006. Nuevas tecnologías y restitución bidimensional de los paneles levantinos: primeros resultados y valoración crítica del método. En *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 719-728. Santander: Universidad de Cantabria.
- LÓPEZ, P. y MOLERO, G. 1984. Análisis de los restos vegetales, faunísticos y polínicos del yacimiento de la Sarsa (Bocairent-Valencia). *Trabajos de Prehistoria* 41: 305-312.
- MARTÍ OLIVER, B. 1977. *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*. Vol. I. València: Servei d'Investigació Prehistòrica.
- MARTÍ OLIVER, B. y JUAN-CABANILLES, J. 2002. La decoració de les ceràmiques neolítiques i la seua relació amb les pintures rupestres dels abrics de la Sarga. En M. S. Hernández y J. M. Segura (Coord.) *La Sarga: Arte rupestre y territorio*: 147-170. Ajuntament d'Alcoi y Caixa d'Estalvis del Mediterrani.
- PÉREZ BOTÍ, G. 1999. La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). La colección Ponsell del Museo Arqueológico Municipal de Alcoi. *Recerques del Museu d'Alcoi* 8: 89-109.
- PÉREZ BOTÍ, G. 2001. La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). La decoración figurada de su cerámica neolítica. Una aproximación cronocultural. *Recerques del Museu d'Alcoi* 10, 43-58.
- PONSELL, F. 1929. La Cova de la Sarsa (Bocairent). *Archivo de Prehistoria Levantina I*: 87-89.
- SAN VALERO, J. 1942. Notas para el estudio de la cerámica cardial en la Sarsa. *Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria* XVII: 87-126.
- SAN VALERO, J. 1945. El esferoide de piedra perforada de la Cueva de la Sarsa. *Publicaciones de la Junta Municipal de Arqueología de Cartagena I*: 1-15.
- SAN VALERO, J. 1950. *La cueva de la Sarsa*. València: Servei d'Investigació Prehistòrica.
- TORREGROSA, P. y GALIANA, M. F. 2001. El Arte esquemático del Levante peninsular: una aproximación a su dimensión temporal. *Millars* XXIV: 153-198.

## APROXIMACIÓN CRONOLÓGICA DEL ARTE ESQUEMÁTICO EN LAS ESTRIBACIONES DEL SISTEMA CENTRAL

Jesús Jiménez Guijarro<sup>1</sup>

**Resumen.** Se presenta una reflexión acerca de la aproximación cronológica del arte esquemático de las estribaciones del Sistema Central basándose en la existencia de yacimientos arqueológicos asociados que presenten materiales que permitan afinar algo respecto a su cronología. Este trabajo plantea la posibilidad de que el origen del arte esquemático de este sector esté ligado a momentos avanzados del Neolítico Antiguo Evolucionado (NA-IB). Se plantea la existencia de disimetrías entre la presencia de enclaves neolíticos –de funcionalidad habitacional y sepulcral– y la ubicación espacial de los paneles decorados.

**Abstract.** A reflection about the chronological approximation of the schematic art in the mountain area called ‘Sistema Central’ is presented. Our work is supported in the existence of archaeological sites associated with archaeological remains that permit us to indicate a more precise chronology for the schematic art. This work shows the possibility that the origin of the schematic art of this sector be connected with later moments of the Old Neolithic (IB). We indicate the existence of large differences among the presence of Neolithic enclaves –with habitat and also cemetery function– and the spatial location of the decorated walls.

### INTRODUCCIÓN

La adscripción cronológico-cultural del arte esquemático sigue siendo aún una cuestión espinosa, sobre todo en los contextos del interior de la Península Ibérica donde a la generalización de hallazgos realizados en los últimos decenios no les ha seguido un estudio detenido de los contextos arqueológicos que se les asocian. No obstante, el avance de la investigación y la generalización de intensos trabajos de campo, la realización de síntesis regionales así como la creación de catálogos sistematizados están permitiendo establecer interesantes y cada vez más novedosas líneas de interpretación.

Bien es cierto que las comparaciones estilístico-formales quedan inutilizadas a la hora de establecer cronologías siendo solo posible realizar hipótesis de trabajo. Tan sólo la localización y estudio de yacimientos concomitantes asociados a paneles pintados y/o grabados parecen permitir bases de trabajo más sólidas, aun cuando es sabido de todos que este tipo de asociaciones no son tan comunes como debieran de serlo ni su estudio está lo suficientemente extendido como para que podamos considerarlo un elemento común en nuestros estudios. Tampoco podemos olvidar que el hecho de contar con yacimientos concomitantes no asegura, en absoluto, el establecimiento de relaciones fiables, aun cuando estas serán siempre más deseables que el desconocimiento generalizado de los posibles contextos asociados a las muestras de arte objeto de estudio.

Por todo ello los arqueólogos nos hemos visto en la necesidad de recurrir a modelos de trabajo más ingeniosos y sobre todo más elaborados y en los que el estudio de la arqueología espacial, así como el análisis territorial juegan un papel de primera magnitud (Fairen, 2002) y empiezan a ofrecer resultados destacados.

En el caso de la Meseta, donde los estudios de arte rupestre no han abandonado aún, por lo general, la etapa de análisis formal y estilístico, contamos básicamente con el trabajo de un reducido conjunto de especialistas entre los que destaca, sin duda, la figura de Gómez Barrera. Es este autor uno de los que con mayor seriedad ha abordado la investigación integral del arte esquemático en las estribaciones del Norte del Sistema Central

(Gómez Barrera, 1982;1993), si bien no el único. No podemos dejar de mencionar los serios trabajos elaborados por Rosario Lucas Pellicer en la vertiente segoviana –específicamente en el área del Barranco del Duratón– (Lucas Pellicer, 1971), y también en la Comunidad de Madrid, cuando la muerte vino a sorprenderla de modo siempre súbito y temprano (Lucas Pellicer *et alii*, 2006). Con ella colaboramos, junto a otros autores, en la que debía ser la revisión definitiva del arte esquemático de la Comunidad de Madrid y que acaba de ver la luz con la ausencia entre los autores de algunos de los que colaboramos con modestas aportaciones, hecho este no imputable a M<sup>a</sup>.R. Lucas, sin duda. Tampoco puede dejar de mencionarse el trabajo realizado por J. Becarés (1991) en Salamanca, de la mano de S. Corchón, o aquellos trabajos, siempre notables, de los equipos liderados por J. Alcolea, M.A. García Valero y P. Jiménez que centraron sus pesquisas en el sector alcarreño y madrileño de las estribaciones del Sistema Central (Alcolea *et alii*, 1993;1994).

Es pues tras dos décadas de trabajo el momento en el que cualquier síntesis que se trate de realizar acerca de un ensayo de la cronología del arte rupestre esquemático, choca contra la carencia de datos materiales concomitantes. En su momento elaboramos un estudio total del arte esquemático de la Comunidad de Madrid (Jiménez Guijarro, 2006) y en aquella ocasión tratamos de ir un paso más allá de lo que normalmente comporta la realización de un *corpus* de estudio del arte esquemático prehistórico de esa región. Lo hicimos pensando en un ensayo de cronología que condensase las hipótesis de trabajo con las que abordamos el estudio del arte en la Comunidad de Madrid y las conclusiones a las que llegamos en su repentino y drástico final. Era pues necesario tener ante los ojos el conjunto completo del arte –pintura y grabado– en el más amplio y variado panorama cronológico y atendiendo a los elementos de cultura material asociados, de modo inmediato o no, como para alcanzar alguna hipótesis definitiva.

En aquella ocasión nos hicimos eco de una certeza que entonces pasaba soslayada pero que cada vez toma mayor fuerza: la disimetría de vertientes. Pero ¿qué se entiende por tal? Sin duda la existencia de desarrollos similares en lo estilístico pero diferenciados en lo cultural.

El sistema Central está ocupado actualmente por las provincias de Soria, Guadalajara, Madrid, Segovia y Ávila, fundamentalmente. En todos los casos hemos podido documentar desarrollos culturales parejos que nos han permitido señalar en más de una ocasión el papel de filtro, pero también de relación –más que de barrera– de las altas sierras durante la Prehistoria

1. Téc. Fac. Conservador Museos. Subdirección General de Museos Comunidad de Madrid  
C/ Alcalá, 31 1ª - E-28014  
jesus.jimenez.guijarro@madrid.org

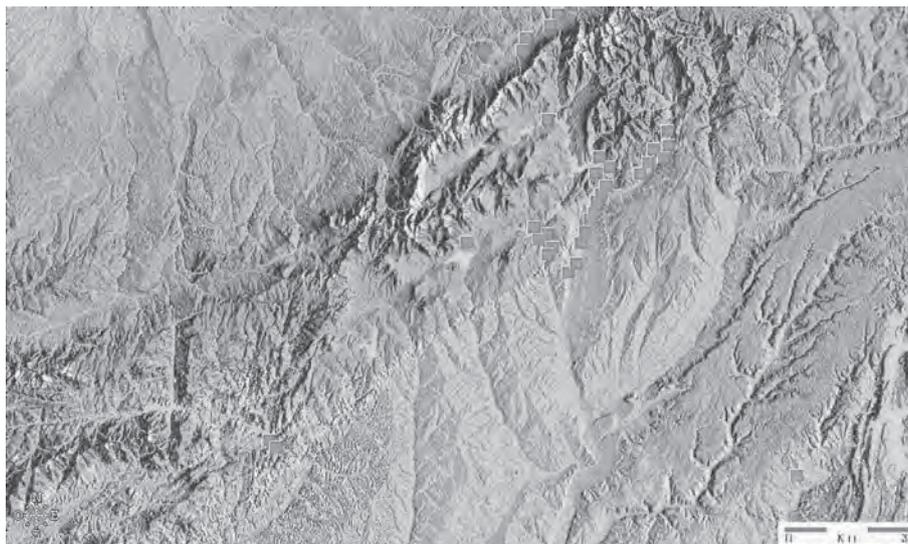


Fig. 1. Mapa de dispersión general de enclaves con arte rupestre en el Sistema Central atendiendo a la presencia de yacimientos concomitantes.

–concretamente de los diferentes pasos naturales que la atraviesan–. No obstante es cierto que advertimos ciertas diferencias en cuanto a la ocupación del espacio en las vertientes norte y sur de la sierra y sobre todo en lo referente a las asociaciones materiales presentes en los diferentes enclaves arqueológicos.

Esta diferencia se debe primordialmente a la configuración geológica del territorio. Mientras en el reborde montañoso que afecta a la Comunidad de Madrid encontramos la sierra, una pequeña llanura o pre-sierra y un profundo escalón hacia las tierras sedimentarias del Tajo –donde se condensan la práctica totalidad de los asentamientos neolíticos–, en el caso de la provincia de Segovia no se advierte ese segundo escalón, siendo más leve el tránsito a las ricas planicies de la submeseta Norte, lo que propicia la existencia de algunos notables asentamientos de cronología neolítica casi al borde de la sierra (casos de Pedraza y La Vaquera). Algo similar podemos señalar para el extremo oriental de la Meseta donde la configuración del Sistema Central se va desvaneciendo de forma paulatina para dejar paso a corredores naturales de gran importancia como el del Jalón que relaciona, de forma distendida, las tierras sorianas con las del noreste de la Alcarria.

## CATÁLOGO DEL ARTE ESQUEMÁTICO

### VERTIENTE SUR DEL SISTEMA CENTRAL

En otras ocasiones hemos tenido la oportunidad de señalar (Jiménez Guijarro, 2006), cómo la primera implantación, a modo de colonización, de las estribaciones centrales de la ladera Sur de la Sierra de Guadarrama se habría realizado en momentos propios del Calcolítico. Así, pese a las exhaustivas labores de prospección realizadas en este sector, los datos correspondientes al neolítico son mínimos, como lo son también las evidencias de pinturas rupestres del ciclo esquemático que tan sólo están presentes en dos ocasiones, en uno y otro extremo del territorio (Fig. 1): Los Aljibes, en Soto del Real, al Este (Priego, 1991) y La Enfermería, en Pelayos de la Presa, al Oeste (Jiménez Sanz, 1992; Pastor Muñoz, 1997). En ambos casos contamos con materiales arqueológicos que pueden adscribirse a los compases finales del Neolítico e iniciales del Bronce, sin menosprecio de la concurrencia de materiales correspondientes a cronologías más recientes, como es el caso de Los Aljibes (Priego, 1991).

Por el contrario, el conjunto más denso de yacimientos se localiza en las formaciones calcáreas de la presierra del Sistema Central ubicadas principalmente en dos focos: el eje Guadalix de la Sierra-Patones-Valdesotos (provincias de Madrid y Guadalajara) y el eje Campisábalos-Grado (provincias de Guadalajara, Segovia y Soria) donde se sitúan las estaciones del Portalón de Villacadima (Guadalajara). Que esta distribución está relacionada con la caracterización geológica del territorio es algo que no escapa a nadie, como tampoco resulta extraña la clara concentración de enclaves neolíticos en estos sectores, sobre todo destacando con su escasa representación en los contextos centrales del territorio.

La concentración más generosa de yacimientos se localiza precisamente en el entorno en el que los primeros grupos neolíticos desarrollaron sus estrategias de gestión económica y por ello no consideramos que estemos demasiado lejos de la idea de territorio, en un sentido amplio y generoso del término. Bien es cierto que en todo este amplio abanico de enclaves decorados tan sólo en dos ocasiones se establece una relación directa entre la existencia de yacimientos de ocupación neolítica y la presencia de manifestaciones artísticas: La Cueva del Aire (Patones, Madrid) y La Cueva del Quejigal (Guadalix de la Sierra, Madrid), sin menosprecio de que en ambas encontremos también materiales –y por tanto ocupaciones– de cronologías más modernas (Jiménez Guijarro, 2006). En el resto de ocasiones la concomitancia entre paneles decorados y yacimientos arqueológicos o no existe o se relaciona con contextos de adscripción genérica –fundamentalmente correspondiente al Calcolítico– o de cronología indeterminada.

### VERTIENTE NORTE DEL SISTEMA CENTRAL

Mucho menos abundantes son las manifestaciones rupestres del ciclo esquemático documentadas en esta vertiente del Sistema Central (Fig. 1). En la provincia de Ávila las encontramos en el ámbito de influencia de la Sierra de Gredos, en conjuntos como Collado Braguillas, en las proximidades del yacimiento de la Edad del Hierro de El Raso de Candeleda. En esa misma provincia los hallazgos se circunscriben a algunos conjuntos graníticos destacados en el paisaje pero fuera ya de lo que es el área de influencia serrana como los de Canto el Cuervo (Muñopepe) o Peña Mingubela (Ojos Albos) donde las indumentarias de lo



Fig. 2. Panel del Abrigo de Belén (Torremocha de Jarama, Madrid). Adviértase la preparación previa general del soporte. Arriba izquierda, detalle del heliomorfo; Centro, vista general del abrigo; derecha, detalle del ramiforme.

que parecen ser guerreros nos recuerdan a aquellos otros grabados múltiples veces en las paredes pizarrosas del enclave segoviano de Domingo García. Más hacia el centro de la cordillera localizamos un creciente número de estaciones en la provincia de Segovia, la mayor parte de ellas conocidas de antiguo, pero sin estudios generales de conjunto, excepción hecha del notable grupo de presierra localizados en la cuenca del río Duratón (Lucas Pellicer, 1971) que ya fueran tempranamente denunciados y estudiados por el Marqués de Cerralbo y Juan Cabré. De nuevo este gran conjunto de yacimientos presenta una clara simetría con el núcleo que antes mencionamos de Guadalix-Patones-Valdesotos, al otro lado del eje serrano y donde, como en aquél, se reúnen una notable cantidad de yacimientos neolíticos. De nuevo aquí localizamos las primeras relaciones nítidas, al menos desde el punto de vista espacial, entre un enclave neolítico y los plafones pintados, caso de la Cueva de la Nogaleta (Lucas *et alii*, 1997; Municio González y Ruíz Gálvez, 1986), correspondiéndoles a esta cavidad una aparente funcionalidad funeraria.

Continuando nuestro recorrido hacia el extremo oriental encontramos menciones esporádicas asociadas a las provincias de Segovia y Soria. En la primera las estaciones de Pedraza, Prádena y Casla (Municio González y Piñón Varela, 1990) la mayor parte de ellas con yacimientos adscritos al Calcolítico y la Edad del Bronce, como las cuevas de Los Enebralejos, Cueva Nueva, Abrigos de la Senda del Moro (Casla) y Río Caslilla y Castilnovo (Castroserna) o aquellas manifestaciones rupestres, fundamentalmente compuestas por grabados localizadas en el yacimiento de La Vaquera (Municio y Zamora, 1989), con un notable asentamiento neolítico (Estremera Portela, 2003) pero con el que no parecen relacionarse los grabados. Tras un aparente vacío relacionado con la desaparición de las masas calizas terciarias, reaparecen las pinturas esquemáticas, con cierta profusión en torno a las vegas de los ríos Aguijoso y Rianza, con estaciones, muy alteradas, documentadas en Mazagatos-Languilla y Grado del Pico, en la provincia de Segovia sirviendo de enlace nítido con los conjuntos alcarreños decorados de Villa-

cadima y por ello marcando el claro tránsito entre las tierras de la meseta norte y Sur, con una profusión también generalizada de enclaves fundamentalmente de cronología calcolítica.

#### YACIMIENTOS CONCOMITANTES

Entendemos por yacimientos concomitantes aquellos en los que aparecen tanto pinturas rupestres como restos materiales asociados a un uso del enclave, bien como asentamiento –temporal o estable–, bien como lugar cultural o funerario.

Este tipo de yacimientos no son muy comunes en el registro peninsular y para el ámbito de estudio tan sólo contamos con las evidencias claras de los yacimientos ya mencionados de La Nogaleta (Segovia), Los Aljibes, Cueva del Aire, Las Avispas y Cueva del Quejigal (Madrid) y Abrigo del Sumidero y Cueva del Arroyo de la Vega en Guadalajara (Tabla 1). En todos los casos, además, es difícil, cuando no imposible, definir establecimientos monofásicos, lo que implica notables dificultades a la hora de atribuir una asignación cronológica clara para las evidencias pintadas o grabadas.

¿Hasta qué punto tenemos la certeza de que la cronología adecuada para la mayor parte de estos enclaves sea neolítica?. La única respuesta posible, atendiendo a los postulados básicos de la ciencia es que carecemos, hasta el momento, de esta certeza al menos para el sector estudiado. El avance de las investigaciones en otros contextos, el propio abrigo de Carlos Álvarez-La Dehesa presentado en este mismo Congreso, sin ir más lejos, podrían ofrecernos líneas de investigación muy útiles en un corto plazo de tiempo.

Lo que sí parece cierto, al menos en el ámbito de trabajo escogido para este artículo, es el hecho de que las máximas concentraciones de representaciones pictóricas del ciclo esquemático –que ha sido el que se ha tenido por claramente neolítico– se produzcan precisamente en los mismos lugares en los que existen indicios claros de una densidad notable de asentamientos de

YACIMIENTO	MUNICIPIO	Contexto asociado
Cueva del Reguerillo	Patones	PS;C;BrA,BrM
Abrigos de Los Aljibes	Manzanares El Real	C;BrM;BrF
Abrigos de La Enfermería	Pelayos de la Presa	N?; C
Abrigo de Belén	Torremocha de Jarama	
Abrigo de los Horcajos	El Vellón	
Cerro de San Esteban	San Martín de Valdeiglesias	N?;C
Abrigo de la Dehesa	Buitrago de Lozoya	
Pontón de la Oliva	Patones	
Abrigo del Corralete	El Vellón	C?
Cueva del Derrumbe	Torrelaguna	C;BrA
Cueva del Aire	Patones	N;C?;BrA;BrM;BrF
Cueva del Quejigal	Guadalix de la Sierra	N;C
Abrigo de Valdesaelices	Guadalix de la Sierra	N;C
Abrigo de Albalá	Guadalix de la Sierra	
Cueva de El Montecillo	Guadalix de la Sierra	
Abrigo del Pollo	Patones	
Abrigo del Cerezo	Patones	
Cueva de las Avispas	Patones	PS;N;C;BrA

Tabla 1. Yacimientos rupestres con pintura esquemática en el área madrileña. Codificación: PS=Paleolítico Superior; N= Neolítico; C=Calcolítico Precampaniforme; Cc= Calcolítico Campaniforme; Br=Bronce (Antiguo; Medio y Final)

cronología neolítica. Este hecho vendría corroborado además por la escasa relevancia, o casi ausencia, de este tipo de manifestaciones en aquellos espacios que, como el núcleo central de la vertiente norte de la Sierra de Guadarrama, fueron tardíamente colonizadas en momentos iniciales de la Edad de los Metales.

Dentro del panorama general del arte rupestre de la Meseta, y a un nivel más general, de la Península Ibérica, se pueden y deben señalar ciertas diferencias en todo caso notables. En primer lugar, en las estribaciones del Sistema Central, la presencia de elementos representativos del ciclo levantino es prácticamente nula. Bien es cierto que en algunas manifestaciones rupestres, poco esclarecedoras, del alacarreño abrigo de Rillo de Gallo (Balbín *et alii*, 1988) o de la cueva del Arroyo de la Vega (Alcolea *et alii*, 1993) y el Abrigo del Sumidero (Jiménez Guijarro, 1997) se han querido ver aproximaciones hacia lo 'levantino' de unas esquematizaciones siempre alejadas de las representaciones propias de ese ciclo tan característico del área oriental de la Península. La ausencia de este tipo de manifestaciones ha de ponerse en relación con las implicaciones culturales y cronológicas que conlleva y que se pueden traducir en la divergencia de los comportamientos culturales representados en el territorio, cuando no en una marginalidad latente respecto de los contextos serranos del Sistema Central, algo que como hemos señalado en otras ocasiones se pone de manifiesto al analizar los registros arqueológicos (Jiménez Guijarro, en este volumen).

El ciclo esquemático está perfectamente representado –aún cuando su incidencia real sobre el territorio sea modesta– y muestra, como hemos visto, una nítida distribución espacial asociada primordialmente a la cuenca alta del Jarama. En cuanto a los esquemas representados son, en la práctica totalidad de las ocasiones, monótonos. Existe una clara preponderancia de las esquematizaciones humanas, –presentes en la práctica totalidad de las estaciones–, seguido de las esquematizaciones simbólicas –como los heliomorfos–. La representación de esquemas tan peculiares como los oculados son minoritarias (Jiménez Guijarro,

2006) y cuando comparecen lo hacen dentro de contextos culturalmente muy bien definidos y con paralelos notables con soportes muebles (Fig. 3), caso de los madrileños Cueva de Juan Barbero (Martínez Navarrete, 1984) y la Cueva del Quejigal (Jiménez Guijarro, 2006). Estos dos enclaves son los que mejores evidencias de concomitancia –y por ello de posibilidad de datación relativa– presentan. De nuevo la distancia entre los conjuntos representados y los registros materiales nos vuelven a separar del Neolítico, poniéndonos en relación, si acaso, con desarrollos terminales de este periodo en transición ya con el Calcolítico y lo que es más importante, señalando paralelos que marcan inequívocos ejes de relación territorial con el Sur peninsular que además, se certifican en los mencionados registros materiales recuperados.

En cuanto a las escenificaciones, que podrían tener un origen propio en los contextos mesolíticos derivados del arte levantino, son siempre minoritarias. Tan sólo en el caso del Abrigo de Belén (Torremocha de Jarama, Madrid) (Jiménez Guijarro, 1997; Lucas Pellicer *et alii*, 2006) podemos atisbar una solución escenificada para una temática cinegética (Fig. 2) que bien pudiera estar en relación con la reproducción del espacio territorial de las sociedades productoras neolíticas frecuentadoras de los farallones calizos en los que se inscriben (Jiménez Guijarro, 2006). Escenas con alto contenido simbólico encontramos también en el Abrigo de los Horcajos (El Vellón, Madrid) (García Valero, 1995-1996).

Una cuestión diferente es la derivada de la presencia de enclaves de habitación en las inmediaciones de los abrigos y cuevas decoradas. Si atendemos a esta categorización, la asociación de elementos materiales y pinturas y/o grabados se multiplica exponencialmente, al tiempo que lo hacen las dudas inherentes a la correcta adscripción crono-cultural de las asociaciones, sobre todo atendiendo a la amplia representación cronológico-cultural de los contextos implicados.

Ahora bien, tampoco puede dejar de notarse, como ya hicieron otros autores (Fairén, 2002) la importancia y el interés que comporta el análisis territorial de estos conjuntos, dentro de los postulados de la arqueología espacial y del paisaje. Sin ánimo de profundizar mucho a este respecto sí podemos señalar que se observan claras concentraciones de estaciones decoradas en determinados lugares en detrimento de otros. Así, al criterio de la disponibilidad de paneles, como bien señaló S. Fioren (2002) parecen superponerse otros criterios relacionados con el propio uso y gestión del territorio de modo que en zonas relativamente próximas encontramos lugares óptimos carentes por completo de evidencias artísticas, mientras estas se concentran específicamente en otros lugares, a veces dando origen a abigarradas concentraciones de paneles y estaciones. Dos casos concretos en nuestro ámbito de estudio son los conjuntos de Guadalix-Patones-Valdesotos, a caballo de las provincias de Madrid y de Guadalajara y Duratón en la de Segovia, quizás también la más alejada de Valonsadero en Soria.

En estos dos grandes enclaves la multiplicación de yacimientos de cronología laxa alcanza tal magnitud que estamos en condiciones de señalar verdaderas tramas de ocupación del territorio que exceden no solo las capacidades lógicas del poblamiento más optimista supuesto para el Neolítico-Edad del Bronce sino las posibilidades económicas del mismo. Por tanto debemos arbitrar soluciones específicas que nos permitan comprender el por qué de estas densidades.

## CONCLUSIONES

De forma genérica podemos concluir la existencia de una relación directa y real entre los ámbitos serranos de gestión territorial neolítica (datos en torno al 6400 BP) y la existencia de concentraciones de paneles decorados propios del

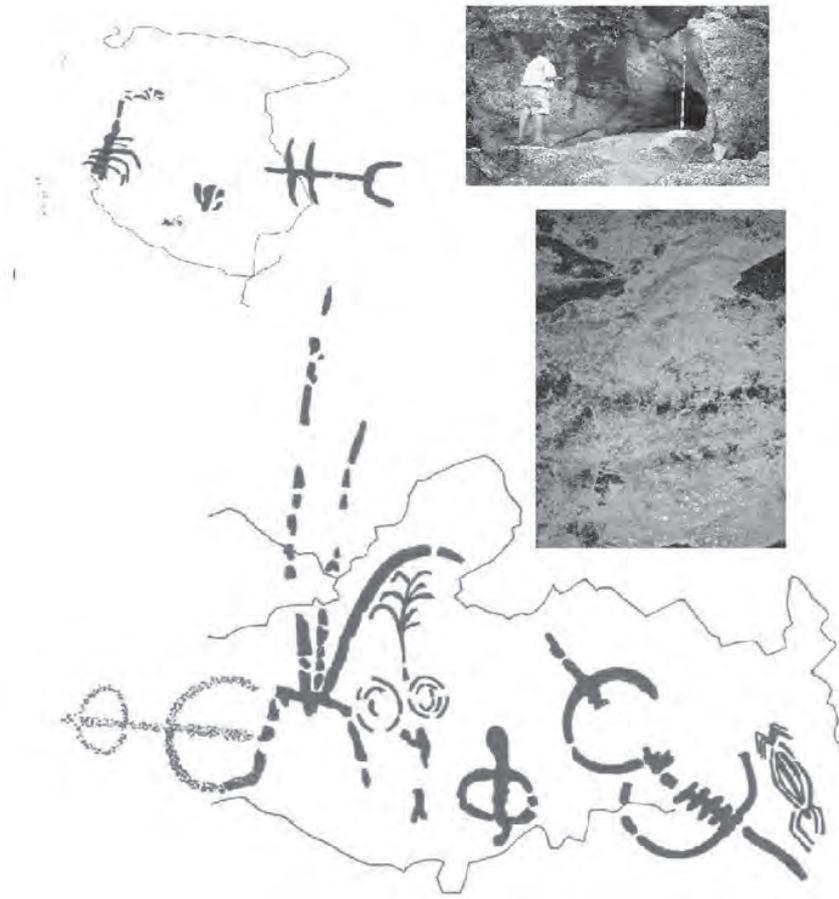


Fig. 3. Calco del Panel de la Cueva del Quejigal (Guadalix de la Sierra, Madrid). Superpuestos, arriba derecha, vista general del acceso a la cueva, abajo, detalle del oculado.

ciclo esquemático. Además, esta concentración se debe poner en relación también con espacios a los que generalmente les corresponden funciones funerarias desde momentos avanzados del Neolítico Antiguo pero sobre todo durante el Calcolítico y el Bronce Antiguo. No en vano, gran parte de los emplazamientos neolíticos documentados, aún cuando pudieron tener una función habitacional estacional de tipo puntual (atendiendo a las dimensiones de la mayor parte de los ámbitos estudiados resulta impensable su uso como hábitat de carácter sedentario) se destinaron a funciones sepulcrales, y así lo evidencian los registros materiales recuperados.

Además estas concentraciones se producen en espacios en los que abundan las cuevas (barrancos como los del Duratón y Patones, en la Submeseta Norte y Sur respectivamente), lo que establece una relación directa con enclaves ‘de presencia’ (Zedeño, 1997), vertebradores del territorio neolítico.

Podemos concluir además que existieron espacios destinados a la creación de espacios ‘sagrados’ desde momentos iniciales del Neolítico. Estos espacios constituirían la morada última de los difuntos estableciendo un vínculo directo con los ancestros al tiempo que se reproducen, de forma espacialmente bien definida, los grupos familiares o las relaciones tribales, desarrollados en la vida cotidiana. Es por ello que en alguna ocasión, siguiendo lo expuesto por otros autores, hemos señalado nuestra creencia en que la esquematización traduce una suerte de sistema de comunicación entendido dentro de un modelo proto-lingüístico asociado con la existencia de tribus dialectales (Jiménez Guijarro, 1999).

Tampoco podemos obviar que estos espacios aparecen relacionados con los principales cursos hidrológicos articuladores del territorio:

Duratón: gran afluente del Duero

Jarama: Gran afluente del Tajo

Aguisejo-Riaza: corredor natural de enlace meseta norte y meseta sur hacia las tierras levantinas relacionado con el corredor natural del Jalón.

Ahora bien, las evidencias arqueológicas recuperadas, sobre todo en los contextos que presentan yacimientos concomitantes, nos señalan que este fenómeno se relaciona no sólo con el neolítico, sino que también implica momentos de la Edad de los Metales en unos contextos en los que se están poniendo de manifiesto otras soluciones funerarias como las relacionadas con los contextos megalíticos y tumulares y que, no en vano, en ocasiones presentan sobre sus ortostatos camerales evidencias claras de pinturas y grabados de estilo esquemático, casos de los dólmenes de Aguilar de Anguita, en Guadalajara o Azután, en Toledo, dentro del área de influencia de nuestro estudio aunque alejados de los espacios serranos del Sistema Central. Todo ello atendiendo además a las notables disimetrías referentes a los registros materiales y tal vez culturales implicados en cada una de estas soluciones funerarias y que, por encima de todo, podrían estar señalándonos líneas de relación estrechas con los registros neolíticos, pero fuera ya de lo homogéneo para diluirse paulatinamente en la multiplicación de desarrollos regionales que empiezan a eclosionar al final del Neolítico y en los primeros compases de la Edad de los Metales.

En el caso madrileño podemos señalar cierta disimetría entre ambos desarrollos y así, mientras la presencia de elementos campaniformes asociados a los enterramientos en cueva son minoritarios, estos son los materiales mejor representados en los grupos tumulares y dolménicos. No ocurre en cambio

lo mismo en las vecinas provincias de Segovia y Soria donde los hallazgos campaniformes –sobre todo del tipo Ciempozuelos– son habituales en contextos funerarios realizados en cueva. Además, la presencia de manifestaciones artísticas del tipo esquemático aplicadas sobre cerámicas campaniformes, como es el caso de Las Carolinas (Madrid) permiten ligar de algún modo ambos fenómenos, pero con una trasposición que resulta ciertamente peculiar, pues parece que las cerámicas se convierten en los nuevos paneles destinados a la representación de esquemas, tal vez totémicos (Garidel y Hameau, 1997), que se desarrollan en otros contextos sobre las paredes de abrigos y cuevas. No es este tipo de representación tampoco muy habitual, lo cual podría estar señalándonos también niveles de relación cultural-territorial y tal vez vínculos entre algunos grupos que adoptan lo campaniforme y el mundo tradicional, ya casi mítico propio del sustrato del final del neolítico.

Por último, las evidencias de las cuevas segovianas de los Enebralejos (Prádena) (Municio y Piñon, 1989) y La Vaquera (Municio y Zamora, 1990) parecen corroborar la existencia de una extensión del ciclo esquemático, ciertamente dentro de desarrollos bastante diferenciados (caso de los grabados propios del ciclo de Solacueva) hacia momentos avanzados de la Edad del Bronce. Este tipo de desarrollos debieron tener algo de cultural pues en ocasiones exceden el marco propio de su desarrollo comparciendo en lugares tan peculiares como las cuevas abiertas en los yesos del Sur de Madrid, caso de la Cueva de Pedro Fernández (Estremera) (Sánchez Meseguer, 1981). No obstante estos casos implican ya estaciones aisladas en las que el tratamiento esquemático de las temáticas representativas parece relacionarse con el ámbito de influencia de grupos más reducidos y ajenos ya a aquellas concentraciones densas de enclaves y motivos propios de las etapas avanzadas del Neolítico que acabamos de señalar.

Con todo ello se puede señalar un inequívoco origen neolítico para el grueso principal de las manifestaciones artísticas de tipo esquemático, correspondiéndole el momento de apogeo en la comparecencia de los esquematismos a las etapas más avanzadas de esta fase, posteriores al 6300 BP, si tenemos en cuenta que en el caso madrileño al menos, las esquematizaciones no acompañan siempre a las manifestaciones materiales del Neolítico. Así, en las cuevas de La Ventana y La Higuera, metódicamente excavadas y objeto de un exhaustivo control, no se han detectado evidencias de arte rupestre esquemático tratándose ambas de enclaves habitacionales puntuales, casi de fortuna, pero con un temprano uso como necrópolis colectiva y, lo que resulta más destacado, sin evidencias notables de etapas propias de la Edad de los Metales y en ningún caso con evidencias del Bronce Antiguo y Medio que sí comparecen en cambio en la Cueva del Aire o Los Aljibes. Es este un dato que no debe menospreciarse de cara a establecer una cronología precisa para el arte esquemático y sin que todo pueda meterse, por conveniencia o moda, dentro del Neolítico.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALCOLEA, J., BUNES, F.; GARCÍA, M.A., GÓMEZ, J.; JIMÉNEZ, P., 1993 a. Las pinturas rupestres esquemáticas de la Cueva del Arroyo de la Vega (Valdepeñas de la Sierra, Guadalajara). *Wad-al-Hayara* 20: 85-108
- ALCOLEA, J., BUNES, F., GARCÍA, M.A., JIMÉNEZ, P. 1993b. Arte esquemático en la vertiente Sur del Sistema Central. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia* 33(3-4). *Actas del 1º Congreso de Arqueología Peninsular, Oporto (Portugal)*: 199-216
- BALBÍN BERHMANN, R. DE, BUENO RAMÍREZ, P., JIMÉNEZ SANZ, P.J., ALCOLEA, J.J., FERNÁNDEZ, J.A., PINO, E., REDONDO, J.C. (1988): El yacimiento de Rillo de Gallo (Guadalajara), *Wad-al-Hayara*, 16.
- BECHARÉS PÉREZ, J. (1991): La pintura rupestre esquemática en la provincia de Salamanca. En M. Santonja (coord.) *Del Paleolítico a la Historia*: 61-79. Salamanca.
- CARDITO ROLLÁN, L. M<sup>a</sup>. 2000. Arte rupestre postpaleolítico de la Comunidad de Madrid. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología* 39-40:141-145.
- ESTREMERA PORTELA, M<sup>a</sup>.S. (2003): Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: El Neolítico de la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia). *Arqueología en Castilla y León. Memorias*, 11.
- FAIREN JIMÉNEZ, S. (2002): El Paisaje de las primeras comunidades productoras en la cuenca del río Serpis (País Valenciano). Villena.
- GARCÍA VALERO, M.A. 1995-1996. Las pinturas rupestres esquemáticas del Abrigo de Los Horcajos (El Vellón, Madrid). *Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileñas* 10:7-15
- GARIDEL, Y., HAMEAU, Ph. 1997. Les peintures de Pierre Escrite (Chasteuil, Alpes-de-Haute-Provence) et la représentation du cerf dans l'art schématique postglaciaire. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 94(1): 83-96.
- GÓMEZ BARRERA, J.M. 1982. La pintura rupestre esquemática en la altimeseta soriana. Soria: Diputación Provincial de Soria.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2006): El arte rupestre en la Comunidad de Madrid: Desarrollo cronológico y evolución cultural. I Congreso Internacional de Arte Rupestre Esquemático. Vélez Rubio, Almería, 2003.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. 1997. El Abrigo del Sumidero: Nueva estación esquemática en Guadalajara. *Kalathos* 16:7-17.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. 1999. El proceso de neolitización del interior peninsular. *II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica. Sagvntvm Extra-2*:493-501.
- JIMÉNEZ SANZ, C.1992. Estudio preliminar: Las pinturas rupestres esquemáticas de “La Enfermería”, Pelayos de la Presa (Madrid). *Arqueología, Paleontología y Etnografía* 3:9-30
- LUCAS DE VIÑAS, M<sup>a</sup>.R.1971. Pinturas rupestres del Solapo del Águila (Río Duratón, Segovia). *Trabajos de Prehistoria* 28:119-153
- LUCAS PELLICER, M<sup>a</sup>.R. *et alii*, (2006): Dibujos en la roca. El Arte rupestre en la Comunidad de Madrid. Consejería de Cultura y Deportes. Madrid.
- LUCAS, M<sup>a</sup>.R., ANCIONES, R., CARDITO, L.M<sup>a</sup>, ETZEL, E., RAMÍREZ, I. 1997. Neolítico y arte rupestre en el Barranco del Duratón (Segovia). *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Tomo II-Neolítico, Calcolítico y Bronce: 157-163.
- MARTÍNEZ NAVARRETE, M<sup>a</sup>.I. 1984. El comienzo de la metalurgia en la provincia de Madrid: La cueva y cerro de Juan Barbero (Tielmes). *Trabajos de Prehistoria* 41: 17-129
- MUNICIO GONZALEZ, L. y RUÍZ GÁLVEZ, M<sup>a</sup>.L. (1986): Un nuevo yacimiento neolítico en la Meseta Norte; las cerámicas decoradas de la Cueva de la Nogaleta, Villaseca (Segovia). *Nvmantia*, II: 143-157.
- MUNICIO GONZÁLEZ, L. y ZAMORA CANELLADA, A. (1989) Notas sobre grabados y pinturas asociados a necrópolis colectivas calcolíticas: los conjuntos de las cuevas de Los Enebralejos y La Vaquera (Segovia). *Trabajos de Prehistoria*, 46: 271-278.
- PASTOR MUÑOZ, J. 1997. Nuevos hallazgos de arte rupestre esquemático en Madrid. *Revista de Arqueología* 192:10-17
- PRIEGO FERNÁNDEZ DEL CAMPO, C. 1991. Pinturas rupestres del abrigo de Los Aljibes en la Pedriza del Manzanares. *Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileñas* 7:87-127
- SÁNCHEZ MESEGUER, J. 1981. Cueva de Pedro Fernández (Estremera, Madrid). *Actas de las I Jornadas de Estudios sobre la provincia de Madrid*. Madrid.

## EL CONCEPTO NO NEOLÍTICO DEL FENÓMENO MEGALÍTICO MADRILEÑO: ENTRETÉRMINOS Y LAS VEGAS DE SAMBURIEL

Jesús Jiménez Guijarro<sup>1</sup>

**Resumen.** En esta comunicación se presentan algunas reflexiones acerca del fenómeno megalítico de la Comunidad de Madrid, así como su filiación cronológica y cultural. En este caso, el estudio de diferentes enclaves nos permite reflexionar acerca de la adscripción no neolítica de sus materiales. Esto nos permite alcanzar hipótesis relacionadas directamente con la puesta en marcha de modelos de colonización de las áreas serranas donde abundan los recursos minerales metálicos, la presencia de yacimientos fortificados en altura y sobre todo un horizonte cultural calcolítico.

**Abstract.** In this paper some reflections around the megalithic phenomenon in the Community of Madrid are presented. Also we reflect on the chronology and the cultural attachment. In our case, the study of different archaeological places, permits us to deepen in the not Neolithic attachment of its materials. This permits us to reach hypothesis related directly with colonization models of the mountain areas where the metals (copper and silver principally) are abundant, also the presence of fortified places located in high and above a Calcolithic cultural phase.

### INTRODUCCIÓN

Desde hace algo más de una década se ha venido manteniendo un consenso generalizado acerca de la relación existente, en general en buena parte de Europa, entre el Neolítico y el megalitismo. Durante décadas el estudio del fenómeno megalítico se había relacionado fundamentalmente con los estadios más avanzados de la consolidación de la agricultura y especialmente con los momentos iniciales de la Primera Edad de los Metales; fue entonces cuando se establecieron las primeras interpretaciones, fundamentalmente de corte difusionista, que querían ver en los desarrollos megalíticos de las costas atlánticas el reflejo de los impulsos coloniales procedentes del Oriente Próximo; el cómo era por vía marítima directa y el por qué se fundamentaba en el colonialismo derivado de la búsqueda de metales en esa suerte de paraíso del metal que se creía había sido, durante la prehistoria, buena parte de la Península Ibérica. No en vano en aquellos momentos iniciales del siglo XX se estaba ante situaciones políticas establecidas en las que las principales potencias europeas se encontraban inmersas en sus propios procesos coloniales, muchos de ellos ya en vías de colapso.

Estas primeras interpretaciones del megalitismo se pusieron en relación, como acabamos de señalar, con la búsqueda de metales por parte de las culturas constructoras de los megalitos; metales necesitados no tanto para el trabajo de las grandes piedras que servían de contenedor funerario, como para la reproducción del ciclo social, visto desde un punto de análisis eminentemente evolucionista de corte unilineal. No obstante los trabajos de Colin Renfrew, pero sobre todo el avance de las técnicas de datación asociadas al radiocarbono, pusieron de manifiesto lo erróneo de esta visión; así, las dataciones más antiguas de los monumentos megalíticos parecían corresponder a aquellos de las costas atlánticas y no a los localizados en el mediterráneo oriental, toda vez, y esto ha de ser tenido muy en cuenta, que los proyectos de investigación se centraron en series amplias de dataciones procedentes de contextos europeos, sin que se realizasen investigaciones tan precisas en contextos del mediterráneo oriental, e incluso del Oriente Próximo y que fuesen más allá de los grandes yacimientos en explotación durante aquellos momentos. Con el colapso de las interpretaciones difusionistas parecía derrumbarse también esa visión gloriosa

de *ex oriente lux* que caracterizó el pensamiento childeano de la prehistoria de buena parte del siglo XX.

En la Península Ibérica no podemos obviar que la máxima concentración de arquitecturas funerarias megalíticas se localiza en la fachada atlántica. Dentro de este contexto la Meseta, con su vocación de tierra de paso a medio camino entre el Mediterráneo y el Atlántico (Delibes de Castro y Rojo Guerra, 1992), es también rica en este tipo de arquitecturas que, por el contrario, se ven paulatinamente reducidas en número y en tipologías conforme nos alejamos hacia el Este. Por supuesto no pueden ser olvidadas las grandes construcciones andaluzas (Millares, Menga, Alberite, etc.) ni los sepulcros catalanes aparentemente relacionados con el megalitismo pirenaico. De los vacíos advertidos en algunas regiones orientales de nuestra geografía ha dado oportuna y muy brillante cuenta algún investigador (López Padilla, en este congreso), anunciando postulados que asemejan a los que nosotros proponemos y que, dada la convergencia, deben ser tomados como coincidencia interpretativa del registro con lo que de importante tiene de cara a la construcción de interpretaciones globales.

Ahora bien, las tipologías funerarias de carácter megalítico que comparecen en la Meseta se han ido complicando y ampliando conforme ha avanzado la investigación. Esta ampliación fue perfectamente indicada, en fechas tempranas, por algunos investigadores oriundos de la Meseta, como G. Delibes, quien rubricó el término para-megalítico (Delibes de Castro, 1978), afortunado o no, pero dotado de gran interés, referido a aquellas otras soluciones funerarias diversas –donde se incluían también las cuevas sepulcrales– que parecía no sólo relacionarse con el panorama arqueológico y cultural de lo megalítico, sino también acompañarlo.

Así, el paso de los años y el avance de los trabajos de campo permitió no sólo caracterizar las tipologías funerarias propiamente megalíticas (Rojo Guerra, 1993) sino también poner de manifiesto la existencia de otro tipo de soluciones funerarias, ciertamente peculiares, realizadas bajo estructuras tumulares habitualmente no megalíticas (Delibes de Castro *et alii*, 1997).

### EL MEGALITISMO MADRILEÑO

El megalitismo madrileño, inmerso en el desarrollo del megalitismo de la Meseta Central, se caracteriza por dos elementos básicos: su discreta representación y su heterogeneidad (Fig. 1).

Las evidencias acerca del megalitismo madrileño parten del descubrimiento del Dolmen de Entretérminos en 1932, su pos-

1. Téc. Fac. de Museos

Subdirección General de Museos Comunidad de Madrid

C/ Alcalá, 31 1ª - E-28014

jesus.jimenez.guijarro@madrid.org

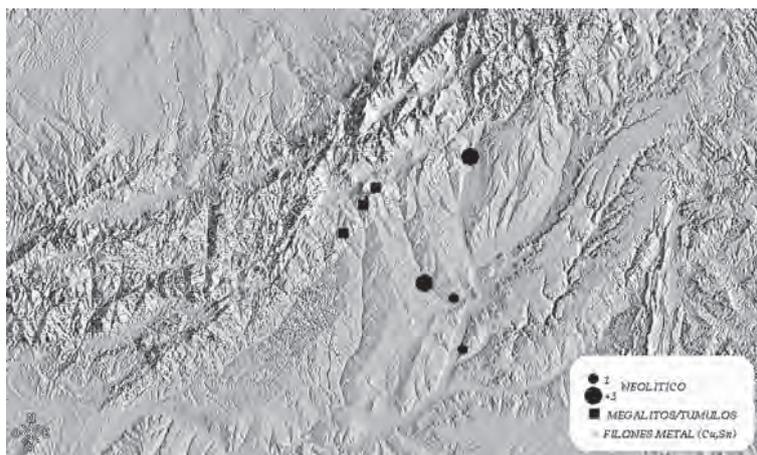


Fig.1. Mapa de dispersión de conjuntos megalíticos (dólmenes y túmulos), yacimientos neolíticos y filones de mineral metálico en la actual Comunidad de Madrid.

terior saqueo y 'excavación' por parte de canteros de Collado Villalba –antes de convertir sus ortostatos en bloques destinados a la reparación de la cerca de una finca próxima– y por el Marqués de Loriana. Este último dio cuenta de los hallazgos en una reducida y sucinta nota, sin duda ilustrativa pero poco esclarecedora, del monumento (Marqués de Loriana, 1942) años después del hallazgo y que fue tomada como tal y repetida en diferentes obras de síntesis (Castillo, 1950:445; Almagro, 1960:666). Helena Losada, por indicación del Profesor Almagro Basch, realizó un nuevo y más concienzudo estudio de los materiales (1976) si bien su trabajo tampoco abundaba en la caracterización arquitectónica del monumento e incluso tenemos serias dudas de que visitase el emplazamiento original de la sepultura, hecho que debió condicionar la incorrecta ubicación del yacimiento en la publicación del enclave, situándolo en un lugar geográficamente incorrecto.

A partir de 1997, y con el soporte del Proyecto de Investigación sobre el megalitismo y poblamiento neolítico en la Comunidad de Madrid, financiado por la Dirección General de Patrimonio Histórico de dicha Comunidad, llevamos a cabo tres campañas de intervención en este yacimiento, algunas de cuyas conclusiones ya avanzamos años atrás (Jiménez Guijarro, 2001) y que a fecha de hoy, a la espera de la publicación de la memoria definitiva de resultados<sup>1</sup>, podemos ampliar con los datos aportados por la excavación del túmulo de Las Vegas de Samburiel, en el municipio de El Boalo y algunas otras evidencias dispersas por el territorio y aún en estudio.

Este conjunto de datos nos permiten abundar en la ya mencionada notable discreción del megalitismo madrileño al tiempo que nos obligan a tomar con cierta precaución la atribución al Neolítico que de forma genérica se ha venido ofreciendo para el fenómeno, al menos en el ámbito meseteño.

## ENTRETÉRMINOS

Durante las tres campañas de excavación realizadas en 1998, 1999 y 2001 tuvimos la oportunidad, en primer lugar, de

1. La Dirección General de Patrimonio Histórico se comprometió a la edición de una obra, dentro de sus series propias –como era preceptivo– que contuviese los resultados del mencionado Proyecto. Lamentablemente los cambios de gobierno y otros avatares de mayor lamento y quebranto, han imposibilitado la puesta a disposición del público y de los investigadores, de momento, del corpus de nuestro trabajo.

reencontrar los restos de la sepultura –que no fue tarea del todo sencilla– y arbitrar un plan de trabajo metódico y organizado. La primera cuestión de interés residía en la necesidad de delimitar el enclave y clarificar, dado su ruinoso y lamentable estado de conservación –que por desgracia y para escarnio de todos aún continúa–, la tipología del monumento. Tras una primera delimitación perimetral y el establecimiento del consiguiente sistema de cuadrículas procedimos a poner al descubierto una estructura tumular de notables dimensiones (c. 30 metros de diámetro) que, en el momento de iniciar nuestras intervenciones no presentaba resto alguno de ortostatos situados en pie, si bien sí se atisbaban algunos, de notables proporciones, caídos o ligeramente desplazados. La estructura presentaba una profunda depresión, a modo de cráter, correspondiente al lugar que debieron ocupar en su día la cámara y el corredor, dando la impresión de que éstos habían sido vaciados por completo durante su saqueo y sin duda alguna durante la posterior excavación realizada por Loriana que, si bien no queda reflejado en su trabajo, podemos intuir por el peculiar modo de excavación empleado y por la presencia de algunas terreras próximas.

La limpieza y excavación del túmulo nos permitieron sacar a la luz una estructura pétreo, a modo de robusta coraza, muy bien elaborada y formada por la acumulación ordenada de grandes bloques de granito, ubicados en el túmulo atendiendo a su porte y por tanto de un modo elaborado y basado en un esquema preciso de construcción. Alguno de los bloques localizados en los bordes de la enorme interfases de destrucción que supone el cráter derivado del vaciado de la sepultura presentan formas que pudieran aproximarse a la de los ortostatos localizados generalmente en los conjuntos megalíticos. Esta potente coraza, decreciente en potencia hacia los bordes, se encontraba contenida por un bien estructurado anillo peristáltico formado por grandes bloques dispuestos en horizontal y que delimitan un espacio circular externo perfectamente definido correspondiente a la totalidad de la estructura tumular. La realización de una detección geofísica en el extremo norte del túmulo, bajo la supervisión del Dr. Alain Kermorvant, y en la que se empleó la técnica de mediación del magnetismo (empleando un magnetómetro Overhauser GEM-19 en modalidad de gradiómetro móvil) nos permitió documentar la alteración de buena parte de la estructura tumular, extremo que pudimos corroborar en nuestras intervenciones.

Atendiendo a la necesidad de preservar, del modo más coherente, parte de la estructura original de la tumba se decidió realizar un descarnado superficial en los cuadrantes Noreste y Noroeste (Fig. 2) destinado a conocer la composición y estruc-

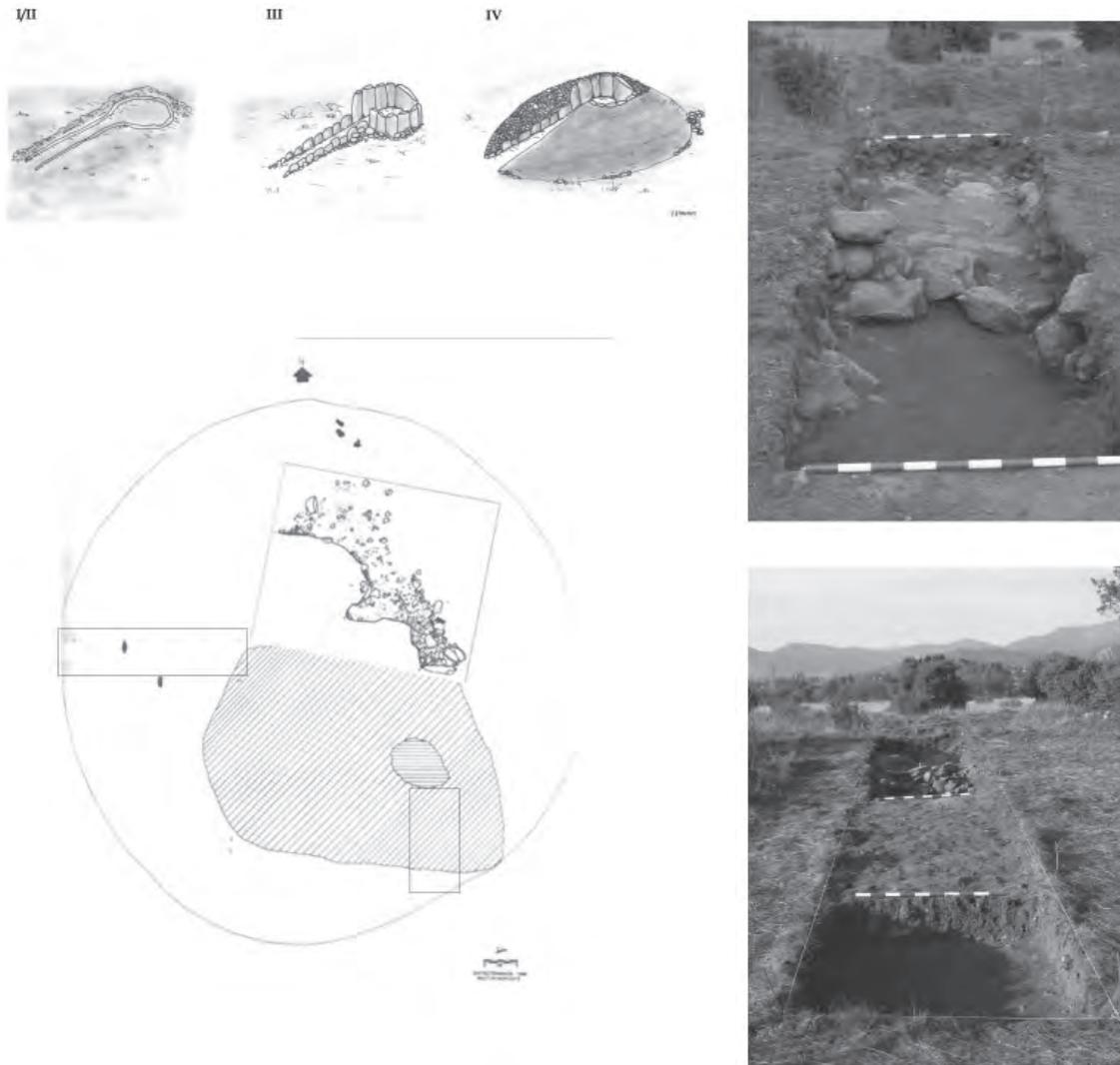


Fig. 2. Dolmen de Entretérminos. Recreación de la tumba y fases de construcción. Planimetría general I-II Campañas. Fotografías de los cortes abiertos en el túmulo (III Campaña).

tura de la coraza tumular. Por su parte, en el cuadrante Sureste se realizaron dos trincheras. La primera en sentido Norte-Sur (Fig. 2), destinada a cortar la estructura tumular para acceder a los niveles inferiores de la construcción al tiempo que nos permitiera obtener un perfil de la construcción (Fig. 2 A). La segunda se realizó en sentido Oeste-Este (Fig. 2 B), haciéndola coincidir con la profunda alteración observada y que, a todas luces parecía haberse correspondido con el corredor de la tumba. En el interior de lo que parece fue el espacio cameral se realizaron varios sondeos evaluativos que nos permitieron determinar el profundo arrasamiento de este sector así como detectar los restos de una zanjeado, muy alterado, relleno de cascajos de granito, que interpretamos como parte de la infraestructura negativa asociada a la ubicación de los ortostatos originales. También en el interior del que pudo ser espacio cameral localizamos el enterramiento de los restos de un gran herbívoro (posiblemente *bos taurus*), sin que alcancemos aún a saber si se trataba de una deposición prehistórica o de una reutilización de la tumba como vertedero –uso que aún, lamentablemente y a pesar de nuestras continuas denuncias, se mantiene–.

El corte del túmulo realizado en el sector Sureste nos permitió definir la fórmula constructiva del túmulo al tiempo que nos permitió advertir la existencia de una construcción basada en al menos dos anillos diferenciados: el más interior formado

por los bloques de mayor tamaño, apoyados directamente sobre un nivel recreado de tierra, donde se localizaron un hogar y numerosos restos cerámicos; y el más exterior formado por una acumulación de bloques de menor tamaño y potencia así como tierra, siendo menor el conjunto de restos materiales asociados.

En el corte efectuado siguiendo el desarrollo de lo que pareció ser el corredor de la tumba no localizamos resto alguno de ortostatos si bien pudimos observar la existencia de una solución constructiva similar a la documentada en otros conjuntos megalíticos dolménicos dotados de corredor de acceso. Este sistema consiste en la concurrencia de una notable ruptura de la estructura tumular mediante el achafianamiento de los extremos exteriores del túmulo en el punto de inflexión entre el final del corredor y el arranque del túmulo.

El conjunto material recuperado tampoco resulta muy abundante y casi con seguridad la práctica totalidad del material recuperado procedía de las labores reiteradas de excavación y saqueo de la estructura funeraria, excepción hecha del conjunto recuperado en la trinchera Norte-Sur y que se asociaba a abundantes restos de carbón vegetal.

El material recuperado en el transcurso de nuestras intervenciones no alcanza la espectacularidad del material recuperado por los primeros descubridores de la tumba, lo cual, añadido

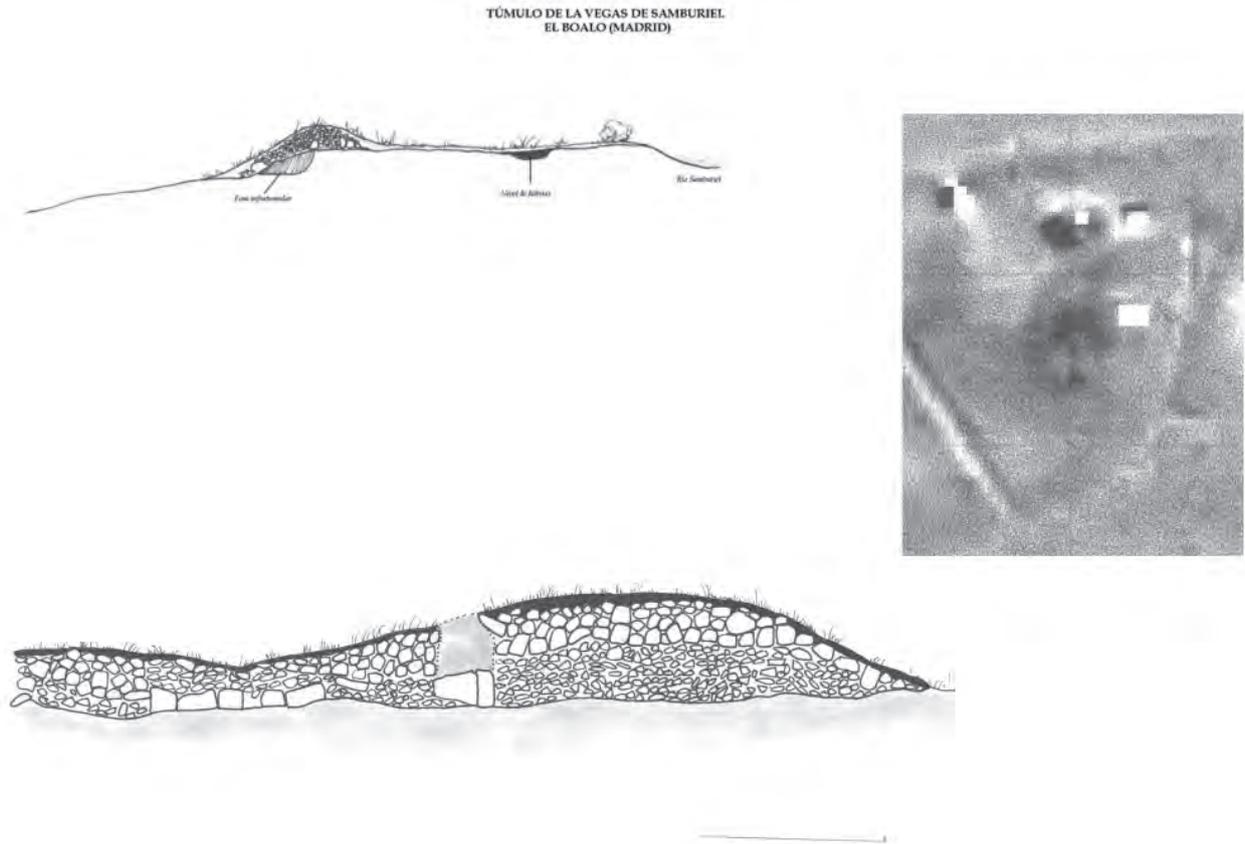


Fig. 3. Corte estratigráfico del Túmulo de las Vegas de Samburiel. Magnetometría del enclave (Sistema Overhausser GEM-19 con uso de aplicación informática CARTOB), según Prof. Dr. A. Kermorvant.

a la descripción que de ella hizo el Marqués de Loriana parece indicar que ésta se encontró intacta. Entre aquellos materiales publicados por Losada (1976) destacan un conjunto de cerámicas campaniformes, un puñal de lengüeta de bronce (o cobre), una cuenta de color verde de forma tubular y cuyo análisis (realizado por el equipo del Dr. García de Miguel) determinó que no se trataba de variscita, sino de microclina, un derivado del cuarzo, y que se localiza en algunos afloramientos locales próximos, como los localizados en San Lorenzo de El Escorial. También fueron localizados una diadema de oro, hoy perdida, y un hacha de lamprófito –analizada también por el equipo del Dr. García de Miguel– (García de Miguel *et alii*, 2005).

Las cerámicas campaniformes presentan la peculiaridad de tratarse de ejemplares del estilo puntillado, así como del tipo mixto –Ciempozuelos/puntillado– que, a nuestro entender, demuestran la existencia de un contacto entre dos grupos cultural y territorialmente diferenciados y con paralelos claros en otros contextos tumulares-megalíticos madrileños estudiados por nosotros.

Las cerámicas recuperadas en nuestras campañas son casi en su práctica totalidad lisas. Destaca un fragmento de borde de cuenco hemisférico decorado con un esquema de triángulos incisos rellenos de puntos impresos muy similar al recuperado en el dolmen abulense del Prado de las Cruces (Fabián, 1997) y habitual en contextos de la primera Edad de los Metales del área Peninsular.

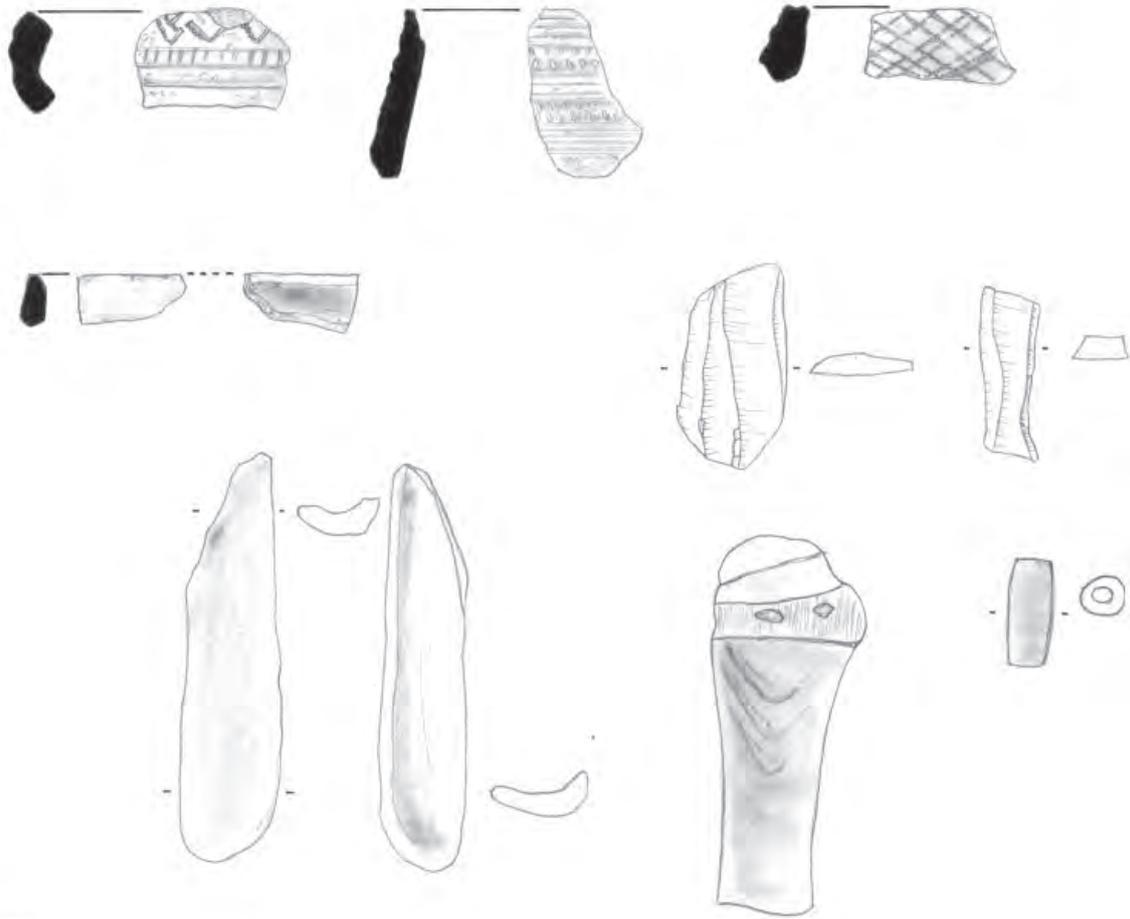
La ubicación de la práctica totalidad del material en el relleno de la coraza tumular, así como en los laterales de las zanjas excavadas nos permite pensar en la profunda alteración de la estructura. Ahora bien, no podemos dejar de mencionar que el tipo de construcción encaja perfectamente con la documentada en otros conjuntos dolménicos meseteños. El paralelo más

próximo, tanto desde el punto de vista geográfico como por los materiales recuperados es el mencionado del Prado de Las Cruces (Ávila). La constitución del megalitismo abulense y madrileño además es bastante similar, lo cual también nos permite atisbar algunas soluciones de relación territorial sobre las que ahondaremos más adelante.

#### EL RINCÓN (EL ESCORIAL)

La estructura megalítica de El Rincón fue descubierta en 1997 y sondeada en 1998 (Jiménez Guijarro, 2001). Se trata de una estructura de tipo dolménico profundamente alterada y casi por completo desmantelada. Del túmulo que debió asociarse no quedan más que leves trazas y buena parte de los ortostatos que componían la estructura han sido retirados y destruidos para formar bloques para las cercas de las fincas próximas al lugar donde se ubica la tumba. Se trata de una modesta cámara poligonal dotada de un corto corredor, orientado al Suroeste, del que quedan en pie dos grandes ortostatos de granito.

En los sondeos realizados junto a los ortostatos del corredor, se recuperaron varios fragmentos cerámicos realizados a mano, sin decorar, y algunos restos óseos humanos inmersos en un paquete estratigráfico aparentemente sin remover. Uno de los datos más relevantes de esta estructura reside en su relación con una Peña Sacra (Jiménez Guijarro, 2003-2004) y con el poblado calcolítico de fondos de cabaña de El Dehesón, parcialmente sondeado por nosotros en 1998. Tampoco debe menospreciarse la relativa proximidad del poblado fortificado en altura de La Machota Baja (Jiménez Guijarro, 2006), también de cronología calcolítica. Unos y otros nos han permitido tejer una trama



J. Jiménez

Fig. 4. Selección de material arqueológico procedente del túmulo de las Vegas de Samburiel.

territorial muy precisa en la que la relación entre estructuras funerarias, poblados fortificados en altura y afloramientos de mineral metálico es una constante tan evidente como la ausencia de evidencias neolíticas.

#### LAS VEGAS DE SAMBURIEL

Este túmulo fue objeto de excavación durante el año 2001. De forma previa a la intervención se realizó una detección geofísica bajo la dirección del Dr. A. Kermorvant del Laboratorio de Archeometría de la Universidad de Tours. Las técnicas empleadas fueron la medición del magnetismo (mediante el empleo de un sistema de gradiómetro GEM-19 con sistema de sonda fija y otra móvil) y el electromagnetismo. Los resultados fueron de notable interés para establecer los parámetros de excavación de forma previa al inicio de la intervención. Gracias a estos resultados (Fig. 3 B) pudimos determinar la presencia, junto a los restos de la estructura tumular, de un área de poblado inmediata sobre la que realizamos un sondeo evaluativo.

La estructura documentada se corresponde con un montículo artificial, de forma oblonga, formado por la acumulación de sucesivas capas de tierra sobre las que se ubicó una coraza de cantos rodados procedentes del cercano curso del río Samburiel (Fig. 3 A). Coronando la cima del montículo se recuperó una pequeña estela anicónica que suponemos formó parte del primitivo sistema de señalización de la tumba.

La estructura tumular destaca notablemente sobre el terreno circundante, lo cual convierte a la tumba en un claro referente espacial ubicado en un territorio estratégico de paso. Este papel destacado debía estar reforzado además por la presencia de la mencionada estela anicónica ubicada en la cúspide del túmulo.

El hecho más destacado fue la localización, en el extremo oriental de la estructura, bajo la capa del túmulo de cantos rodados y tierra, de una estructura de combustión asociada a un lecho formado por más de una veintena de cantos de lamprófidio de color verde (García de Miguel *et alii*, 2005). En el interior de la estructura de combustión se recuperó una cuenta de variscita (Fig. 4.9) (*Ibidem*) así como numerosos fragmentos de cerámica. Junto a ella, y en relación con el mencionado lecho de lamprófidios se recuperó el extremo distal de una espátula de hueso (Fig. 4.7) y varios fragmentos de cerámica campaniforme decorada con esquemas mixtos (Fig. 4.1-3) que combinan decoraciones impresas a peine –propias del estilo marítimo o internacional– e incisas –propias de los conjuntos Ciempozuelos– (Fig. 4). La similitud con los materiales campaniformes recuperados en el cercano sepulcro de Entretérminos es pues más que notable.

Un dato que llama la atención es la presencia de un profundo pozo situado bajo la coraza pétreo, justo en su parte central (Fig. 5), y que en el momento de nuestra intervención aparecía prácticamente vaciado, excepción hecha de algunos restos óseos humanos entremezclados con cerámicas, carbones y restos líticos diversos pero sin aparente organización. En el tramo



Fig. 5. Vista general de la excavación del túmulo. Proceso de elaboración de la detección geofísica. En la imagen, el Prof. Dr. A. Kermorvant (Universidad de Tours).

medio de la fosa documentamos la presencia de un gran ortostato de granito. Lamentablemente no pudimos continuar con las excavaciones arqueológicas propias del Proyecto<sup>2</sup>

Entre los materiales cerámicos cabe destacar la aparición de un fragmento de borde correspondiente a un cuenco de paredes finas que presenta restos de una estrecha banda de pintura roja en el borde y labio de la pieza (Fig. 4.4). Las formas reconstruidas corresponden a cuencos hemisféricos fundamentalmente de paredes invasadas (Fig. 4). Los restos líticos, no muy abundantes, corresponden a láminas y fragmentos de láminas elaboradas sobre sílex de muy buena calidad cuyo origen es alóctono, posiblemente procedente del curso bajo del río Manzanares. Entre el material destacado cabe mencionar la aparición, también en las inmediaciones de la estructura de combustión, de un elemento que en su momento interpretamos como un ídolo y que está realizado sobre un fragmento de lamprófidio con inclusión de una veta de cuarzo en la parte superior (Fig. 4.8).

Los restos óseos humanos recuperados son diversos. Destacan los restos dentales y se advierte una notable fragmentación de la mayor parte de las fracciones esqueléticas recuperadas. Desconocemos el motivo de este elevado índice de fragmentación pero no podemos olvidar la presencia de notables alteraciones asociadas a la estructura tumular desde momentos antiguos, sincrónicos a la romanización, como confirma el hallazgo de algunos fragmentos de *terra sigillata* en la estructura tumular.

## LA CUESTIÓN CRONOLÓGICA

La caracterización del material arqueológico procedente de las estructuras resulta inequívoca y bastante homogénea. Al menos en dos casos detectamos la presencia de materiales campaniformes mixtos sin que podamos asegurar su carácter primario o intrusivo en ninguna de las ocasiones. No obstante es posible que las estructuras funerarias campaniformes se hubiesen superpuesto a estructuras funerarias previas, en todo caso de cronología Calcolítica y en ningún caso neolíticas a tenor al menos de la ausencia de materiales arqueológicos de esta adscripción. Esta hipótesis está corroborada por las dataciones radiocarbónicas recuperadas en dos de los yacimientos y que nos indican un momento muy avanzado del V milenio BP (Jiménez Guijarro, 2005) relacionado perfectamente con el desarrollo general del Calcolítico.

Atendiendo a nuestros estudios exhaustivos del sector central del piedemonte de la vertiente Sur de la Sierra de Guadarrama durante la última década, tenemos la certeza de que este sector no conoció más que una colonización tardía, sincrónica a los momentos terminales del Neolítico e iniciales del Calcolítico. Es además a este último momento al que corresponden la práctica totalidad de los poblados descubiertos y estudiados hasta la fecha –El Dehesón (El Escorial), Machota Baja (El Escorial), El Jaralón (Collado Mediano), Canto del Pico (Torrelodones), Cerro de San Pedro (Colmenar Viejo) o Alcanzarla (Galapagar)–. El poblamiento que se asocia a estos momentos es tanto en pequeños asentamientos de fondos de cabaña situados junto a pequeños arroyos –hoy de carácter estacional– como en poblados situados en alto, generalmente con restos de fortificación y una nítida vocación estratégica y de control del territorio (Jiménez Guijarro, 2001; 2006).

La ausencia de restos correspondientes a cronologías anteriores parece distanciar el megalitismo madrileño, o en su defecto el fenómeno paramegalítico (de carácter eminentemente tumular) de esta región con el descubierto en otras áreas de la Meseta. No obstante los paralelos presentes no pueden ser, como veremos, menospreciados.

## PARALELOS

No podemos obviar, a la hora de efectuar un análisis general de la incidencia del megalitismo en un territorio, el hecho del modo en que queda configurado dicho espacio en el mapa general del megalitismo. Así, la Comunidad de Madrid, pese a lo novedoso de la investigación, no reúne más que un conjunto inferior a la decena de enclaves tumulares y/o megalíticos. Esta magra impresión contrasta con la generosa representación del megalitismo en contextos portugueses, extremeños, salmantinos y burgaleses y no digamos ya con lo presente en las áreas gallegas, cántabras y pirenaicas, donde las estructuras propias de estos momentos se cuentan por centenares, incluso en unidades territoriales reducidas y, al menos en los dos últimos casos, relacionadas con espacios serranos o pre-serranos.

Ahora bien, superando el marco occidental de los cursos medio y bajo de los ríos Tajo y Duero, y dentro del ámbito de las actuales provincias de Ávila, Segovia, Madrid, Guadalajara y Soria, nos enfrentamos a un panorama ciertamente diferenciado. En el extremo oriental del territorio de influencia del Sistema Central encontramos un reducido conjunto de manifestaciones megalíticas de carácter dolménico al que se asocian, de un modo u otro, un amplio conjunto, cada vez más numeroso es cierto, de estructuras funerarias no megalíticas o dolménicas, caracterizadas por la comparecencia de un sistema de inhumación tumular en cierto modo peculiar conocido como ‘tumbas calero’ (Rojo y Kunst, 1999). Este sistema debe po-

2. La paralización de los trabajos, y la cancelación del Proyecto de Investigación fue decisión de B. Martínez, Jefa de Servicio de Arqueología de la Dirección General de Patrimonio Histórico.

nerse en relación –y de hecho lo hace– con el horizonte de San Martín-Miradero (Delibes *et alii*, 1986) muy bien representado en diversos contextos de las llanadas de la Meseta Norte: caso de las tumbas de El Miradero (Valladolid) o La Velilla (Zamora) y que parece contar con una identidad propia tanto cultural como cronológica y territorial. No faltan en estos contextos algunos materiales similares a los documentados en los conjuntos megalíticos madrileños, sobre todo en lo referente a las evidencias campaniformes, de tipo ciempozuelos –y en menor medida mixtos–. Tampoco son infrecuentes, como acontece en los conjuntos más representativos del megalitismo occidental, las armaduras geométricas que aportan cierto arcaísmo al conjunto lítico y que, a nuestro entender de modo erróneo, han sido valoradas como garantes de una antigüedad notable para los conjuntos funerarios.

En el extremo opuesto, dentro de las tierras abulenses, encontramos de nuevo un reducido conjunto, más magro que en los casos soriano y alcarreño, de manifestaciones dicotómicas, tanto megalíticas –caso del Dolmen de el Prado de Las Cruces (Fabián García, 1997)– como tumulares (Fabián García, 1992; 1995). Los conjuntos materiales recuperados en estos enclaves presentan notorias semejanzas con los presentes en otros conjuntos similares de la Meseta, si bien no puede dejar de notarse la comparecencia de elementos destacados, algunos de ellos de eminente carácter exótico. Faltan en el registro, tanto tumular como dolménico, no obstante, las espátulas de hueso que caracterizan el mencionado Horizonte de San Martín-El Miradero y los ricos conjuntos de microlitos geométricos, lo cual pudiera tener alguna connotación bien cronológica, bien cultural.

En la provincia de Guadalajara localizamos también un comportamiento dicotómico formado por estructuras dolménicas destacadas –caso del Dolmen de Aguilar de Anguita, en donde comparecen materiales muy diversos entre los que abundan los microlitos geométricos (Osuna Ruíz, 1975)– junto a tumbas tumulares en las que abundan los materiales cerámicos campaniformes, especialmente los de tipo marítimo –como es el caso de La Mestilla-Abadón (Jiménez Sanz, 1997:333). Tampoco en estos contextos tumulares se han recuperado espátulas de hueso de tipología similar a las presentes en contextos castellano-leoneses, lo cual deberá valorarse también desde la perspectiva cultural y/o cronológica apropiada.

Madrid, regresando a nuestro espacio de estudio, no parece ajena a esta misma dinámica, aún con las dudas que parece despertar el sepulcro de Entretérminos para algunos colegas. Aquí la presencia de dos tumbas dolménicas como las de Entretérminos y El Rincón, la primera de ellas de destacadas proporciones y la segunda de un porte mucho más modesto, contrastan con la presencia de estructuras tumulares portadoras de registros materiales similares. Madrid nos permite además analizar, desde una perspectiva privilegiada, la cuestión del mundo funerario del Neolítico y de la Primera Edad de los Metales (Tabla 1). Así, en contextos neolíticos, encontramos un fenómeno funerario asociado a las áreas de poblado localizadas en las vegas fluviales –caso del enterramiento en fosa de Valdivia (Jiménez Guijarro, 2001)– con cronologías relativas que podemos asociar con etapas avanzadas del Neolítico Inicial (Neolítico I). Este tipo de enterramientos contrastan con el uso funerario de algunas cavidades, caso de la Cueva de La Ventana (Torrelguna) en momentos posteriores al 6300 BP, según las dataciones obtenidas en el nivel Neolítico de la cavidad (Jiménez Guijarro, 2005). Este tipo de uso funerario de los espacios kársticos parece se generalizó hasta momentos avanzados de la Edad del Bronce correspondiéndose, por tanto, con buena parte de la secuencia cronológica representada por los conjuntos megalíticos y tumulares y, a la luz de los datos, con notable prelación cronológica sobre estos, esto es, con un inequívoco origen en el Neolítico. Igualmente localizamos enterramientos

campaniformes realizados en fosas y cubiertos por pequeñas tumulaciones con también discretas corazas e incluso con hitos indicadores, efectuados en las inmediaciones de las llanuras fluviales madrileñas. No podemos dejar de señalar que el conjunto de materiales campaniformes asociados a contextos funerarios kársticos recuperados en la región madrileña son muy escasos lo cual contrasta con la notoria representación en conjuntos funerarios localizados en contextos de llanura fluvial e incluso en las cuevas del reborde Norte de la Sierra de Guadarrama. Aún no estamos en condiciones de explicar si este hecho se debe a cuestiones de territorialidad –o grupos culturales– o de cronología.

## CONCLUSIONES

Tanto los materiales arqueológicos recuperados, como las dataciones obtenidas nos permiten alcanzar algunas interesantes conclusiones para el fenómeno funerario tumular y dolménico de la Comunidad de Madrid; conclusiones que pueden, además, hacerse extensivas a otras zonas, al menos dentro del aspecto general de su tratamiento.

En primer lugar podemos señalar, sin género de dudas, la existencia de una representación, mínima pero real, del megalitismo como fenómeno dolménico, en las tierras madrileñas, siempre asociado al reborde montañoso del Sistema Central. Aún dada su profunda destrucción así lo ponen de manifiesto los restos de las arquitecturas dolménicas de Entretérminos y El Rincón. Las similitudes existentes entre el primer monumento y el abulense del Prado de las Cruces son notables no sólo en cuanto a la estructura constructiva –presidida por la comparecencia de un potente túmulo de coraza bien definida– sino también por los materiales contenidos en su interior y lo que resulta más destacado, por la disposición geográfica del monumento en su espacio inmediato: referente de un territorio, control de vías de paso, unicidad, etc. Además, el reciente descubrimiento de nuevas estructuras megalíticas en el sector madrileño corrobora esta afirmación referente a la entidad del fenómeno dolménico, siempre, eso sí, con su recato respecto a lo documentado en otros contextos peninsulares.

Este recato debe ser puesto en relación, en primer lugar, con el desarrollo del neolítico. Así, en enclaves en los que este momento cultural alcanzó una escasa representatividad (cosa que se documenta notoriamente tanto en los espacios pre-serranos de la Comunidad de Madrid como en la provincia de Ávila) las manifestaciones megalíticas se diluyen de un modo notable sin que lleguen a dar fe de la existencia de una verdadera frontera ni de una densa red de enclaves, lo cual debe interpretarse como una evidencia de la inexistencia de una notable crisis de recursos o territorios. Por el contrario, en aquellos lugares en los que se detecta una notoria representación neolítica se advierte un incremento exponencial del número de túmulos y dólmenes, como puede ser el caso del sur de la provincia de Soria y norte de la de Guadalajara. Esta relación entre neolítico y presencia del megalitismo creemos que debe de situarse en contextos de frontera, es decir, que a nuestro entender, el megalitismo surge como respuesta territorial en aquellos lugares en los que se produce, aparentemente, un contacto entre dos grupos culturales enfrentados por la gestión del territorio y de los recursos que este posee. No en vano, de los registros recuperados en los contextos megalíticos se deduce precisamente eso, la existencia de una crisis, bien fuese esta ‘bélica’ –caso de los notorios conjuntos de armaduras de flecha– o sencillamente ‘social’ –caso de los indudables exponentes materiales indicadores de prestigio, estatus o rango, o el mismo hecho de que el acceso a estas tumbas monumentales no estuviese al alcance de todo el grupo social–.

Las evidencias más notorias de elementos arcaicos presentes en contextos tumulares o dolménicos están constituidas siempre por las armaduras líticas de tipología arcaica y especialmente los microlitos geométricos. A nuestro entender es necesario comprender estas armaduras en su justa medida, esto es, en tanto en cuanto se tratarían, en su práctica totalidad, de armaduras de flechas portadas por los difuntos enterrados, o bien de armaduras insertadas en los cuerpos enterrados, y por tanto pertenecientes a flechas empleadas por grupos rivales –y por ello quizás inmersos en un desarrollo cultural materialmente diferenciado–. La elección de una u otra solución no es inocente puesto que se sigue manteniendo la hipótesis de una vinculación neolítica del megalitismo en virtud de algunas cronologías elevadas –muchas de ellas procedentes de muestras de vida larga y de paleosuelos– pero sobre todo de estas industrias de susttrato. A mi entender, y es esta la hipótesis con la que trabajamos en los últimos años, los complejos geométricos localizados en las tumbas realizadas en dolmen o bajo túmulo estarían denunciando el enfrentamiento entre grupos –culturalmente diferenciados– en liza por los recursos del territorio.

La presencia de complejos líticos diferentes debe ser entendida desde la perspectiva que Rozoy señaló al hablar de los ‘grupos de arqueros’ (Rozoy, 1998) y por tanto podría tratarse realmente, como acabamos de señalar, de grupos humanos de identidad o tradición cultural diferenciada. A modo de hipótesis podría señalarse la lucha de lo que entendemos por grupos neolíticos frente a otros calcolíticos, con lo que de ambigua puede tener esta explicación, e incluso con el evidente contenido evolucionista cultural que implica. En esta construcción hipotética, estos grupos ‘calcolíticos’ se enfrentarían a conjuntos neolíticos de tradición amplia, inmersos en una economía de producción bastante poco especializada y en la que las industrias líticas mantendrían un notorio carácter arcaizante, si es que no se trataría de tribus cazadoras-recolectoras relictas y en lucha por mantener los escasos territorios de gestión libre que quedasen fuera del ámbito de los cada vez más numerosos grupos productores.

La presencia, cada vez más destacada, de conjuntos funerarios tumulares dotados de materiales de clara raigambre calcolítica, parece ofrecer un referente cronológico y cultural para un fenómeno relacionado, de algún modo con el megalitismo y con su solución funeraria dolménica. Por unas razones y por otras el fenómeno tumular presenta unos caracteres propios que deben ser convenientemente estudiados pero que, a todas luces, parecen complicar algo el panorama unitario del megalitismo que se quiso ver hasta fechas recientes. La relación existente entre la solución funeraria tumular, al menos en la Meseta Norte, y el Neolítico, aparece bien representada en el caso de la tumba de La Velilla. En este enclave la estructura funeraria se superpone a un hábitat neolítico (Zapateo Magdaleno, 1990; Zapatero *et alii*, 1997) estableciendo una relación de prelación de uno respecto a otro, aún teniendo en cuenta las dataciones ciertamente antiguas de algunas de estas estructuras, caso de las tumbas similares de El Miradero (Delibes de Castro y Etxeberria, 2002) o La Peña de la Abuela (Kunst y Rojo, 1999).

En el caso madrileño, como hemos visto, tanto las fechas radiocarbónicas como los registros arqueológicos se deben po-

ner en relación con etapas avanzadas del Calcolítico y sobre todo con la primera colonización de las tierras de la pre-sierra a la que en ocasiones nos hemos referido (Jiménez Guijarro, en este volumen). Ahora bien, esta colonización debe ser entendida no sólo dentro de los contextos de crecimiento demográfico y tal vez de sobrepoblamiento de las áreas de llanura fluvial –donde sí tenemos atestiguadas presencias notables y densas desde momentos iniciales del neolítico– sino sobre todo dentro de una nueva gestión de los recursos económicos ofrecidos por el territorio y especialmente por la gestión de los recursos líticos apropiados para la realización de útiles pulimentados y de molienda, los recursos para la realización de adornos exóticos (caso de algunas microclinas empleadas como sustitutivas locales de las piedras verdes de variscita) pero sobre todo con la puesta en circulación de un nuevo elemento económico de prestigio: el metal.

Si bien es esta una idea poco novedosa, resulta necesario repensar la cuestión de la relación existente entre la generalización de las estructuras megalíticas dolménicas y sobre todo tumulares y la ampliación de los territorios, e incluso la creación de nuevos espacios de gestión, que implicasen a las áreas de fuerte presencia del metal: cobre, plata, estaño y oro. No puede dejar de verse la relación directa existente entre tres soluciones que comparecen en todos los casos estudiados por nosotros: fenómeno funerario megalítico –en un amplio concepto del mismo– bien sea dolménico–los menos de los casos– o tumular; materiales arqueológicos exóticos: cerámicas campaniformes –especialmente puntilladas o mixtas–, adornos de piedra verde, etc., y útiles y adornos metálicos realizados en cobre y oro y por último los poblados fortificados en altura, todo ello asociado además a los enclaves geológicos de mayor abundancia de materias primas metálicas.

Unos y otros nos están hablando inequívocamente de unas nuevas elites que se apoderan del territorio y se ligan a él mediante la reproducción de un ciclo vital que tiene su cúspide en el acto funerario monumentalizado. Nos hablan también de un nuevo espacio territorial dominado por una economía productiva destinada al ciclo social a través de su carácter diferido: no se trata de explotaciones productivas de carácter primario –esto es que sirven para generar recursos de consumo directo e inmediato (alimentos)– sino de explotaciones de bienes de prestigio destinados a garantizar la reproducción de un modelo social carente de igualdad y en el que las nuevas elites se diferencian ya como guerreras y jerarquizadas. Lo uno y lo otro viene garantizado por la comparecencia de útiles y elementos cerámicos representativos de un estatus y lo que es más importante, de la pertenencia a un grupo social distinguido, que además parece ser el único que tiene acceso a las tumbas monumentales.

La distancia de este panorama respecto al neolítico es notable: esto también lo corroboran las fechas radiocarbónicas, pero sobre todo lo confirma la divergencia entre la localización de los espacios de gestión de ambos grupos culturales. Resulta por tanto acertado señalar la inexistencia de una relación directa, para el territorio madrileño al menos, entre el fenómeno megalítico dolménico y el tumular –entendidos ambos como construcciones de cierta monumentalidad– y el Neolítico –como

	NEOLÍTICO I	NEOLÍTICO II	CALCOLÍTICO	BRONCE
FOSA	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
CUEVA	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
TÚMULO		X?	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
DÓLMEN		X?	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Tabla 1. Relación crono-cultural de los diferentes tipos de sistemas funerarios localizados en la meseta.

momento cronológico-cultural—. Pero además empezamos a vislumbrar la necesidad imperiosa de realizar distinciones nítidas entre ambos fenómenos, hasta el punto de señalar si ambos pudieron o no estar enraizados en una misma génesis, o por el contrario se trataba de fenómenos convergentes, desarrollados en contextos similares, pero dotados de unas señas de identidad cada vez más notoriamente diferenciadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO BASCH, M. (1960): Manual de Historia Universal. Tomo I, Prehistoria. Madrid.
- CASTILLO, A. del (1954): El vaso campaniforme cordado en la Península Ibérica. Crónica del IV Congreso Internacional de Ciencias Prehistóricas y Protohistóricas. Madrid.
- DELIBES DE CASTRO, Germán (1978): Poblamiento eneolítico de la Meseta Norte. Sautuola, II, 141-151. Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, Santander.
- DELIBES DE CASTRO, G.; BENET JORDANA, N.; PÉREZ MARTÍN, R.; ZAPATERO MAGDALENO, P. (1997): De la tumba dolménica como referente territorial, al poblado estable: notas sobre el hábitat y las formas de vida de las comunidades megalíticas de la submeseta norte. En, O Neolítico Atlántico e as orixes do Megalitismo. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela (La Coruña).
- DELIBES DE CASTRO, G.; ROJO GUERRA, M (1992): Ecos mediterráneos en los ajuares dolménicos burgaleses, Congreso Aragón/Litoral mediterráneo. Diputación de Zaragoza, Zaragoza
- DELIBES, G.; ALONSO, M.; GALVÁN, R. (1986): El Miradero: un enterramiento colectivo tardoneolítico de Villanueva de los Caballeros (Valladolid), Estudios en homenaje al Dr. Don Antonio Beltrán Martínez. Zaragoza
- FABIÁN GARCÍA, F.J. (1995): El aspecto funerario durante el calcolítico y los inicios de la edad del Bronce en la Meseta Norte. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- FABIÁN GARCÍA, F.J. (1997): El Dolmen del Prado de las Cruces (Bernuy-Salineru. Ávila). Arqueología en Castilla y León. Memorias 3.Salamanca.
- FABIÁN GARCÍA, J.F. (1992): El enterramiento campaniforme del túmulo 1 de Aldeagordillo (Ávila), BSAA, LVII. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- GARCÍA DE MIGUEL, J.M<sup>a</sup>, PANIAGUA, I., JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2005): Útiles y adornos del Neolítico y Calcolítico madrileño: caracterización petrológica y áreas de captación. O. Puche Riart y M. Ayarzagüena Sanz (Ed.) Minería y metalurgia históricas en el Sudoeste Europeo: 79-88
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2000): Megalithic tombs and Calcolithic settlement in Guadarrama's higlands: following the ancient roads, parking out the territory. Journal of Iberian Archaeology, 2: 99-109
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2003-2004): Los epígrafes regios del Canto Castrejón (El Escorial, Madrid) y la leyenda laurentina de la Silla de Felipe II. Estudios de Prehistoria y Arqueología madrileña, 13: 87-107
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2005): La Neolitización de la Comunidad de Madrid. P. Arias *et alii* (Coord.), III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Santander.
- JIMÉNEZ SANZ, P.J. (1997): El campo tumular de La Mesilla-Abadón (Anguita, Guadalajara), en R. De Balbín y P. Bueno (Eds.), II Congreso de Arqueología Peninsular, Zamora, 24 al 27 de Septiembre de 1996: 333-346.
- LOSADA, H. (1976): El Dolmen de Entretérminos (Madrid). Trabajos de Prehistoria, 33: 209-226.
- MARQUÉS DE LORIANA (1942): Nuevos hallazgos del vaso campaniforme en la Provincia de Madrid. Archivo Español de Arqueología, XV: 161-167.
- OSUNA RUÍZ, M. (1975): El Dolmen del Portillo de las Cortes, Aguilar de Anguita, Guadalajara. Noticiario Arqueológico Hispánico, 3: 239-282.
- ROJO GUERRA, M. A. (1993): El fenómeno megalítico en la Lora burgalesa: sus relaciones con el Pirineo occidental y la cuenca media del Duero. Tesis doctoral inédita. Universidad de Valladolid, Valladolid.
- ROJO GUERRA, M. Á.; KUNST, M. (1999): La Peña de la Abuela (Ambrona, Soria). En Revista de Arqueología, nº 220. Revista de Arqueología, Madrid.
- ROZOY, J.G. (1998): Stratégies de chasse et territoires tri-baux au Mesolithique. Bulletin de la Société Préhistorique Française, 95(4):525-536.

## TIPOLOGÍA Y SERIACIÓN EN EL MEGALITISMO GRANADINO. EL CASO DE GORAFE

José Andrés Afonso Marrero<sup>1</sup>, Juan Antonio Cámara Serrano<sup>1</sup>, Martín Haro Navarro<sup>2</sup>, Fernando Molina González<sup>1</sup>,  
Antonio Manuel Montufo Martín<sup>3</sup>, Fernando Enrique Salas Herrera<sup>4</sup>, Ignacio Sánchez Jiménez<sup>5</sup>,  
Liliana Spanedda<sup>1</sup>

**Resumen.** Los diferentes investigadores que se han ocupado de los sepulcros megalíticos del Río de Gor han tendido a enfatizar que las diferencias tipológicas entre los sepulcros tenían que ver, sobre todo, con variaciones cronológicas. Lamentablemente cuanto más exhaustiva pretende ser la clasificación para sustentar esta hipótesis más intuitiva y contradictoria resulta, incluso atendiendo a formas genéricas y presencia/ausencia de determinados elementos como los corredores. De tal forma sólo en relación con los sepulcros de cámara circular y corredor, realizados en mampostería y a veces cubiertos de falsa cúpula (*tholoi*) se ha podido establecer una cierta diferenciación temporal y espacial. Los problemas de estas aproximaciones, sin embargo, se agudizan con la habitual carencia de dataciones, el carácter antiguo de las intervenciones y la desaparición de muchas de las tumbas.

En este sentido, en el marco de un proyecto global sobre el Megalitismo del Río de Gor, nuestro trabajo busca indagar en el significado de los diferentes tipos de sepulturas de la zona. Pretendemos, para solventar las dificultades referidas, relacionar la clasificación obtenida con las dimensiones, el contenido, el emplazamiento y la distribución de las tumbas, una vez filtradas las variaciones debidas a la transformación/destrucción de los sepulcros. Sólo a partir de ahí podremos deducir y contrastar cualquier implicación cronológica.

**Abstract.** All the researchers who have studied the Río de Gor megalithic graves have tried to emphasize that the typological differences among the tombs were mainly in relation to chronological sequence. Unfortunately complete classifications are intuitive and contradictory ones, even according to generic forms and presence/absence of certain features such as corridors. So, a temporary and spatial typology has been only proposed in relation to *tholoi*, as tombs composed by a circular chamber and a corridor made with masonry, sometimes with a false vault. Problems around these studies become more dangerous due to the frequent dates scarcity, to the excavations antiquity and to the graves destructions.

In this sense our work pretends on researching about the meaning of the different graves types in the Río de Gor area, according to a global project about Megaliths. We try to relate our classification to the grave dimensions, goods, position and distribution, taking also into account the distortions provoked by the tomb transformations/destructions. We think that we will be able to deduce and contrast any chronological implication only in this way.

### INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente uno de los aspectos en los que más se ha incidido a la hora de estudiar la fenomenología arqueológica en general y las manifestaciones funerarias en particular ha sido la cronología. Aun con los avances en las denominadas técnicas de datación absoluta el carácter superficial de la mayoría de los hallazgos, que forman el inventario patrimonial de carácter arqueológico y el soporte de nuestras investigaciones, cuando no su destrucción parcial o total por parte de los furtivos, obliga a contar con un instrumento, por otra parte siempre fundamental, la seriación arqueológica. Los problemas de la denominada datación absoluta comienzan con la minusvaloración habitual por parte de los arqueólogos sea de los problemas de laboratorio que afectan a algunas muestras datadas sea del error estadístico o desviación típica de las medidas que nos ofrecen los laboratorios, una práctica cuyos perniciosos resultados se multiplican a la hora de la comparación entre fechas. Por otra parte a menudo se olvida que el uso de los elementos arqueológicos no cesó en un momento determinado y que debemos tener claro realmente qué contexto estamos datando: un nivel de construcción, de reforma o de destrucción por poner algunos ejemplos. En este sentido la reutilización de muchos elementos usados para la construcción (vigas y postes) y habitualmente usados para la datación, por ser aquellos que proporcionan más cantidad de materia orgánica, ha conducido a algunos problemas en la

interpretación de la sincronía de los yacimientos o de sus contextos. El uso de muestras de vida corta ha sido sugerido como una alternativa y especialmente en los yacimientos domésticos las semillas se han convertido en el elemento más utilizado. En las tumbas los huesos humanos y animales han sido objeto de dataciones directas que han sido criticadas recientemente por los problemas de absorción de la radiación atmosférica del colágeno y la influencia del contexto geológico y edafológico en la conservación de los huesos (Nieto *et al.*, 2002) aspectos que, sin duda, deben influir sobre toda la materia orgánica. En el caso de los sepulcros megalíticos las excavaciones o destrucciones previas añaden a estos problemas la desaparición total de los contextos susceptibles de ser datados lo que ha provocado que generalmente se tienda a datar paleosuelos cuyas fechas han originado una agria polémica especialmente cuando han sido más antiguas de lo esperado (Marqués *et al.*, 2004a, 2004b).

Ante estos problemas no es extraño que, especialmente en conjuntos amplios de sepulcros, la seriación siga siendo el sistema fundamental de datación. Los obstáculos principales con los que se encuentran los investigadores son dos: en primer lugar decidir cuáles son los elementos que pueden haber variado a lo largo del tiempo y en segundo lugar las formas de definir (e incluso cuantificar) esta variación. Normalmente se presta particular atención a las formas arquitectónicas y a los ajueres, a menudo combinados y, como resultado de la correlación de estos rasgos con el número de inhumados en los estudios previos, apoyados por algunas dataciones, que no todas, se añade a estos criterios el del número de inhumados. En cuanto a la arquitectura la estratigrafía interna de algunos sepulcros puede ser una ayuda así como la denominada estratigrafía muraria pero para elevar a generalidad la historia constructiva particular de un monumento se debe contar con un número de ejemplos normalmente no disponible o de una similitud clara en la forma general de los sepulcros, de ahí la proliferación de estudios tipológicos como el que aquí emprendemos. Este mismo proceso ha sido seguido en relación con los contenidos, con la

1. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada. Campus Universitario "Cartuja" s/n. 18071 Granada. Grupo de Investigación GEPRAN (HUM 274)

2. Universidad de Granada. Grupo de Investigación GEPRAN (HUM 274)

3. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía. Grupo de Investigación GEPRAN (HUM 274)

4. Ldo. Historia. Universidad de Sevilla

5. Ldo. Geología. Universidad de Granada

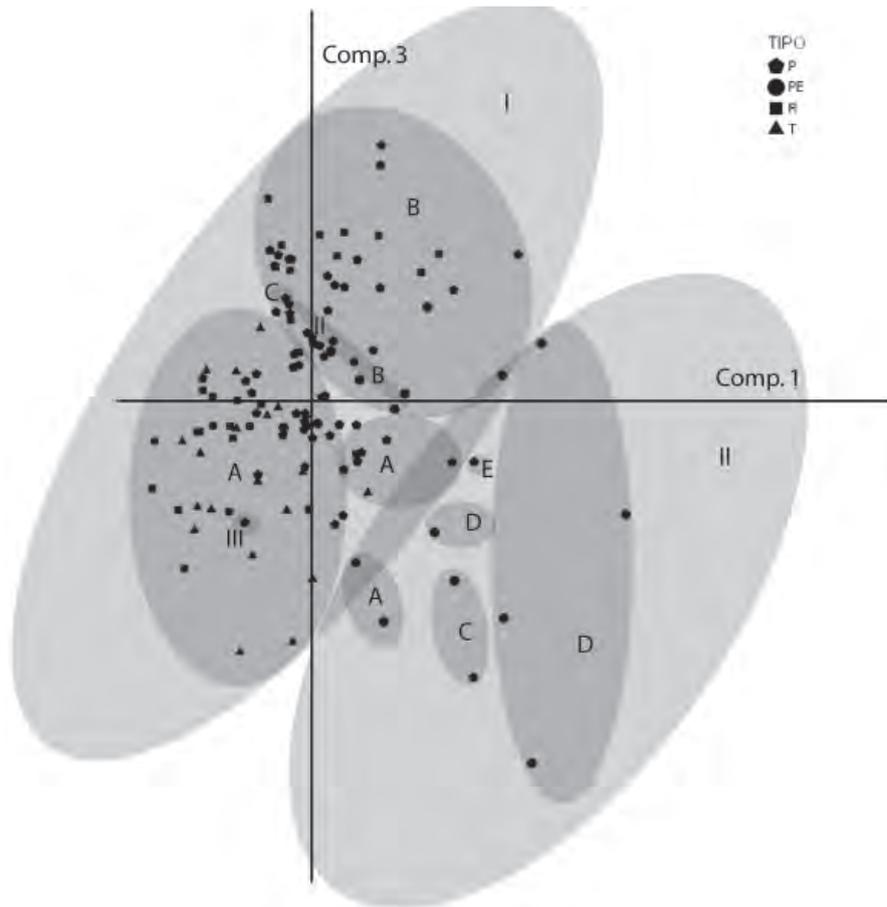


Fig. 1. Resultados del Análisis de Componentes Principales a partir de los ángulos de las paredes de la cámara y del eje del acceso. Gráfico de la 1ª y la 2ª Componente.

particularidad que se puede establecer una relación entre los elementos presentes al interior de las tumbas con aquellos que se localizan al interior de los asentamientos. Sobre la base de la sucesión estratigráfica se pueden establecer secuencias de desarrollos formales pero para ello es necesaria la agrupación por tipos de los elementos, tipos que tengan en cuenta una serie de rasgos compartidos, cualitativos y cuantitativos pero siempre fácilmente identificables (Clarke, 1984). Indudablemente ha sido en esta actividad, sobre la base de datos de los asentamientos donde el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada ha centrado gran parte de su labor en los últimos años, aplicando además técnicas estadísticas multivariantes a variables que implican la forma de la totalidad de los recipientes cerámicos o sólo una parte (Nocete, 1989; Lizcano, 1999; Contreras y Cámara, 2002) pero también la tipología y tecnología de los instrumentos líticos (Afonso, 1998).

#### LA TIPOLOGÍA DE LOS SEPULCROS MEGALÍTICOS EN ANDALUCÍA Y EL CASO DEL ESTUDIO DEL MEGALITISMO DE GORAFE

Indudablemente los primeros intentos de sistematización del Megalitismo andaluz y de las primeras sepulturas llevan la impronta de los grandes pioneros (Siret, 1913; Leisner y Leisner, 1943) siendo el uso de la estadística bastante temprano en estos temas (Blance, 1971), si bien no ha sido habitual su uso en los grandes inventarios o valoraciones globales (Berdichewski, 1964; Ferrer, 1980; Cabrero, 1985; Rivero, 1986; Hernando, 1994; Márquez, 2000; Cámara, 2001), que han optado en ge-

neral por clasificaciones intuitivas con el apoyo del contenido en materiales. Por el contrario un intento de clasificación tipológica ha sido realizado por V. Gonçalves y A.C. Sousa aunque conduce a tipos no claros al no correlacionar todas las variables (Gonçalves y Sousa, 2003: 214-216).

El principal problema de las clasificaciones emprendidas sobre las necrópolis del Río de Gor en esta línea ha sido la proliferación de etiquetas “cajones de sastre” que si, en el caso de la clasificación más antigua, incluían sólo un número restringido de sepulcros (García y Spanhi, 1959: 48), en la más reciente, que pretende ser exageradamente exhaustiva, sobre bases intuitivas (Castellano *et al.*, 2001: 36, 2002: 108-109; López y Castellano, 2001: 72-75, Lám. 8), genera tipos absolutamente idénticos, por ejemplo el V y el IX, y dificulta la adscripción de los monumentos concretos a los tipos establecidos (Manarqueteca, 2001: 66-76). Además incluso la nomenclatura llega a ser caótica dado que no hay relación siquiera entre el número de ortostatos de la cámara y el nombre atribuido. En la correlación de la tipología presentada con la cronología se ha indicado la posición espacial anómala de la única tumba considerada como cista, *Majadillas 79*, situada según los autores en una loma amesetada sobre el río (Castellano *et al.*, 2001: 36, 2002: 108). De ser éste el caso, aspecto no reflejado en la topografía publicada (Castellano *et al.*, 2001: 65), se situaría más cerca por tanto de los poblados localizados en el área, especialmente de los más antiguos adscritos al menos al Neolítico Medio, cerca del valle fluvial y relacionables con posibles túmulos no megalíticos (Afonso *et al.*, 2006: 40). Sin embargo estas cistas son atribuidas a momentos tardíos de transición a la Edad del Bronce, atribuyéndose a fases del Neolítico Final los dólme-

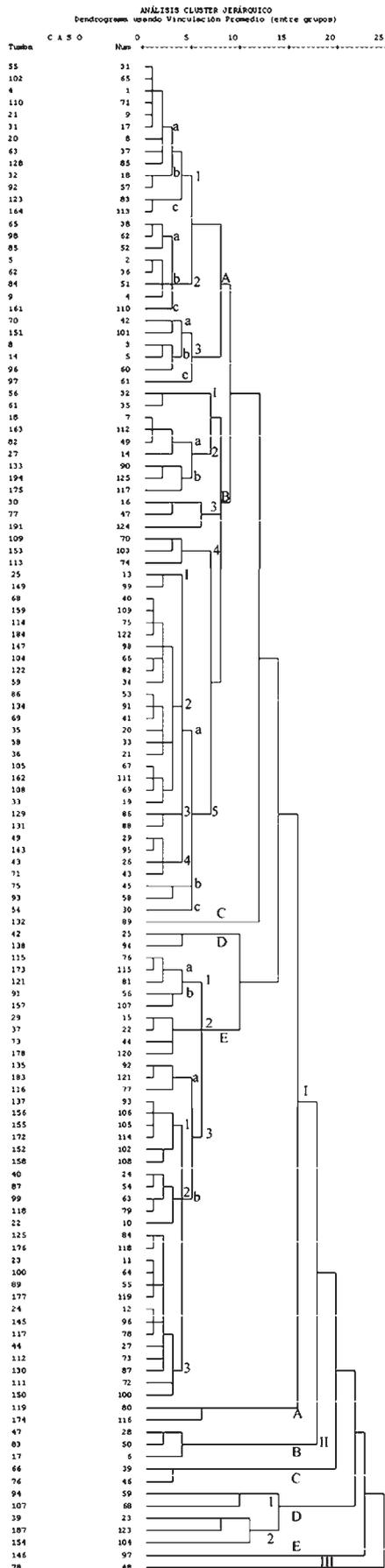


Fig. 2. Resultados del Análisis Cluster a partir de los ángulos de las paredes de la cámara y del eje del acceso. Dendrograma.

nes de cámara rectangular y corredor corto, mientras pertenecerían al Cobre Antiguo y Pleno otros modelos poligonales y trapezoidales (Manarqueoteca, 2001: 66-76), destacándose que los dólmenes con cámara trapezoidal son de mayor tamaño y presentan restos de puerta perforada (Castellano *et al.*, 2001: 40, 42, 2002: 109; Manarqueoteca, 2001: 64, 72, 74). Quizás una agrupación de los tipos en grandes conjuntos como los presentados en los trabajos antiguos (García y Spanhi, 1959 *fig.* 9-13) podría ser más significativa: trapezoidales (tipos VI y X), rectangulares (tipos I, II, III y IV), poligonales alargados (tipos V, VII, VIII, IX, XI y XVI) y poligonales regulares (tipos XII, XIII, XIV y XV), pero, en cualquier caso, creemos más interesante intentar una verdadera tipología morfométrica politética en función de variables identificables y tratadas con técnicas estadísticas multivariantes.

### HACIA UNA CLASIFICACIÓN DE LOS MEGALITOS DEL RÍO DE GOR

#### LAS VARIABLES

Dados los problemas que pueden derivarse de las dimensiones de los sepulcros hemos elegido variables que no evalúan el tamaño sino la forma para poder criticar las tipologías intuitivas (y arbitrarias) hasta ahora utilizadas (ver referencias).

Uno de los aspectos que se ha destacado más en relación con la fenomenología megalítica es el de su diseño y la relación del espacio interior con los accesos. Independientemente de las medidas máximas y mínimas hemos creído conveniente realizar una aproximación a la tendencia que ofrecen las paredes a partir de la medida de sus ángulos (medidos en grados centesimales).

Un primer conjunto de éstos se definen por las conexiones entre diferentes ortostatos, teniendo en cuenta que el carácter derecho o izquierdo se define siempre mirando desde el fondo hacia la entrada de la cámara: ANGCD (Ángulo Derecho Fondo Cámara), ANGFCI (Ángulo Izquierdo Fondo Cámara), ANGED (Ángulo Derecho Entrada Cámara) y ANGEDCI (Ángulo Izquierdo Entrada Cámara).

Otro conjunto queda definido, por el contrario, por el diseño de la estructura de la cámara en relación con el eje del acceso proyectado a través de la puerta (desde el eje del corredor si es que éste existe): ANGEDI (Ángulo delantero izquierdo respecto al eje), ANGEDD (Ángulo delantero derecho respecto al eje), ANGETI (Ángulo trasero izquierdo respecto al eje) y ANGETD (Ángulo trasero derecho respecto al eje).

En muchos casos los valores resultan complementarios a no ser que encontremos dos ortostatos enfrentados formando sea la fachada de la cámara sea el fondo.

Estas variables angulares, usadas también a menudo en el análisis morfométrico de los vasos cerámicos, no se han combinado, sin embargo, en este caso, con las medidas lineales dado que:

1. En primer lugar la forma de los recipientes, aunque variada, especialmente en las dimensiones, en los vasos realizados a mano durante la Prehistoria, resulta bastante estandarizada, como resultado también de su función de contenedores.
2. En segundo lugar las medidas lineales, si bien, optando por los máximos y los mínimos, separan bastante bien los sepulcros de tendencia cuadrangular/trapezoidal tienden a ser poco eficaces en la separación de los sepulcros de tendencia curvilínea desde los pentagonales-hexagonales-heptagonales... hasta los claramente circulares. Ésta es en realidad la causa última de la elección de los índices antes referidos, cuyos bajos valores, por otra parte, son difícilmente combinables con los grados de los ángulos sin establecer un claro predominio de estos últimos.

	GRUPO	TIPO	SUBTIPO	VARIEDAD	SUBVARIEDAD
VALOR	85-90	92	93-95	95-96	97-98

**Tabla 1.** Similitudes internas entre los casos incluidos en cada una de las agrupaciones según el Análisis de Agrupamientos

		ANGFCI	ANGFCD	ANGECI	ANGECD	ANGEDI	ANGEDD	ANGETI	ANGETD
Correlación	ANGFCI	1,000	0,271	0,046	0,122	0,111	-0,109	-0,260	-0,344
	ANGFCD	0,271	1,000	0,122	0,050	-0,017	0,072	0,039	-0,422
	ANGECI	0,046	0,122	1,000	0,514	-0,254	0,150	-0,009	-0,095
	ANGECD	0,122	0,050	0,514	1,000	0,042	-0,058	-0,014	-0,065
	ANGEDI	0,111	-0,017	-0,254	0,042	1,000	-0,121	-0,036	0,044
	ANGEDD	-0,109	0,072	0,150	-0,058	-0,121	1,000	0,083	-0,107
	ANGETI	-0,260	0,039	-0,009	-0,014	-0,036	0,083	1,000	-0,210
	ANGETD	-0,344	-0,422	-0,095	-0,065	0,044	-0,107	-0,210	1,000

**Tabla 2.** Matriz de correlaciones del Análisis de Componentes Principales

3. Por último, frente a los ángulos de los recipientes, los considerados aquí no observan una estricta dependencia de la forma de la cámara, especialmente cuando los ortostatos, al ser de pequeñas dimensiones, resultan más numerosos. En este sentido, sin embargo, los ángulos tienden a reflejar la forma ideal mostrando, en su contrastación con la forma real que nos ha llegado, tanto las desviaciones por problemas constructivos como las alteraciones sufridas por el sepulcro.

LA CLASIFICACIÓN A PARTIR DE LOS ÁNGULOS

La clasificación de los sepulcros en los que se han podido medir los ángulos de la cabecera y de la entrada (131) ha tenido lugar a partir de una combinación de un Análisis de Componentes Principales (sin modificación de las variables elegidas) y de un Análisis de Agrupamientos Jerárquicos con distancia euclídea al cuadrado y vinculación media entre grupos que ha proporcionado un dendrograma muy articulado en el que, para evitar una excesiva compartimentación hemos partido de grupos cuya similitud interna estaba en torno al 85%. La progresiva subdivisión ha conducido hasta tipos, subtipos, variedades y subvariedades cuyos elementos integrantes comparten una más de un 90% de sus rasgos. Las enormes similitudes pueden explicar además los problemas encontrados para establecer una correlación entre los resultados del Análisis Cluster y los resultados del Análisis de Componentes Principales como se puede apreciar en los gráficos, habiéndose optado aquí en cualquier caso por la clasificación por agrupación aun comentándose los problemas encontrados.

Las correlaciones entre las variables han resultado muy bajas incluso en los casos de ángulos complementarios, un resul-

tado sorprendente y que sólo cabe explicar como resultado de los casos excepcionales que ya referimos. Los mayores valores afectan a la relación entre los ángulos del fondo de la cámara, a la relación entre los dos ángulos que forman las paredes de la cámara en su entrada y, de forma inversa, a la relación de los ángulos del fondo de la cámara con los mismos ángulos pero respecto al eje.

La varianza total explicada en las tres primeras componentes resulta bajísima para un estudio con las pretensiones tipológicas del que pretendemos realizar. Por ello hemos tenido en cuenta también la cuarta componente que eleva la significación al 71,025, un valor más aceptable pero aún insuficiente.

Más preocupante es el hecho de que el peso de las variables en cada una de las componentes no es nunca especialmente elevado aunque sí encontramos una cierta separación entre ellas en cada una de las componentes. En la primera encontramos todos los ángulos que definen la cámara y el ángulo trasero derecho del eje situándose los valores mayores, los de las cámaras más abiertas, poligonales casi circulares o formas especiales según García Sánchez y Spanhi (1959), en la parte derecha del gráfico (fig. 1). En la segunda componente priman prácticamente todos los ángulos del lado izquierdo de los sepulcros a excepción del trasero del eje, por lo que dada la mayor correlación del gráfico de estos dos componentes con la clasificación definida a partir del dendrograma del cluster (fig. 2) podemos adelantar que en nuestra clasificación prima la forma de la parte trasera e izquierda de las tumbas. En cualquier caso la tendencia opuesta del ángulo izquierdo del fondo hace que en la parte superior del gráfico de la primera y la segunda componentes sólo encontremos los sepulcros con el lado derecho muy abierto y así casi todos los sepulcros cuadrangulares se sitúan en la parte baja del gráfico. En la tercera componente encontramos los valores de la parte delantera derecha, aunque primando de forma opuesta,

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	1,844	23,053	23,053
2	1,460	18,255	41,308
3	1,354	16,920	58,228
4	1,024	12,797	71,025
5	0,865	10,818	81,843
6	0,640	8,006	89,849
7	0,425	5,310	95,159
8	0,387	4,841	100,000

**Tabla 3.** Varianza total explicada

	Componente			
	1	2	3	4
ANGFCI	0,539	-0,581	0,260	-0,195
ANGFCD	0,652	-0,288	-0,283	-0,067
ANGECI	0,585	0,604	0,320	-0,007
ANGECD	0,505	0,349	0,556	0,392
ANGEDI	-0,156	-0,523	0,196	0,535
ANGEDD	0,169	0,370	-0,434	-0,351
ANGETI	0,045	0,268	-0,624	0,639
ANGETD	-0,691	0,267	0,422	-0,100

**Tabla 4.** Matriz de componentes

GRUPO	ANGFCI	ANGFCD	ANGECI	ANGECD	ANGEDI	ANGEDD	ANGETI	ANGETD
I	82-152	78-152	90-192	75-192	73-130	72-129	78-130	70-122
II	110-185	100-150	104-200	99-180	55-124	38-125	55-146	46-111
III	110	118	82	142	74	31	100	100

Tabla 5. Valores de los grupos

TIPO	ANGFCI	ANGFCD	ANGECI	ANGECD	ANGEDI	ANGEDD	ANGETI	ANGETD
IA	90-152	90-118	90-140	75-138	82-127	73-111	82-112	88-120
IB	100-138	96-152	100-175	85-165	73-130	72-129	78-126	70-122
IC	100	102	177	90	98	102	107	93
ID	120-126	132-142	151-160	185	82-88	112-118	95-130	70-80
IE	82-129	78-130	138-192	137-192	75-117	83-125	82-114	86-113
IIA	148-160	100-109	104-120	168-180	106-112	88-94	65-108	92-95
IIB	110-125	100-132	162-176	130-146	55-80	38-48	85-99	101-111
IIC	132-146	124-136	120-125	99-100	85-100	100-115	62-82	46-50
IID	126-185	123-150	152-200	142-172	75-124	76-125	55-92	60-100
IIE	105	150	160	106	112	88	146	54

Tabla 6. Valores de los tipos

lo que hace que en el gráfico por una parte se sitúen tanto en la parte alta como en la baja las tumbas con estructura poligonal, en el último caso aquellas con pared de entrada prácticamente rectilínea. También priman aquí los ángulos del eje correspondientes a la parte trasera, primando positivamente sólo los de la parte derecha, situándose por tanto también en las partes altas y bajas las estructuras de fondo rectilíneo (fig. 3). Por último en la cuarta componente dominan los ángulos del lado izquierdo definidos a partir del eje quedando los valores máximos de éstos en la parte superior del gráfico de la primera y cuarta componentes (fig. 4), sepulcros de nuevo básicamente poligonales.

Atendiendo a los valores de cada una de las subdivisiones consideradas el panorama se puede hacer relativamente más claro antes de volver a la definición de los sepulcros por estructuras geométricas y articulación de sus partes. Los grupos se distinguen sólo por tendencias, con los valores más bajos en el III en casi todos los ángulos, exceptuando los traseros del eje, aquellos referidos en la tercera componente aunque este grupo en los gráficos de los componentes no destaca especialmente y se sitúa siempre en directa relación con el grupo I. El grupo II tiene tendencias a valores más bajos especialmente en los ángulos del eje refiriéndose por tanto a estructuras más alargadas.

En general se sitúa en todos los gráficos a la derecha sugiriendo valores más altos en la primera componente y por tanto en los ángulos que definen la cámara.

Dentro del grupo I los tipos se diferencian sobre todo por los valores de los ángulos de la cámara y el ángulo delantero izquierdo del eje, por ello son especialmente identificables en el gráfico de la primera y la segunda componente. En el grupo II los tipos se diferencian aun más claramente por los ángulos de la cámara y por ello son todavía más fáciles de deslindar en el gráfico de la primera y la segunda componente aunque el tipo IIB se relaciona fuertemente con el grupo I debido especialmente al hecho de los bajos valores del ángulo delantero derecho del eje en tumbas con entrada muy cerrada y a veces asimétrica. Al primar esta variable de forma negativa en la tercera componente los valores bajos de este tipo hacen que en el gráfico correspondiente se sitúen en la parte alta.

Dentro del tipo IA los subtipos se distinguen por los ángulos de la cámara, a excepción del izquierdo de la entrada y por los ángulos delanteros del eje, lo que origina valores altos en la primera y en la tercera componentes especialmente en el subtipo IA3. Al interior del tipo IB los subtipos muestran tendencias similares pero la separación es especialmente evidente en lo que

SUBTIPO	ANGFCI	ANGFCD	ANGECI	ANGECD	ANGEDI	ANGEDD	ANGETI	ANGETD
IA1	98-115	92-114	95-122	75-110	82-105	92-111	82-112	88-120
IA2	90-116	93-118	90-120	100-129	106-120	80-94	82-100	100-118
IA3	140-152	88-118	99-140	103-138	100-127	73-96	92-100	100-110
IB1	108-112	119-136	133	127-148	124-130	126-129	100	100
IB2	100-127	118-142	100-138	138-165	96-128	72-104	85-104	96-114
IB3	122-138	105-128	126-143	107-149	100	100	100-126	70-82
IB4	102-113	122-152	140-162	107-126	73-87	113-127	96-112	88-104
IB5	101-135	96-137	123-175	85-141	83-120	85-112	78-100	98-122
IE1	100-128	91-125	144-155	168-192	100-117	83-100	88-109	91-112
IE2	108-129	111-130	181-192	171-182	90-111	89-100	88-112	88-112
IE3	82-128	78-121	138-185	137-180	75-115	85-125	82-114	86-113
IID1	126-177	123-150	152-163	158-172	123-124	76-77	56-82	60-64
IID2	128-185	140-145	162-200	142-154	75-100	100-125	55-92	68-100

Tabla 7. Valores de los subtipos

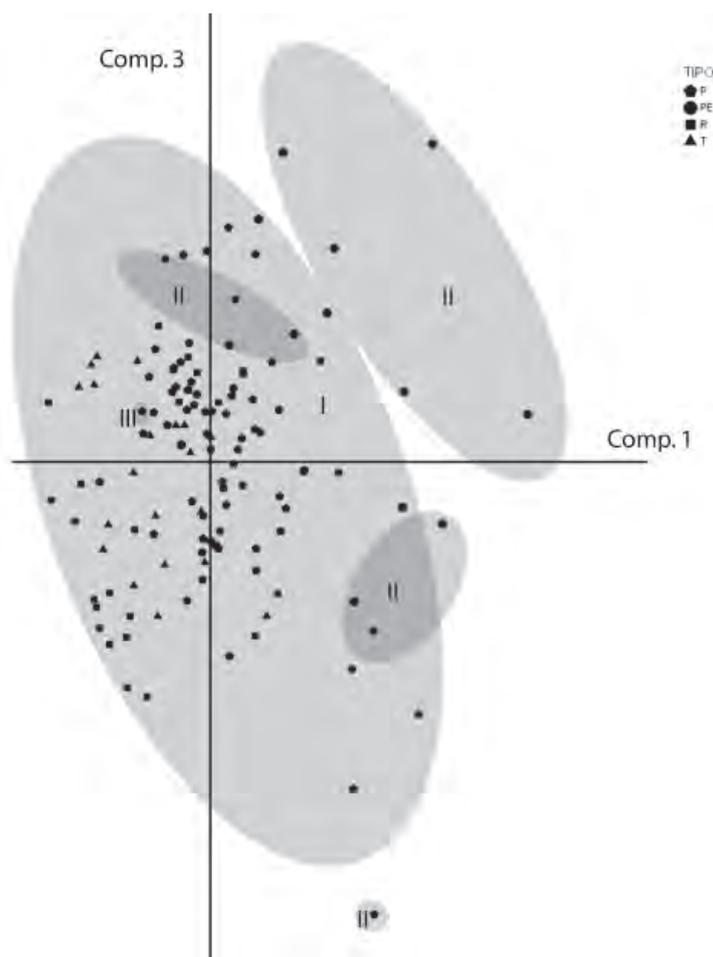


Fig. 3. Resultados del Análisis de Componentes Principales a partir de los ángulos de las paredes de la cámara y del eje del acceso. Gráfico de la 1ª y la 3ª Componente.

respecta a la parte izquierda de los sepulcros por lo que existe una tendencia de determinados subtipos a situarse hacia la parte derecha del gráfico de la primera y la segunda componentes, aun dentro del tipo grupo I, esto es especialmente evidente en el subtipo IB3. Si atendemos al tipo IE los subtipos siguen la misma tendencia con incluso menor relevancia en la diferenciación de los ángulos de la parte derecha del eje, siendo aquí algo más elevados los valores del subtipo IE2 especialmente en lo que respecta al ángulo izquierdo de la entrada de la cámara. Finalmente dentro del tipo IID los subtipos se diferencian por los ángulos de entrada de la cámara, los ángulos delanteros del eje y el trasero derecho y, por tanto, en general por la forma de la parte anterior de los sepulcros, no quedando bien representados los tipos en los gráficos de los componentes.

Las variedades dentro del subtipo IA1 quedan definidas básicamente por los ángulos del eje, especialmente el delantero derecho y los traseros, variables que hemos visto que definían la segunda y la tercera componentes, con valores máximos en la izquierda en la variedad IA1a y en la derecha en la variedad IA1b. Si nos referimos al subtipo IA2 además de las variables antes referidas también tienen importancia los ángulos de la parte derecha de la cámara. En el subtipo IA3 las variedades se distinguen por los ángulos de la parte delantera de la cámara y del eje, por tanto por los valores de la parte anterior de las tumbas. Dentro del subtipo IB2 las variedades se diferencian prácticamente por estos mismos factores pero también por la forma del lado derecho de las sepulturas. Al interior del subtipo IB5 las diferencias en las variedades quedan definidas por los

ángulos izquierdos de la cámara mientras en el subtipo IE1 todas las variables influyen en la subdivisión en variedades. Por último en el subtipo IE3 son los ángulos del eje los que distinguen las variedades.

En la variedad IB5 las subvariedades se definen por los ángulos de la cámara mientras al igual que en la variedad IE3b, en la que, sin embargo, las diferencias no son tan marcadas.

#### DESCRIPCIÓN MORFOLÓGICA DE LAS AGRUPACIONES DEFINIDAS

Aun con la utilización únicamente de ángulos de la entrada y el fondo de la cámara sepulcral la clasificación obtenida clarifica bastante la forma global de las cámaras de las tumbas dada la tendencia de éstas a cerrarse hacia el acceso para conformar el corredor. De esta forma las agrupaciones obtenidas muestran coherencia con respecto a las formas geométricas elementales que sirvieron de base a las clasificaciones intuitivas (García Sánchez y Spanhi, 1959), especialmente significativo es que la mayoría de las sepulturas consideradas en aquellas como formas especiales o irregulares se concentran en nuestro grupo II.

Existen, sin embargo, diferencias sobre todo en lo que respecta a las consideradas formas cuadrangulares o rectangulares porque casi todas las tumbas de estos tipos muestran dos pequeños ortostatos situados en ángulos no rectos con respecto al acceso, lo que convierte las cámaras de las tumbas realmente en hexágonos irregulares, por lo que resulta difícil contrastar si,

VARIEDAD	ANGFCI	ANGFCD	ANGECI	ANGECD	ANGEDI	ANGEDD	ANGETI	ANGETD
IA1a	98-113	92-114	95-122	85-110	82-100	92-100	98-112	88-102
IA1b	105-115	92-102	100	94-100	100-105	95-100	82-90	118-120
IA1c	100	108-112	111-117	75-80	89-90	110-111	93-94	106-107
IA2a	90-106	105-115	100-120	122-129	112-116	84-88	82-85	115-118
IA2b	98-116	93-114	90-111	114-124	106-116	84-94	92-100	100-108
IA2c	100	118	95	100	120	80	91	109
IA3a	147-152	88-113	126-140	103-118	100-104	95-96	94-100	100-110
IA3b	140-152	104-118	99-122	117-138	105-116	84-95	92-100	100-108
IA3c	150	90	115	107	127	73	99	101
IB2a	100-113	118-134	100-118	138-162	96-100	100-104	85-100	100-114
IB2b	105-127	126-142	120-138	139-165	111-128	72-89	98-104	96-102
IB5a	101-125	96-137	123-158	85-141	88-120	89-112	78-100	98-122
IB5b	112-120	100	160-170	112-130	83-109	85-91	86-90	110-114
IB5c	135	126	175	130	97	103	100	100
IE1a	119-128	105-125	152-155	168-184	115-117	83-85	88-92	108-112
IE1b	100-104	91-110	144-150	190-192	100-115	85-100	97-109	91-103
IE3a	100-109	106-115	152-183	157-165	75-85	115-125	100-114	86-100
IE3b	82-128	78-121	138-185	137-180	85-115	85-115	82-102	90-113

Tabla 8. Valores de las variedades

SUBVARIEDAD	ANGFCI	ANGFCD	ANGECI	ANGECD	ANGEDI	ANGEDD	ANGETI	ANGETD
IB5a1	120-125	135-137	138-145	139-141	100-120	100-108	100	100-108
IB5a2	104-123	96-134	126-158	100-140	90-118	89-110	78-100	98-122
IB5a3	113-118	105-110	123-132	100-122	88-90	110-112	82-84	116-118
IB5a4	101-108	100-108	135-146	85-102	88-105	95-112	88-100	100-112
IE3b1	112-128	94-101	138-169	148-168	85-100	100-115	87-102	98-113
IE3b2	100-118	78-110	160-183	173-180	95-100	100-105	90-101	99-110
IE3b3	82-112	90-121	150-185	137-163	92-115	85-108	82-100	90-110

Tabla 9. Valores de las subvariedades

como se ha propuesto (Manarqueoteca, 2001: 66) estas tumbas pueden ser atribuidas al Neolítico Final.

En el grupo I encontramos en cualquier caso prácticamente todos los sepulcros de la muestra, teniendo en común la anchura relativa de los sepulcros con ángulos abiertos especialmente en su relación con el eje y sobre todo en la parte trasera. Es por ello que encontramos aquí las tumba trapezoidales.

El tipo IA concentra la mayor parte de éstas y especialmente la variedad IA1a mientras las cuadrangulares/romboidales se integran en la variedad IA1b y otros sepulcros de fondo con ángulos obtusos entre romboidales y pentagonales configuran la variedad IA1c. Así todas las tumbas del subtipo IA1 comparten ángulos abiertos especialmente en el fondo. Los sepulcros del subtipo IA2 muestran ángulos más cerrados en la entrada, con tumbas trapezoidales en todas las subvariedades, con los ángulos más abiertos de la entrada en la variedad IA2a y los más cerrados en la variedad IA2c. El subtipo IA3 muestra tumbas donde todos los ángulos son muy abiertos, aun más que en los subtipos anteriores, aunque los de la entrada tienden a ser agudos o rectos en relación con el eje, aunque menos que en los subtipos anteriores. La tendencia sigue siendo, sin embargo, trapezoidal.

El tipo IB incluye ya sepulcros poligonales de cinco o más lados. En el subtipo IB1 encontramos tumbas de cámara con tendencia muy circular pero de fondo recto, mientras en el subtipo IB2 encontramos dos variedades de tumbas. En primer lugar tenemos las pentagonales con un lado largo no en el fondo sino a la izquierda que constituyen la variedad IB2a, esto hace

que los ángulos de la cámara sean más abiertos a la derecha aunque esta tendencia se disimula más en los ángulos en relación con el eje. En segundo lugar en la variedad IB2b tenemos tumbas hexagonales alargadas, siendo los ángulos izquierdos de la entrada y los traseros del eje los que diferencian la variedad de la anterior. El subtipo IB3 incluye también sepulcros pentagonales muy irregulares con lado largo a la derecha y con eje desviado, mientras el subtipo IB4 sólo se diferencia del anterior por ser tumbas hexagonales. El subtipo IB5 muestra una enorme heterogeneidad interna distinguiéndose las variedades por el ángulo izquierdo de la entrada de la cámara siempre obtuso pero más cerrado en la variedad IB5a. En ésta se han distinguido hasta cuatro subvariedades en general irregulares, como en todo el subtipo. Las menores desviaciones de las paredes de la cámara respecto al eje tienen lugar en las subvariedades IB5a1 y IB5a2, esta última la que incluye un mayor número de sepulcros hexagonales alargados ligeramente trapezoidales pero con la presencia de una inflexión muy marcada en el centro de la cámara y por tanto con paredes arqueadas y un eje asimétrico que se acentúa en la subvariedad IB5a3 mientras la IB5a4 incluye sepulcros trapezoidales-cuadrangulares convertidos en pentagonales por una desviación del diseño junto a la entrada. La variedad IB5b incluye sepulcros hexagonales en los que tres de los lados se sitúan en torno a la entrada conformando una parte final de la sepultura muy cuadrangular.

El tipo IC incluye un solo sepulcro pentagonal con base a la derecha y entrada muy disimétrica, lo que hace que aunque el ángulo izquierdo de la cámara sea muy abierto prácticamente

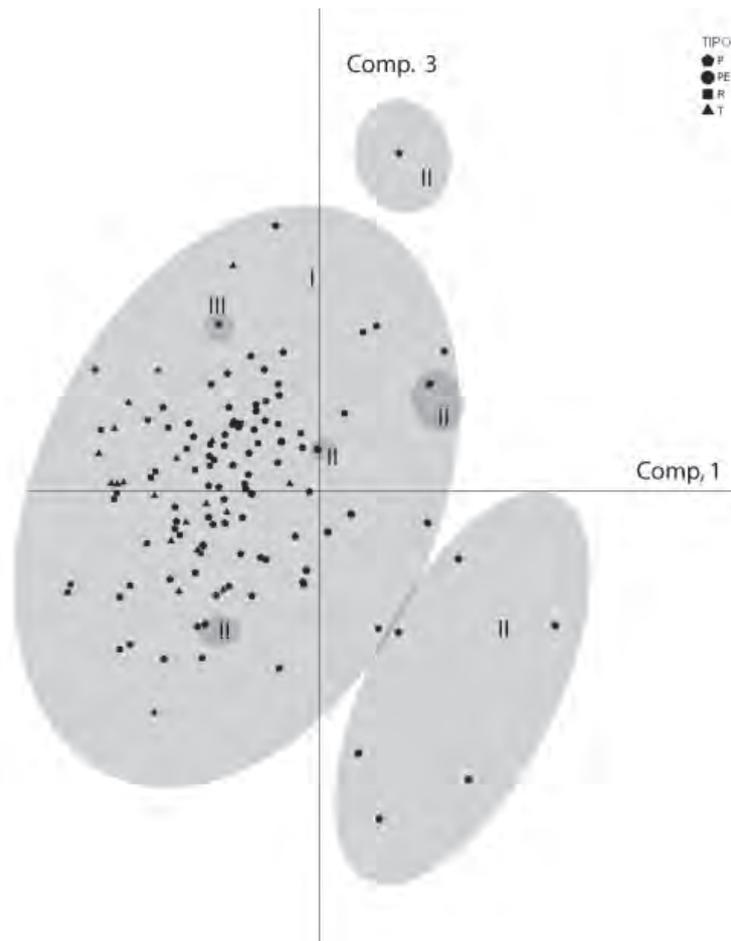


Fig. 4. Resultados del Análisis de Componentes Principales a partir de los ángulos de las paredes de la cámara y del eje del acceso. Gráfico de la 1ª y la 4ª Componente.

todos los ángulos sean casi rectos, mientras el ID integra sepulcros hexagonales casi circulares, cercanos por tanto al grupo II, pero de lados muy irregulares. Los ángulos así son todos obtusos con la excepción del delantero izquierdo del eje.

Dentro del tipo IE, con ángulos delanteros de la cámara abiertos, encontramos también tumbas pentagonales o hexagonales muy irregulares, distinguiéndose una tendencia a figuras de cuatro lados en el subtipo IE2 de los sepulcros pentagonales de lado largo al fondo de la variedad IE1b y de los hexagonales de lado largo a la derecha de la variedad IE1a, con ángulos más abiertos a excepción de los de la derecha de la entrada y el trasero del eje. En el subtipo IE3 encontramos sepulcros de tendencia alargada, distinguiéndose las variedades por los ángulos del eje, siempre cerrados como los traseros de la cámara pero más en la variedad IE3b en la que las variedades se distinguen por la tendencia casi rectangular de las subvariedades IE3b2 y IE3b3, de ahí su posición en las clasificaciones intuitivas, deformada por la entrada con paredes pequeñas oblicuas de conexión con los laterales.

En el grupo II encontramos formas que tienden a suavizar los ángulos, sean estos abiertos o no. En el tipo IIA se sitúan tumbas muy irregulares de tendencia circular u oval con ángulos muy abiertos a la derecha del fondo y a la izquierda de la entrada pese a los ángulos casi rectos respecto al eje, en el IIB y IIC poligonales encontramos tumbas casi ovales por el cierre de la parte delantera visible en los ángulos agudos del eje y más irregulares en el segundo caso en el que los ángulos de la cámara son también más cerrados, en el IIE hallamos tumbas hexagonales alargadas muy asimétricas, que muestran los únicos valores amplios de los ángulos del eje en este grupo, y en

el IID poligonales muy alargadas con tendencia oval (subtipo IID2) o circular (subtipo IID1).

El grupo III queda constituido por un único sepulcro pentagonal casi circular.

En resumen, ciñéndonos sobre todo a los tipos, del grupo I podría señalarse que el IA incluye los sepulcros de tendencia trapezoidal, el IB los poligonales de cinco o seis lados con la entrada menos abierta dentro de las tumbas que se pueden incluir en estas figuras geométricas, el IC poligonales con lado derecho más cerrado, el ID lo mismo pero con el lado izquierdo más cerrado, el IE los poligonales con la parte delantera más abiertas, mientras el grupo II incluye tumbas de tendencia oval o circular lo mismo que el III.

#### RELACIÓN ENTRE LOS TIPOS FORMALES Y LOS EMPLAZAMIENTOS

Al nivel de los grandes tipos anteriormente referidos no se aprecian diferencias significativas en lo que respecta al emplazamiento en virtud de los resultados obtenidos en el análisis topográfico previo (Afonso *et al.*, 2006: 43). En todos los tipos formales establecidos encontramos tumbas que se sitúan en el tipo de emplazamiento C1, los situados en las cuestas que remontan el río desde el altiplano, y en los tipos formales más numerosos, los no irregulares ni con tendencia oval, los tipos Da y Db, los megalitos del altiplano, con bajas pendientes pero cercanos al borde del barranco. Entre los sepulcros trapezoidales y poligonales con entrada poco abierta también están presentes los tipos de emplazamiento C2 y B2b, este último también presente entre

Nº TUMBA	TIPO	ANGFCI	ANGFCD	ANGCCI	ANGCCD	ANGEDI	ANGEDD	ANGETI	ANGETD	NIVEL AJUAR
4	IA1a	103	109	110	108	100	100	100	100	2
5	IA2b	106	105	93	118	112	88	100	100	I
8	IA3b	140	104	99	117	105	95	92	108	3
9	IA2b	116	93	111	121	116	84	92	108	I
14	IA3b	145	118	99	118	116	84	98	102	I
17	IIB	116	100	162	140	55	48	85	111	3
18	IB2a	106	120	118	140	100	100	85	105	3
20	IA1a	98	92	122	108	100	100	100	100	2
21	IA1a	100	107	108	100	100	100	112	88	3
22	IE3b2	100	78	180	174	100	100	90	110	I
23	IE3b3	100	100	164	160	100	100	92	108	3
24	IE3b3	103	103	172	137	106	94	95	105	3
25	IB5a1	120	135	138	141	120	108	100	108	I
27	IB2a	100	134	100	162	100	100	100	100	I
29	IE2	116	120	192	182	100	100	100	100	I
30	IB3	122	113	126	118	100	100	100	70	2
31	IA1a	100	100	100	103	100	100	112	88	3
32	IA1b	105	102	100	94	100	100	90	120	3
33	IB5a2	122	124	150	112	100	100	78	122	3
35	IB5a2	114	121	132	126	110	108	100	100	2
36	IB5a2	123	127	137	100	100	100	92	108	3
37	IE2	108	121	191	180	100	100	112	88	I
39	IID2	140	143	162	144	100	100	55	100	I
40	IE3b2	110	100	177	180	100	100	93	107	3
42	ID	126	142	151	185	88	112	95	80	3
43	IB5a4	101	108	135	100	88	112	99	101	1
44	IE3b3	96	121	164	137	100	100	100	100	I
47	IIB	110	121	173	130	67	38	97	103	3
49	IB5a4	104	100	140	100	105	95	100	100	2
54	IB5c	135	126	175	130	97	103	100	100	3
55	IA1a	100	100	100	100	100	100	100	100	3
56	IB1	112	136	133	148	130	126	100	100	2
58	IB5a2	110	125	146	108	118	100	100	100	3
59	IB5a2	118	96	140	124	100	100	88	98	1
61	IB1	108	119	133	127	124	129	100	100	I
62	IA2b	98	100	90	114	116	84	100	100	2
63	IA1a	114	114	95	85	100	100	100	100	I
65	IA2a	103	105	118	129	112	88	84	116	2
66	IIC	146	136	120	100	100	100	82	50	1
68	IB5a2	104	110	142	135	100	100	100	100	2
69	IB5a2	111	122	142	108	100	100	100	100	1
70	IA3a	147	113	140	103	100	95	94	110	1
71	IB5a4	102	100	146	85	101	101	88	112	1
73	IE2	125	130	190	174	90	92	92	108	2
75	IB5b	120	100	170	112	109	91	86	114	I
76	IIC	132	124	125	99	85	115	62	46	3
77	IB3	137	105	143	107	100	100	118	82	2
78	III	110	118	82	142	74	31	100	100	2
82	IB2a	105	118	108	151	100	100	86	114	3
83	IIB	125	132	176	146	80	48	99	101	3
84	IA2b	112	114	106	124	106	94	98	102	1
85	IA2a	106	115	100	125	116	84	82	118	3
86	IB5a2	113	121	130	118	100	100	100	100	2
87	IE3b2	103	100	183	173	100	100	100	100	I
89	IE3b3	100	90	160	155	100	100	97	103	I
91	IE1b	100	91	144	192	100	100	97	103	I
92	IA1b	115	92	100	100	105	95	82	118	2
93	IB5b	112	100	160	130	83	85	90	110	I
94	IID1	177	123	152	172	123	77	56	60	I
96	IA3b	152	118	122	138	108	92	100	100	I

97	IA3c	150	90	115	107	127	73	99	101	3
98	IA2a	90	108	120	122	115	85	85	115	2
99	IE3b2	108	102	160	175	100	100	100	100	I
100	IE3b3	97	98	163	154	100	100	92	108	I
102	IA1a	100	100	100	100	100	100	101	99	2
104	IB5a2	120	112	140	120	111	89	85	115	2
105	IB5a2	118	134	147	130	100	100	90	110	I
107	IID1	126	150	163	158	124	76	82	64	3
108	IB5a2	105	132	146	120	100	100	96	104	3
109	IB4	113	122	160	126	77	123	96	104	I
110	IA1a	100	111	100	110	100	100	102	98	3
111	IE3b3	112	110	174	153	100	100	82	90	I
112	IE3b3	100	104	165	155	115	85	100	100	1
113	IB4	113	152	162	112	73	127	112	88	I
114	IB5a2	120	113	148	129	100	100	100	100	3
115	IE1a	128	105	152	182	117	83	92	108	I
116	IE3a	108	106	152	165	85	115	114	86	2
117	IE3b3	100	113	180	145	100	100	95	105	I
118	IE3b2	118	110	166	175	95	105	101	99	I
119	IIA	160	109	120	180	112	88	65	95	I
121	IE1a	119	125	155	184	115	85	89	111	2
122	IB5a2	116	104	140	125	100	100	85	115	I
123	IA1c	100	112	111	80	89	111	94	106	I
125	IE3b3	100	100	164	145	92	108	90	110	I
128	IA1a	108	104	97	97	82	92	98	102	I
129	IB5a3	118	105	123	122	90	110	84	116	1
130	IE3b3	100	97	185	154	100	100	100	100	2
131	IB5a3	113	110	132	100	88	112	82	118	1
132	IC	100	102	177	90	98	102	107	93	3
133	IB2b	127	127	120	142	111	89	100	100	3
134	IB5a2	106	116	126	108	99	101	98	102	2
135	IE3a	100	115	174	164	75	125	100	100	3
137	IE3b1	120	101	149	167	100	100	100	100	I
138	ID	120	132	160	185	82	118	130	70	3
143	IB5a4	108	100	146	102	100	100	100	100	I
145	IE3b3	100	107	170	145	110	90	100	100	
146	IIE	105	150	160	106	112	88	146	54	I
147	IB5a2	115	108	158	133	102	98	90	110	I
149	IB5a1	125	137	145	139	100	100	100	100	I
150	IE3b3	82	105	150	163	100	100	95	105	I
151	IA3a	152	88	126	118	104	96	100	100	2
152	IE3b1	113	94	151	148	85	115	87	113	I
153	IB4	102	135	140	107	87	113	100	100	I
154	IID2	185	145	200	154	92	108	92	75	I
155	IE3b1	120	100	145	148	100	100	95	105	I
156	IE3b1	115	100	138	168	100	100	100	100	I
157	IE1b	104	110	150	190	115	85	109	91	I
158	IE3b1	128	98	169	155	90	110	94	106	I
159	IB5a2	112	114	148	140	98	102	99	101	I
161	IA2c	100	118	95	100	120	80	91	109	3
162	IB5a2	118	122	143	126	99	101	85	115	I
163	IB2a	113	122	118	138	96	104	96	104	I
164	IA1c	100	108	117	75	90	110	93	107	I
172	IE3b1	112	101	145	155	100	100	102	98	I
173	IE1a	120	110	152	168	115	85	88	112	I
174	IIA	148	100	104	168	106	94	108	92	I
175	IB2b	105	142	138	165	114	86	98	102	I
176	IE3b3	101	100	172	139	96	104	93	107	I
177	IE3b3	100	107	153	155	102	98	93	107	I
178	IE2	129	111	181	171	111	89	88	112	I
183	IE3a	109	108	183	157	78	122	100	100	3

184	IB5a2	115	113	142	126	90	110	100	100	2
187	IID2	128	140	189	142	75	125	74	68	1
191	IB3	138	128	135	149	100	100	126	74	2
194	IB2b	118	126	124	139	128	72	104	96	2

**Tabla 10.** Valores de las sepulturas en cada uno de los ángulos y otras características

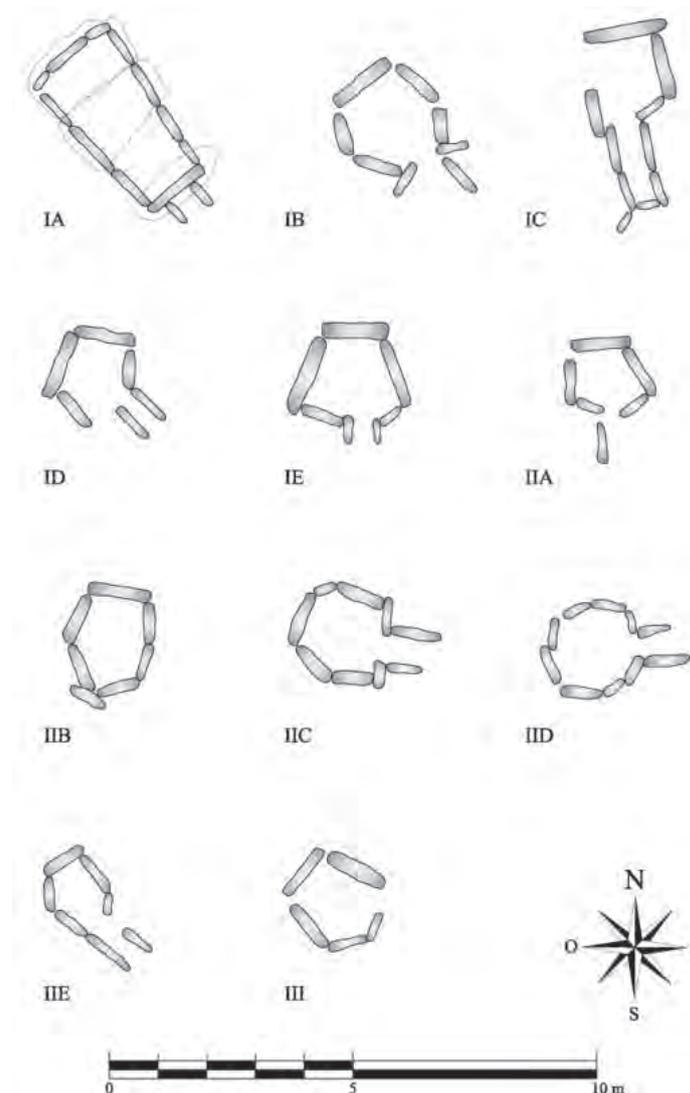
las tumbas poligonales más abiertas. El tipo de emplazamiento B1b es exclusivo de los sepulcros trapezoidales mientras el B2a se encuentra en los sepulcros poligonales con entrada más cerrada o con tendencia oval-circular. Se trata en todos los casos de yacimientos en zonas de menor pendiente, especialmente tratándose el área inmediata, tumbas en las laderas bajas en general.

Si atendemos a la agrupación en necrópolis las diferencias siguen siendo escasamente significativas aunque existen algunas tendencias relevantes, por ejemplo la concentración de los sepulcros de Pino Baúl y El Toril en nuestro tipo formal IB, poligonales con entrada poco abierta, y de aquellos de Baños de Alicún en el tipo IA, trapezoidales. Las Hoyas del Conquín muestran tumbas en todos los tipos excepto los que muestran tumbas de tendencia circular u oval (grupos II y III). Tampoco encontramos tumbas de estos grupos entre las sepulturas de La Cuesta de Guadix mientras en Los Castellones, Gabiarra y

Majadillas están ausentes los sepulcros trapezoidales, y se encuentran sepulcros de tendencia oval.

#### APROXIMACIÓN A LA EVOLUCIÓN DE LOS TIPOS EN EL TIEMPO Y SU SIGNIFICADO SOCIAL

En toda este área los megalitos perviven o son reutilizados y localizamos ajuares que incluyen brazaletes de cobre, plata y plomo dorado, en Gor, Laborcillas y Fonelas (Góngora, 1868; Siret, 1906: 15-16; 1994: 36; 1999a: 155; 1999b: 259; 2001: 185, 260, láms. 52, 53 y 74; Leisner y Leisner, 1943; Ferrer, 1977: 177, 186, 189, 198), hasta el punto de que se han señalado abundantes reutilizaciones en el Bronce Final (Lorrio y Montero, 2004). Puede considerarse difícil así hacer una evaluación de la entidad original de los ajuares, al final del perio-



**Fig. 5.** Tipos de tumbas a partir de los ángulos de las paredes de la cámara y del eje del acceso.

do clásico de utilización de los sepulcros, es decir en el Cobre Final, cuando todos fueran visibles y estaban todavía siendo utilizados en la demarcación del territorio, especialmente con el nivel de expolio que ha afectado a muchos sepulcros. En cualquier caso no es éste nuestro objetivo en este trabajo sino que lo que pretendemos es evaluar si realmente existen tendencias evolutivas en las formas de las tumbas. Para ello partimos de nuevo de la clasificación obtenida, por más que sea evidente que ésta no es única.

Se pretende deslindar a menos la posible existencia de sepulturas neolíticas sin rechazar la posibilidad de la construcción de algunos sepulcros en el Bronce Final. Para evaluar la hipótesis era necesario contar con indicadores cronológicos claros. Se ha optado por valorar la presencia de metal y, sobre todo, de puntas de flecha de sílex realizadas por presión dado que éstas están ausentes tanto de los contextos neolíticos como de aquellos de la Edad del Bronce. En cualquier caso, dada la reutilización de las sepulturas la existencia de estos materiales no niega la posible construcción de una tumba en momentos precalcolíticos, lo que se tiene que tener en cuenta especialmente a la hora de valorar las agrupaciones en las que sólo unas pocas tumbas constan de estos materiales.

En los tipos las variaciones son difícilmente apreciables porque en la mayor parte de los casos la ausencia de puntas de flecha o metal puede interpretarse como resultado de los escasos datos disponibles sobre los ajuares de los sepulcros. Tal vez los tipos más irregulares con lados disimétricos (IC y ID) puedan ser atribuidos a momentos antiguos en la secuencia constructiva pero en el caso del ID hay evidencias de metal, quizás de reutilizaciones. También los tipos IIA y IIE se sitúan entre los más asimétricos de su grupo, aunque no así el IID para el que tampoco contamos con datos sobre puntas de flecha o metal.

Atendiendo a los subtipos el panorama se clarifica algo, especialmente si relacionamos los elementos diagnósticos con la entidad global de los ajuares (teniendo en cuenta también elementos de prestigio como ídolos) y con las dimensiones de las tumbas. En este sentido todos los subtipos del tipo IA presentan puntas de flecha y los subtipos IA2 y IA3 metal. Concentran además tumbas grandes especialmente en estos dos últimos casos y en el último contamos con una sepultura al menos adscribible a un alto nivel social, la 70. Además en algún caso las tumbas pequeñas (62) tienen contenido del Bronce Final aunque la presencia de puntas de flecha sugiere, sin embargo, que su construcción no tuvo lugar en ese momento tan avanzado.

En el tipo IB sólo el subtipo IB4 carece de puntas de flecha mientras que en el subtipo IB1 la presencia de éstas no va acompañada de metal. Si bien, como hemos dicho, no podemos asegurar que no hayan desaparecido todos los elementos del ajuar podemos pensar que dado que hay varias sepulturas adscribibles al subtipo IB4 éste podría ser relativamente antiguo, también en este caso incluyendo tumbas irregulares de eje desviado y tendencia ligeramente circular al ser tumbas hexagonales. Las tumbas grandes y el Bronce Final aparecen sólo en los subtipos IB3 y IB5, en este último caso concentradas casi exclusivamente en la subvariedad IB5a2, mientras las tumbas de rico ajuar se sitúan tanto en esta subvariedad (59, 69) como en el resto de la variedad IB5a (43, 71, 129, 131), tumbas ligeramente trapezoidales pero con inflexión en el centro de la cámara como hemos visto.

Dentro del tipo IE sólo el subtipo IE1 carece de puntas de flecha y metal y sólo el subtipo IE3 muestra metal, encontrándose en la subvariedad IE3b3 de éste tanto tumbas grandes como tumbas con Bronce Final y con ajuar rico (112). El problema en este tipo es la escasez de datos sobre la mayoría de los sepulcros, aunque en cualquier caso siguen siendo las tumbas de tendencia alargada las que muestran los mejores ajuares y las tumbas irregulares que tienden a aproximarse más a los cír-

culos las que ofrecen menos puntas de flecha, pudiendo ser, por tanto, más antiguas. En este sentido no se puede demostrar la hipótesis de erección de los sepulcros de cámara con tendencia rectangular (subvariedades IE3b2 e IE3b3) en el Neolítico Final (Manarqueoteca, 2001:66), especialmente cuando encontramos elementos diagnósticos calcolíticos (puntas de flecha y metal), sobre todo en el segundo caso, a no ser que pensemos en frecuentes reutilizaciones.

Estas tendencias no se cumplen, sin embargo, en el caso del tipo IIC donde además es la tumba menos oval la que muestra un ajuar rico (66).

## CONCLUSIONES

Pese a los problemas derivados del carácter de la documentación existen algunas tendencias que pueden resultar significativas. En cuanto a la agrupación en necrópolis es interesante que resulten con tipologías diferentes, de tumbas poligonales cerradas, Pino Baúl, la más alejada del núcleo central por el este y Haza del Toril, una de las más alejadas por el norte, porque además la más cercana a ésta, Baños de Alicún, concentra la mayor parte de los sepulcros trapezoidales.

En cuanto al emplazamiento las tumbas trapezoidales y las poligonales con entrada cerrada se sitúan en zonas relativamente llanas pero cerca de los cursos fluviales lo que genera importantes diferencias entre la altura del sepulcro y la altura menor del área.

Es en estas tumbas, de tendencia trapezoidal o alargada, en las que solemos encontrar los ajuares ricos mientras los resultados sugieren que los sepulcros irregulares asimétricos y de tendencia circular pueden tener un origen más antiguo. Así las denominadas cistas no parecen pertenecer a un momento avanzado. En este sentido estas tumbas cubren todos los tipos de emplazamiento desde el altiplano (Db) a las cuestas más pronunciadas (C1) o menos (B2a), siendo el primer caso el más dudoso por incluir tumbas de nuestro subtipo formal IB4. En cualquier caso parece probable que el sistema de delimitación de las rutas fuera establecido desde un primer momento añadiéndose posteriormente sólo los sepulcros intermedios.

## BIBLIOGRAFÍA

- AFONSO, J.A. 1998: *Aspectos técnicos de la producción lítica de la Alta Andalucía y el Sureste*, Granada, Universidad de Granada.
- AFONSO, J.A., CÁMARA, J.A., HARO, M., MOLINA, F., MONTUFO, A.M., SÁNCHEZ, I., SPANEDDA, L. 2006: Organización territorial en el Valle del Río Gor en la Prehistoria Reciente, En N. F. Bicho (Ed.): *Simbolismo, Arte e Espaços Sagradas na Pré-história de Península Ibérica. Actas de IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro) 14 a 19 de setembro de 2004: 39-52*. Universidade de Algarve, Faro.
- BERDICHEWSKY, B. 1964: *Los enterramientos en cuevas artificiales del Bronce I Hispánico*, Biblioteca Praehistorica Hispana VI, Madrid.
- BLANCE, B. 1971: *Die Anfänge der Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel*, S.A.M. 4, Berlín.
- CABRERO, R. 1985: Tipología de sepulcros calcolíticos en Andalucía Occidental, *Huelva Arqueológica* VI: 207-264.
- CÁMARA, J.A. 2001: *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica*, British Archaeological Reports. International Series 913, Oxford.
- CASTELLANO, M., FRESNEDA, E., LÓPEZ, M., PEÑA, J.M., BUENDÍA, A.F. 2001: El paisaje megalítico de Go-

- rafe (Granada, España). Parque temático integral sobre el Megalitismo en Gorafe (Granada, España). Primera fase de actuación: Majadillas, Llanos de Olivares y Hoyas del Conquín, En AA.VV.: *Territorios megalíticos del Mediterráneo. Gorafe (Granada, España), Sa Corona Arrùbia (Cagliari, Cerdeña, Italia)*: 3-68, Granada, Líder Comarca de Guadix S.L.
- CASTELLANO, M., FRESNEDA, E., LÓPEZ, M., PEÑA, J.M., BUENDÍA, A.F. 2002: Parque temático integral sobre el Megalitismo en Gorafe (Granada, España). Primera Fase: Majadillas, Llanos de Olivares y Hoyas del Conquín, *Anuario Arqueológico de Andalucía 1999-II*: 103-120.
- CLARKE, D. 1984: *Arqueología Analítica*, Barcelona, Bellaterra.
- CONTRERAS, F., CÁMARA, J.A. 2002: *La jerarquización social en la Edad del Bronce del Alto Guadalquivir (España). El poblado de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén)*, British Archaeological Reports. International Series 1025, Oxford.
- FERRER, J.E. 1977: La necrópolis megalítica de Fonelas (Granada). El sepulcro "Domingo I" y sus niveles de enterramiento, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada 2*: 173-211.
- FERRER, J.E. 1980: *Los sepulcros megalíticos de la provincia de Granada*, Granada, Universidad de Granada.
- GARCÍA, M., SPANHI, J.C. 1959: Sepulcros megalíticos de la región de Gorafe (Granada), *Archivo de Prehistoria Levantina VIII*: 43-113.
- GONÇALVES, V.S., SOUSA, A.C. 2003: Novos dados sobre o grupo megalítico de Reguengos de Monsaraz: o limite oriental, *Muita gente, poucas antas? Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Coloquio Internacional sobre Megalitismo (Reguengos de Monsaraz, 3-7 de Maio de 2000)*, (V.S. Gonçalves, Ed.), *Trabalhos de Arqueologia 25*, Ministerio da Cultura-Instituto Português de Arqueologia, Lisboa, 2003, pp. 199-226.
- GÓNGORA, M. 1868: *Antigüedades Prehistóricas de Andalucía*, Madrid.
- HERNANDO, A. 1994: Aproximación al mundo funerario del Calcolítico en el Sudeste español, en AA.VV.: *II congreso de Historia de Andalucía (Córdoba, Abril 1991)*: 167-176, Córdoba, Cajasur.
- LEISNER, G., LEISNER, V. 1943: *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Süden*, Römisch-Germanische Forschungen 17, Berlin.
- LIZCANO, R. 1999: *El Polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV Milenio A.C.*, Córdoba, Obra Social y Cultural Cajasur.
- LÓPEZ, M., CASTELLANO, M. 2001: Evolución del paisaje megalítico en el valle del Río Gor, En G. Serrelli, D. Vacca (Cur.): *Aspetti del megalitismo prehistórico*: 71-78, Cagliari, Operatore Collettivo Sa Corona Arrubia/GAL Comarca de Guadix.
- LORRIO, A.J., MONTERO, I. 2004: Reutilización de sepulcros colectivos en el Sureste de la Península Ibérica: la colección Siret, *Trabajos de Prehistoria 61-1*: 99-116.
- MANARQUEOTECA, S.L. 2001: Guía del Parque Temático Integral sobre el Megalitismo en Gorafe (Granada, España), en AA.VV.: *Parque temático sobre el Megalitismo. Gorafe (Granada, España), Sa Corona Arrùbia (Cagliari, Cerdeña, Italia). Guía*: 32-135, Granada, Líder Comarca de Guadix S.L.
- MARQUÉS, I., AGUADO, T., BALDOMERO, A., FERRER, J.E. 2004a: Proyectos sobre la Edad del Cobre en Antequera (Málaga), en AA.VV.: *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*: 238-260, Nerja, Fundación Cueva de Nerja.
- MARQUÉS, I., FERRER, J.E., AGUADO, T., BALDOMERO, A. 2004b: La necrópolis megalítica de Antequera (Málaga): Historiografía y actuaciones recientes, *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia 26*: 173-189.
- MÁRQUEZ, J.E. 2000: *El Megalitismo en la provincia de Málaga. Breve guía para su conocimiento e interpretación*, Málaga, Universidad de Málaga.
- NIETO, J.M., NOCETE, F., SÁEZ, R., FRANCO, F. 2002: Cambios mineralógicos en restos óseos en función de las condiciones de pH del suelo, *Geogaceta 31*: 189-192.
- NOCETE, F. 1989: *El espacio de la coerción. La transición al Estado en las Campiñas del Alto Guadalquivir (España). 3000-1500 A.C.*, British Archaeological Reports. International Series 492, Oxford.
- RIVERO, E. (1986): Ensayo tipológico de los enterramientos colectivos denominados cuevas artificiales de la mitad meridional de la Península Ibérica, *Habis 17*: 371-402.
- SIRET, L. 1906: Origines de la civilisation néolithique (Turdétans et Égéens), En *I Congrès International d'Anthropologie et de Archéologie Préhistorique*: 1-29, Monaco.
- SIRET, L. 1913: *Questions de chronologie et d'Étymologie Ibériques I. De la fin du quaternaire a la fin du bronze*, Paris, Paul Geuthner.
- SIRET, L. 1994: *Orientales y occidentales en España en los tiempos prehistóricos*, Colección Luis Siret de Arqueología 1, Almería, Arráez Editores (1907).
- SIRET, L. 1999a: El fin de la época neolítica en España, En L. Siret, H. Siret: *Del Neolítico al Bronce*: 133-156, Colección Luis Siret de Arqueología 6, Almería, Arráez Editores (1892).
- SIRET, L. 1999b: El fin de la Edad de los dólmenes en España, En L. Siret, H. Siret: *Del Neolítico al Bronce*: 257-259, Colección Luis Siret de Arqueología 6, Almería, Arráez Editores (1903).
- SIRET, L. 2001: *España prehistórica*, Almería, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía/Arráez Editores (1891).

## NEOLITIZAÇÃO E MEGALITISMO NA PLATAFORMA DO MONDEGO: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A TRANSIÇÃO NEOLÍTICO ANTIGO/NEOLÍTICO MÉDIO

João Carlos de Senna-Martinez<sup>1</sup> y José Manuel Quintã Ventura<sup>2</sup>

**Resumo.** Apenas na década de noventa do século XX será, pela primeira vez, admitida a existência de um Neolítico Antigo para a Beira-Alta.

Dos sítios de habitat hoje conhecidos e cuja informação disponível neste texto se discute, partiremos, como estudo de caso, do ainda parcialmente inédito Habitat do Folhadal (Concelho de Nelas, Distrito de Viseu) com cinco fundos de cabana já escavados e que é estratigraficamente sobreposto por um monumento megalítico de primeira geração atribuível ao Neolítico Médio regional.

Argumentaremos que a criação da “paisagem neolítica” na nossa área de estudo não parece traduzir uma ocupação agrícola do espaço, dadas as características dos solos e o quadro hoje disponível para realidades posteriores, a partir do Neolítico Final e que os grupos humanos neolitizadores da Plataforma do Mondego, poderão assim corresponder a sociedades de pastores, caçadores-recolectores e agricultores incipientes, cujo padrão de subsistência se caracterizaria pela enorme mobilidade, por isso mesmo baseada em recursos também eles moveis e não fixos a um espaço específico, o que implica a exploração de diversos tipos de territórios de forma sazonalmente diferenciada.

Deste modo, a primeira etapa regional do fenómeno megalítico parece caracterizar-se pela construção de monumentos que parecem corresponder, nomeadamente pela sua implantação, a estruturas que constituem, a um tempo, uma primeira monumentalização arquitectural funerária e verdadeiras âncoras na paisagem para populações que, por outro lado, mantêm ainda uma grande mobilidade sazonal, legitimando, assim, a apropriação das respectivas áreas de invernia e o acesso aos recursos correspondentes.

**Palavras-chave:** Beira-Alta Portuguesa, Neolitização, Megalitismo, Transição Neolítico Antigo/Neolítico Médio.

**Abstract.** the existence of an Early Neolithic in the interior regions of Portuguese Beira-Alta was first acknowledged only in the nineties of the twentieth century.

Taking into consideration the available evidence for the habitat sites belonging to this phase we'll start from unpublished evidence on the Folhadal habitat site (Nelas County, Viseu District) with five already excavated huts, partially stratigraphically overlapped by a first generation megalithic tomb from the regional Middle Neolithic.

We'll argue that the establishment of a “Neolithic landscape” in our study area, taking into account the local soil characteristics and the evidence available for the Later Neolithic, does not seem to represent an agricultural occupation of space. The populations responsible for the Neolithic colonization of the Mondego's Platform can then be characterized as societies of herders-hunter-gatherers with incipient agricultural practices with seasonal settlement patterns based on different territories and resources.

The first megalithic tombs of the Middle Neolithic seem to be structures that constitute a first monumental appropriation of the landscape as well as anchors in it for people that maintain a great seasonal mobility thus enabling them to reclaim the use of winter territories and their resources in the lowlands.

**Key-words:** Portuguese Beira-Alta; Neolithic; Megalithic Monuments; Early/ /Middle Neolithic Transition.

### A PROBLEMÁTICA DO NEOLÍTICO ANTIGO NA PLATAFORMA DO MONDEGO

Apesar de algumas propostas (Delibes de Castro, *et alii.* 1985), até aos finais da década de oitenta do século passado a própria existência de um Neolítico Antigo no interior e Norte da Península Ibérica era questionável e apenas os primeiros construtores de megálitos pareciam aí introduzir os primórdios da agro-pecuária (Municio, 1988: 324; Senna-Martinez, 1989: 657, 1994a).

Em 1995, o primeiro Congresso Peninsular sobre o Neolítico assistiu a uma mudança de atitude com o pleno reconhecimento de vários arqueosítios no interior da Península, nomeadamente na Meseta Norte (cf. Delibes de Castro & Zapatero Magdaleno, 1995). Pela mesma altura diversos sítios eram identificados no Nordeste Português (Sanches, 1997; Aubry, Carvalho & Zilhão, 1997) e datados dos inícios do V milénio cal AC no nível 4 do abrigo do Buraco da Pala (Sanches, 1997).

Na Plataforma do Mondego, a nossa área preferencial de estudo (Fig.1), a primeira identificação de um sítio arqueológico integrável naquela etapa crono-cultural ocorreu em 1991

com a descoberta do sítio das Carriceiras (Senna-Martinez & Estevinha, 1994; Senna-Martinez, 1994b e 2000a).

Em 1996/1997 surgem materiais atribuíveis ao Neolítico Antigo, remobilizados na mamoa da Orca 2 do Ameal (Ventura, 1998a) um pequeno monumento da primeira fase regional do megalitismo atribuível ao Neolítico Médio. Esta situação contextual viria a repetir-se em 1997 na Orca 2 de Oliveira do Conde (Ventura, 2000) e em 1998 com o estudo da Orca do Folhadal (Senna-Martinez & Ventura, 1999).

Uma primeira síntese em 1998 (Valera, 1998) agrega aos anteriores os materiais das primeiras ocupações dos abrigos do Buraco da Moura de S. Romão e Penedo da Penha 1 bem como a oficina de talhe da Quinta do Soito (Valera, 2000).

Em 1998/1999 aparece a primeira cabana do Habitat do Folhadal (Senna-Martinez e Ventura, 1999) e é identificada a ocupação do Neolítico Antigo no Outeiro dos Castelos de Beijós (Senna-Martinez, 2000b).

Em 2000 começa o estudo dos níveis do Neolítico Antigo da Quinta da Assentada (Valera, 2002-2003), seguido pela descoberta em 2003 do sítio da Quinta das Rosas (Valera, 2003).

No limite oriental da nossa área de estudo, os trabalhos desenvolvidos na área do Côa permitem verificar igualmente a existência de uma ocupação do Neolítico Antigo, o que vem permitir corroborar a inserção dos níveis neolíticos da Fraga d'Aia nesta etapa (Carvalho, 1999 e 2003; Jorge, 1990; Jorge, *et alii.*, 1988; Jorge, 1991; Monteiro-Rodrigues, 2000 e 2002; Sanches, 1997).

A dezena de sítios conhecidos na Plataforma do Mondego (Fig.1) distribui-se, deste modo, entre quatro sítios de habitat abertos (Folhadal, Outeiro dos Castelos de Beijós, Quinta da Assentada e Quinta das Rosas), duas oficinas de talhe (Carri-

1. Professor Titular do Departamento de História da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. *Instituto de Arqueologia* da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 1600-214 LISBOA PORTUGAL. smartinez@iol.pt

2. Mestre em Pré-História e Arqueologia pela F.L.U.L., Investigador Exterior do *Instituto «Alexandre Herculano» de Estudos Regionais e do Municipalismo* da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. jmqventura@yahoo.com

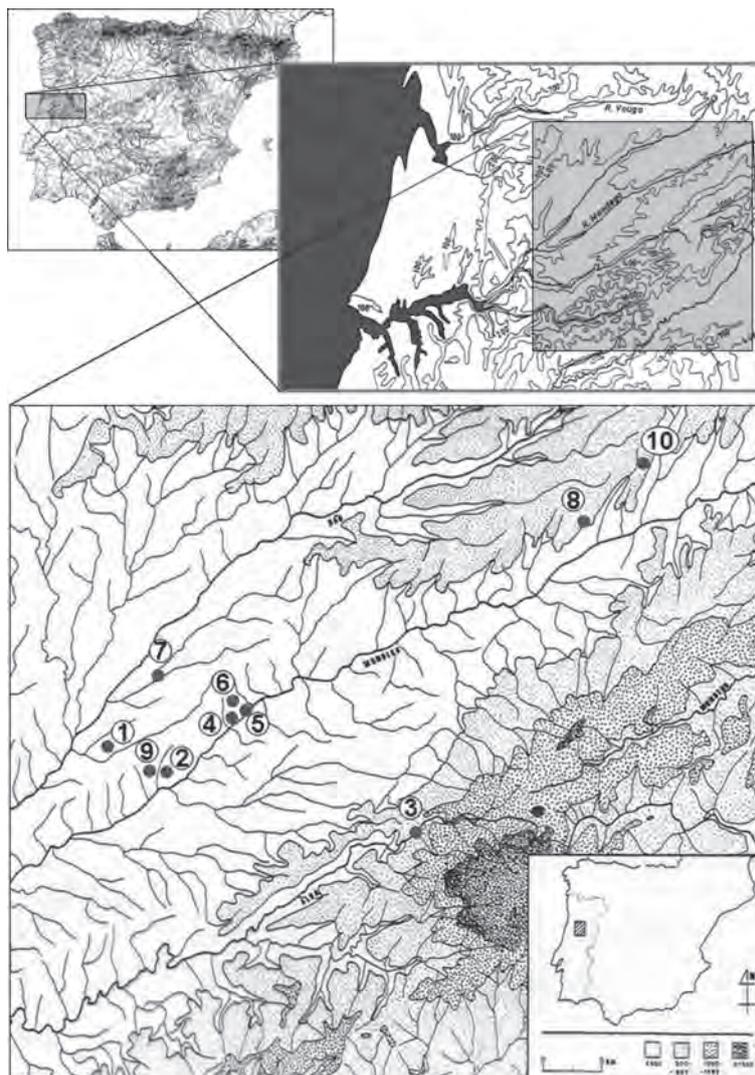


Fig. 1. Localização da área de estudo na Península Ibérica e dos sítios do Neolítico Antigo na Plataforma do Mondego (sg. VALERA, 2003 – Modificado): 1- Carriceiras; 2- Mamoia da Orca 2 do Ameal; 3- Buraco da Moura de S. Romão; 4- Penedo da Penha; 5- Quinta do Soito; 6- Habitat do Folhadal; 7- Outeiro dos Castelos de Beijós; 8- Quinta da Assentada; 9- Mamoia da Orca 2 de Oliveira do Conde; 10- Quinta das Rosas.

ceiras e Quinta do Soito) a segunda provavelmente relacionada com o habitat do Folhadal do qual, ao contrário de António Valera (2002-2003) pensamos constituir um outro *locus*, dois habitats em abrigo (Penedo da Penha 1 e Buraco da Moura de S. Romão) e duas situações estratigráficas de palimpsesto com materiais remobilizados em terras de mamoas pertencentes a monumentos megalíticos de primeira fase (Orca 2 do Ameal e Orca 2 de Oliveira do Conde).

O arqueosítio do Folhadal, localiza-se numa rechã sita aproximadamente a meio da vertente norte do vale do Mondego, a uma altitude de cerca de 310 m, aproximadamente a um quilómetro a su-sueste da povoação de Folhadal, concelho de Nelas, Distrito de Viseu. As suas coordenadas hectométricas são 224.500/392.500 GAUSS, na Folha 200 da C.M.P. 1:25000. A menos de 500m de distância e 100m mais abaixo fica a “oficina de talhe” da Quinta do Soito.

A área aplanada, rasgada pelo vale do Mondego, onde se situa o sítio arqueológico, é constituída, a nível geomorfológico, maioritariamente por granitos, ainda que esporadicamente, estes sejam, atravessados por filões quartzosos. O granito surge nas suas variedades de monozonítico de duas micas e biotítico de grão médio a fino. Os depósitos quaternários de cobertura, são formados por argilas e arcoses diversas (Teixeira, *et alii*.

1961:8-9) de fraca potência, reduzidos a escassas manchas na envolvente imediata do sítio arqueológico em questão.

Embora o estudo deste arqueosítio tenha sido iniciado, nas campanhas 1(997) e 2(998), pelo estudo do respectivo monumento megalítico, durante a segunda campanha, a decapagem superficial de seis metros quadrados na periferia sudeste da mamoia revelou uma zona onde terras argilosas castanho amarelado claras (10YR6/4), correspondentes ao topo do “solo antigo” subjacente às estruturas do monumento [UE.3], se apresentavam mais compactadas e pareciam corresponder a um “piso de habitat” de que era visível igualmente um primeiro “buraco de poste”.

Nas Campanhas 3(999), 4(2000) e 5(2001) a continuação daquela decapagem e o posterior alargamento da área interencionada, exterior aos limites da mamoia, a toda a periferia este do monumento megalítico, abrangendo uma área total de 55m<sup>2</sup> (Fig.2), veio confirmar a existência de um habitat anterior à construção daquele monumento e materializado num conjunto de cinco “cabanas”. Estruturam cada uma destas realidades buracos de poste dispostos de forma a delimitar “pisos” ovais com cerca de 4m por 3m, orientados de NNE a SSW, de que conhecemos a totalidade do perímetro nos casos das cabanas 1 e 3 (dez buracos de poste) e a quase da totalidade na cabana

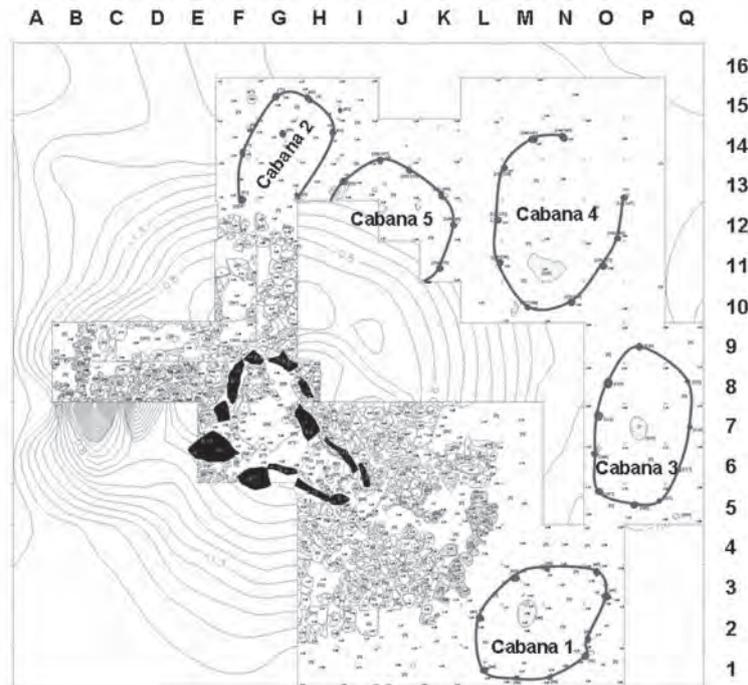


Fig. 2. Planta final de escavação do Habitat do Neolítico Antigo do Folhadal.

	Sílex	Quartzo	Calcário Silicificado	Total	%
Núcleos		5		5	5,2
Restos de Núcleos		9		9	9,4
Flancos de Núcleo	1	7	1	9	9,4
Restos de Talhe		28	1	29	30,2
Produtos brutos de debitagem					
Lascas parcialmente corticais		2		2	2,1
Lascas não corticais		12		12	12,5
Lamelas		11		11	11,5
Lamelas parcialmente corticais		2		2	2,1
Lâminas		4		4	4,2
Utensílios					
Geométricos sobre lasca		1		1	1
Raspadores e Lascas retocadas		7		7	7,3
Furador sobre entalhe		1		1	1
Denticulado sobre Lasca		2		2	2,1
Buril		1		1	1
Furador sobre Lâmina		1		1	1
Total	1	93	2	96	100

Quadro 1. Habitat do Folhadal – Inventário da Indústria Lítica de Pedra Lascada (N=96)

4. Destas três cabanas conhecemos igualmente no seu interior a base de estruturas negativas ovais cuja argila se apresenta cozida e que, também por alguns restos de termoclastos que continham, interpretamos como lareiras. Das cabanas 2 e 5 apenas conhecemos cerca de um terço da área respectiva, pois são sobrepostas pela estrutura da mamoa do monumento megalítico do Folhadal, demonstrando, inequivocamente, a sua anterioridade estratigráfica em relação a este<sup>3</sup>.

A pequena espessura conservada dos “pisos” das cabanas juntamente com a descoberta, durante a escavação dos cortes respectivos, de elementos de indústria lítica remobilizados em terras da mamoa da Orca do Folhadal e em tudo coerentes com os encontrados nas escavação das cabanas conduz-nos a pensar que as terras utilizadas na construção da mamoa provêm, como aliás seria de esperar, dos níveis do povoado subjacente e circundante que, deste modo, apresentam as estruturas das cabanas conservadas apenas na sua parte inferior<sup>4</sup>.

3. Desfazendo deste modo as dúvidas a respeito levantadas por António Valera (2000: 15-16).

4. Estimamos que os buracos de poste e lareiras estejam reduzidos em altura a cerca de um terço das suas dimensões reais.

## Neolítico Antigo. Relação Restos/Productos/Utensílios

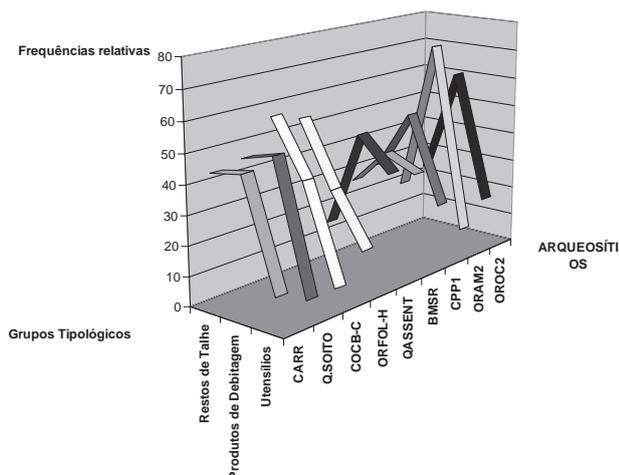


Gráfico 1. Neolítico Antigo da Plataforma do Mondego (CARR – Carriceiras; Q.SOITO – Quinta do Soito; COCB-C – Outeiro dos Castelos; ORFOL-H – Folhadal; Q.ASSSENT – Quinta da Assentada; BMSR – Buraco da Moura de S.Romão; CPP1 – Penedo da Penha; ORAM2 e OROC2 – Mamoas das Orcas 2 do Ameal e 2 de Oliveira do Conde.

## Neolítico Antigo - Matérias-Primas

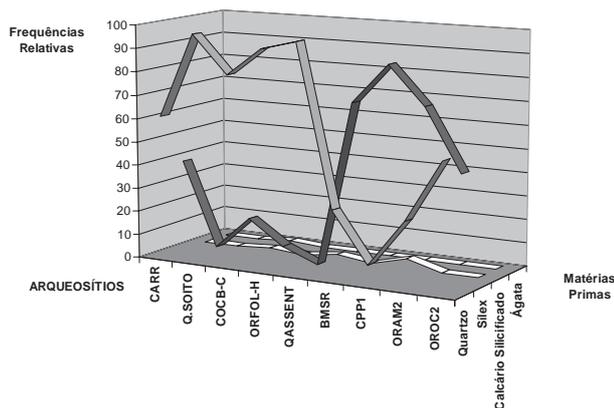


Gráfico 2. Neolítico Antigo da Plataforma do Mondego.

Os materiais, predominantemente indústria lítica, provenientes dos cinco pisos de cabana (Quadro 1) enquadram-se bem nos conhecidos para os outros contextos regionais do Neolítico Antigo (Gráfico 1). Este surge artefactualmente caracterizado por indústrias líticas com alguma variabilidade mas predominantemente sobre suportes lamelares e em que embora estejam presentes rochas siliciosas de tipo sílex, que representam mais de 50% dos conjuntos do Buraco da Moura de São Romão, Complexo 1 do Penedo da Penha e Orca 2 do Ameal, apresentam contido percentagens significativas de quartzito o qual predomina com frequências muito elevadas nos restantes conjuntos (Gráfico 2).

O estudo dos módulos de debitage de produtos alongados nos sítios de que existe informação disponível – Carriceiras, Folhadal e conjuntos remobilizados nas mamoas das Orcas 2 do Ameal e 2 de Oliveira do Conde<sup>5</sup> (Gráfico 3) – aponta para uma debitage de cariz predominantemente lamelar (larguras

## Neolítico Antigo. Produtos alongados em bruto e retocados

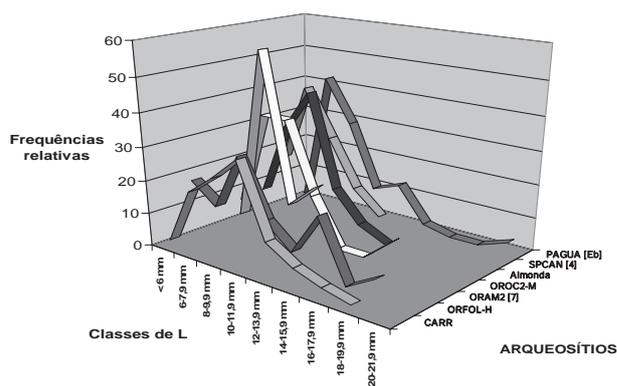


Gráfico 3. Neolítico Antigo da Plataforma do Mondego e da Estremadura – módulos de talhe.

dos suportes inferiores a 11mm). A comparação destes quatro contextos com os contextos estremenhos da Gruta do Almonda, Pena de Água (Carvalho, 1998) e S. Pedro de Canaferri (Simões, 1999) reforça uma impressão que vimos referindo desde o início do estudo do sítio das Carriceiras ou seja, que existe grande semelhança entre os conjuntos líticos das duas áreas.

A olaria –proveniente dos sítios das Carriceiras, Outeiro dos Castelos de Beijós (Fig. 3), Orca 2 do Ameal, Quinta do Soito, Buraco da Moura de São Romão e Complexo 1 do Penedo da Penha– apresenta características que se integram nas tradições do Neolítico Antigo dito “evoluído” quer da área Estremenha Atlântica quer da Andaluzia (Valera, 1998), permitindo colocar a questão de uma eventual dualidade de origens para este mundo cultural.

No estado actual dos nosso conhecimentos, o povoamento associado ao Neolítico antigo parece escolher locais abertos, sem condições especiais de controle da paisagem e muito menos defensivas, localizados preferencialmente em vertentes suaves ou rechãs com boa exposição a nascente ou, ainda, em abrigos sob penedos graníticos. No caso do Complexo 1 do Penedo da Penha também o abrigo abre a nascente.

A remobilização de materiais em terras das mamoas de monumentos megalíticos (casos de Ameal 2, Oliveira do Conde 2 e Folhadal) seguida da identificação do Habitat do Folhadal, indiciam localizações na proximidade de locais onde futuramente se desenvolverá a implantação de necrópoles megalíticas.

Tal situação é consentânea com a nossa hipótese, de que a construção das necrópoles megalíticas no Neolítico Médio e Final vem legitimar, pela presença próxima dos antepassados, a reocupação sazonal dos territórios de invernada situados nas terras “baixas” da Plataforma do Mondego (Senna-Martinez, 1994a, 1995-1996 e 1996; Senna-Martinez, López Plaza & Hoskin, 1997).

Como resultado do estudo palinológico de uma série de sondagens efectuadas nas décadas de oitenta e noventa nas turfeiras da Serra da Estrela (cf. Knaap & Leeuwen, 1994), é hoje possível ler a evolução holocénica do respectivo coberto vegetal como a sucessão de uma série de episódios de degradação cuja causa mais plausível parece ter sido a intervenção antrópica através do pastoreio (revelada nomeadamente por indícios de desflorestações por incêndio sem consequente regeneração integral da floresta, *Idem*).

5. O pequeno número de peças sobre suportes alongados recuperado no Outeiro dos Castelos de Beijós não permite grandes conclusões estatísticas.



Fig. 3. Habitat do Neolítico Antigo do Folhadal. O piso da Cabana 5 "desaparecendo" sob a mamoa do monumento megalítico.

Ao contrário do que chegámos a supor (Senna-Martinez, 1995/1996), uma cronologia do V milénio cal AC<sup>6</sup> para um primeiro episódio de desflorestação, resultando em "general forest lightening, but with few and scattered clearings" (Knaap & Janssen, 1991), pode ser consentâneo com a nova evidência disponível para o Neolítico Antigo regional correspondendo bem às cronometrias radiocarbónicas disponíveis para esta etapa, nomeadamente: para as ocupações da Quinta da Assentada (Valera, 2002-2003), Buraco da Pala, Fraga d'Aia e do Prazo (Sanches, 1997; Monteiro-Rodrigues, 2000 e 2002); as análises palinológicas da Serra da Freita (Cordeiro, 1992) e Galiza (Fernández Rodríguez & Ramil Rego, 1994); e também para os conjuntos de datas da Estremadura (Simões, 1999), Sul de Portugal (Simões, 1999 e Diniz, 2001) e Meseta Norte (Rojo Guerra & Estremera Portela, 2000; Estremera Portela, 2003).

Conquanto nos faltem evidências arqueográficas directas para podermos ser conclusivos, a criação da "paisagem neolítica" na nossa área de estudo não parece traduzir uma ocupação agrícola do espaço, dadas as características dos solos e o quadro hoje disponível para realidades posteriores, a partir do Neolítico Final (Senna-Martinez, 1995/1996; Senna-Martinez & Ventura, 2000b).

A manutenção da floresta densa de carvalhos nas áreas baixas sem evidência de desbaste (cf. Knaap & Leeuwen, 1994), a relativa ausência de elementos de moagem nos sítios de habitat conhecidos e a fraca representação (contrastando com momentos subsequentes) de instrumentos cortantes em pedra polida são elementos a favor da fraca componente agrícola nas economias regionais deste período.

Já tivemos abundantemente oportunidade de, para a nossa área de estudo, defender um modelo para a economia dos construtores e utilizadores dos sepulcros megalíticos valorizando práticas de recollecção (bolota e outros "frutos de Inverno"), caça e pastorícia transumante como os seus elementos fundamentais (Senna-Martinez, 1994a, 1995 e 1998; Senna-Martinez, López Plaza & Hoskin, 1997). Tudo parece indicar que tal estado de coisas pode remontar aos primeiros grupos neolíticos que ocuparam este espaço, podendo o desenvolvimento dos mundos neolíticos no Neolítico Médio e Final ser interpretado

como um processo de consolidação e intensificação deste tipo de economia.

#### O NEOLÍTICO MÉDIO, O PRIMEIRO MEGALITISMO

Volvido um milénio sobre o aparecimento regional das primeiras comunidades neolíticas, a pressão humana sobre os espaços da Beira Alta cresceu progressivamente. Cerca de 4000 a.C., as linhas de cumeada e os interflúvios entre os cursos de água vão começar a povoar-se dos primeiros marcadores artificiais de um espaço crescentemente humanizado. Nascem assim as primeiras necrópoles megalíticas.

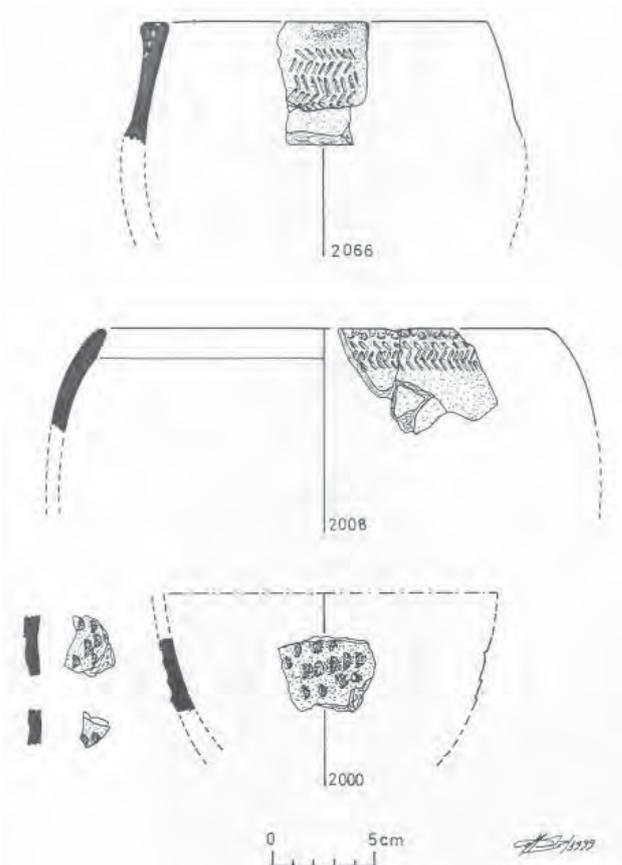


Fig. 4. Olaria do Neolítico Antigo do Outeiro dos Castelos de Beijós.

6. Esta cronologia resulta da calibragem das datas obtidas por aqueles investigadores como *termini post quem* para os primeiros episódios como tal interpretados nos perfis da Candeeira (C10/D1-5730 100 BP = 4802-4354 cal AC) e da Lagoa das Salgadeiras (4/5-5700 60 BP = 4713-4369 cal AC), cf. KNAAP & JANSSEN, 1991.

7. "...uma fase de abertura geral da floresta mas com poucas clareiras dispersas...".

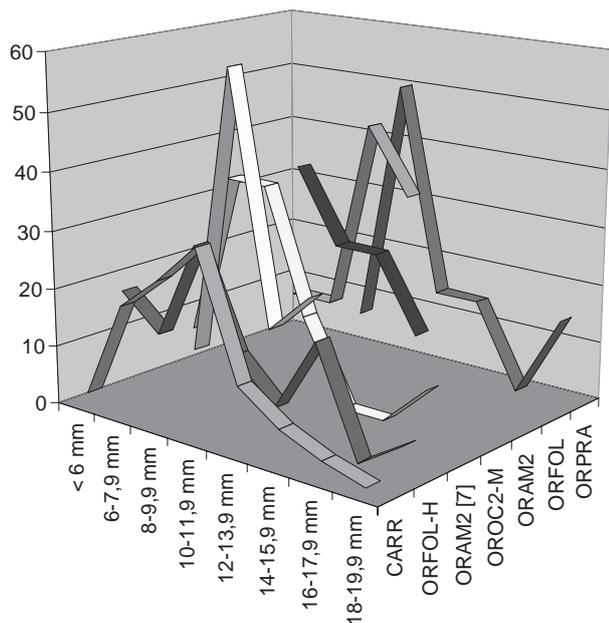


Gráfico 4. Comparação dos módulos de talhe dos produtos alongados em bruto e retocados entre sítios do Neolítico Antigo (CARR – Carriças; ORFOL-H – Folhadal; ORAM2 [7] – Mamoa da Orca 2 do Ameal; OROC2-M – Mamoa da Orca 2 de Oliveira do Conde) e Médio (ORAM2 – Orca 2 do Ameal; ORFOL – Orca do Folhadal; ORPRA; Orca de Pramelas) da Plataforma do Mondego.

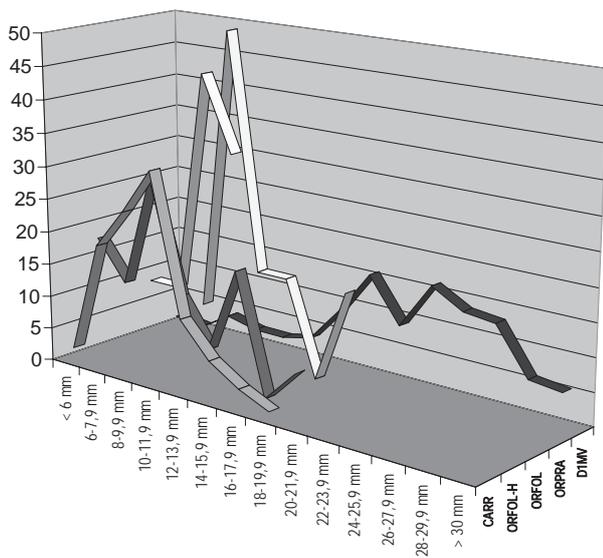


Gráfico 5. Comparação dos módulos de talhe dos produtos alongados em bruto e retocados entre sítios do Neolítico Antigo (CARR – Carriças; ORFOL-H – Folhadal), Médio (ORFOL – Orca do Folhadal; ORPRA; Orca de Pramelas) e Final (DIMV – Dólmen 1 dos Moinhos de Vento) da Plataforma do Mondego.

A utilização de áreas formais de deposição dos mortos correlaciona-se normalmente com estratégias de utilização do espaço com fixação sazonal ou permanente (Chapman, 1981: 80). Deste modo, os mais antigos monumentos megalíticos da Plataforma do Mondego, quase sempre de dimensões modestas, constituem, a um tempo, uma primeira monumentalização arquitectural funerária e verdadeiras âncoras na paisagem para populações que, por outro lado, mantêm uma grande mobilidade sazonal.

Neste sentido os dados obtidos da escavação dos monumentos do Folhadal e 2 de Oliveira do Conde, ao revelarem a

existência de estruturas frontais complexas incluindo átrios e corredores intratumulares, possibilitam interpretá-las como os primeiros “espaços cénicos” ou “representacionais”, os quais fariam deste tipo de monumentos “templos”, no sentido pleno do termo, com espaços fechados e de acesso reservado (câmara e corredor) e espaços abertos (átrios), para um público alargado.

A antropização do espaço no início de um momento pleno do Neolítico (correspondente à emergência do fenómeno megalítico) parece estar assim associada à legitimação da ocupação das áreas de invernias (Outono/Inverno) através de uma recreação da paisagem que, pelo(s) acto(s) fundador(es) da(s) necrópole(s), simbolicamente garante ao grupo o usufruto do território envolvente.

O pacote artefactual associado às deposições nestes primeiros monumentos revela, a um tempo, uma grande similitude com etapas análogas de outros grupos regionais peninsulares e também o carácter restrito dos tipos artefactuais que são, então, considerados adequados à deposição com os mortos, os quais constituem apenas uma fracção dos utilizados pelos vivos. É clara a valorização dos geométricos e lâminas sem retoque em detrimento da olaria aqui totalmente ausente. Podendo tal indicar uma predominância do elemento masculino da sociedade o que seria consentâneo com uma economia em que caça e pastorícia seriam elementos fundamentais.

Os módulos de talhe identificados para os suportes alongados situam-se na transição dos claramente lamelares do Neolítico Antigo Regional e dos que utilizam as grandes lâminas como suporte predominante no Neolítico Final (Gráficos 4 e 5). Contudo, as dimensões dos produtos alongados utilizados e a predominância absoluta do sílex como matéria-prima indicam uma origem deste estranho à nossa área regional de estudo onde estão ausentes nódulos de dimensões suficientes para a sua produção<sup>8</sup>. Dadas as condicionantes geológicas das envolventes da Plataforma do Mondego, a fonte mais próxima localizar-se-ia na orla litoral atlântica (Serras de Sícó ou da Boa Viagem na Estremadura).

A emergência de áreas formais de deposição dos mortos correlaciona-se frequentemente com períodos de desequilíbrio entre a sociedade e os recursos críticos disponíveis (Chapman, 1981: 80). Estamos em crer que na Plataforma do Mondego estes recursos estariam relacionados com os respectivos territórios de invernias. Se admitirmos que entre o “pacote neolítico” introduzido pelos primeiros povoadores neolíticos na Beira-Alta se encontravam os ovicaprinos, como os dados disponíveis para os sítios do Prazo (Monteiro Rodrigues, 2002) e de Quebradas (Carvalho, 1999) revelam e o impacto antrópico na Serra da Estrela corrobora, a uma Primavera e Verão passados nos pastos altos sucederia a invernias nas terras baixas. Uma vez que, como referimos atrás, a componente agrícola da economia, a existir, não ultrapassaria uma pequena horticultura, além de forragens, os recursos essenciais à invernias passariam necessariamente pela caça<sup>9</sup> e recollecção.

Se o padrão económico-alimentar de uma recollecção e torrefacção intensiva de bolota, regionalmente detectado em termos arqueográficos desde o Neolítico Final até ao Bronze Final (Senna-Martinez e Ventura, 2000b; Senna-Martinez & Pedro,

8. Conhecemos regionalmente fontes de produtos siliciosos de tipo sílex mas apenas de pequenas dimensões e permitindo apenas produção de lamelas e pequenas lascas (Valera, 1997: Anexo III).

9. A relativa escassez de elementos líticos polidos nos monumentos da primeira fase e o grande número de pontas de projectil (nas quais se podem integrar os geométricos desde a 1ª fase) presentes nos monumentos da fase plena são elementos que podem concorrer para a valorização da caça (Ventura & Senna-Martinez, 2003.), a que podemos associar diversas representações da “Arte Megalítica”.

2000), for já aplicável ao Neolítico Médio, o que nada parece contrariar, então este poderia muito bem ser um dos recursos críticos por detrás da crescente apropriação territorial do espaço revelada pela implantação das necrópoles megalíticas. O surgimento frequente de elementos de mós manuais fragmentadas e incorporadas nas estruturas megalíticas ou até, como no caso da Orca de Pramelas (Senna-Martinez e Valera, 1989), depositadas como oferenda é inteiramente consentâneo com esta perspectiva.

Nesta lógica, os elementos causais predominantes<sup>10</sup> do processo de transição entre o Neolítico Antigo e Médio na Plataforma do Mondego seriam por um lado o crescimento demográfico, por outro a necessidade de assegurar o direito de usufruto de recursos cruciais para a invernada nas terras baixas conduzindo ao nascimento regional do megalitismo.

## BIBLIOGRAFIA

- AUBRY, T., CARVALHO, A.F. & ZILHÃO, J. (1997) – “Arqueologia”. In: J. ZILHÃO, Ed. *Arte rupestre e Pré-História do Vale do Côa. Trabalhos de 1995-1996*. Lisboa. Ministério da Cultura, p.77-210
- CARVALHO, A.F. (2003) – “A emergência do Neolítico no actual território português: Pressupostos teóricos, modelos interpretativos e a evidência empírica”. In: *O Arqueólogo Português*. Série IV, 21, p.65-150
- CARVALHO, A.F. (1999) – “Os sítios de Quebradas e de Quinta da Torrinha (Vila Nova de Foz Côa) e o Neolítico Antigo do Baixo Côa”. In: *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 2(1), p.39-70
- CARVALHO, A.F. (1998) – *Talhe da pedra no Neolítico Antigo do Maciço Calcário das Serras D’Aire e Candeeiros (Estremadura Portuguesa). Um primeiro modelo tecnológico e tipológico*. Lisboa. Associação para o estudo da Bacia do Mondego. «Textos Monográficos», 2.
- CHAPMAN, R. (1981) – “Emergence of formal disposal areas and the «problem» of megalithic tombs in prehistoric Europe”. In: R. Chapman, Ian Kinnes e Klavs Randsborg, Eds. *The Archaeology of Death*. Cambridge. Cambridge University Press, p.71-81
- CORDEIRO, A.M.R. (1992) – “O Homem e o Meio no Holocénico Português. Paleo-ambientes e erosão”. In: *Mediterrâneo*, 1. Lisboa, p.89-109
- DELIBES DE CASTRO, G. & ZAPATERO MAGDALENO, P. (1995) – “De lugar de habitación a sepulcro monumental: Unja reflexión sobre la trayectoria del yacimiento neolítico de La Velilla, en Osorno (Palencia)”. In: *RUBRICATUM*, 1. Gavá-BELLATERRA, p.337-348
- DELIBES DE CASTRO, G., et alii., (1985)–*Historia de Castilla y León. 1. La Prehistoria del Valle del Duero*. Valladolid. Ámbito
- DINIZ, M. (2001) – “Uma datação absoluta para o sítio do Neolítico Antigo da Valada do Mato, Évora”. In: *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 4(2). Lisboa, p.111-113
- ESTREMERA PORTELA, M. S. (2003) – *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte: El Neolítico de la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Sogovia)*. Zamora. Junta de Castilla y León. «Memorias: Arqueología en Castilla y León», 11
- FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, C. & RAMIL REGO, P. (1994) – “Fechas de C14 en yacimientos arqueológicos, depósitos orgánicos y suelos de Galicia”. In: *Gallaecia*. 13, pp.151-176
- JORGE, S. O. (1990) – “A consolidação do sistema agro-pastoril”. In: J. ALARCÃO, Ed. *Portugal, das origens à romanização*. Lisboa, Editorial Presença. «Nova História de Portugal», Vol. 1, p.102-162
- JORGE, V. (1991)–“Novos dados sobre a Fraga d’Aia (Paredes da Beira–S. João da Pesqueira)”, *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 31 (1-4), Porto, SPAE, pp. 181-184
- JORGE, V. et alii. (1988)–“O abrigo com pinturas rupestres da Fraga d’Aia (Paredes da Beira–S. João da Pesqueira)–Notícia preliminar.”, *Arqueologia*, 18, Porto, GEAP, pp. 109-130
- KNAAP, W. O. V. & JANSSEN, C. R. (199) – *Utrecht on the Rocks–Serra da Estrela (Portugal)*. XV Peat Excursion of the Syst.-Geobo. Institute, University of Bern, Part II. Laboratory of Paleobotany and Palynology, State University of Utrecht/The Netherlands
- KNAAP, W. O. V. & VAN LEEUWEN, J. F. N. (1994) – “Holocene vegetation, human impact, and climatic change in the Serra da Estrela, Portugal”. In: A. F. LOTTER & B. AMMANN, Eds., *Festschrift Gerhard Lang*. «Dissertationes Botanicae», 234, p.497-535
- MONTEIRO-RODRIGUES, S. (2000) – “A estação neolítica do Prazo (Freixo de Numão – Norte de Portugal) no contexto do Neolítico Antigo do Noroeste Peninsular. Algumas considerações preliminares”. In: *Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*. Porto. ADECAP, p.149-168
- MONTEIRO-RODRIGUES, S. (2002) – “Estação Pré-Histórica do Prazo – Freixo de Numão – estado actual dos conhecimentos”. In: *CÔAVISÃO*. Câmara Municipal de Vila Nova de Foz Côa, 4, p.113-126
- MUNICIO, L. (1988) – “El Neolítico en la Meseta Central española”. In: Pilar LÓPEZ Ed. *El neolítico en España*. Madrid. Catreda, p. 299-328
- ROJO GUERRA, M. & ESTREMERA PORTELA, S. (2000) – “El valle de Ambrona y la Cueva de la Vaquera: testimonios de la primera ocupación neolítica en la cuenca del Duero”. In: *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular, III – Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica*. Porto, p.91-95
- SANCHES, M. J. (1997)–*Pré-História Recente de Trás-os-Montes e Alto Douro. O Abrigo do Buraco da Pala (Mirandela) no contexto regional*. Porto. Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia. 2 Vols.
- SENNA-MARTINEZ, J. C. (1989) – *Pré-História Recente da Bacia do Médio e Alto Mondego: algumas contribuições para um modelo sociocultural*. Tese de Doutoramento em Pré-História e Arqueologia. Faculdade de Letras de Lisboa, 3 Vols. Policopiados
- SENNA-MARTINEZ, J.C. (1994a) – “Megalitismo, habitat e sociedades: a Bacia do Médio e Alto Mondego no conjunto da Beira Alta (c.5200-3000 BP)”. Viseu. In: *Actas do Seminário “O Megalitismo no Centro de Portugal”*. «Estudos Pré-Históricos», 2, p.15-29
- SENNA-MARTINEZ, J.C. (1994b) – “O sítio de habitat neolítico das Carriceiras (Carregal do Sal): a campanha 2(993)”. In: *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, 2. Lisboa, Colibri, p.225-230
- SENNA-MARTINEZ, J.C. (1995-1996) – “Pastores, recolectores e construtores de megálitos na Plataforma do Mondego no IV e III milénios AC: (1) O sítio de Habitat do Ameal-VI”. In: *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, 3/4. Lisboa. Colibri, p.83-122.
- SENNA-MARTINEZ, J.C. (1996) – “Do espaço doméstico ao espaço funerário: ideologia e cultura material na Pré-História Recente do Centro de Portugal”. In: *OPHIUSSA*, 0. Lisboa, Colibri, p.65-76
- SENNA-MARTINEZ, J.C. (2000a) – “O habitat do Neolítico Antigo das Carriceiras (Sobral de Papízios, Carregal do

10. E não necessariamente exclusivos.

- Sal)". In: J. C. SENNA-MARTINEZ & I. PEDRO, Eds., *Por Terras de Viriato: Arqueologia da Região de Viseu*. Viseu. Governo Civil do Distrito de Viseu e Museu Nacional de Arqueologia, p.23-25
- SENNA-MARTINEZ, J.C. (2000b) – "O Crasto do Outeiro dos Castelos de Beijós (Carregal do Sal)". In: J. C. SENNA-MARTINEZ & I. PEDRO, Eds., *Por Terras de Viriato: Arqueologia da Região de Viseu*. Viseu. Governo Civil do Distrito de Viseu e Museu Nacional de Arqueologia, p.144-145
- SENNA-MARTINEZ, J.C. & ESTEVINHA, I.M.A. (1994) – "O Sítio de Habitat das Carriceiras (Carregal do Sal): notícia preliminar". In: *Actas do Seminário "O Megalitismo no Centro de Portugal"*. Viseu. «Estudos Pré-Históricos», 2, p.55-61
- SENNA-MARTINEZ, J.C., LÓPEZ PLAZA, S. & HOSKIN, M (1997) – "Territorio, ideología y cultura material en el megalitismo de la plataforma del Mondego (Centro de Portugal)". In: *O Neolítico Atlântico e as Orixes do Megalitismo. Actas del Coloquio Internacional (Santiago de Compostela, 1-6 de Abril de 1996)*. Santiago de Compostela. «Cursos e Congressos da Universidade de Santiago de Compostela», 101, p.657-676
- SENNA-MARTINEZ, J.C. & PEDRO, I (2000) – "O «Grupo Baiões/Santa Luzia» no Quadro do Bronze Final do Centro de Portugal". In: J. C. SENNA-MARTINEZ & I. PEDRO, Eds. *Por Terras de Viriato: Arqueologia da Região de Viseu*. Viseu. Governo Civil do Distrito de Viseu e Museu Nacional de Arqueologia, p.119-131
- SENNA-MARTINEZ, J.C. & VENTURA, J.M.Q. (1999) – "Espaço Funerário e "Espaço Cécnico": a Orca do Folhadal (Nelas)". In: *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, 5. Lisboa. Colibri, p.21-34
- SENNA-MARTINEZ, J.C. & VENTURA, J.M.Q. (2000a) – "Os Primeiros Construtores de Megálitos". In: J. C. SENNA-MARTINEZ & I. PEDRO, Eds., *Por Terras de Viriato: Arqueologia da Região de Viseu*. Viseu. Governo Civil do Distrito de Viseu e Museu Nacional de Arqueologia, p.35-38
- SENNA-MARTINEZ, J.C. & VENTURA, J.M.Q. (2000b) – "Pastores, recolectores e construtores de megálitos: O Neolítico Final". In: J. C. SENNA-MARTINEZ & I. PEDRO, Eds., *Por Terras de Viriato: Arqueologia da Região de Viseu*. Viseu. Governo Civil do Distrito de Viseu e Museu Nacional de Arqueologia, p.53-62
- SENNA-MARTINEZ, J.C. & VENTURA, J.M.Q. (2004) – "A luz e as sombras: A encenação da morte no Neolítico do Centro de Portugal". In: *Turres Vetaras*, VI. Torres Vedras, p.17-33
- SIMÕES, T. (1999) – *O sítio neolítico de São Pedro de Canaferrim, Sintra*. Lisboa. Instituto Português de Arqueologia. «Trabalhos de Arqueologia», 12
- TEIXEIRA, et alii. (1961) – *Notícia explicativa da folha 17-C. Santa Comba Dão*. Lisboa. Serviços Geológicos de Portugal
- VALERA, A. C. (1997) – *O Castro de Santiago (Fornos de Algodres, Guarda). Aspectos da calcolitização da bacia do alto Mondego*, Lisboa, EAM/Colibri, «Textos Monográficos», 1
- VALERA, A.C. (1998) – "A Neolitização da Bacia Interior do Mondego". In: *Actas do Colóquio «A Pré-História da Beira Interior»*. Viseu. «Estudos Pré-Históricos», 6, p131-148
- VALERA, A.C. (2000) – "O sítio arqueológico da Quinta do Soito no contexto do povoamento do Neolítico Antigo da Bacia Interior do Mondego". In: «Estudos Pré-Históricos», 8. Viseu, p.5-17
- VALERA, A.C. (2002-2003) – "Problemas da neolitização da Bacia Interior do Mondego a propósito de um novo contexto: A Quinta da Assentada, Fornos de Algodres". In: «Estudos Pré-Históricos», 10-11. Viseu, p.5-29
- VALERA, A.C. (2003) – "O povoado da Quinta das Rosas (Maceira, Fornos de Algodres): a intervenção diagnóstico de 2003". In: [http://www.terravista.pt/Nazare/2242/Invest/QRosas03/QRosas\\_03.html](http://www.terravista.pt/Nazare/2242/Invest/QRosas03/QRosas_03.html)
- VENTURA, J. M. Q. (1995/1996a) – "A Orca 2 do Ameal (Oliveira do Conde, Carregal do Sal): a campanha 3(994)", in: *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. 3/4. Lisboa, Colibri, pp.271-276
- VENTURA, J. M. Q. (1995/1996b) – "A Orca 2 de Oliveira do Conde (Carregal do Sal): a campanha 1(994)". In: *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. 3/4. Lisboa. Colibri, p.277-280
- VENTURA, J. M. Q. (1998a) – *A Necrópole Megalítica do Ameal, no contexto do Megalitismo da Plataforma do Mondego*, Dissertação de Mestrado em Pré-História e Arqueologia apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa
- VENTURA, J. M. Q. (1998b) – "O núcleo megalítico dos Fiais/Ameal: um novo balanço". In: *Actas do Seminário "A Pré-História na Beira Interior"*. Viseu. «Estudos Pré-Históricos», 6, p.11-31
- VENTURA, J. M. Q. (1999a) – "Os Materiais da Mamoia da Orca 2 do Ameal (Carregal do Sal, Viseu): Análise Tipológica e Enquadramento Cronológico". In: *Estudos Pré-Históricos*. 7. Viseu, p.65-84
- VENTURA, J. M. Q. (1999b) – "Monumentalidade e visibilidade nos monumentos megalíticos da Plataforma do Mondego". In: *Trabalhos de Arqueologia da E.A.M.* 5, p.35-49
- VENTURA, J.M.Q. (2000) – "Orca 2 de Oliveira do Conde, Carregal do Sal, Viseu". In: *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. 6, p.1-23

## LA COVA DE LA SARSA (BOCAIRENT, VALENCIA): OSTEOARQUEOLOGÍA DE UN YACIMIENTO DEL NEOLÍTICO CARDIAL

M. Paz de Miguel Ibáñez<sup>1</sup>

“No presentamos conclusión absoluta alguna. Creemos que los materiales de la Sarsa aun permiten más precisiones, pero los avances hechos en la investigación del Neolítico no se basan ni pueden fundamentarse en un solo yacimiento, ni en los de un país, ni aún en los de un continente”.  
J. San Valero (1950: 76)

**Resumen.** Presentamos el estudio de los restos humanos que procedentes de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia), se encuentran depositados en los museos arqueológicos de Bocairent, Alcoi y S.I.P (Valencia).

Se ha determinado un número mínimo de individuos de diez. Todos adultos excepto un infantil I. Hemos identificado patologías dentales, artrosis, un traumatismo craneal y una trepanación.

**Abstract.** Here we introduce the study of human remains coming from Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). They are placed in the archeological Museums of Bocairent, Alcoi and S.I.P (Valencia).

It has been settled a number of at least ten people. All of them adult individuals except from a child. Both sexes are included. We have identified dental diseases as well as degenerative arthrosis, cranium trauma and a case of trepan.

### INTRODUCCIÓN

La Cova de la Sarsa se encuentra ubicada en el término municipal de Bocairent (Valencia). Se trata de una cavidad de grandes dimensiones, con una topografía irregular en la que se han realizado diferentes intervenciones arqueológicas desde finales de los años veinte.

La relevancia del yacimiento viene determinada por la presencia de cerámica con decoración cardial, además de otros restos materiales, que lo adscribe a los primeros momentos de la neolitización (Asquerino, 1978; Casanova, 1978; Martí, 1978, 1985; Pérez, 1999). Igualmente, en este congreso se ha presentado el estudio de representaciones rupestres en el interior de la cavidad (Miret, ep).

La presencia de restos humanos en la cueva fue atestiguada desde los primeros trabajos realizados por F. Ponsell (1928: 87). Este hecho fue recogido en las sucesivas publicaciones referidas a la Cueva de la Sarsa, reconociendo su utilización como lugar de hábitat y espacio sepulcral, haciendo referencia explícita a la presencia de “Restos humanos: una bóveda humana, dolicocefala” (San Valero, 1950: 5). El hecho de encontrar restos humanos en cavidades con ocupación Neolítica antigua también se ha documentado en otros yacimientos como la Cova Emparetà (Bocairent) y Sa Cova de Dalt (Tárben, Alicante), “pudiendo afirmarse que la práctica de los enterramientos en cueva se inicia con el Neolítico de las cerámicas cardiales aunque siga siendo una de las características más importantes del Eneolítico Valenciano” (Martí, 1978: 91).

Parece ser que su uso como espacio sepulcral fue negado durante algún tiempo según recoge M. D. Asquerino, quien indica la existencia de un estudio antropológico en el que se recoge un cráneo procedente de la Sarsa (Asquerino, 1978: 108).

Con posterioridad fue publicado el enterramiento doble de la grieta, en el que se documentó la coexistencia de restos humanos pertenecientes a dos individuos, junto con restos de cerámica cardial (Casanova, 1978). Esta circunstancia puede atestiguar hoy en día a partir de la incrustación de un fragmento de vaso con decoración cardial, en un bloque compacto de restos huma-

nos (Figura 1). Este enterramiento doble ha sido recogido con ciertas dudas, en un artículo de revisión sobre el mundo funerario en el horizonte cardial (Bernabeu y cols. 2001: 28).

En este trabajo presentamos los resultados obtenidos del estudio de los restos óseos humanos conservados que se encuentran depositados en diferentes instituciones públicas. Hemos visitado los museos de Bocairent, Alcoi y SIP de Valencia, donde se nos ha facilitado el acceso a los restos humanos depositados, por lo que queremos expresar nuestro agradecimiento. No obstante, no podemos ocultar el hecho de que algunos materiales tienen una adscripción al yacimiento no exenta de dudas, ya que fueron depositados en los fondos museísticos como donaciones de colecciones particulares, en momentos muy alejados a su excavación, por lo que pudieran haber sufrido confusiones previas a su depósito en los museos. Como clara excepción es el caso de los materiales expuestos en el Museo de Bocairent, ya que proceden directamente de la excavación de D. Vicente Casanova (Casanova, 1978).

Lamentablemente no hemos podido localizar el fragmento de parietal infantil estudiado y publicado por el Dr. M. García Sánchez (1983), en el que se identificaron signos de una trepanación. Sí hemos dispuesto de los materiales fotográficos y radiológicos del fragmento, gracias a la amabilidad de la Dra. M.D. Asquerino, a quién expresamos nuestro más sincero agradecimiento (Figura 2).

Como se puede observar, las dificultades de adscripción del material están presentes, si bien creemos relevante ofrecer los datos a nuestro alcance. Ciertamente hay un hecho irrefutable que es la presencia de restos humanos claramente asociados a cerámica cardial, por lo que debemos considerar la cavidad, o al menos parte de ella, como un espacio funerario utilizado en los albores de la neolitización.

### MÉTODO

En un primer momento procedimos a la localización de los materiales que, procedentes de este yacimiento, se encontraban depositados en los museos antes mencionados.

Se realizó el inventario de los restos óseos, a la vez que una descripción del estado de conservación y su registro fotográfico.

1. pdm@ua.es

Área de Prehistoria y Dto. Biotecnología. Universidad de Alicante.

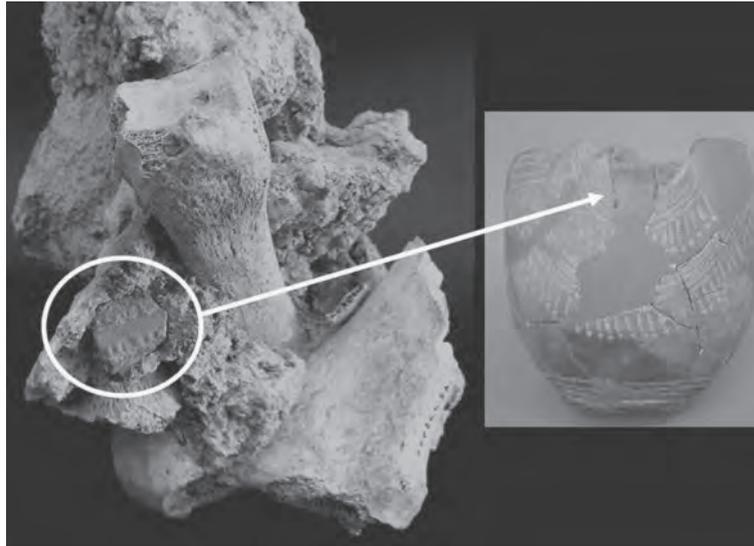


Figura 1. Bloque de restos óseos junto a fragmento de cerámica cardial.

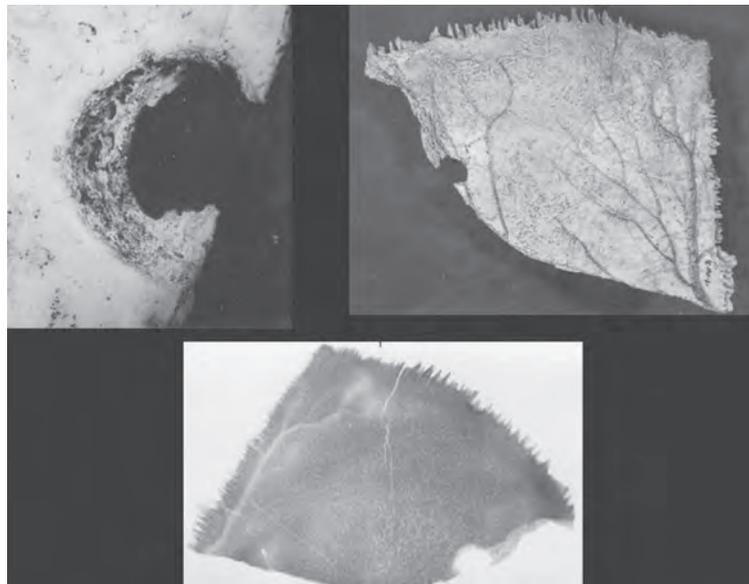


Figura 2. Fragmento de parietal infantil con signos de trepanación.

Procedimos a la identificación del número mínimo de individuos (NMI), a partir de la presencia de restos esqueléticos que bien por su unicidad, o por su fase de maduración, nos permitían identificarlos como pertenecientes a individuos diferentes.

Para la determinación de la edad contábamos, preferentemente, con los restos craneales. Esta circunstancia limita considerablemente la asignación de una edad precisa, por lo que tuvimos que asociarlos en grupos de edad amplios (infantil, adulto, adulto maduro o senil). En algún caso la conservación de dientes en sus alvéolos, su grado de desgaste, las pérdidas dentales en vida, etc., nos ha permitido identificarlos como personas adultas, incluso de edad muy avanzada. Hemos descrito los grados de desgaste dental a partir de las tablas propuestas por Brothwell (1987: 108).

La determinación del sexo se ha visto limitada por la escasa representación de pelvis, parte anatómica en la que es más evidente la diferenciación sexual. Dado que el cráneo es la pieza más abundante, han sido sus características las que nos han permitido, en algunos casos, realizar su adscripción sexual (Buikstra y Ubelaker, 1994: 20).

Los restos de esqueleto postcraneal son escasos. Para la determinación de la talla debemos contar con las longitudes máximas de los huesos largos. En nuestro caso son pocos los conservados, a pesar de ello recogemos las posibles tallas de los individuos a partir de las fórmulas de Trotter y Gleser (Ubelaker, 1994: 145 y 147).

Consideramos que la identificación de procesos patológicos en contextos arqueológicos, nos permiten aproximarnos con nuevos datos a las poblaciones del pasado. La identificación de las patologías se ha visto igualmente condicionada por la escasez de materiales conservados.

Debemos destacar la presencia de una trepanación en un fragmento de parietal infantil (García, 1983) (Figura 2). Las trepanaciones son manipulaciones intencionales sobre un área de la calota craneal, relacionadas más con el mundo de lo mágico que con aspectos terapéuticos. Son muy escasas en general, infrecuentes en individuos infantiles, y casi inexistentes en esta cronología.

Por último, hemos recogido los índices craneales de los individuos que lo han conservado, sin intención de hacer una

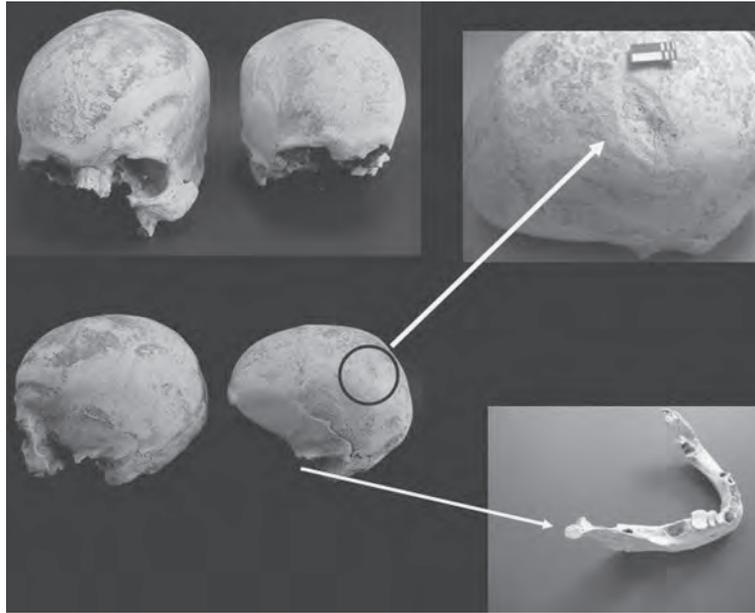


Figura 3. Cráneos y mandíbula procedentes de la Grieta de la Cova de la Sarsa. Excavación de V. Casanova. Evidencias patológicas.

tipología craneal minuciosa, simplemente por aportar un elemento más a los escasos datos disponibles. De igual modo hemos mencionado alguna variación epigenética presente en los restos.

MATERIALES DE LA COVA DE LA SARSA, DEPOSITADOS EN EL MUSEO DE BOCAIRENT (VALENCIA) (FIGURA 3)

SIGNATURA 000. SA.3 (CONSERVA MANDÍBULA)

Cráneo reconstruido sin cara, falta la base del cráneo.

En la glabella perdura 0'8 mm de sutura metópica.

Sutura coronal sinostosada totalmente en la cara endocraneal, en la cara externa se observa bastante fusionada. Sutura sagital sinostosada totalmente en la cara interna, en la externa se ve ligeramente borrada. Sutura lambdoidea en fase de sinostosis, abierta en la zona temporal.

Patología:

En el parietal izquierdo se observa zona con lesión traumática con hundimiento y reacción perióstica cicatricial. Corresponde con una erosión craneal fruto de una herida de partes blandas que afecta hasta el periostio y hueso en la eminencia parietal. Seguramente por golpe tangencial con arma cortante y no por accidente<sup>2</sup> (Figura 3). Se evidencian claros signos de cicatrización.

Longitud máxima: 31 mm, anchura: 15'3 mm.

Presenta signos de artrosis en articulación temporomandibular del lado derecho (Figura 3).

Longitud máxima del cráneo: 185 mm

Anchura máxima del cráneo: 130 mm

Índice craneal: 70'2. Dolicoocráneo.

Existe una zona en occipital que presenta ligera acción del fuego. Parece totalmente accidental; muy reducido y color negro.

SIGNATURA 25 CSA.

Mandíbula incompleta, le falta el cóndilo izquierdo. El aspecto es grácil.

Alvéolos: 31 a 38. 41 a 47.

*In situ*: 44, sólo la raíz debido al acusado desgaste; 45, desgaste acusado llega hasta el cuello, sólo conserva esmalte en la cara lingual con ligera porción de corona; 46 (5+).

Patología:

Pérdidas *ante mortem*: 36 y 37, alvéolos totalmente cicatrizados; 48, alvéolo totalmente cicatrizado. El alvéolo 47 presenta osteítis, posiblemente se produjo la pérdida dental en vida.

Artrosis en el cóndilo temporal izquierdo. Coincide con la lesión en el cráneo. Se articula fuera de la cavidad glenoidea (Albisu, 2004) (Figura 3).

Las piezas dentales conservadas presentan retracción alveolar de  $\pm 4$  mm, lo que ha de identificarse con enfermedad periodontal.

Tanto el cráneo como la mandíbula pertenecen a una mujer adulta madura.

SIGNATURA 00022 CSA.

Restos de un cráneo casi completo. Pertenecen a un hombre.

La hemimaxila derecha está desprendida.

Alvéolos: 11 a 18; 26, 27, 28 (muy alterados).

*In situ*: 14, 15, 16, 17, 18.

Desgaste: premolares queda expuesta parte de la dentina; 16 (4+); 17 (4); 18 (2+). La 18 presenta cavitación en la cara lingual a nivel de cuello (hay ciertas dudas sobre si es caries o destrucción tafonómica).

Retracción alveolar: 3'2 mm.

Hundimientos en el frontal que no afectan a la tabla interna.

Longitud craneal máxima: 185 mm.

Anchura craneal máxima: 140 mm.

Basion-bregma: 140 mm.

Índice craneal: 75'6. Mesocráneo.

SIGNATURA 00026. CSA.

Boque calcáreo con huesos humanos. También se conserva un fragmento de cerámica cardial, que pertenece al vaso encontrado en el mismo espacio (Figura 1).

2. Agradecemos a F. Etxebarria y L. Herrasti la descripción técnica de la lesión.

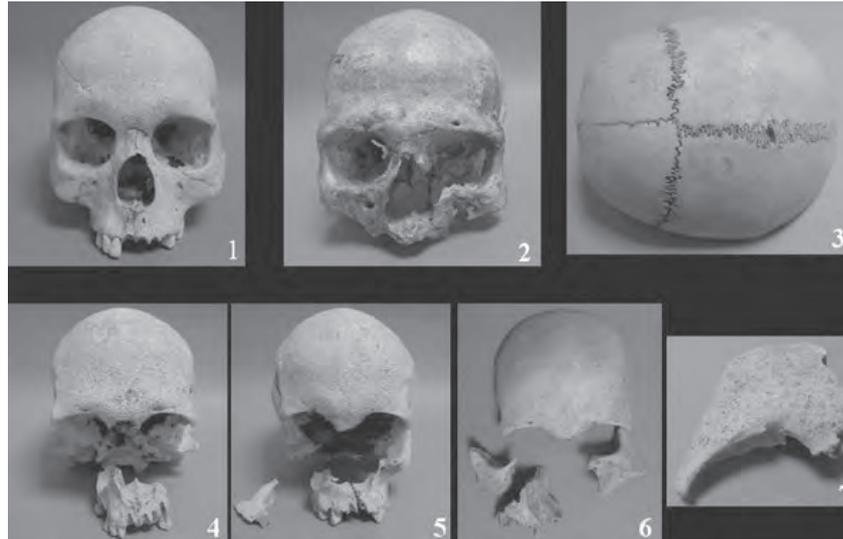


Figura 4. Conjunto de cráneos conservados en el S.I.P. (Valencia).

1/3 distal de tibia izquierda aparentemente grácil. Existe faceta de acuclillamiento anterior.

1/5 proximal de fémur derecho que articula con parte del acetábulo. Diámetro de la cabeza del fémur: 40'7 mm. Aparentemente mujer.

Un fragmento de costilla que sale entre el cuello del fémur.

Una vértebra.

Un fragmento proximal de costilla derecha.

MATERIALES DE LA COVA DE LA SARSA (BOCAIRENT, VALENCIA), DEPOSITADOS EN EL MUSEO DE ALCOI

COLECCIÓN VISEDO. 12-7-1949. 159

Radio derecho. Completo. Pertenece a un individuo adulto.

Longitud máxima: 227'5 mm.

Talla: 163-165 cm.

VARIOS 172/003/004. DONACIÓN DE J. FAUS. 1985.

COLECCIÓN PONSELL. 548/85.

Segunda falange mano. Adulto. Signos de actividad.

Premolar totalmente formado. Birradicular, sin desgaste.

16 y 26, desgaste (2+). Parecen corresponder al mismo individuo. Ápex casi cerrados.

18 en formación, no hay desgaste. Edad: 19-20 años.

Las cuatro piezas dentales pueden pertenecer a un mismo individuo.

Frontal incompleto de un individuo infantil, bastante alterado por procesos tafonómicos. Conserva parte de la sutura metópica en el área glabellar (13 mm). En su superficie existen zonas con costra calcárea de color gris muy similares a la que tiene el fragmento de occipital conservado. Pertenece a un individuo infantil I.

Fragmento de occipital con parte de los parietales que conectan por la sutura lambdoidea. El aspecto es robusto, y el espesor parietal es de unos 6,5 mm. La sutura sagital está totalmente sinostosada tanto en su cara interna como en la externa. La lambdoidea sólo se aprecia ligeramente en su cara externa siendo la sinostosis casi total. Pertenece a un individuo adulto maduro, de sexo indeterminado.

El estado de conservación de ambos fragmentos es similar, por lo que consideramos que fueron localizados en el mismo espacio sepulcral.

Fragmento de coxal derecho, robusto. Pigmentación rojiza por acción de los sedimentos. Ángulo ciático cerrado. Hombre.

Húmero izquierdo, robusto. Inserciones musculares marcadas. No se observan signos degenerativos.

Longitud máxima: 311,5 mm.

Talla: 162-166 cm.

Radio izquierdo. Completo. Adulto. Sedimento rojizo.

Longitud máxima: 246'5 mm.

Talla: 172 cm.

Cúbito izquierdo. Incompleto. Aspecto robusto.

Húmero, cúbito y radio parecen tener características similares, por lo que pudieran pertenecer a un mismo individuo, a pesar de la diferencia estimada en la talla. Posiblemente la pelvis también.

MATERIALES CONSERVADOS EN EL SIP PROCEDENTES DE LA "COVA DE LA SARSA" (BOCAIRENT, VALENCIA) (FIGURAS 4 Y 5)

SIGNATURA 21988

Restos postcraneales pertenecientes a un individuo adulto.

No podemos asegurar que todos ellos pertenezcan a un mismo individuo, si bien, no hay ninguna parte anatómica duplicada.

El desarrollo muscular evidenciado a partir de la línea áspera del fémur, como de las inserciones musculares de los húmeros, nos indica que se trata de un individuo robusto.

El fragmento pélvico muestra un ángulo ciático abierto, con presencia de surco preauricular. Se ha identificado con una mujer.

Pudiera tratarse de una mujer robusta, aunque impresiona que pudiera haber restos de dos individuos.

Vértebras: C7 con artrosis en cara superior; dorsal con artrosis en cara superior e inferior (Figura 5).

Fragmento de costilla izquierda, más otro sin determinar lateralidad.

Extremidades superiores:

Diáfisis de húmero derecho, ligero de peso, aspecto robusto.

2/3 proximales de húmero izquierdo, parece corresponder con el anterior. Ligero reborde osteofítico en la cabeza.

Cúbitos: ambos.

Longitud máxima: derecho = 259 mm; izquierdo = ± 255 mm.

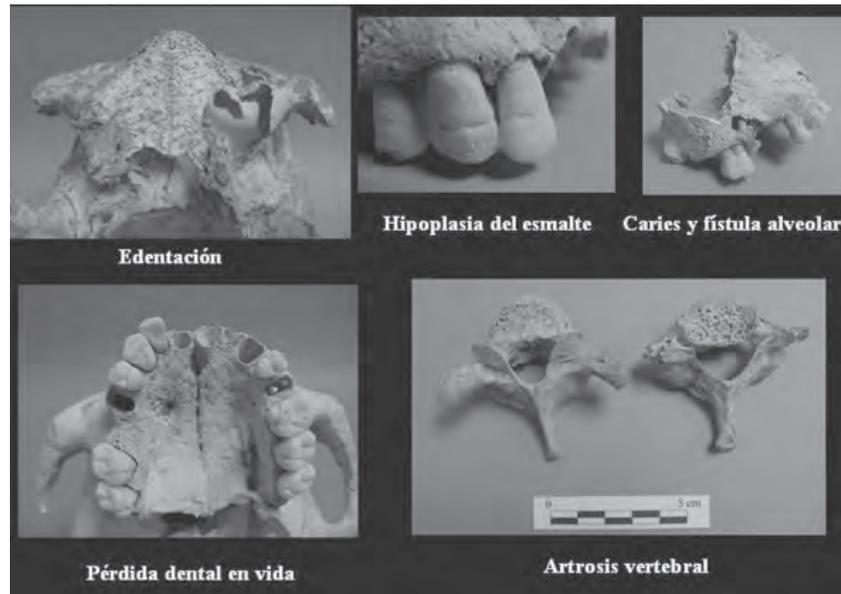


Figura 5. Patologías de algunos restos óseos conservados en el S.I.P.

Radios: ambos.

Longitud máxima: derecho = 240 mm; izquierdo = 235 mm.

Talla: 166-168 cm.

Extremidades inferiores:

2/3 distal de fémur derecho, línea áspera marcada.

Fragmento distal de fémur izquierdo.

1/3 distal de tibia derecha, pequeña faceta de acucillamiento.

Primer y segundo metatarsiano derecho. Corresponden con el nº 9 de la otra caja.

COVA SARSA Nº: 22055

Conjunto de materiales diversos.

Occipital I: completo robusto. Su estado de conservación es similar a los cráneos 6 y 7.

Occipital II: incompleto, más grácil. Conservación similar.

Dos fragmentos craneales identificados como *cráneo 6*, y *cráneo 7*, que son descritos más adelante.

Otros restos óseos:

1.- Fragmento de parietal derecho, se ha reconstruido.

2.- Fragmento de temporal derecho y parietal, se ha reconstruido.

3.- Conjunto de fragmentos craneales que no se han podido relacionar con otros.

4.- Fragmento mandibular.

Alvéolos: 31 a 38. 41 a 43.

No conserva dientes.

Patología: parece existir pérdida dental 31 y 41.

Variación: 31 y 41 birradicular.

5.- Premolar inferior.

6.- Cuatro fragmentos de costillas gráciles.

Fragmento de escápula izquierda.

7.- Fragmento de diáfisis de cúbito.

Fragmento distal de húmero. Perforación olecraneana.

8.- Fragmento de peroné.

Fragmento proximal de tibia, exostosis en la cara posterior, por marcada inserción muscular.

Fragmento de diáfisis de tibia.

9.- Tres metatarsianos derechos. Del mismo individuo. Corresponden con los otros dos del Nº: 22055.

#### CRÁNEO 1 (VITRINA)

Cráneo bien conservado. Color blanco, superficie porosa por procesos tafonómicos. Ligera pérdida en occipital, temporal derecho y cigomático derecho. No conserva la mandíbula.

Alvéolos: 11 a 18; 21 a 28.

*In situ*: 12, 13, 14, 17 y 18. 24, 26, 27 y 28.

Desgaste: 17 (2); 18 (1); 26 (3); 27 (2); 28 (1).

Tubérculo de Carabelli en 26.

Tubérculo lingual en 18 y 28.

Patología: pérdida dental en 16. Hipoplasia del esmalte en 12 y 13.

Longitud craneal máxima: 185 mm

Anchura craneal máxima: 117 mm

Longitud Basion-bregma: 128 mm

Índice craneal: 63'2. Ultradolicocráneo.

Sexo: hombre.

Edad: adulto.

#### CRÁNEO 2. (93-C) (EN ROTULADOR: SARSA 1).

Este cráneo fue estudiado por Lebzelter, siendo identificado como perteneciente a un "hombre viejo", señalando la edentación en vida de los dientes de la maxila. Fue clasificado como de tipo dolicoide (Lebzelter, 1945: 145-146) esta circunstancia nos permite considerar que su filiación a la Cova de la Sarsa es veraz.

Estado de conservación deficiente, parcialmente reconstruido.

Longitud craneal máxima: 181 mm.

Edad: adulto maduro.

Patología: edentación total, con reabsorción de los alvéolos y adelgazamiento de la maxila, sólo se conserva parcialmente un alvéolo del lado derecho.

#### SARSA 3. (93-CRÁNEO)

Conserva únicamente parte de la calota craneal.

Sutura metópica persistente.

Edad: adulto.

Sexo: posiblemente mujer.

#### SARSA 4. (III) [116 C]

Bien conservado excepto el esplanocráneo. Alteración tafonómica en parietal izquierdo. Parcialmente reconstruido,

línea nucal marcada. Parece que una maxila suelta corresponde con él.

Alvéolos: 11 a 17; 21 a 25.

*In situ*: 12, 13, 14, 16, 17, 24.

Patología:

Pérdida dental *ante mortem* de 15.

Caries con destrucción de la corona en 16. Fístula alveolar.

Desgaste: marcado en incisivos, premolares y canino. 17 (4+).

Longitud craneal máxima: 186 mm.

Anchura craneal máxima: 130 mm.

Longitud basion-bregma: 145 mm.

Índice craneal: 69°8. Hiperdolicocráneo.

Observaciones: su conservación presenta un aspecto poroso, similar al cráneo 5. Hay un fragmento de arco vertebral izquierdo con reborde osteofítico, por edad pudiera corresponder con este individuo.

Edad: senil.

Sexo: hombre.

#### CRÁNEO 5. (IVI) (116 C)

Buena conservación, parcialmente reconstruido. Conserva parcialmente el esplanocráneo.

Alvéolos: 11 a 18; 21 a 28.

*In situ*: 14, 16 (2+), 17 (2), 18 (1); 23, 24, 25, 26 (2+), 27 (2), 28 (2).

Patología: cribra orbitalia B.

Edad: adulto joven.

Sexo: mujer.

Longitud craneal máxima: 177 mm.

Anchura craneal máxima: 136 mm.

Índice craneal: 76°8. Mesocráneo.

#### COVA SARSA Nº: 22055

*Cráneo 6*: frontal de adulto, cribra D bilateral. Ambos cigomáticos sueltos que corresponden.

Hemimaxila derecha.

Alvéolos 11 a 17.

*In situ*: 15, desgaste moderado.

Osteítis en alvéolos 16 y 17.

Sexo indeterminado.

Edad: adulta.

*Cráneo 7*: órbita ocular derecha.

Sexo indeterminado.

Edad adulta.

#### CONCLUSIONES

La identificación de la Cova de la Sarsa como un espacio sepulcral, se confirma a partir de la presencia de restos humanos recuperados en diferentes momentos de la investigación. Su asociación con restos de cerámica cardial, como ocurre en el enterramiento doble excavado por V. Casanova, permite asignar una cronología relativa al Neolítico Cardial.

La dificultad de relacionar materiales osteoarqueológicos dispersos en diferentes museos, y procedentes de donaciones no alejan la sospecha, extraída a partir del diferente estado de conservación de los restos, de que quizás algunos de ellos no procedan de este yacimiento.

No obstante, creemos que la cueva fue utilizada como lugar de depósitos funerarios, para varios individuos, muy probablemente de forma diacrónica, siendo utilizados para tal efecto diferentes lugares de la cueva.

En principio, el NMI identificado entre los tres museos es de diez. Dos adultos en Bocairent, siete en el SIP y un infantil en Alcoi.

Están representados ambos sexos. Afirmación avalada por la presencia de un hombre y una mujer en el enterramiento doble de la grieta, además de por otros restos de sexos diferentes conservados en los otros museos.

Las edades son variadas. Tan solo se tiene constancia de un individuo infantil, de entre 2-4 años. Sería la persona a la que correspondería el fragmento de parietal trepanado, y que puede corresponder con el frontal del Museo de Alcoi. Entre los adultos tenemos adultos jóvenes en Alcoi y el SIP, al igual que adultos maduros e incluso seniles en los tres museos.

Las tallas que han sido determinadas pueden considerarse como medias. No podemos llegar a más precisiones ya que ni siquiera conocemos el sexo de los individuos.

Las patologías identificadas se ven limitadas por la escasez de restos conservados y la habitual priorización a la hora de conservar restos craneales, en detrimento de los postcraneales.

Observamos dos casos de cribra orbitalia, circunstancia relacionada con anemias, si bien sus causas son diversas y muy difíciles de precisar (Campillo, 2001: 284-288). En un caso se observan líneas de hipoplasia del esmalte, relacionadas con periodos de déficit nutricional durante la infancia.

Son frecuentes las pérdidas dentales, llegando en el cráneo 2 del SIP a presentar la total edentación de la maxila, con la consecuente cicatrización de los alvéolos. Esta circunstancia condicionaría la necesidad de consumir alimentos triturados, a modo de papillas, que permitieran una alimentación adecuada para una larga supervivencia.

Se observa la retracción alveolar en varios casos, indicadora de la presencia de infección bucal, que causa la periodontitis.

El desgaste dental está claramente identificado en casi todos los dientes de adultos. Aunque es habitual en personas de edad avanzada la presencia de desgastes dentales acusados, quizás no debiéramos excluir algunas actividades como causa del mayor deterioro de la superficie oclusal.

La evidencia de signos artrósicos como consecuencia del deterioro articular se constata en tres casos. Por una parte, en la articulación temporo-mandibular de la mujer de la grieta. Presenta una clara alteración en el cóndilo mandibular derecho, con eburnación de la superficie articular. En la cavidad glenoidea del temporal se evidencian, igualmente, signos degenerativos, e incluso el desplazamiento de la superficie de articulación con el cóndilo mandibular. Estaríamos en la Etapa 3ª, presentando un carácter irreversible (Albisu, 2004: 8). Si bien la sintomatología en esta fase podría ser inexistente (*ibidem*: 9).

Otro signo de artrosis se evidencia en la cabeza articular de un húmero, posiblemente relacionada con una actividad forzada. Por último, encontramos dos vértebras en las que se aprecian pequeñas cavitaciones en los cuerpos. Estos signos degenerativos son frecuentes en poblaciones arqueológicas, identificándose en personas de edad avanzada, o que han estado sometidas a fuertes cargas laborales.

Tan solo en un caso hemos identificado patología de origen traumático. Se trata de un traumatismo localizado en el parietal izquierdo, de la mujer de la grieta. La lesión afectó a las partes blandas, a la tabla externa y penetró ligeramente en la diploe, causando un claro hundimiento. Es posible que la causa fuera una agresión con un instrumento cortante. La presencia de tejido cicatricial indica la supervivencia de la mujer durante un periodo de tiempo difícil de precisar, si bien la lesión está casi totalmente cicatrizada. Los traumatismos vinculados a agresiones interpersonales suelen ser infrecuentes entre las mujeres procedentes de contextos arqueológicos, siendo significativamente más abundantes en el caso de los hombres (Campillo, 1978: 342; Botella y cols. 1995: 69; Trancho y Robledo, 2003: 559).

Debemos destacar la presencia entre los restos humanos de la Sarsa de una trepanación en un parietal infantil, sin signos de supervivencia (García, 1983). Desafortunadamente no hemos

Signatura	Edad	Sexo	Índice craneal	Patologías
000. SA.3	Adulta madura	Mujer	70'2. Doliocráneo	Pérdidas dentales <i>am.</i> Enfermedad periodontal. Artrosis TM. Traumatismo en parietal izquierdo
25. CSA Mandíbula	Adulta madura	Mujer	-	Artrosis TM. Pérdidas dentales <i>am.</i> Acusado desgaste. Enfermedad periodontal
00022 CSA	Adulta	Hombre	75'6 Mesocráneo	-

Tabla 1. Restos craneales y mandibulares conservados en el Museo de Bocairent.

N	Edad	Sexo	Índice craneal	Patología	Variaciones
1	Adulta	Hombre	63'2 Ultradolicochráneo	Pérdida <i>am</i> 16. HE 12 y 13	Tubérculo de Carabelli. Tubérculo lingual en 18 y 28
2	Adulta madura	Hombre	-	Edentación	-
3	Adulta	Mujer?	-	-	Sutura metópica persistente
4	Senil	Hombre	69'8. Hiperdolicochráneo	Caries 16 y fístula. Desgaste acusado	-
5	Adulta joven	Mujer	-	Cribr orbitalia B	-
6	Adulta	s/d	-	Cribr D	-
7	Adulta	s/d	-	-	-

Tabla 2. Restos craneales conservados en el SIP (Valencia).

Signatura	Descripción	Edad
548/85	Frontal incompleto	Infantil
548/85	Occipital incompleto	Adulto

Tabla 3. Restos craneales depositados en el Museo de Alcoi.

podido localizar el fragmento, por lo que sólo contamos con la publicación mencionada, y con las fotografías proporcionadas por la Dra. Asquerino (Figura 2). Es un caso muy interesante dado que se ha realizado en un individuo infantil, y en un momento del Neolítico en el que no parecen ser frecuentes este tipo de manipulaciones.

De las variaciones no métricas identificadas, como el metodismo y los tubérculos dentales, poco podemos decir ya que son casos anecdóticos que no permiten establecer posibles relaciones de parentesco entre los individuos.

Sólo nos queda reseñar que los índices craneales nos muestran individuos doliochráneos y mesocráneos, tipologías habituales en esta área geográfica, durante toda la historia.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBISU, C. 2004. Patología de la articulación témporo-mandibular (A.T.M.) en los lechos I y II del dolmen de Aizibita (Navarra). *Boletín de la Asociación Española de Paleopatología* 41: 6-17.
- ASQUERINO FERNÁNDEZ, M.D. 1978. Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). Análisis estadístico y tipológico de materiales sin estratigrafía (1971-1974). *Saguntum* 13: 97-225.
- BERNABEU AUBÁN, J.; MOLINA BALAGUER, LL. y GARCÍA PUCHOL, O. 2001. El mundo funerario en el horizonte cardial valenciano. Un registro oculto. *Saguntum (P.L.A.V.)* 33: 47-88.
- BOTELLA LÓPEZ, M.C.; JIMÉNEZ BROBEIL, S.A. y ORTEGA VALLET, J.A. 1995. Traumatismos in Bronze Age settlements in the Iberian Peninsula: argar cultura. *Proceedings of the IXth European Meeting of the Paleopathology Association*: 65-72.
- BROTHWELL, D.H. 1985. *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. Fondo de Cultura Económica. Madrid.
- BUIKSTRA, J.E. y UBELAKER, D. H. (eds.). 1994. *Standars for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series NO. 44.
- CAMPILLO, D. 1978. *Paleopatología del cráneo en Cataluña, Valencia y Baleares*. Ed. Montblanc-Martin. Barcelona.
- CAMPILLO, D. 2001. *Introducción a la Paleopatología*. Bellaterra Arqueología. Barcelona.
- CASANOVA, V. 1978. El enterramiento de la Sarsa (Bocairent). *APL* XV: 27-36.
- GARCÍA SÁNCHEZ, M. 1983. Parietal infantil trepanado de la Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). *Varia II, serie arqueológica* 9: 189-197.
- LEBZELTER, V. 1945. Sobre algunos cráneos eneolíticos del este de España. *APL* 2: 143-149.
- MARTÍ OLIVER, B. 1978. El Neolítico de la Península Ibérica. Estado actual de los problemas relativos al proceso de neolitización y evolución de las culturas neolíticas. *Saguntum* 13: 59-96.
- MARTÍ, B. 1985. Los estudios sobre el Neolítico en el País Valenciano y Áreas próximas. Historia de la investigación, estado actual de los problemas y perspectivas. *Arqueología en el País Valenciano: panorama y perspectivas*: 53-84. Universidad de Alicante.
- MIRET I ESTRUCH, C. (ep.). Arte rupestre esquemático en la Cova de la Sarsa (Bocairent, Vall d'Albaida, País Valencià). *Actas del IV Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Alicante, 2006*.
- PÉREZ BOTÍ, G. 1999. La Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia). La colección Ponsell del Museo Arqueológico Municipal de Alcoi. *Recerques del Museu d'Alcoi* 8: 89-109.
- PONSELL, F. 1928. La "Cova de la Sarsa" (Bocairent). *APL* I: 87-89.
- SAN VALERO APARISI, J. 1950. La Cueva de la Sarsa (Bocairent, Valencia). *Serie Trabajos Varios del SIP* 12. Valencia.
- TRANCHO, G.J. y ROBLEDO, B. 2001. Indicadores traumáticos y huellas de violencia en la población de Cerro de la cabeza (Ávila). En M.P. Aluja; A. Malgosa y R. M. Nogués (eds.). *Antropología y Biodiversidad vol. 1*: 557-566.
- UBELAKER, D.H. 1994. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. 2ª edición, 3ª reimpresión. Manuals on Archeology, 2. Taraxacum. Washington.

## UN EJEMPLO DE CAVIDAD SEPULCRAL DEL NEOLÍTICO FINAL EN LA COSTA NORDESTE PENINSULAR: LA CUEVA DE LAS AGULLES (CORBERA DE LLOBREGAT, BAIX LLOBREGAT)

Anna Gómez<sup>1</sup>, Carles Tornero<sup>1</sup>, Ferran Borrell<sup>1</sup>, Bibiana Agustí<sup>2</sup>, Maria Saña<sup>1</sup> y Miquel Molist<sup>1</sup>

**Resumen.** Este trabajo presenta los primeros datos relativos a la excavación de un sepulcro colectivo hallado en una pequeña cavidad cárstica de la sierra litoral catalana en el municipio de Corbera de Llobregat (Baix Llobregat, Barcelona). De forma concreta se presenta la secuencia estratigráfica documentada, el resultado del estudio antropológico así como los estudios relativos al ajuar recuperado. Por último se realiza una primera propuesta de asignación de uso del sepulcro y a su cronología a partir del material recuperado y mediante una datación absoluta adscrita al neolítico final.

**Abstract.** This paper presents the first information related to the excavation of a collective tomb found in a small carstic cavity in the catalan litoral mountain range in Corbera de Llobregat (Baix Llobregat, Barcelona). We present the stratigraphic sequence, and for a result of the anthropological study as well as the studies relative to the grave goods. Finally we make a proposal about the use of the tomb and the chronology through the archaeological context, the studied area and the absolute datation related to the late neolithic.

### INTRODUCCIÓN

La excavación arqueológica de la cueva de las Agullas se realizó durante dos campañas de intervención, una de urgencia que tuvo lugar en el 2004 y otra preventiva en el 2005. En septiembre de 2004 Francesc Alarcón, de la *Sección de Espeleología del SAC* del mismo municipio de Corbera de Llobregat, notificó a la *Federació Catalana d'Espeleologia* el hallazgo de restos humanos en una pequeña cavidad durante unos trabajos de catalogación de las cuevas y cavidades del municipio. Una vez informada la autoridad pertinente, *Àrea de Coneixement i Recerca* de la *Generalitat de Catalunya*, empezaron a estructurarse los trabajos de excavación, documentación y recuperación de los restos arqueológicos con la ayuda del Ayuntamiento de Corbera de Llobregat.

La dirección arqueológica de las dos campañas de intervención fue asumida por los arqueólogos Anna Gómez y Carles Tornero con el correspondiente permiso de la *Direcció General del Patrimoni Cultural* de la *Generalitat de Catalunya*, bajo supervisión del arqueólogo territorial Magí Miret.

La primera intervención de urgencia tuvo lugar entre el 24 de septiembre y el 1 de octubre de 2004, acorde con el apartado 3.3./a del Artículo 3 referente a Conceptos y clases del capítulo 1: *Intervencions arqueològiques o paleontològiques* del Decreto 78/2002 del DOGC. La segunda intervención tuvo lugar entre el 1 y el 16 de octubre de 2005, esta vez pero, como intervención *preventiva* acorde al apartado 3.3./b, del mismo documento oficial.

El objetivo planteado para la primera intervención fue la excavación en extensión de la cavidad, así como su completa documentación, a excepción de aquellos espacios de la cavidad en los cuales se hacía difícil proseguir los trabajos sin la retirada de parte de bloques cársticos que cubrían parte de los niveles arqueológicos. En la segunda intervención, y una vez retirada parte de los bloques de la cavidad, se excavaron los estratos restantes agotando de forma definitiva los niveles arqueológicos de la cavidad.

### SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL YACIMIENTO

La cueva de las Agullas está situada en el término municipal de Corbera de Llobregat, aproximadamente a 50 Km al suroes-

te de Barcelona y en la comarca del Baix Llobregat. Los límites políticos actuales de dicha comarca abarcan de forma transversal diversas estructuras geológicas de considerable magnitud como son la *Serralada Litoral* y *Prelitoral*, así como parte de la *Depresión Litoral*. En este entorno geográfico Corbera de Llobregat se sitúa en el extremo meridional de la *Serralada Litoral* y en concreto en la zona triásica del macizo del Ordal. El municipio se caracteriza por presentar numerosos desniveles, de 342 m a 652 m de altitud, y por la presencia de diferentes cursos fluviales de carácter estacional, principalmente rieras y torrentes. A grandes rasgos, esta pequeña cueva se ubica en las formaciones montañosas frente al litoral mediterráneo al sur de Barcelona, pero no en primera línea de mar (AAVV.,1995: 59-65).

Se trata de una pequeña cavidad cárstica sobre una formación rocosa situada al lado izquierdo de la riera de las Planes, orientada al suroeste, en el extremo occidental en la urbanización de Ca n'Armengol-II Fase, a 458 m s.n.m. y con las coordenadas geográficas x: 407435, y: 4585987. Esta formación rocosa en la que se abre la cueva presenta una importante erosión producto del curso caudaloso que en otro tiempo tuvo la riera de les Planes. Fruto de esta erosión la cavidad presenta un perfil irregular, y de forma más precisa, frente a la abertura de la cueva se levanta una roca que recuerda un pilar o aguja aislada, que da nombre a la cueva.

Se accede a la cavidad a través de una grieta vertical orientada al suroeste de 2 m por 60 cm de ancho que se abre entre dos grandes placas rocosas. Una vez en el interior la cavidad continua con un pasadizo de 3 metros que se amplía a la derecha formando una pequeña sala que conforma una hendidura vertical producida por la filtración de aguas y la descomposición de la misma roca calcárea. La sala presenta unas dimensiones irregulares con unas medidas máximas de 1'40 m de ancho por 2 m de largo, si bien en los laterales se abren algunas gateras. La altura máxima de la sala no excede el 1,20 m, reduciéndose a pocos centímetros en los extremos de la sala. El acceso y la movilidad dentro de la cavidad son reducidos, imposibilitando la entrada de dos personas a la vez en la sala principal.

### INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

La intervención se limitó a la sala principal, lugar dónde se documentaba estratigrafía y dónde habían sido recuperados, a nivel superficial, algunos restos humanos. Durante el proceso

1. Departament de Prehistòria (Universitat Autònoma de Barcelona)

2. Museu d'Arqueologia de Catalunya - Girona  
silmarils1000@hotmail.com

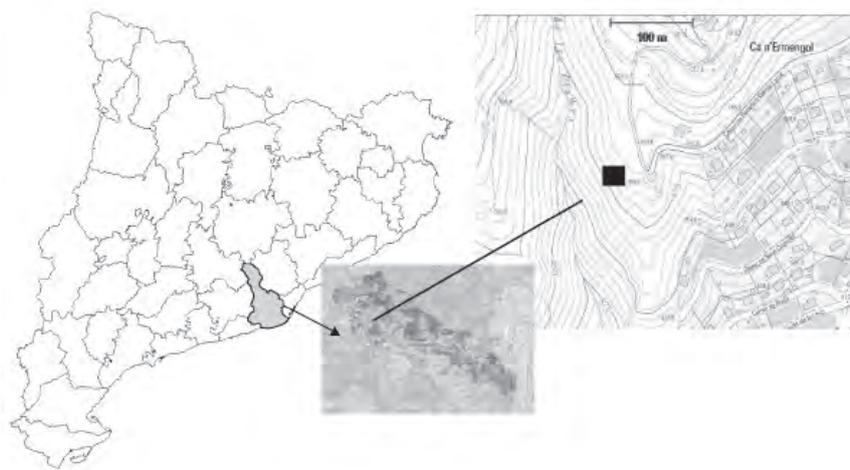


Figura.1 Plano de situación del yacimiento.

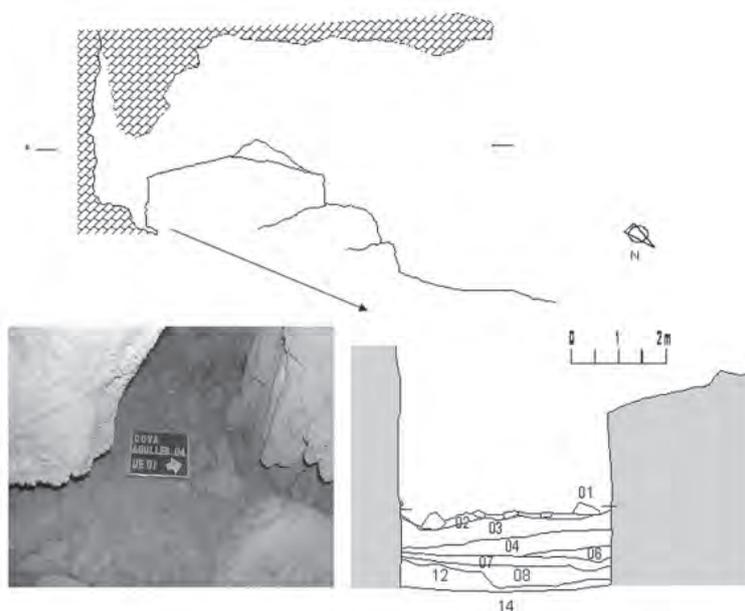


Figura 2. Sección y estratigrafía de la cueva.

de excavación se delimitó, documentó y excavó el sedimento preservado en unos 40 cm de potencia máxima. La intervención se estructuró a partir de una excavación en extensión combinada con el sistema de cuadrícula que permitiera contextualizar las diferentes categorías del registro arqueológico a nivel crono-espacial por cuadros de 0,5 m por 0,5m y acorde a la numeración alfabética de sur a norte: A, B, C, D, E, F. También se procedió a la recogida de la totalidad del sedimento excavado para la posterior realización de los trabajos de criba y flotación en el *Laboratori d'Anàlisis Arqueològics* de la Universitat Autònoma de Barcelona.

La superficie del área de excavación presentaba, al inicio de los trabajos, evidencias de derrumbe propio de la formación geológica. Inicialmente los trabajos se centraron en un área de 1,30 m de largo por 1 m de ancho máximo. En total se han documentado 15 niveles arqueológicos, 11 de los cuales con restos antropológicos *in situ* sin evidencias de conexión anatómica entre ellos. Este hecho permitió relacionar los restos recuperados por los espeleólogos y la estratigrafía de la cueva, al mismo tiempo que permitió completar la secuencia estratigráfica en el espacio de entrada, dónde se preservaba una mayor concentración de restos humanos.

En total se han recuperado 712 fragmentos materiales procedentes de los distintos niveles arqueológicos los cuales se agrupan de forma genérica en restos de fauna y malacología 24 %, industria lítica y ornamentos 2 %, restos vegetales (carbones, semillas, etc.) 1% y restos humanos 73%.

La disposición de los restos permite hacer una primera aproximación a la ubicación de los individuos inhumados. En la zona de acceso de a la cámara se localiza el mayor número de fragmentos craneales (mandíbulas y cráneos), mientras que en los laterales, cerca de las paredes de la formación se disponen los huesos largos, y parte de las extremidades superiores e inferiores. En todo el espacio se han documentado se han documentado en extensión fragmentos pequeños de diferentes restos óseos así como piezas dentales aisladas. Esta información permite inferir en la dinámica de uso continuado de la cavidad como sepulcro y su posterior amortización, derrumbe y abandono.

#### ANÁLISIS DE LOS MATERIALES

El estudio de las diferentes categorías de restos arqueológicos recuperados así como el estudio edafológico y taxonómico

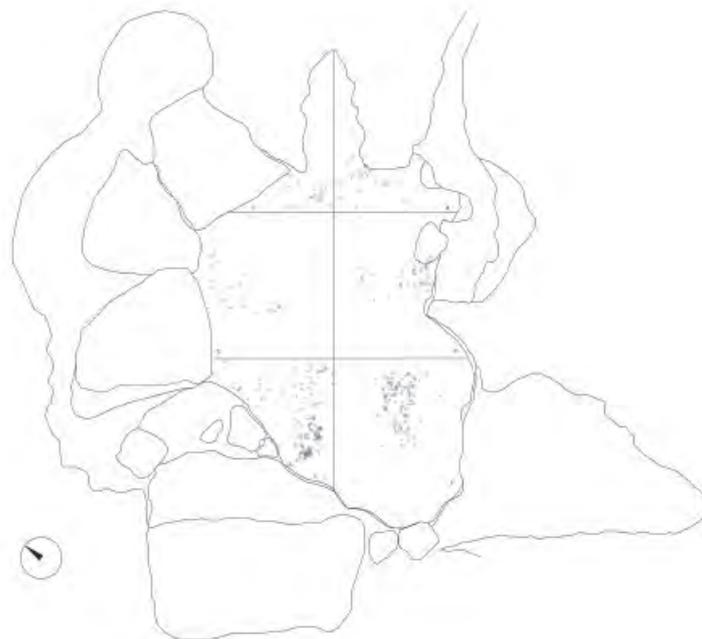


Figura 3. Planta con la dispersión de los restos antropológicos.

definitivo se encuentra todavía en curso, pero los primeros datos relativos al estudio antropológico, al estudio de los materiales, así como una primera propuesta de asignación cronológica del uso del sepulcro han sido realizados.

#### ESTUDIO ANTROPOLÓGICO DE LOS RESTOS HUMANOS<sup>1</sup>

El estudio antropológico de los restos recuperados en la cueva de las Agulles parte del análisis de 519 elementos óseos (44 enteros: 8% de la muestra) y 74 piezas dentarias. El material se conserva en un importante estado de fragilidad, deshidratación y fragmentación, muy alterado por el proceso de concreción calcárea de la misma cavidad.

Las piezas enteras conservadas corresponden a las extremidades superiores e inferiores (falanges, metápodos y tarsos) junto a piezas del torso (costillas, vértebras) y vinculadas a individuos inmaduros. Estos valores se encuentran dentro de la normalidad en los contextos de inhumaciones sucesivas de cavidades sepulcrales prehistóricas, sobretodo si estos espacios han estado reutilizados (Agustí, 1999, 2006).

Analizando la conservación de las porciones óseas encontramos que el mayor número de efectivos corresponden a fragmentos diafisarios (34,49%), seguido de los fragmentos torácicos (17%), los craneales (13,9%), los huesos planos (13,29%) y los huesos cortos (12,14%). La presencia mínima de elementos de hueso largo (epifisarios 3,28% y epifisarios con diafisis 3,28%) confirman la existencia de baja preservación relativa para el tejido esponjoso, la cual cosa podría estar en relación con la poca representatividad de los fragmentos faciales del cráneo. El valor más alto lo obtenemos con los elementos diafisarios, seguidos de los torácicos y los craneales, pero el resto se encuentra con proporciones similares. Mientras que el sector epifisario y el grupo escápula y coxal se encuentra muy mal representado.

Por otro lado, la distribución de los elementos esqueléticos según el sector anatómico al que corresponden nos muestra que el sector craneal, las extremidades inferiores y el tórax obtienen representaciones similares, mientras que las extremidades superiores están menos representadas. Esta distribución, con sus limitaciones, nos evidencia una presencia homogénea de todas las partes del esqueleto. De este conjunto, un 10% provienen de la mitad izquierda, mientras que el 5% son del lado derecho, con un 85% de elementos indeterminados.

Respecto a los restos dentarios, la muestra cuenta con 74 piezas aisladas, de las cuales 8 no tienen la raíz, 11 son piezas deciduales, 51 piezas permanentes y 12 piezas no identificadas. Esta particularidad nos impide conocer los parámetros de retracción de la línea alveolar, las pérdidas *antemortem* o las patologías que afectan al soporte óseo, pero sí que nos permite conocer otros aspectos morfológicos.

El desgaste suele ser leve, esta pauta indica una esperanza de vida corta de los individuos adultos de la muestra, y que solo uno parece haber superado la fase adulta. Entre los adultos, 2 muestran un grave desgaste en las piezas anteriores (incisivos y caninas) y en una premolar. Al tratarse de piezas aisladas no se puede contrastar que los 3 individuos con terceros molares poco desgastados sean distintos de los dos adultos maduros que conservan incisivos y caninos con desgaste elevado.

A modo de síntesis y al comparar esta muestra con otras series se constata la práctica ausencia de huesos largos enteros y la buena representación de huesos cortos, falanges y metápodos, reflejando un grado elevado de fragmentación y a la vez, el carácter primario del depósito. La combinación de los distintos parámetros metodológicos (Agustí, 1999) permite individualizar un mínimo de 10 individuos (NMI), con grados de representación esquelética similar, atendiendo a que tanto los restos dentarios como los craneales y post craneales obtienen resultados similares. En el esquema dentario donde se han aislado 9 NMI se añade un infantil representado por un elemento púbcico del coxal. Un infantil de 2-5 años representado por un incisivo decidual, una escápula y un fragmento diafisario femoral. Los 4 infantiles de 6 a 12 años están representados por las piezas dentarias y diferentes elementos post craneales (vértebras, diafisarios, coxales y huesos del tarso). Respecto a los tres individuos

1. Este estudio ha sido posible gracias a una subvención en concepto de análisis arqueológicos de la Àrea de Coneixement i Recerca, de la Direcció General de Patrimoni Cultural. Generalitat de Catalunya realizado por la Dra. Bibiana Agustí.

		N.M.I.	Ind. Adulto	Ind. Maduro		Infantil	Infantil talla adulta	Neonato
ESQUELETO CRANEAL	mandibular	6	2	1	6-8 años	2	2	0
ESQUELETO POSTCRANEAL	Húmero	5	3	0	-10 años	1	1	0
	Radio/Ulna	3	1	0	indet.	1	1	0
	4rto metacarpo	2	1	0	indet.	1	0	0
	Coxal	4	1	0	-10 años	1	1	1
	Fémur	3	1	0	2-5 años	1	1	0
	Tibia/Fémur	5	2	0	indet.	2	1	0
	Tarso	4	2	1	indet.	0	1	0
	Tórax	3		1	indet.	0	2	0
PIEZAS DENTARIAS	incisiva decidual	1	0	0	2-5 años	1	0	0
	molar decidual	2	0	0	6-8 años	2	0	0
	P1. P2	1	0	0	9-10 años	1	0	0
	M2	1	0	0	indet.	0	1 (12 años)	0
	M3	4	3	0	indet.	0	1 (15-20 años)	0

Figura 4. Representatividad NMI en los restos antropológicos.

adultos, a partir de la observación de los húmeros y terceros molares, se confirma que dos de ellos son robustos y uno grácil, que nos podría indicar un dimorfismo sexual (dos masculinos y un femenino) que queda pendiente de contratación. Si que se puede confirmar que uno de los dos individuos robustos es de edad madura, tal como indica la obliteración de las suturas y la abrasión dentaria, las calcificaciones ligamentosas de un tarso, un calcáneo y el estado degenerativo de una vértebra.

La muestra, si bien es reducida, responde perfectamente a un perfil de población natural donde se representan todos los grupos de edad considerados naturales en poblaciones antiguas y con probabilidad que ambos sexos estén representados en los individuos adultos. No hay observaciones patológicas ni taxonómicas de interés, al estar toda la muestra bajo un proceso de concreción calcárea natural que ha alterado el tejido esquelético, pero sí que se puede afirmar que las características de la muestra responden a un depósito de inhumación sucesiva sin muchas alteraciones posteriores. (Agustí, 1999, Agustí, Mercadal, 2002).

#### RESTOS ARQUEOZOOLOGICOS

La fauna recuperada en la cueva de las Agullas se concentra en los estratos superficiales ue.1, 2, 3, 4 y en los niveles inferiores, concretamente la ue.12. De los 169 fragmentos de fauna individualizados un 71% corresponden a microfauna, mientras que un 15% es avifauna y un 8% es macrofauna, a este conjunto se suman también los 10 fragmentos de malacología terrestre.

Las especies individualizadas corresponden a pequeños roedores para el grupo de microfauna y restos de conejo (mandíbula y extremidades inferiores) y ovicaprino (mandíbula inferior y 5 vértebras) para la macrofauna. Por su ubicación estratigráfica y su entidad, este material parece documentar una ocupación paralela y sin intervención antrópica de un espacio que, probablemente, se utilizaría como madriguera de algún pequeño carnívoro.

#### INDUSTRIA LÍTICA TALLADA

Un único resto ha sido recuperado y su análisis ha resultado complejo debido a las concreciones que presentaba. Se trata de un fragmento de lámina de sílex de considerables dimensiones (116 x 15 x 6 mm). El tercio proximal de la lámina está ausente. La mate-

ria prima utilizada es el sílex, de color marrón oscuro, homogéneo y sin bandas. Esta materia prima no presenta impurezas ni irregularidades internas por lo que destacaríamos la homogeneidad del grano, de tamaño microcristalino. El origen de dicha materia prima es, hasta la elaboración de los análisis pertinentes, desconocido. Las dimensiones de la lámina hacen poco probable que se trate de una materia prima de origen local por lo que distintas hipótesis deben ser planteadas. Estudios recientes realizados en el nordeste peninsular y sur de Francia sobre materiales parecidos han propuesto distintas procedencias: la región del Languedoc, la zona de la Provenza o la cuenca del río Ebro (Terradas *et al.*, 2005; Plisson *et al.*, 2006). La multiplicidad de los distintos puntos de procedencia con áreas de difusión que se pueden solapar, junto con la imposibilidad de llevar a cabo la identificación de la materia prima "a visu" (Plisson *et al.*, 2006) obliga a una caracterización petrográfica y química de los afloramientos y de los materiales líticos para llegar a conocer su procedencia.

La lámina destaca por su regularidad y presenta una sección longitudinal algo curvada. También se puede apreciar un cierto retorcimiento hacia la derecha del tercio proximal a pesar de que, como se ha dicho, se encuentra fracturada en dicha parte. La ausencia de la parte proximal y por tanto del talón, donde se concentran buena parte de los elementos diagnósticos que permiten establecer la técnica de talla utilizada, no permite discriminar con seguridad entre la talla a presión o la percusión indirecta, aunque nos decantamos por la primera de estas técnicas. Lo que sí parece evidente es que no se trata de un producto de plena explotación sino que se trataría de una lámina obtenida en las fases iniciales del proceso de talla.

Los filos de la lámina no están retocados. Este hecho no determina que no haya sido utilizada puesto que son muchos los paralelos encontrados donde soportes de características similares presentan trazas de haber participado en el corte de cereales u otros procesos de trabajo (Terradas *et al.*, 2005; Plisson *et al.*, 2006). La funcionalidad de dicha lámina no puede en estos momentos ser establecida por lo que se mantienen las dos posibles hipótesis sobre si se trata de un útil con un valor principalmente simbólico o más bien práctico.

La presencia de esta lámina en la cueva sepulcral representa un ejemplo más de la producción y circulación de productos líticos particularmente elaborados y que, junto con otros aspectos, caracteriza el final del Neolítico europeo. Históricamente, las "grandes láminas", "cuchillos" o "puñales" no habían sido, hasta la fecha, objeto de un estudio específico en el nordeste

peninsular, sino se citaban junto con el resto de materiales que aparecían en cuevas sepulcrales o sepulcros megalíticos (Pericot, 1950; Tarradell, 1962; Tarrús, 2002). Una reciente revisión de estos materiales (Terradas *et al.*, 2005), sitúa estos ítems líticos entre el 3500-1500 Cal. B.C., por lo que la lámina recuperada en la cueva de las Agullas representa unos de los ejemplos más tempranos, durante el Neolítico Final. La producción y difusión de estas “grandes láminas” se enmarca en una corriente de circulación de bienes de prestigio que, según algunos autores (Terradas *et al.*, 2005) tendrían un uso social desigual, posiblemente restringido a ciertos individuos o colectividades.

#### CUENTAS DE COLLAR

Se han recuperado 8 cuentas de collar en piedra pulida de color negro y marrón oscuro de esteatita o material similar. Cabe señalar que el uso de este material para la elaboración de ornamentos está bien documentado en muchos otros yacimientos (Clop, 2004) pero las más habituales son las de calcárea. Dos de estas cuentas están fragmentadas y no se descarta recuperar más cuando se termine el lavado de tierras. Las piezas completas presentan una forma discoidal, de sección ovoide y perforación central cilíndrica de 0,7-0,8 cm diámetro exterior y 0,4 cm de apertura. La perforación bien centrada hace pensar en un sistema de perforación mecánica vertical.

Al encontrarse de forma aislada no podemos precisar su distribución espacial dentro de la cueva ni si se trataba de un mismo conjunto ornamental, a pesar de la gran homogeneidad y similitud entre las distintas cuentas.

#### ASIGNACIÓN Y APROXIMACIÓN CRONOLÓGICA

Con el objetivo de precisar el momento de uso del sepulcro se ha realizado hasta la fecha una datación radiocarbónica. El análisis se ha efectuado sobre el colágeno de tejido óseo de una epífisis proximal de húmero de individuo adulto recuperado con nº de referencia (CA04-08) La muestra Beta -220527 (*Sample 034635231340*) por datación radiocarbónica acelerada (*AMS-Standard delivery*) ha dado un resultado de 4460 +/- 40 BP relativo a un intervalo 3340 - 3000 cal ANE (2 sigmas) con una intercepción entorno 3.100 cal ANE, al 95% de probabilidad.

#### CONTEXTO HISTÓRICO DE LA CUEVA

La contextualización cronológica y geográfica de la cueva se estructura en tres niveles: a nivel local y a partir de los datos arqueológicos existentes en las inmediaciones del yacimiento, a nivel regional y haciendo alusión a los paralelos directos, y en un nivel más amplio, con la intención de configurar una interpretación del yacimiento en el marco relativo al fenómeno de los sepulcros colectivos de fines del IV milenio cal ANE para el nordeste peninsular.

Los trabajos arqueológicos desarrollados en la cueva de las Agullas han puesto en evidencia la ocupación desde época prehistórica de las inmediaciones de Corbera de Llobregat. A pesar de que se tenía noticias de hallazgos aislados, la primera intervención arqueológica tuvo lugar entre el 19 y 20 de noviembre de 1996 y fue dirigida por Josep-Miquel Faura con el objetivo de documentar unas insculturas “*Pedra amb inscultures de la Creu de l’Aragall*” (Faura, 1996). Se trata de una gran losa aislada de piedra arenisca plana y de forma hexagonal, con una longitud máxima de 0,8m y 0,2 m de amplitud, que presenta unos grabados consistentes en 10 rebajos y 10 cazoletas que se distribuyen de forma irregular por toda la superficie. No se pudo atribuir una

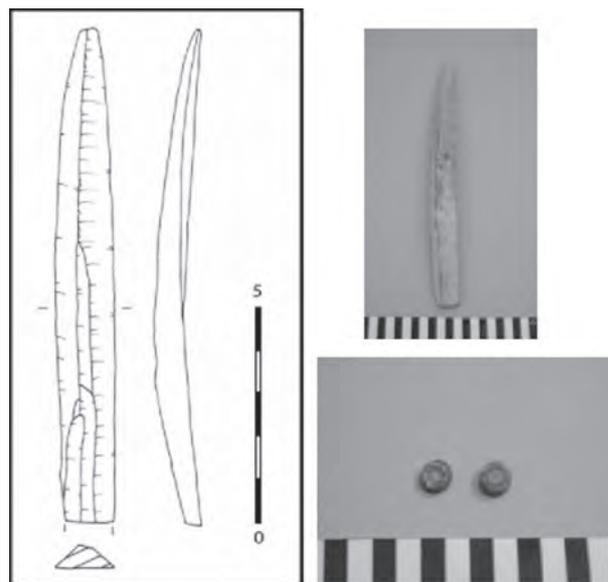


Figura.5. Elementos que conforman el ajuar recuperado.

cronología concreta a los grabados pero se propuso un horizonte entre el III milenio no calibrado ANE y periodos históricos. En el *Catàleg del Patrimoni Històric, Arquitectònic i Natural* de Corbera de Llobregat y en el *Inventari del Patrimoni Arqueològic del Servei d’Arqueologia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya* hay constancia asimismo de dos conjuntos más de grabados, ambos ubicados dentro la misma urbanización de la *Creu de l’Aragall*. El primer conjunto de grabados lo configuran una sesenta líneas incisas situadas paralelamente las unas al lado de las otras formando franjas irregulares. El segundo conjunto lo conforman insculturas consistentes en cinco cazoletas alineadas de forma irregular, con diámetros entre 4,5 y 10 cm y con una profundidad que oscila entre los 2,5 y 5 mm. Podría ser significativo el hecho de que ambos hallazgos se encuentren en la parte central de la sierra de Santa Magdalena, que forma parte del macizo del Ordal. No obstante, hasta la fecha, nada nos permite relacionar estos hallazgos, a pesar de su aparente proximidad, con la cueva de las Agullas.

En el *Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya del Servei d’Arqueologia de la Generalitat de Catalunya*, también se recoge el hallazgo del *Sepulcre de Cista de Can Llopart*, descubierto el 1987 en un margen de un camino muy cerca de Can Llopart por parte del propietario. Así como el hallazgo en un campo de cultivo de dos hachas pulidas y una cuenta de collar de calaïta, en una fecha indeterminada entre 1915 y 1920, que fueron recogidos por Francesc Martorell de manos de un campesino (Bosch, 1915-1920).

En relación al estudio de los paralelos más próximos a *las Agullas* existe una cierta dificultad a la hora de encontrar contextos claros. Cabe señalar que la mayoría de municipios que forman parte del macizo del Garraf documentan en sus límites la existencia de pequeñas cavidades o cuevas e incluso en un gran porcentaje se ha documentado presencia de materiales arqueológicos adscritos a zonas de hábitat o de inhumación (Villalba, *et al.* 1989). La mayoría de cavidades pero, y relacionado con la intensa urbanización que presenta en general la comarca del Baix Llobregat, han sido expoliadas y los registros estratigráficos y el desarrollo de trabajos arqueológicos no ha sido posible salvo en algunas excepciones. (Pinta, 1984). Nos referimos principalmente a la cueva de Can Saldurní (Villalba, 1989) o a la Coveta del Marge del Moro (Alesan, *et al.* 2002), ambas ubicadas en el término municipal de Begues a escasos kilómetros de la cueva de las Agullas. También es el caso de la Cova del Dos (Martín, Petit: 1982) a les Penyes de Can

Rafael y la Cova del Pla de les Comes en las cuales se realizaron trabajos de excavación hace años y en los que se ha asignado un horizonte comprendido entre el neolítico medio y el bronce final.

Los contextos más próximos se encuentran en los conjuntos adscritos al *Neolítico Final-Calcolítico* correspondientes a los yacimientos de Cova Freda de Montserrat a Collbató, Cova de Can Paloma y Bauma I de Can Paloma a Esparreguera, Cova de la Guineu a Pallejà, Cova Cassimanya a Begues y Cova Bonica, Sota Penya y Cova de la Fou de Muntaner a Vallirana. Así como otros yacimientos con niveles de ocupación posteriores como la Cova de Can Sadurní y Cova de Can Figueres a Begues (Safont, Subirà, 1995), Abric de La Lon a Vallirana, Coves de Santa Cecilia a Collbató y l'Abric prop del torrent de Muntaner a Vallirana, además de los ya mencionados. (Martín, 2003; Martín, Mestres 2002).

Para el resto del nordeste peninsular se documentan enterramientos de inhumación colectivos datados del neolítico final en Cova 120 (II), Cova Cadabre, Cova Mollet III, Cova sa Guilla y en Cova Malvet 2 (Agustí, 1999), con unos conjuntos muy similares a la cueva de las Agullas donde se evidencia la generalización de los depósitos colectivos desde finales del periodo neolítico y se diversifican los espacios seleccionados entre las cavidades naturales (espacios entre bloques, cuevas, abrigos, covachas, etc.), estructuras megalíticas y fosas. En este sentido, la cueva de las Agullas muestra un claro ejemplo del modelo de inhumación colectiva en cavidad natural con un depósito primario sucesivo sin elementos de cubierta. Esta ausencia de cubierta en la inhumación sería la causa más importante del alto grado de fragmentación y dispersión de los restos esqueléticos y los ajuares. A la vez que esta distribución espacial de los restos permitiría plantear la hipótesis de una larga utilización del sitio sepulcral. En este aspecto se han considerado distintos recursos funerarios como son el traslado de los restos de un depósito primario a uno secundario, así como la manipulación de un depósito primario seleccionando los elementos y ordenándolos tal y como se documenta en algunos de los paralelos mencionados.

La finalización de los análisis en curso nos permitirá caracterizar el uso del sepulcro, así como concretar aspectos como la ausencia de producciones cerámicas, frecuente para este tipo de sepulcros en el nordeste peninsular, o las características del grupo y su representación demográfica.

## BIBLIOGRAFÍA

- AAVV. 1995. Atlas Comarcal de Catalunya. Baix Llobregat. Ed. Consell Comarcal del Baix Llobregat. Institut Cartogràfic de Catalunya: 59-65. Agustí Farjas, B. 1999. Els rituals funeraris en el període Calcolític-Bronze final al nord-est de Catalunya. Tesis Doctoral. Universidad de Girona.
- AGUSTÍ FARJAS, B. 2006. Informe tècnic de l'estudi antropològic de la Cova de las Agullas. Inèdit.
- AGUSTÍ, B. y MERCADAL, O. 2002. Rituals funeraris i antropologia entre el neolític final i l'edat de bronze inicial en el marc català i els territoris veïns. En XII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà: 591-642. Alesan, A., Blasco, A., Edo, M., Malgosa, A. y Villalba, M J. 2002. El nivell d'enterraments col·lectius de la Coveta del Marge del Moro, Begues. En XII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà: 643-657.
- BLASCO, A., EDO, M., VILLALBA, M.J., BUXO, R., JUAN-TRESSERRAS, J. y SAÑA, M. 1999. Del cardial al postcardial en la cueva de can sadurni (Begues, Barcelona). Primeros datos sobre su secuencia estratigráfica, paleoecológica y ambiental. En: Saguntum, 2. Valencia: 59-67.
- BOSCH GIMPERA, P. 1915-1920. Corbera de Llobregat En Generalitats sobre els sepulcres no megalítics catalans. A.I.E.C., vol.VI. Barcelona: 472.
- CLOP GARCIA, X. 2004. La gestión de los recursos minerales durante la prehistoria reciente en el noreste de la península ibérica. En Cypsela n.15. Girona: 171-186.
- FAURA VENDRELL, J.M. 1996. Creu de l'Aragall. Memòria d'intervenció arqueològica. Servei d'Arqueologia. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. Inèdit.
- GRUP 120 1986. Els ritus d'enterrament a la Cova 120 (La Garrrotxa). Del neolític final a l'Edat del Bronze. En Cota Zero n.2. Vic: 20-24.
- MARTÍN CÓLLIGA, A. 2003. Els grups del neolític final, calcolític i bronze antic. Els inicis de la metal·lúrgia. En Cota Zero n.19. Vic: 76-105.
- MARTÍN, A. y PETIT, M.A. 1982. La Cova dels Dos. En AADD. Les excavacions a Catalunya en els darrers anys. Departament de Cultura. Generalitat de Catalunya. Barcelona: 68-69.
- MARTÍN, A. y MESTRES, J.S. 2002. Periodització des de la fidel neolític fins a l'edat del Bronze a la Catalunya sud-pirinenca. Cronologia relativa y absoluta. En XII Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà: 77-130.
- MESTRES, J.S. y MARTÍN, A. 1995. Calibración de las fechas radio-carbónicas y su contribución al estudio del neolítico catalán. En Actas del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles. Vol.2. Rubricatum I: 791-804. Museu de Gavà.
- SAÑA, M., RIBÉ, G., GIBAJA, J.F., MAJÓ, T. y CLOP, X. 1999. Bases conceptuales y metodológicas para una interpretación arqueoantropológica de las sepulturas neolíticas: el ejemplo de Cataluña. En Saguntum n. 2. Valencia: 461-470.
- SAÑA, M., BUXÓ, R. y MOLIST, M. 2003. El neolític a Catalunya: Entre la civilització de pastors i agricultors cavernícoles i els primers pagesos del pla. En Cota Zero n.18. Vic: 34-53.
- SAFONT, S. y SUBIRÀ, M.E. 1995. Estudio antropológico de los diversos hallazgos en la cueva de Can Figueres (Baix Llobregat). En Actas del I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Formació i implantació de les comunitats agrícoles. Vol.2. Rubricatum I: 575-580. Museu de Gavà.
- PERICOT, L. 1950. Los sepulcros megalíticos catalanes y la cultura pirenaica. Barcelona. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- PLISSON, H., BRESSY, C., BRIOIS, F. y RENAULT, S. 2006. Les productions laminaires remarquables du midi de la France à la fin du Néolithique: les bases d'une programme de recherche. En J. Vaquer y F. Briois (ed) La fin de l'Âge de Pierre en Europe du Sud: 71-81. Toulouse. Éditions des Archives d'Écologie Préhistorique.
- PINTA RODRÍGUEZ, J. DE LA 1984. Addenda al repertori de cavitats d'interès arqueològic de la província de Barcelona. Exploracions, 8.
- TARRADELL, M. 1962. Les arrels de Catalunya. Barcelona: Vicens Vives.
- TARRÚS, J. 2002. Poblats, dòlmens i menhirs. Els grups megalítics de l'Albera, serra de Rodes i cap de Creus (Alt Empordà, Rosselló i Vallespir oriental). Girona. Diputació de Girona.
- TERRADAS, X., PALOMO, A., CLOP, X. y GIBAJA, J. F. 2005. Primeros resultados sobre el estudio de grandes láminas procedentes de contextos funerarios del nordeste de la península Ibérica. En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó (ed) III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica: 349-357. Santander. Universidad de Cantabria.
- VILLALBA, M.J., BLASCO, A. y EDO, M. 1989. La Prehistòria al Baix Llobregat. Estat de la qüestió. En I Jornades Arqueològiques del Baix Llobregat, vol. II: 7-41.

## MONUMENTO 9 DE ALCALAR: O MATERIAL OSTEOLÓGICO HUMANO RECUPERADO DO CORREDOR E DA CRIPTA

Maria Teresa Ferreira y Ana Maria Silva

**Resumo.** Com este artigo pretendemos divulgar os resultados obtidos na análise antropológica efectuada ao material osteológico humano exumado do corredor e do chão da cripta do Monumento 9 de Alcalar em 2004. Este material reporta-se a um número mínimo de seis indivíduos, dos quais três são adultos (um do sexo feminino e dois do masculino), duas crianças e um adolescente.

Apresentam-se ainda os resultados da análise métrica; da morfologia dentária; e da análise patológica.

**Abstract.** In this paper we illustrate the results of the anthropological analysis of the osteological material exhumed from Monumento 9 de Alcalar in 2004. This osteological material represents six individuals (three adults – two males and one female), one adolescent and two children.

We also describe the results of metric analysis, dental morphology and pathological analysis.

### INTRODUÇÃO

Há cerca de cinco mil anos, o território a norte da Ria de Alvor até ao sopé da Serra de Monchique tinha como ponto central um vasto povoado, situado numa elevação vizinha ao lugar de Alcalar (Mexilhoeira Grande, Portimão, Portugal) (Morán e Parreira, 2004). Nas imediações deste povoado central, além de aglomerados habitacionais periféricos, vários agrupamentos de monumentos funerários megalíticos foram construídos, apresentando diversas soluções arquitectónicas (Morán e Parreira, 2004).

Desde 1880 que este vasto território vem sendo alvo de trabalhos arqueológicos, sendo os mais recentes da iniciativa do Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), com início em Novembro de 2001, estando em curso a terceira campanha de escavações.

Situado no Agrupamento Oriental, o Monumento 9 de Alcalar, situado cronologicamente em meados do III milénio A.C., teve a sua a cripta e o seu corredor parcialmente escavados em 1900 por Santos Rocha. Em 2004 iniciou-se a segunda campanha de escavações do IPPAR, tendo sido novamente intervenções os tramos do corredor e a cripta.

Aqui, pretendemos mostrar os trabalhos de antropologia de campo, assim como os resultados da análise ao material osteológico humano exumado do Monumento 9 de Alcalar, durante a escavação efectuada no referido monumento em Dezembro de 2004, com a participação de uma das autoras (MTF), sob direcção de Elena Morán e Rui Parreira (IPPAR – Direcção Regional de Faro). Esta intervenção de Antropologia de campo teve como objectivo a escavação dos tramos do corredor e da cripta do Monumento 9 de Alcalar, sendo a escavação dos nichos realizada posteriormente.

### OS TRABALHOS DE CAMPO

Inicialmente, foram intervenções os tramos do corredor, onde se recuperaram diversos fragmentos ósseos em mau estado de preservação e alguns ossos pequenos, como falanges. Depois, procedeu-se à exumação da deposição secundária localizada também no corredor, e, por fim, à escavação do interior da cripta. Esta deposição foi identificada nos complexos 604, 605, 634 e 635, tratando-se de diversos ossos de, aparentemente, um indivíduo depositados dentro e sobre duas taças de cerâmica (figura 1).

Seguindo os procedimentos da *Anthropologie de Terrain* (Crubézy, 2000), decapámos os vestígios osteológicos, que foram desenhados em plástico cristal à escala 1/1, fotografados

planimetricamente e geo-referenciados. Após estes passos, fez-se o levantamento de todas as peças, devidamente numeradas e identificadas, embalando-as individualmente em sacos devidamente etiquetados. Este procedimento de registo e armazenamento evita a perda de informação devida à fragmentação do material (Neves *et. al.*, sd). Os ossos apresentavam-se muito fragmentados e de difícil escavação, não só pelo tipo de solo, mas também porque foram sujeitos a grandes compressões mecânicas. A observação e identificação *in situ* de alguns ossos foi de grande importância, pois, caso contrário, muita informação teria sido perdida devido ao péssimo estado de preservação do material, uma vez que várias peças ósseas que durante a decapagem pareciam inteiras, durante a exumação revelaram antigas fracturas devidas aos diversos agentes tafonómicos.

### A ANÁLISE ANTROPOLÓGICA LABORATORIAL

O material osteológico foi analisado no Laboratório de Paleodemografia e Paleopatologia do Departamento de Antropologia da FCTUC. Uma vez aí, todo o material foi cuidadosamente limpo com recurso a escovas de dentes e estiletos de madeira, de forma evitar uma maior destruição. Procedeu-se à reconstrução das peças ósseas sempre que possível, apesar de, como já foi referido, as fracturas de origem tafonómica serem antigas, o que dificulta enormemente a colagem dos ossos, não só pelos bordos das fracturas se encontrarem erodidos como também pelas próprias peças estarem já deformadas pela acção mecânica dos sedimentos. A título de exemplo, o caso do crânio da deposição secundária que, apesar de completo, mostra as curvaturas anatómicas claramente deformadas, o que impediu a sua reconstituição total, ficando separada a calote craniana em cinco porções: 1) osso frontal; 2) ossos parietais; 3) osso temporal direito; 4) osso temporal esquerdo; 5) osso occipital.

Ao longo desta análise laboratorial seguiram-se as metodologias utilizadas por Silva (2002) no seu trabalho sobre populações do Neolítico e Calcolítico do território português, de forma a facultar uma homogeneização metodológica que permita a comparação dos resultados obtidos.

### NÚMERO MÍNIMO DE INDIVÍDUOS (NMI)

Em contextos funerários com ossos recuperados sem qualquer conexão anatómica, a estimativa do número mínimo de indivíduos (NMI) pode constituir uma tarefa complexa, sobretudo quando o material ósseo está muito fragmentado (Silva, 2000; 2002). Após a separação inicial de ossos de indivíduos



**Figura 1.** Deposição secundária (sanja E, complexo 604) (IPPAR/R. Parreira).

adultos dos não adultos, estes são classificados por tipo de osso e lateralidade. Recorrendo aos métodos mais apropriados para cada uma destas classes etárias é posteriormente possível estimar o número mínimo de indivíduos (Crubézy, 2000; Silva, 2000; 2002). No caso dos indivíduos adultos, a metodologia proposta por Herrmann *et al.* (1990) tem-se revelado de grande aplicabilidade. De modo sumário (para uma descrição mais pormenorizada consultar Silva, 1993), de acordo com este método, é necessário determinar o NMI para cada tipo de osso separadamente e por lateralidade, representado a peça óssea mais numerosa o NMI para a amostra em análise. No caso dos não adultos, também se deve ter em conta a idade à morte, no cálculo do NMI (Silva, 2002).

Na presente análise, e devido à fragmentação do material, recorreu-se à comparação das peças ósseas dos imaturos com esqueletos da Coleção de Esqueletos Identificados do Museu de Antropologia da Universidade de Coimbra.

As tabelas 1 e 2 mostram os resultados obtidos para os vários ossos e dentes, sendo que o número mínimo de indivíduos adultos da amostra sob estudo é de três, auferido a partir do cúbito. Saliente-se que, apesar de se ter encontrado quatro caninos inferiores, este dente completa o seu desenvolvimento antes dos 12 anos, razão pela qual não permite extrapolar directamente o NMI de adultos.

Note-se que o material recuperado dos complexos 604, 605, 634 e 635 pertence a um único indivíduo, em deposição secundária, sendo que diversos ossos exumados ao longo do corredor também poderão corresponder a este mesmo indivíduo, devido à sua robustez, simetria, sexo e idade.

Osso	NMI
Crânio	2
Atlas	1
Clavícula	1
Úmero	2
Rádio	2
<b>Cúbito</b>	<b>3</b>
Unciforme	1
Semilunar	1
Trapézio	1
Trapezóide	1
Rótula	2
Fémur	1
Tíbia	1
Perónio	1
Astrágalo	1
Calcâneo	1
Cubóide	1
Cuneiforme medial	1
Cuneiforme intermédio	1
1º metatársico	2
3º metatársico	1
5º metatársico	1

**Tabela 1.** Resultados para o número mínimo de indivíduos adultos a partir das peças ósseas.

Dente direito	NMI	Dente esquerdo	NMI
Incisivo central superior	0	Incisivo central superior	0
Incisivo lateral superior	0	Incisivo lateral superior	0
Canino superior	0	Canino superior	2
1º pré-molar superior	0	1º pré-molar superior	0
2º pré-molar superior	3	2º pré-molar superior	0
1º molar superior	0	1º molar superior	0
2º molar superior	0	2º molar superior	0
3º molar superior	1	3º molar superior	0
Incisivo central inferior	2	Incisivo central inferior	0
Incisivo lateral inferior	2	Incisivo lateral inferior	0
Canino inferior	2	Canino inferior	4
1º pré-molar inferior	3	1º pré-molar inferior	2
2º pré-molar inferior	2	2º pré-molar inferior	1
1º molar inferior	1	1º molar inferior	1
2º molar inferior	0	2º molar inferior	0
3º molar inferior	0	3º molar inferior	1

**Tabela 2.** Resultados para o número mínimo de indivíduos adultos a partir dos dentes permanentes.

Quanto ao número mínimo de indivíduos não adultos, após o cruzamento dos dados relativos às peças ósseas e dentárias recuperadas, estima-se em três, duas crianças e um adolescente. As duas crianças estão representadas por corpos vertebrais, epífises de rádio e cúbito, fémur (epífise distal e fragmentos de diáfise), parte de uma mandíbula, e alguns dentes soltos; enquanto o adolescente por fragmentos de tibia e um 3º molar superior direito ainda em formação.

#### IDADE À MORTE

Apenas três peças ósseas recuperadas pertencentes a indivíduo adultos permitiram ilações acerca da sua idade à morte: uma mandíbula com dentes (complexo 627); um crânio (complexo 604) e um osso ílaco (complexo 604). O ílaco, apesar de ser a peça óssea que habitualmente fornece resultados mais fidedignos não só acerca da idade à morte como também do sexo (metodologia recomendada por Ferembach *et al.*, 1980; e Buikstra e Ubelaker, 1994), neste caso encontra-se extremamente fragmentado. Porém, através da cuidada observação *in situ* é possível avançar estarmos perante um indivíduo adulto maduro. O grau de obliteração das suturas cranianas corrobora a estimativa da idade obtida pela análise ao osso ílaco esquerdo do mesmo complexo (604).

Como já foi avançado *supra*, nesta amostra os indivíduos não adultos incluem duas crianças menores de onze anos – uma com idade à morte entre os 7 e 11 anos e outra entre os 4 e os 11 anos – e um adolescente, com 15/16 anos no momento da morte.

Dente	N	Nº de cúspides	Padrão cúspides	Presença de C6	Presença de C7	Cúspides linguais
1º molar esquerdo	1	5	Y	Não	Não	-
3º molar esquerdo	1	5	X	Sim	Não	-
3º molar direito	1	5	X	Sim	Não	-
2º pré-molar esquerdo	2	-	-	-	-	2
2º pré-molar direito	2	-	-	-	-	2

**Tabela 3.** Resultados da análise morfológica realizada aos pré-molares e molares mandibulares.

#### DIAGNOSE SEXUAL

O indivíduo da deposição secundária identificada nos complexos 604, 605, 634 e 635 é claramente masculino. A sua diagnose sexual (Buikstra e Ubelaker, 1994; Ferembach *et al.*, 1980; Silva, 1995; Wasterlain, 2000) foi obtida através dos seguintes itens:

- morfologia do osso ílaco esquerdo (observada *in situ*);
- morfologia do crânio;
- medidas da cabeça fémur (diâmetros vertical: 48 mm; diâmetro transverso: 48 mm);
- robustez geral de todos os ossos presentes junto à taça.

A análise métrica efectuada ao astrágalo esquerdo (complexo 594) aponta também para um indivíduo do sexo masculino (comprimento: 59 mm). Salvo raras excepções, como o cúbito recuperado do complexo 632, pouco robusto e pequeno quando comparado com os restantes ossos, a maioria das peças ósseas de adulto recuperadas, incluindo falanges e ossos do carpo, revela uma robustez e dimensões consideráveis, sugerindo o sexo masculino.

#### ÍNDICES PLATIMÉRICO E PLATICNÉMICO

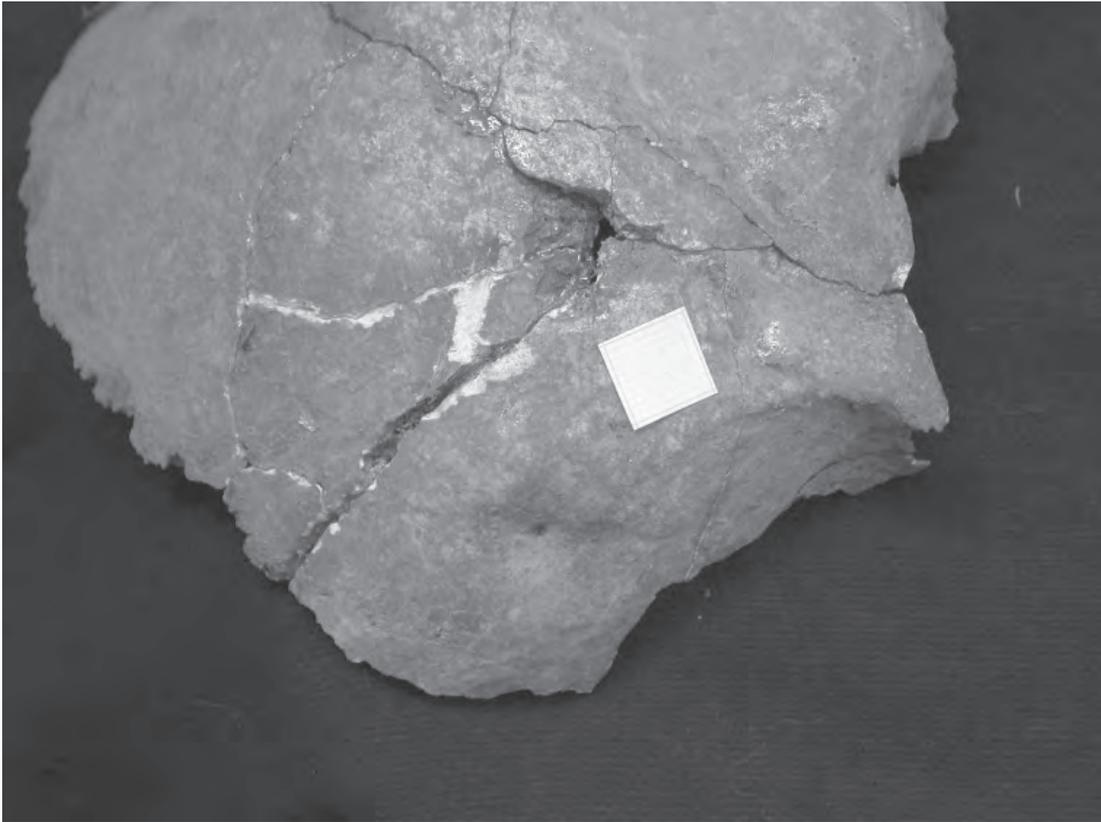
O achatamento das diafises do fémur e da tibia são traduzidos, respectivamente, pelos índices platimérico e platicnémico. Vários estudos sugerem que o achatamento destes ossos tende a diminuir com a sedentarização das populações (Larsen, 1997; 2000; Lovejoy *et al.*, 1976), sendo o valor do índice platicnémico menor em populações sujeitas a *stress* mecânico intenso (Lovejoy *et al.*, 1976).

Para o presente caso, apenas foi possível a tomada de medidas no fémur e tibia esquerdos do complexo 604, sendo o fémur platimérico e a tibia platicnémica, ou seja, ambos os ossos revelam achatamento. Os valores encontrados estão no âmbito dos obtidos por Silva (2002) para diversas populações coevas.

#### MORFOLOGIA DENTÁRIA

Uma das áreas de investigação que se tem desenvolvido nos últimos anos é do estudo das relações de parentesco dos indivíduos. No caso de monumentos funerários colectivos, este tópico pode ser considerado bastante pertinente. Entre as abordagens possíveis, as que se baseiam em métodos genéticos, para além de serem muito dispendiosas enfrentam ainda vários problemas metodológicos. Face a estes constrangimentos, vários investigadores têm recorrido à análise de caracteres discretos dentários e/ou maxilares. Os dentes, para além de geralmente se preservarem melhor que outras partes do esqueleto, apresentam ainda outras vantagens metodológicas, como ser possível validar com estudos de populações actuais.

Na presente análise foram seleccionados caracteres discretos dos dentes posteriores inferiores, concretamente dos 2º pré-molares e molares. Esta selecção teve em conta as caracte-



**Figura 2.** Osso frontal com lesão traumática provocada por fractura por depressão (sanja E, complexo 604/12).

terísticas particulares da presente amostra, assim como a possibilidade de comparar com outras séries portuguesas coevas, nomeadamente as analisadas em Silva (2002). Para este registo seguimos o procedimento recomendado pelo Arizona State University Dental Anthropology System (ASU) (Turner *et al.*, 1991).

Os resultados desta análise estão traduzidos na tabela 3. Ainda que as observações tenham sido pouco numerosas, enquadram-se nos obtidos para outras séries coevas.

#### ANÁLISE PATOLÓGICA

A fragmentação do material aliada à erosão da superfície óssea dificultou grandemente a análise patológica. Ainda assim, detectámos alguma patologia degenerativa, na forma de entesopatias (não articular) e artrose (articular). As entesopatias são irregularidades ósseas que se desenvolvem nas zonas de inserção de tendões e ligamentos, e reflectem actividades musculares prolongadas e repetitivas e a artrose é uma lesão degenerativa a nível das articulações. Os seus padrões de distribuição têm sido utilizados como indicadores ocupacionais nas populações pretéritas devido à componente biomecânica na sua etiologia (Silva, 2002). Como a maioria das extremidades dos ossos longos está fragmentada, a análise da artrose ficou severamente comprometida. Identicamente, a pesquisa das entesopatias foi muito limitada face ao elevado estado de fragmentação dos ossos da presente série.

São de salientar a artrose na cabeça do fémur esquerdo do complexo 604, e a entesopatia a nível da inserção do músculo deltóide no úmero, também esquerdo, do mesmo complexo, o que não contraria os resultados obtidos para a estimativa da

idade – adulto maduro, e para a diagnose sexual – indivíduo do sexo masculino.

No lado direito do frontal do crânio exumado do complexo 604 pode observar-se uma depressão circular (15 x 17 mm), com diminuição da espessura do osso (figura 2). Parece tratar-se de uma lesão de origem traumática, uma possível fractura por depressão, ocorrida bastante tempo antes da morte do indivíduo, pois o seu aspecto macroscópico mostra remodelação do osso. Ou seja, a lesão já se encontrava cicatrizada no momento da morte.

O desgaste dentário foi observado em todas as peças dentárias de indivíduos adultos seguindo a escala de Smith (1984) com as modificações introduzidas por Silva (1996). Na maioria dos dentes o desgaste é fraco, de graus 1 a 3, com excepção feita à dentição da mandíbula recuperada no complexo 627 com desgaste de grau 5/6 para o incisivo central direito, caninos e 1º pré-molar direito, e de grau 3/4 para os restantes três pré-molares. Os depósitos de tártaro são pequenos, resumindo-se a pequenos vestígios na face lingual e/ou vestibular dos dentes. No entanto, os poucos resultados obtidos para o tártaro podem estar subestimados uma vez que estes depósitos podem cair por acção tafonómica. Não foi detectado qualquer sinal de lesões cariogénicas nos dentes recuperados.

#### SÍNTESE

Do material exumado até ao momento do Monumento 9 de Alcalar resgataram-se os restos osteológicos de, pelo menos, seis indivíduos cujas peças ósseas se recuperaram remobilizadas.

No que concerne aos três indivíduos adultos, embora a maioria das peças ósseas mostre grande robustez, indicativa do

sexo masculino, o cúbito do complexo 632, um espécimen grácil, é compatível com um indivíduo do sexo feminino. Os ossos recuperados dos complexos 604, 605, 634 e 635, da deposição secundária nas taças na zona final do corredor do monumento, parecem pertencer a um único indivíduo, adulto e do sexo masculino, que apresenta sinais de patologia degenerativa. Assim, podemos avançar estar perante três indivíduos adultos, dois dos quais do sexo masculino e um, possivelmente, do sexo feminino. Quanto aos indivíduos imaturos ainda que representados por escassas peças ósseas e/ou dentárias foram identificados, no mínimo, três indivíduos com idades à morte compreendidas entre os 4 e os 16 anos.

A análise morfológica mostra semelhanças com os resultados publicados para séries coevas portuguesas (Silva, 2002).

Devido tanto à grande fragmentação do material como à fraca preservação da superfície óssea, a análise patológica ficou bastante comprometida. Ainda assim, foi possível observar casos de patologia oral, degenerativa e até traumática.

Aguardamos a escavação dos nichos e os resultados das datações para a obtenção de uma imagem mais abrangente dos indivíduos inumados no Monumento 9 de Alcalar, o que contribuirá para aceder ao modo de vida das comunidades do Neolítico final/Calcolítico de Alcalar.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração dos arqueólogos Elena Mórán e Rui Parreira (IPPAR).

#### BIBLIOGRAFÍA

- BUIKSTRA, J. E., UBELAKER, D. H. (eds.) 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series. Arkansas.
- CRUBÉZY, E. 2000. L'étude des sépultures ou du monde des morts au monde des vivants. Anthropologie, archéologie funéraire et anthropologie de terrain. In Ferdière, A. (ed.), *Archéologie funéraire*. Edition Errance. Paris: 8-54.
- FEREMBACH, D., SCHWIDETZKY, I., STLOUKAL, M. 1980. Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9: 517-549.
- FERREIRA, M. T., SILVA, A. M. 2005. *Resultados da intervenção antropológica no Monumento 9 de Alcalar*. Relatório técnico-científico apresentado ao IPPAR.
- HERRMANN, B., GRUPE, G., HUMMEL, S., PIEPENBRINK, H., SCHUTKOWSKI, H. 1990. *Praehistorische Anthropologie. Leitfaden der Fels- und Labormethoden*. Springer Verlag. Berlin.
- LARSEN, C. S. 1997. *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge University Press. Cambridge.
- LARSEN, C. S. 2000. *Skeletons in our closet. Revealing our past through Bioarchaeology*. Princeton University Press. Princeton.
- LOVEJOY, C., BURSTEIN, A., HEIPLE, K. 1976. The biomechanical analysis of bone strength: a method and its application to platycnemia. *American Journal of Physical Anthropology*, 44: 489-506.
- MORÁN, E., PARREIRA, R. 2004. *Alcalar 7 – Estudo e Reabilitação de um Monumento Megalítico*. IPAAR. Lisboa.
- NEVES, M.J., FERREIRA M.T., ALMEIDA, M., BASÍLIO, L. e TAVARES, P. s.d. A escavação de necrópoles e recuperação de vestígios osteológicos humanos em contextos de emergência: questões de método e de princípio. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular. No prelo.
- OLIVIER, G., DEMOULIN, F. 1990. *Pratique anthropologique à l'usage des étudiants. I. Osteologie*. Université Paris 7.
- SILVA, A. M. 1993. *Os restos humanos da gruta artificial de São Pedro do Estoril II. Estudo Antropológico*. Relatório de investigação em Ciências Humanas. Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Coimbra. Policopiado.
- SILVA, A. M. 1995. Sex assesment using calcaneus and talus. *Antropologia Portuguesa*, 13: 85-97.
- SILVA, A. M. 1996. *O Hipogeu de Monte Canelas I (IV-III milénios a.C.): estudo paleobiológico da população humana exumada*. Trabalho de síntese. Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica. Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Coimbra. Policopiado.
- SILVA, A. M. 2000. Inumações Colectivas: algumas considerações sobre a respectiva análise paleobiológica. *Contributos das Ciências e das Tecnologias para a Arqueologia da Península Ibérica*. Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular. ADECAP. Porto. Vol. IX: 321-327.
- SILVA, A. M. 2002. *Antropologia Funerária e Paleobiologia das Populações Portuguesas (Litorais do Neolítico Final/Calcolítico)*. Dissertação de Doutoramento apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Coimbra. Policopiado.
- SMITH, B. H. 1984. Patterns of molar wear in hunter-gatheres and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63: 39-84.
- STONE, R. J., STONE, J. A. 1997. *Atlas of skeletal muscles*. 2<sup>nd</sup> ed. WcBrown Publishers. Chicago.
- TURNER, C. G., NICHOL, C., SCOTT, G. R. 1991. Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: the Arizona State University Dental anthropology System. In: Kelley, M., Larsen, C. (eds.), *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss. New York: 13-31.
- UBELAKER, D. 1989. *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation*. Taraxacum. Washington.
- WASTERLAIN, S. 2000. *Morphé*. Dissertação de Mestrado. D.A.U.C. Coimbra.

## THE USE OF *COLUMBELLA RUSTICA* (CLASS: GASTROPODA) IN THE IBERIAN PENINSULA AND EUROPE DURING THE MESOLITHIC AND THE EARLY NEOLITHIC

Esteban Álvarez Fernández<sup>1</sup>

**Abstract:** *Columbella rustica* is a gastropod which currently lives in the Mediterranean Sea and on the Atlantic coast of Portugal. From the early Upper Palaeolithic onwards, its shell was used to make suspended objects of adornment, but it was in the Mesolithic and Neolithic when it acquired greater importance. Therefore, in those two periods, its shells are found not only at sites near the Mediterranean coast, but also at other locations several hundred kilometres away, e.g. situated in southern Germany or in the south of the Basque Country. This paper presents a detailed analysis of the presence of perforated *C. rustica* shells at Mesolithic and early Neolithic sites in the Iberian Peninsula, observing the existence of continuity in its use in the two periods. The role this gastropod played in Prehistoric Europe is also examined.

**Key-Words:** *Columbella rustica*, suspended objects of adornment, Mesolithic, Early Neolithic, Iberian Peninsula

**Resumen:** *Columbella rustica* es un gasterópodo que habita actualmente en el Mar Mediterráneo y en la costa atlántica portuguesa. Su concha es utilizada para la elaboración de objetos de adorno-colgantes ya desde comienzos del Paleolítico superior, pero es en el Mesolítico y en el Neolítico cuando adquiere una mayor importancia. En estos dos últimos periodos se documentan conchas de este caracol, no sólo en sitios cercanos a las costas mediterráneas, sino también a cientos de kilómetros de ellas, por ejemplo, en yacimientos situados en el sur de Alemania o en el sur del País Vasco. En este artículo se presentan los resultados del estudio de los ejemplares perforados de *Columbella rustica* procedentes de contextos mesolíticos y del Neolítico inicial de la Península Ibérica, observándose una continuidad en su utilización en los dos periodos. También se analiza el papel que jugó este gasterópodo en los yacimientos prehistóricos europeos.

**Palabras clave:** *Columbella rustica*, objetos de adorno-colgantes, Mesolítico, Neolítico antiguo, Península Ibérica

### INTRODUCTION

The use of suspended objects of adornment made from non-fossil malacological fauna has been identified at archaeological sites in Europe dating back to the first appearance of *Homo sapiens sapiens* in the continent. Pendants were made from other materials too, such as teeth, bone, antler, ivory and raw materials of mineral origin, and also from fossils. Perforated molluscs from the shores of both the Mediterranean and the Atlantic have been found at Early Upper Palaeolithic sites situated hundreds of kilometres from either coast, and this phenomenon becomes particularly significant in the Late Glacial period (Álvarez Fernández, E., 2006). In this way, examples of typically Mediterranean species have been classified at sites in Central Europe (e.g. *Homalopoma sanguineum* at the German sites of Gönnersdorf, Andernach-Martinsberg-II and Münzingen, and the Swiss sites Petersfels and Kohlerhöhle). The shells reached these locations by means of contacts between groups of hunter-gatherers following the Rhone and Rhine valleys (Álvarez Fernández, 2001; 2002; 2005). Equally, the Ebro Valley was a natural route of communication between groups of Palaeolithic hunter-gatherers occupying areas near the Mediterranean and those living in the interior of the Iberian Peninsula, although the existing evidence is not so abundant. Thus, typically Mediterranean shells have been recorded in the Magdalenian levels at El Parco (*Homalopoma sanguineum* and *Cyclope* sp.) (personal communication of Dr A. Estrada). The presence of perforated marine shells at other Magdalenian sites such as Montlleó (*Nassaruis incrassatus*, *Trivia* sp.) (Mangado et al., 2005) or Chaves (*Glycymeris* sp., *Littorina obtusata* and *Nassaruis reticulatus*) may also be indicative of the same contacts, although this is only a possibility in these cases, as the mentioned species are now found on both the Mediterranean and the Atlantic coasts (Álvarez Fernández, 2006).

The same “highway” that communicated the North of Europe with the South (the Rhone communicates with the Mediterranean Sea and the Rhine with the Atlantic) would continue to be in use during the Mesolithic and later periods. Regarding the Iberian Peninsula, there is much more abundant evidence of contacts between the Mediterranean coast and the interior than in the Upper Palaeolithic. Many more Mesolithic and Neolithic sites are known, especially in the Ebro Valley. Thanks to recent survey work and excavations carried out in this area, a great number of suspended objects of adornment have been recorded, mainly made out of gastropod shells. Of these, the most important species, at sites both in the Ebro Valley and in the rest of Mediterranean Spain, is the gastropod *C. rustica* (Álvarez Fernández, 2003).

*Columbella rustica* (Linné, 1758) is a gastropod (Subclass: Prosobranchia; Order: Caenogastropoda; Superfamily: Muri-coidea; Family: Columbellidae) which has a shells up to 30mm high and 15mm in diameter, although its normal dimensions are about 20mm high and 10mm in diameter. It has an oval shape; its spire is not very high and has five whorls. Its aperture is narrow and long, and its lip has small denticles and a characteristic central thickening in the internal part. Its colouring is variable, with a whitish-grey background and irregular brown or red patches. It is a characteristic species of the low shore zone and lives on rocky or sandy sea beds with *Zostera* (seagrass). It feeds on this and on detritus. It has no bromatological value. It lives in warm waters and can now be found on the coasts of the Mediterranean Sea and in the nearest parts of the Atlantic Ocean: the Portuguese Algarve, NW Africa, the Canary Islands, the Azores and Madeira (Calvin Calvo, 1995; Oller, 1988; Poppe & Goto, 1991; Riedl, 1986; Serrano, et al., 1995) (Fig. 1).

### THE USE OF SUSPENDED OBJECTS OF ADORNMENT IN THE IBERIAN PENINSULA; THE EXAMPLE OF *COLUMBELLA RUSTICA* IN THE MESOLITHIC AND EARLY NEOLITHIC OF THE EBRO VALLEY

The earliest evidence of the use of *C. rustica* shells known in the Iberian Peninsula come from Upper Palaeolithic sites near the

1. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria. Unidad Asociada al CSIC. Edif. Interfacultativo de la Universidad de Cantabria. Av. de los Castros S/N. 39005 Santander (España). E-mail: estebanalfer@hotmail.com

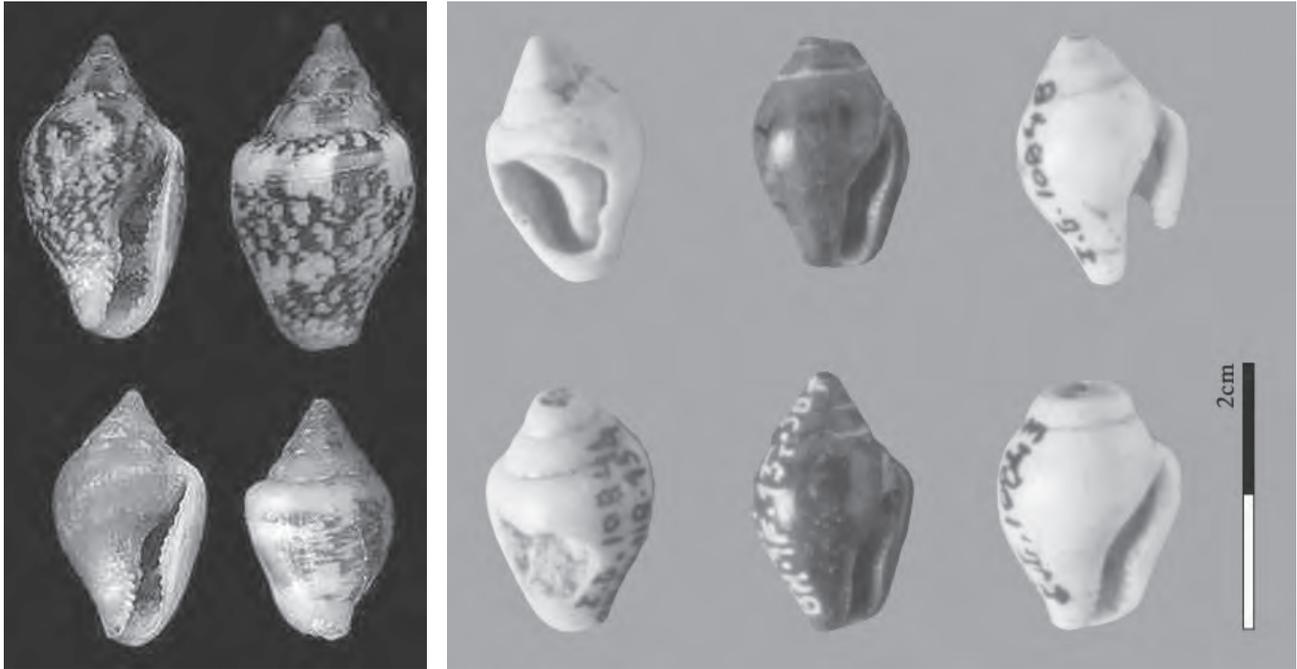


Fig. 1. Modern example (left) and archaeological examples (right; Botiquería de los Moros, Mesolithic and Neolithic) of the gastropod *Columbella rustica* L.

Mediterranean coast. Thus, it has been recorded for the Aurignacian (level IV) at Cova Foradada (Casabó I Bernat, 1999) and for the Magdalenian (level 16) in Mine Chamber at Cueva de Nerja (Jordá Pardo, 1986). It also appears in deposits situated a little further in the interior, such as in the late Perigordian at Cueva de los Morceguillos (Papi Rodes, 1989) and in the Solutrean (levels II, IV and VI) at Cueva Ambrosio (Ripoll López, 1988).

However, to date, no perforated examples of this gastropod have been found at Upper Palaeolithic sites in the Ebro Valley. The oldest evidence has been found in the Azilian, from level II at Zatoya, a site located in the western Pre-Pyrenees. Here a single specimen of *C. rustica* was recovered, with no signs of human modifications (Barandiarán Maestu, 1989).

However, the numbers of *C. rustica* increase in the sites located along the valley of the Ebro and its tributaries after the start of the Holocene, during the different Epipalaeolithic phases (microlaminar, macrolithic and geometric). It shows a similar increase in the rest of Mediterranean Spain, with a clear continuity in its use in the early Neolithic. Regarding the latter region, we have collected the information about Epipalaeolithic and early Neolithic sites from the publications about each of them, and we have used the study of suspended objects of adornment found at early Neolithic sites in the Valencian Region produced by J. Ll. Pascual (1998). The present paper brings up to date a previous work published some years ago (Álvarez Fernández, 2003).

#### *COLUMBELLA RUSTICA* IN THE IBERIAN PENINSULA DURING THE MESOLITHIC (FIG. 2)

In the Ebro Valley, we have documented, to date, a total of 72 examples of *C. rustica* (Álvarez Fernández, i.p.). At sites in the Upper Ebro Valley, they are first present in the macrolithic Epipalaeolithic (Kanpanoste Goikoa III inf. and Atxoste V) and later in the geometric Epipalaeolithic (Fuente Hoz and Aizpea II). In the Middle Ebro, the earliest data comes from the laminar Epipalaeolithic (Zatoya Ib) and they are also present in the two

following phases: macrolithic (level 1 at Peña 14, Legunova 1) and geometric (Padre Areso IV). In the Lower Ebro they are present in all three phases; the laminar (Balma Margineda 6, 5 and 4), the macrolithic (Baños de Ariño 2 and level 8c at El Ángel 1) and also the geometric (level IV at Forcas II, Baños de Ariño 1b and 2b1, level 8d at El Ángel 1, level 2a and 2b at El Ángel 2, El Pontet e, Costalena D and C3, and Botiquería de Los Moros 2 and 4).

A further example comes from level C at Berroberria, the only site in Cantabrian Spain where this species has been recorded for the Mesolithic.

In the Catalan Region perforated shells of this gastropod have been found at a further two Epipalaeolithic sites, three specimens at Font del Ros SG and eight at Roc del Migdia. In the Valencian Region four shells were recovered at Cova Fosca-Ares II and III, levels dated to  $8880 \pm 200$  BP and  $9460 \pm 160$  BP respectively; one from Assud de Almanzora inf. (Mesolithic IIIA); an indeterminate number from Santa Maira III (ascribed to the macrolithic Epipalaeolithic) and two from the Epipalaeolithic level at Tosca.

Finally, in Andalusia, a single perforated specimen was found in the Mesolithic at Nerja, in Mine Chamber, level 13 (Jordá Pardo, 1986).

#### *COLUMBELLA RUSTICA* IN THE IBERIAN PENINSULA IN THE EARLY NEOLITHIC (FIG. 3)

The data from sites with layers ascribed to the early Neolithic is also abundant. In the Upper Ebro Valley, six specimens were found at Fuente Hoz and a further one at Atxoste IIIb; in the Middle Ebro one shell was found at Zatoya I and one more at Padre Areso III; in the Lower Ebro, two at Chaves 1b, two at Olvena sup., two at Balma Margineda 3, four at Botiquería de Los Moros 6 and 8, three at El Pontet c, three at Costalena C2 and another four in level 8b de El Ángel 1.

In Catalonia, examples of *C. rustica* have been recorded at five early Neolithic sites, in some cases in indeterminate num-

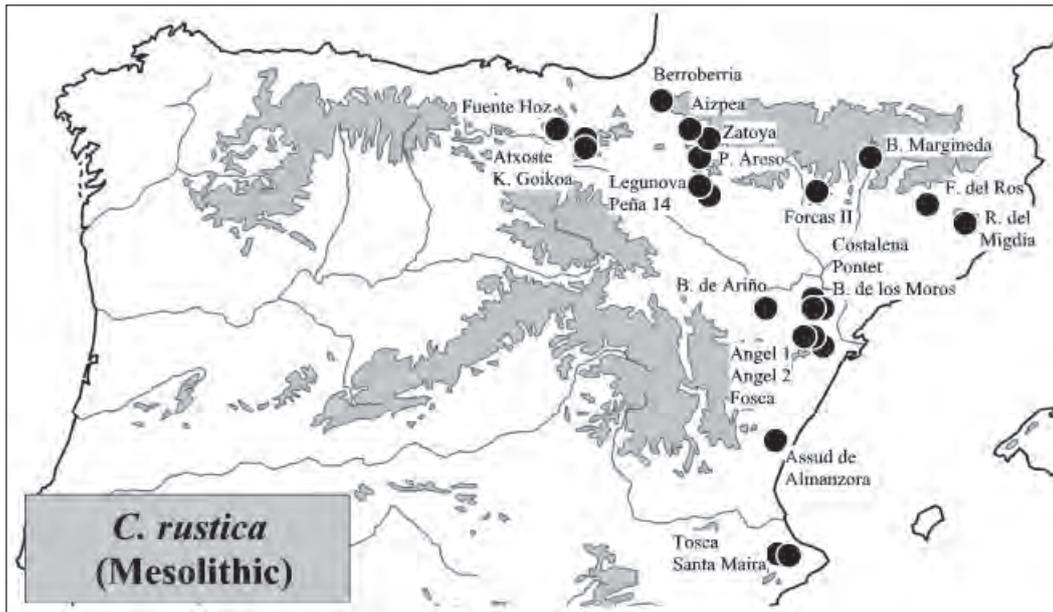


Fig. 2. Distribution of sites with examples of perforated *Columbella rustica* shells documented in the different phases of the Epipalaeolithic (laminar, macro-lithic and geometric) in the Iberian Peninsula (modified from Álvarez Fernández, 2003; 2006). Santa Maira (Castell de Castells, Alicante; Aura Tortosa, 2001). – Tosca (Millares, Valencia; Villaverde Bonilla, *et al.*, 2000) – Assud de Almazora (Almazora, Castellón; Esteve Gálvez, 1969). – Abrigo del Angel 1 (Ladruñán, Castellote, Teruel; Utrilla Miranda & Domingo Rodríguez, 2001-2002; Utrilla Miranda, *et al.* 2003). – Abrigo del Angel 2 (Ladruñán, Castellote, Teruel; L. Utrilla Miranda & Domingo Rodríguez, 2001; Utrilla Miranda, *et al.* 2003). – Cova Fosca (Ares del Mestre, Castellón; Oller, 1988). Costalena (Maella, Zaragoza; Barandiarán Maestu & Cava Almuzara, 1989). – El Pontet (Maella, Zaragoza; Álvarez Fernández, 2006). – Botiquería de los Moros (Mazaleón, Teruel; Barandiarán Maestu, 1978). – Los Baños de Ariño (Ariño, Teruel; Utrilla Miranda & Rodanés Vicente, 2004). – Roc del Migdia (Vilanova de Sau, Osona, Barcelona; Pallares, *et al.*, 1997). – Font del Ros (Berga, Barcelona; Mora, *et al.*, 1991; Pallares, *et al.*, 1997). – Balma de Margineda (Andorra; Guillaime & Martzluff, 1995). – Forcas II (Graus, Huesca; Álvarez Fernández, i. p. 2). – Legunova (Biel, Zaragoza; Álvarez Fernández, 2006). – Peña 14 (Biel, Zaragoza; Montes Ramírez, 2001-2002). – Padre Areso (Bigüezal, Navarra; Beguiristáin Gúrpide, 1979). – Zatoya (Abaurrea Alta, Navarra; Barandiarán Maestu, 1989). – Aizpea (Arrive, Navarra; Barandiarán Maestu, 2001; Cava Almuzara, 1997). – Berroberria (Urdax, Navarra; Álvarez Fernández, 2006). – Atxoste (Vírjala, Álava; Alday Ruíz, 1997; 1998). – Kampanoste Goikoa (Vírjala, Álava; Alday Ruíz, 1997; 1998). – Fuente Hoz (Anucita, Álava; Baldeón Iñigo, 1981-1982).

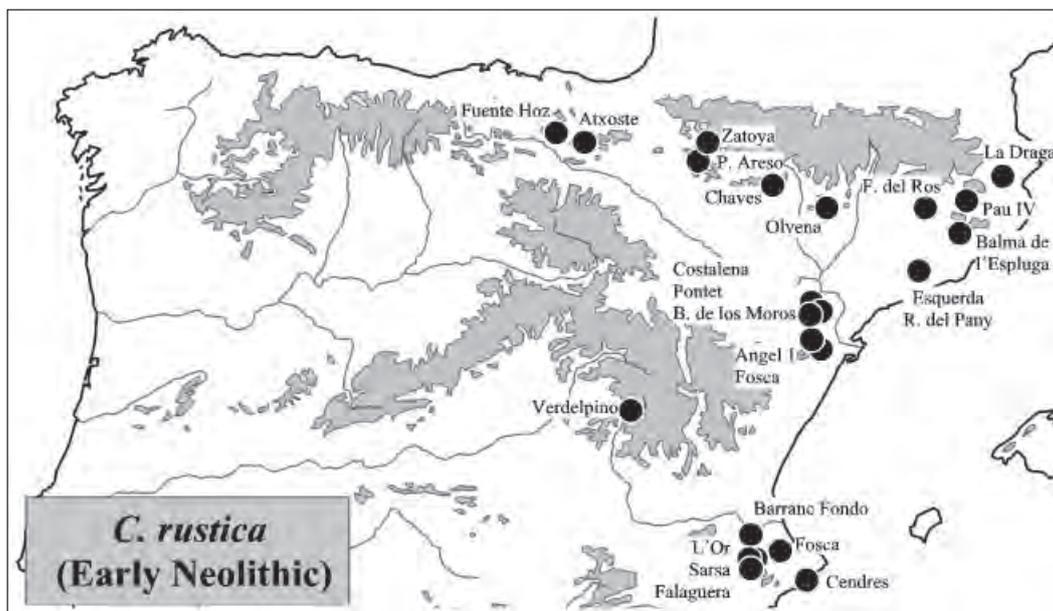


Fig. 3. Distribution of sites with examples of perforated *Columbella rustica* shells documented at early Neolithic sites in the Iberian Peninsula (modified from Álvarez Fernández, 2003). Les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante; Pascual Benito, 1998) – Abric de la Falguera (Alcoi, Alicante; Pascual Benito, 1998) – Cova de la Sarsa (Bocairent, Valencia; Pascual Benito, 1998) – Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante; Pascual Benito, 1998) – Cova Fosca (La Vall d'Ebo, Alicante; Pascual Benito, 1998) – Cova del Barranc Hondo (Xàtiva, Valencia; Pascual Benito, 1998) – Abrigo Verdelpino (Cuenca; Moure Romanillo & Fernández Miranda, 1977; de la Rasilla Vives, *et al.*, 1996). – Abrigo del Angel 1 (Ladruñán, Castellote, Teruel; Utrilla Miranda & Domingo Rodríguez, 2001-2002; Utrilla Miranda, *et al.* 2003). – Cova Fosca (Ares del Mestre, Castellón; Oller, 1988). – Costalena (Maella, Zaragoza; Barandiarán Maestu & Cava Almuzara 1989). – El Pontet (Maella, Zaragoza; Álvarez Fernández, 2003). – Botiquería de los Moros (Mazaleón, Teruel; Barandiarán Maestu, 1978). – Esquerda de les Roques del Pany (Torrelles de Foix, Alt Penedès, Barcelona; Izquierdo, 1991). – Balma de L'Espluga (San Quirce de Safaja, Barcelona; Llongueras i Campaña, 1981). – Pau IV (Serinyà, Gerona; Tarrús i Galter & Bosch i Lloret, 1990). – La Draga (Banyoles, Girona; Bosch, *et al.*, 2005) – Font del Ros (Berga, Barcelona; Mora, *et al.*, 1991; Pallares, *et al.*, 1997). – Balma Margineda (Andorra; Guillaime & Martzluff, 1995). – Olvena (Olvena, Huesca; Alday Ruíz, 1995) – Chaves (Bastarás-Carbas, Huesca; Utrilla Miranda, 2002). – Padre Areso (Bigüezal, Navarra; Beguiristáin Gúrpide, 1979). – Zatoya (Abaurrea Alta, Navarra; Barandiarán Maestu, 1989). – Atxoste (Vírjala, Álava; Alday Ruíz, 1997; 1998) – Fuente Hoz (Anucita, Álava; Baldeón Iñigo & Ortiz, 1984).

bers. Esquerda de les Roques del Pany with at least three specimens; Balma de L'Espluga IV with one specimen; Font del Ros N; level III at Pau IV and La Draga.

In the Valencian Region, 27 examples were classified from Fosca-Ares I, 69 at L'Or, 78 at Les Cendres, 109 at La Sarsa, one at La Falguera, six at Fosca-Ebo II and one at Barranc Fondo. Finally, at Verdelpino, at the head of the Júcar Valley, one example was recorded from an "Epipalaeolithic level with plain pottery" (level IV), dated to  $7950 \pm 150$  BP.

In Andalusia, about eighty examples were classified at Nerja - Mine Chamber, levels 7 to 10 (Jordá Pardo, 1986; cf. Serano, *et al.*, 1995), ascribed to the older Neolithic.

#### THE ROLE PLAYED BY THE GASTROPOD *COLUMBELLA RUSTICA* AMONG HUNTER-GATHERER GROUPS AND THE FIRST FARMERS IN EUROPE

The use of *C. rustica* has been documented in Europe since the Aurignacian. However, it remained quite scarce throughout the Upper Palaeolithic (Álvarez Fernández, 2006).

In France, the species appears at sites located over 100km from the Mediterranean coast. Its shells are found at Aurignacian sites like Blanchard and Rothschild. It has also been recorded at Chinchon I or Bibi, belonging to the late-final Magdalenian, and in the Azilian at Mas d'Azil (Taborin, 1993). In Italy it has been recorded, for example, in the Gravettian burial at Ostuni 1 (Coppola & Vacca, 1995). Its presence increases in deposits belonging to the late/final Epigravettian: Riparo Tagliente (Broglia, 1984), Riparo Dalmeri (Dalmeri, 1995), in level 5 at Riparo di Biarzo (Bressan & Guerreschi, 1984) and in levels 30-36 at Grotta Continenza (Bevilacqua, 1994), as well as at Fanculli, Maritza, Grotta Polesini and Riparo Castello (Mussi, 1992). At Riparo Mochi an enormous number of perforated *C. rustica* shells were found in the Aurignacian layers (levels F and G), as well as in the Gravettian (level D), in the early Epigravettian (level C) and in the late Epigravettian (level A) (Stiner, 1999). The gastropod has also been recorded at the Austrian site of Krems-Hundsteig, over 500km from the Mediterranean Coast, in a possibly Gravettian context (Strobl & Obermaier,

1909; cf. Álvarez Fernández, 2006). Specimens have also been found at sites in the Eastern Mediterranean region, beginning in the Aurignacian, such as at the Greek site of Klisoura (Koumouzelis *et al.*, 2001), at the Lebanese Ksar' Akil and at Üçagizli in Turkey (Kuhn *et al.*, 2001). In the same way, specimens have been recorded at Levantine Epipalaeolithic sites, e.g. the Turkish sites of Öküzini y Karain B (Albrecht, G., *et al.*, 1992). In the Greek Peninsula, a total continuity has been documented from c 11,000 to 6000 BP at Franchthi (Shackleton, 1988). This species is also present in the final Upper Palaeolithic at Sefunim and at Fazael, and in the Kebaran at Ksar' Akil and Hayonim.

In the Mesolithic, this gastropod has been classified at a large number of archaeological sites located in the central and western part of the Mediterranean region. It has been recorded at sites along the whole of the Rhone Valley as far as southern Germany (Fig. 4). It is particularly abundant at sites located near the mouth of the Rhone, such as Châteauneuf-les-Martigues, Combe Buisson or St. Mitre. In the centre of the valley it has been recorded at La Fru, Pas-de-la Charmate, Sous Balme à Culoz and Buisse Voreppe; in north-west France, at Baume de Montandon; in Switzerland at Vionnaz, Baume d'Ogens and Birmatten-Basisgrotte and finally, in southern Germany at Falkensteinhöhle and Grosse Ofnet-Höhle (Binz, 1995; Crotti, 1993; Cupillard *et al.*, 2000; Egloff, 1965; Newell *et al.*, 1990; Pion, *et al.*, 1990; Rähle, 1978; Taborin, 1974a).

*C. rustica* is much less common in the interior of France. The most significant examples have been found in the first Epipalaeolithic level at Mas d'Azil, in the Tardenoisian burial at Cuzoul-de-Gramat, and at Dourgne (Guillaine, *et al.*, 1993; Taborin, 1974a). In the Maritime Alps, on the border between France and Italy, they are present, for example, in the Mesolithic levels at Arma di Nasino, Arma dello Stefanin, Arene Candide and Rastel (Bisconti, 1999-2000; Newell *et al.*, 1990; Taborin, 1974a). *C. rustica* is particularly abundant in Sauveterrian and Castelnovian layers at sites in the Dolomites, like Bus de la Vecia, Pradestel, Riparo Gaban, Romagnano or Vatte di Zambana (Newell *et al.*, 1990), situated over 100km. from the Adriatic Sea, as well as at Riparo di Biarzo, in the Friuli Region (Bressan & Guerreschi, 1984). It is also present at Mesolithic sites near Trieste and western Slovenia: Mala Triglavka, Tartaruga,



Fig. 4. Distribution of European sites with perforated *Columbella rustica* shells in the Mesolithic (Álvarez Fernández, E., 2003; 2006; i.p. 2).

Azzurra, Benussi, Trincea, L'Edera and Ciclami (Newell *et al.*, 1990; Pohar, 1992). In the centre of the Italian Peninsula, perforated *C. rustica* shells have been recorded at Riparo Blanc (Newell *et al.*, 1990) and in the Sauveterrian at Grotta Continenza (Bevilacqua, 1994; Bisconti, 1999-2000) and at Grotta di Pozzo (Mussi *et al.*, 2000).

These shells have also been found at Mesolithic sites on the Italian island of Sicily. They have been recorded at Sperlinga di San Basilio III and at Grotta dell'Uzzo, in the north of the island. In the latter site, over 700 specimens have been found (Compagnoni, 1991; Newell *et al.*, 1990). They are also known on the island of Corsica, in the pre-Neolithic level (level 6) at the rock-shelter N° 2 at Torre d'Aquila (Magdeleine, 1995).

Equally, the gastropod is found at numerous sites in North Africa. It has been recorded in the upper Capsian in Tunisia and Algeria, both in its earlier phases (e.g. at the site of El Mekta, dated to 8400 ± 400 BP) and in its more recent phases (e.g. at El Mermouta, dated to 6450 ± 260 and 6450 ± 270 BP). One important site is Ain Khanga, where the burial of a child 6-7 years of age was accompanied by grave goods including perforated *C. rustica* shells and some 5000 beads made from ostrich egg shell. This site is located about 200km from the shores of the Mediterranean (Camps, 1974; Nehren, 1992).

Following the Mesolithic, the available data suggests that *C. rustica* continued in use to make suspended objects of adornment during the early Neolithic at sites in the western Mediterranean region, both in habitat and in funerary contexts. In the cardial and epi-cardial Neolithic in France and Liguria, it is found at sites which had not been occupied until then, therefore no continuity exists with the previous Mesolithic period. This continuity is seen at very few sites (Châteneau-neuf-les-Martignes, Torre d'Aquila and Dourgne). It has been recorded at French Neolithic sites like Jean-Cros, Combe Obscure, Champraud, Cova de L'Espirit, or Grotte de Riaux and at other sites further inland like Courthézon, Rosheim, Ensisheim or Grotte du Gardon; also at Arene Candide (Barge, 1982; Cupillard *et al.*, 2000; Guillaime *et al.*, 1993; Magdeleine, 1995; Taborin, 1974b).

In North Africa, this gastropod continues in use in the Neolithic, being associated with funerary contexts, above all (Camps, G., 1974; Nehren, R., 1992). Finally, in the Near East, it has been recorded in the Natufian at Hayonim and in the pre-ceramic Neolithic at 'Ain Ghazal (Reese, 1991).

## DISCUSSION AND CONCLUSIONS

Suspended objects of adornment have been found in deposits in the Iberian Peninsula dating as far back as the Aurignacian, although it is in the Magdalenian when the number of such artefacts and the number of sites containing them is greatest. This period is also the time when the raw materials used to manufacture the pendants are most varied (shells, teeth, antler, bone, ivory, raw materials of mineral origin and fossils). This is in contrast with the Mesolithic, when a veritable change takes place in the use of raw materials for the manufacture of suspended objects of adornment and perforated shells, almost exclusively of gastropods, come to predominate (Álvarez Fernández, E., 2006). The same has been found to happen in France (Taborin, Y., 1974a).

The gastropod *C. rustica*, which lives exclusively in the Mediterranean Sea and on the southern coast of Portugal, was one of the shells most often used to make suspended objects of adornment in the Mesolithic and early Neolithic in Europe. Regarding the Iberian Peninsula, it is found at sites located near the Mediterranean coast (e.g. Santa Maira, in the Mesolithic; Cendres, in the early Neolithic), and also at sites positioned in-

land, mainly along the tributaries of the River Ebro. Its area of distribution reaches the south of the Basque Country (e.g. Atxoste, in both the Mesolithic and the early Neolithic) and even Cantabrian Spain (Berroberria, in the Mesolithic). Just as the Ebro Valley is a route of communication, so is the Júcar (with level IV at Verdelpino Shelter, associated with plain pottery). Therefore, examples of *C. rustica* have been classified at sites more than 300km from the Mediterranean Sea. So far, all the specimens recorded have been associated with habitat contexts. The examples studied from Mesolithic sites in the Ebro Valley show that all had been made into suspended objects of adornment. There is no evidence of specimens without a perforation nor of their perforation taking place at the site (shells broken in the process of making the hole). Also, 86.2% of the artefacts studied show wear-marks in their perforations (Álvarez Fernández, E., 2006). This suggests that the shells were perforated on the beaches or at sites near them and that, later, the hunter-gatherer groups living near the coast exchanged them with other groups occupying the interior of the Iberian Peninsula (Álvarez Fernández, E., i.p.2). In this way, as in the Upper Palaeolithic, sites further away from the coast have a higher proportion of shells made into suspended objects of adornment than of shells without perforation (the raw material) (Álvarez Fernández, E., i.p.1).

Equally, out of the Peninsula, *C. rustica* is found at Mesolithic and early Neolithic sites both near the shores of the Mediterranean (Châteauneuf-les-Martignes, in both periods) and in the interior of the continent, particularly along the Rhone Valley (Vionnaz, in the Mesolithic; Jean Cros, in the Neolithic). It is also present on Mediterranean islands (Torre d'Aquila, in both periods) and North Africa (Hamda, in the Mesolithic). The gastropod is found in association with habitat contexts, and also in funerary structures, both in the Mesolithic (Grosse Ofnethöhle, Cuzoul-de-Gramat, La Fru and Arma di Nassino, in Europe, and Ain Khanga, in Africa) and in the early Neolithic (Ensisheim, in Alsace). It is found at sites located over 400km from the Mediterranean Sea (Álvarez Fernández, 2003).

Continuity in the use of *C. rustica* as raw material for manufacturing suspended objects of adornment has been documented in the stratigraphy of only a few sites. The shells are found in Mesolithic and early Neolithic levels at sites in the Ebro Valley (Atxoste, Padre Areso, Costalena, etc.) and at sites in other parts of the Iberian Peninsula (Font del Ros) and in the rest of Europe (Châteauneuf-les-Martignes, Torre d'Aquila, Dourgne). In the case of the Ebro Valley sites, this continuity between the Mesolithic and early Neolithic has been described by many archaeologists (Cava Almuzara, A., 2004; Hernando Gonzalo, 1999; Utrilla Miranda, 2002; Utrilla Miranda, *et al.*, 1998, etc.). Contacts between Mesolithic sites in the interior of the Iberian Peninsula and sites in other regions have been shown, not only by the evidence of marine molluscs from the Mediterranean Sea or the Bay of Biscay (Álvarez Fernández, E., 2006) but also by lithic assemblages. Thus, clear parallels have been noted with deposits in Aquitaine (at sites in Navarre), in Provence (sites in the High Aragon and on the River Segre) or on the eastern coast of Spain (sites in Low Aragon) (Utrilla Miranda, 2002).

In turn, the presence in the Mesolithic and later of *C. rustica* at sites on Mediterranean islands (e.g. Torre d'Aquila, in Corsica) and in North Africa (El Mekta) leads us to suppose that at this time contacts existed between the two continents, possibly by means of small boats crossing the sea. The routes used would later favour a rapid spread of the transition to the Neolithic through the western Mediterranean (Álvarez Fernández, 2006; i.p. 1).

Another sign of the importance of this gastropod in the early Neolithic is, for example, that it was used to make impressed



Fig. 5. Left: fragment of pottery impressed with a *Columbella rustica* apex from Giovanna Piano (Pianosa Island, Italy) (Tozzi & Weiss, 2001: Fig. 4.6). Right: example of incised *Columbella rustica* from the Mesolithic deposit at Grotta dell' Uzzo (Tarangani, Sicily, Italy) (Compagnoni, 1991: fig. 5.5 and 5.6).

decoration on pottery (large dots), as has been documented at the Italian site of Giovanna Piano (Pianosa Island) (Tozzi & Weiss, 2001). Incised examples of *C. rustica* have been found at Grotta dell' Uzzo in Sicily, and attributed to the Mesolithic and the transition from the Mesolithic to the Neolithic (Compagnoni, 1991) (Fig. 5).

The use of *C. rustica* as a suspended object of adornment continued in the Ebro Valley, through the middle and late Neolithic and Chalcolithic (Rodanés Vicente, J. M., 1987). It also continued in use in other parts of Europe (mainly in the Mediterranean region) in the middle and recent phases of the Neolithic, in the Chalcolithic and in the Bronze Age. This has been documented at numerous sites in Europe, especially near the Mediterranean shores of Spain (Jordá Pardo, 1986; Serrano, *et al.*, 1995), France (Bargue, 1982; Taborin, 1974b) and Greece (Reese, 1987), but also in the interior of the continent, for example at Neolithic sites in Switzerland (Borello, 2003). During these periods, perforated specimens have been found both at habitat sites and in funerary contexts.

At the same time, in the Neolithic, new "fashions" began to take hold in Europe like, for example, the use of non-fossil *Spondylus* sp. (clearly gathered on the shores of both the Adriatic and the Aegean). This use continued at Mediterranean sites from the early Neolithic to the start of the Copper Age, and it also spread along the valley of the Danube and reached the English Channel (Kalicz & Szénászky, 2001; Seferiades, 1995). It is also in the early Neolithic when the first evidence is seen in Europe (at sites located near the coast and in the interior of the continent) of discoid beads with a central perforation made from the shells of bivalves belonging to the Cardidae family. This type of suspended object of adornment was still in use in the middle and recent phases of the Neolithic, in the Chalcolithic and in the Bronze Age (Pascual Benito, 2005). The presence of artefacts made out of *Spondylus* sp. and discoid beads (mainly of *Cerastoderma* sp.) is a further indication that the producing groups on the Mediterranean coast maintained contacts with the interior of the continent during and after the Neolithic.

#### BIOGRAPHY

- ALBRECHT, G., ALBRECHT, B., BERKE, H., BURGER, D., MOSER, J., RÄHLE, W., SCHOCH, W., STORCH, G., UERPMANN, H. P. & URBAN, B. 1992. Late Pleistocene and early Holocene Finds from Öküzini: a Contribution to the Settlement History of the Bay of Antala, Turkey. *Paléorient* 18 (2): 123-141.
- ALDAY RUIZ, A. 1995. Los elementos de adorno personal de la Cueva del Moro de Olvena y sus derivaciones cronológico-culturales. In V. Baldellou Martínez & P. Utrilla Miranda (ed.) *La Cueva del Moro de Olvena (Huesca) Vol. I.*: 193-214. Huesca: Estudios Altoaragoneses. Diputación de Huesca (Bolskan 12).
- ALDAY RUIZ, A. 1997. El Poblamiento durante los inicios del Holoceno en la alta cuenca del Ebro: el valle del Arraya y Treviño oriental como modelo. *Sancho El Sabio* 7: 141-177.
- ALDAY RUIZ, A. 1998. Industria cerámica y otros materiales. In: A. Alday Ruíz (ed.) *Kanpanoste Goikoa. El depósito prehistórico de Kanpanoste Goikoa (Virgala, Álava). Memoria de las actuaciones arqueológicas 1992-1993*: 147-157. Vitoria-Gasteiz: Diputación Foral de Álava (Memoria de Yacimientos Alaveses 5).
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2001. L'axe Rhin-Rhône au Paléolithique supérieur récent: l'exemple des mollusques utilisés comme objets de parure. *L'Anthropologie* 105 (4): 547-564.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2002. Ejemplares perforados del gasterópodo *Homalopoma sanguineum* en Europa occidental durante el Paleolítico superior. *Cypsela* 14: 43-54.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2003. Die Reise der Schnecke *Columbella rustica* während des Mesolithikums und zu Beginn des Neolithikums in Europa. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 33 (2): 157-166.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2005. "Éloignés mais pas isolés": la parure hors de la "frontière française" pendant le Magdalénien". In V. Dujardin (dir.) *Industrie osseuse et*

- parures du Solutréen au Magdalénien en Europe. Table ronde sur le Paléolithique supérieur récent (Angoulême, 28-30 mars 2003): 25-38. Paris: Mémoire XXXIX de la Société Préhistorique Française.
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. 2006. *Los objetos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y del Mesolítico en la Cornisa Cantábrica y en el Valle del Ebro: una visión europea*. Salamanca: Ed. Universidad de Salamanca (Colección Vítor nº 195).
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. i. p. 1. Food & More: Marine Mollusks Exploitation during the Upper Paleolithic and Mesolithic in Cantabrian Spain and in the Ebro Valley. In: I. Quitmyer & K. Szabó (eds.) *The Status of Archaeomalacology in de 21<sup>st</sup> Century* (ICAZ, Gainesville, Florida, 17-19 February 2005). Madrid: Archaeofauna (International Journal of Archaeozoology).
- ÁLVAREZ FERNÁNDEZ, E. i. p. 2. Los colgantes: redes de intercambio. In P. Utrilla Miranda & C. Mazo Pérez (eds.) *La Peña de las Forcas de Graus (Huesca). Un asentamiento reiterado desde el Magdaleniense inferior al Neolítico antiguo*.
- AURA TORTOSA, J. E. 2001. Cova de Santa Maira (Castell de Castells, la Marina Alta, Alacant). In V. Villaverde Bonilla (ed.) *De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano en las tierras valencianas*: 429-432. Valencia: Servei de l'Àrea Cultural de la Universitat de Valencia.
- BALDEÓN ÍÑIGO, A. 1981-1982. Cueva de Fuente Hoz. *Arkeoikuska 81-82*: 12-13.
- BALDEÓN ÍÑIGO, A. & ORTIZ, L. 1984. *Fuente Hoz, Guía de la Exposición*. Vitoria: Museo de Arqueología de Álava.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. 1978. El Abrigo de Botiquería dels Moros, Mazaleón (Teruel), Excavaciones Arqueológicas de 1974. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses 5*: 49-138.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. 1989. Otras evidencias Arqueológicas. In I. Barandiarán & A. Cava Almuzara (eds.) *El yacimiento prehistórico de Zatoya (Navarra). Evolución ambiental y cultural a fines del Tardiglaciario y en la primera mitad del Holoceno*: 181-207. Pamplona: Trabajos de Arqueología de Navarra 8.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. 2001. La industria ósea: elaboraciones sobre hueso, asta y concha. In I. Barandiarán Maestu & A. Cava Almuzara (eds.) *Cazadores-recolectores en el Pirineo Navarro. El sitio de Aizpea entre 8.000 y 6.000 años antes de ahora*: 179-212. Vitoria: Universidad del País Vasco (Anejos de Veleia, Series maior 10).
- BARANDIARÁN MAESTU, I. & CAVA ALMUZARA, A. 1989. *La ocupación prehistórica del Abrigo de Costalena (Maella, Zaragoza)*. Zaragoza: Diputación General de Aragón, Departamento de Cultura y Educación (Colección Arqueología y Paleontología 6, Serie Arqueología Aragonesa, Monografías).
- BARGE, H. 1982. *Les parures du Néolithique ancien au debut de l'Age des Metaux en Languedoc*. Paris: CNRS, Laboratoire d'Anthropologie et de Préhistoire des Pays de la Mediterranee Occidentale.
- BEGUIRISTÁIN GÚRPIDE, M. A. 1979. Cata estratigráfica en la cueva del Padre Areso (Bigüezal). *Trabajos de Arqueología de Navarra 1*: 77-90.
- BEVILACQUA, R. 1994. La Grotta Continenza di Tarasacco. I livelli mesolitici ed epigravettiani. *Rivista di Scienze Preistoriche XLVI (1)*: 3-39.
- BINTZ, P. 1995. Le Pas-de-la-Charmaite (Châtelus, Vercors, Isère). In P. Bintz & J.-P. Jospin (dir.) *Premiers Alpains, des Derniers Chasseurs de la Préhistoire aux Premiers Paysans (14.000-6.000 ans avant le présent)*: 31-32. Grenoble: Musée Dauphinois.
- BISCONTI, M. 1999-2000. Gli ornamenti su conchiglie e canini di cervo dei livelli del Paleolitico superiore e del Mesolitico della Grotta Continenza. *Rivista di Scienze Preistoriche L*: 143-164.
- BORELLO, M. A. 2003. Les parures en coquillages marins des sites néolithiques suisses. Note préliminaire. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie 86*: 167-177.
- BOSCH, A., TARRÚS, J., CHINCHILLA, J. & PALOMO, A. 2005. Nuevas aportaciones del yacimiento lacustre de La Draga (Banyolas, Girona) al Neolítico Antiguo peninsular. Las campañas del 2000 al 2003. In P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo & C. García-Moncó Piñeiro (eds.) *Actas del III Congreso del neolítico en la Península Ibérica* (Santander, 5 a 8 octubre de 2003): 497-507. Santander: IIIPC.
- BRESSAN, F. & GUERRESCHI, A. 1984. Il Mesolitico in Friuli: il Riparo di Biarzo. *Preistoria Alpina 19*: 175-178.
- BROGLIO, A. 1984. Paleolitico e Mesolitico. In: *Il Veneto nell'Antichità, Preistoria e protohistoria*: 167-319. Verona: Banca Popolare di Verona.
- CALVÍN CALVO, J. C. 1995. *El ecosistema marino mediterráneo. Guía de su flora y su fauna*. Murcia: J. C. Calvin.
- CAMPS, G. 1974. *Les civilisations préhistoriques de l'Afrique du Nord et du Sahara*. Paris: Doin.
- CASABÓ I BERNAT, J. A. 1999. Cova Foradada (Xàbia): economia i paleogeografia d'un assentament de caçadors recol·lectors de principis del Paleolític superior. In *Geoarqueologia i Quaternari litoral*. Memorial Maria Pilar Fumanal: 113-124. Valencia: Universitat de València.
- CAVA ALMUZARA, A. 1997. L'Abri d'Aizpea, un faciès à trapèzes et son évolution à la fin du Mésolithique sur le Versant Sud des Pyrénées. *Préhistoire Européenne 10*: 151-171.
- COMPAGNONI, B. 1991. La malacofauna del sito meso-neolitico della Grotta dell'Uzzo (Trapani). *Rivista di Scienze Preistoriche XLIII (1-2)*: 49-72.
- COPPOLA, D. & VACCA, E. 1995. Les sépultures paléolithiques de la Grote de Sainte Marie d'Agnano à Ostuni (Italie). In M. Otte (dir.) *Nature et Culture*. Actes du colloque international de Liège (13-17 décembre 1993): 797-810. Liège: ERAUL 68.
- CROTTI, P. 1993. L'Épipaléolithique et le Mésolithique en Suisse: les derniers chasseurs. In *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Vom Neandertaler zu Karl dem Grossen*. Vol. I. Paläolithikum und Mesolithikum: 203-243. Basel: Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte Basel.
- CUPILLARD, Chr., CHAIX, L., PININGRE, J.-F. & BOURGEOIS, D. 2000. Les occupations mésolithiques de la Grotte de la Baume de Montandon à Saint-Hippolyte (Doubs, France). In A. Richard, C. Cupillard, H. Richard & A. Thevenin (eds) *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe Occidentale (13.000-5.500 av. J. C.)*. Actes du Colloque International de Besançon, 23-25 octobre 1998 (Doubs, France): 219-251. Besançon: Presses Universitaires Franc-Comtoises (Annuaire Littéraires, 699; Série "Environnement, sociétés et archéologie, 1").
- DALMERI, G. 1995. Riparo Dalmeri. In A. Broglio (ed.) *Paleolitico, Mesolitico e Neolitico dell'Italia nord-orientale*: 230-237. Forlì: UISPP (Guide Archeologica, Preistoria y Protoistoria in Italia 4).
- EGLOFF, M. 1965. La Baume d'Ogens, gisement épipaléolithique du plateau vaudois, note préliminaire. *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie 52*: 59-66.
- ESTEVE GÁLVEZ, F. 1969. El abrigo rupestre del Assud de Almanzora y su yacimiento arqueológico. *Archivo de Prehistoria Levantina XII*: 43-54.

- GUILLAINE, J., BARBAZA, M., GASCO, J., GEDDÈS, D., COULAROU, J., VAQUER, J., BOCHIER, J.-E., BRIOIS, F., ANDRÉ, J., JALUT, G. & VERNET, J. L. 1993. *Dourgne, derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de l'Aude*. Toulouse-Carcassonne: Centre d'Anthropologie des Sociétés Rurales et Archéologie en Terre d'Aude.
- GUILLAINE, J. & MARTZLUFF, M. 1995. *Les excavations a la Balma de la Margineda (1979-1991)*. Andorra: Govern d'Andorra (3 Vol.).
- HERNANDO GONZALO, A. 1999. El Neolítico como clave de identidad moderna: la difícil interpretación de los cambios y los desarrollos regionales. In J. Bernabeu Aubán & T. Orozco Köhler (eds.) *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica* (Valencia, 7-9 d'Abril, 1999): 583-588. Valencia: Sagvntvm Extra-2.
- IZQUIERDO, P. (Coor.) 1991. *Les joies de la Prehistòria*. Andorra: Govern d'Andorra, Generalitat de Catalunya, Ajuntament de Gavà, Ajuntament de Barcelona.
- JORDÁ PARDO, J. F. 1986. La Fauna malacológica de la Cueva de Nerja. In J. F. Jordá Cerdá (ed.) *La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga)*: 147-177. Málaga: Patronato de la Cueva de Nerja y Universidad de Málaga (Trabajos sobre la Cueva de Nerja 1).
- KALICZ, N. & SZENÁSZKY, J. G. 2001. Spondylus-Schmuck im Neolithikum des Komitats Békés, Südostungarn. *Praehistorische Zeitschrift* 76 (1): 24-54.
- KOUMOZELIS, M., GINTER, B., KOZŁOWSKI, J. K., PAWLIKOWSKI, M., BAR-YOSEF, O., ALBERT, R. M., LITYNSKA-ZAJAC, M., STWORZEWICZ, E., WOJTAŁ, P., LIPECKI, GRZ., TOMEK, T., BOCHENSKI, Z. M. & PAZDUR, A. 2001. The Early Upper Palaeolithic in Greece: The Excavations in Klisoura Cave. *Journal of Archaeological Science* 28: 515-539.
- KUHN, S. L., STINER, M. C., REESE, D. S. & GÜLEÇ, E. 2001. Ornaments of the earliest Upper Palaeolithic: New insights from the Levant. *Proceedings of the National Academy of Science* 98 (13): 7641-7646.
- LLONGUERAS ICAMPAÑA, M. 1981. La Balma de l'Espluga (Sant Quirze Safaja, Barcelona). In G. M. Camps, M. Llongueras, R. Marcet, M. A. Petit, & J. Rovira (eds.): *El Neolític a Catalunya*. Taula Rodonda de Montserrat (Maig, 1980): 123-135. Barcelona: Publicacions de L'Abadia de Montserrat.
- MAGDELEINE, J. 1995. Préhistoire du Cap Corse: les abris de Torre d'Aquila, Pietracorbara (Hautpe-Corse). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 92 (3): 363-377.
- MANGADO, X., MERCADAL, O., FULLOLA, J. M., ESTEVE, X., LANGLAIS, M., NADAL, J., ESTRADA, A., & BERGADA, M. M. 2005. Montlleó (La Cerdanya, Lleida), un yacimiento Magdaleniense de alta montaña al aire libre en los Pirineos catalanes. In N. F. Bicho (ed) *O Paleolítico*. *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (Faro, 14 a 19 de setembro de 2004): Faro 471-480. ADECAP, Universidade do Algarve (Promotora Monográfica 02).
- MONTES RAMÍREZ, M. L. 2001-2002. El abrigo epipaleolítico de Peña 14 (Biel, Zaragoza). Excavaciones 1999 y 2000. *Saldvie* 2: 291-305.
- MORA, R., TERRADAS, X., PARPAL, A., PLANA, C., MARTÍNEZ, J., FÍGOLS, A. & ROCA, G. 1991. Les ocupacions mesolítiques i neolítiques de la Font del Ros (Berga, Berguedà). *Tribuna d'Arqueologia 1989-1990*: 19-29.
- MOURE ROMANILLO, A. & FERNÁNDEZ MIRANDA, M. 1977. El abrigo de Verdelpino (Cuenca): noticia de los trabajos de 1976. *Trabajos de Prehistoria* 34: 31-68.
- MUSSI, M. 1992. *Popoli e Civiltà dell'Italia Antica*. Vol. 10. Bologna: Biblioteca di Storia Patria. Stilus BSP.
- MUSSI, M., COUBRAY, S., GIRAUDI, C., MAZZELLA, G., TONIUTTI, P., WILKENS, B. & ZAMPETTI, D. 2000. L'Exploitation des territoires de montagne dans les Abruzzes (Italie centrale) entre le Tardiglaciaire et l'Holocène ancien". In P. Crotti (ed.): *Meso '97*. Actes de la Table ronde "Epipaléolithique et Mésolithique" (Lausanne, 21-23 novembre 1997): 277-283. Lausanne: Cahiers d'Archéologie Romande 81.
- NEHREN, R. 1992. *Zur Prähistorie der Maghrebländer (Marokko, Algerien, Tunesien)*. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern (Materialien für Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie 49).
- NEWELL, R. R., KIELMAN, D., CONSTANDSE-WESTERMANN, T. S., VAN DER SANDEN, W. A. B. & VAN GIJN, A. 1990. *An Inquiry into the Ethnic Resolution of Mesolithic Regional Groups. The Study of Their Decorative Ornaments in Time and Space*. Leiden: E. J. Brill.
- OLLER, J. 1988. Estudio conchiliológico y malacológico. In C. Olària (dir.) *Cova Fosca, un asentamiento meso-neolítico de cazadores y pastores en la serranía del Alto Maestrazgo*: 345-350. Castellón: Diputación de Castellón. Servicio de Arqueología (Monografías de Prehistoria i Arqueología Castellonenques 3).
- PALLARES, M., BORDAS, A. & MORA, R. 1997. El Proceso de Neolitización en los Pirineos Orientales. Un modelo de continuidad entre los cazadores recolectores neolíticos y los primeros grupos agropastoriles. *Trabajos de Prehistoria* 54 (1): 121-141.
- PAPI RODES, C. 1989. Los elementos de adorno-colgantes del Paleolítico superior y Epipaleolítico en los fondos del Museo Arqueológico Nacional. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional VII*: 29-46.
- PASCUAL BENITO, J. LI. 1998. *Utilitaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. Valencia: Diputación Provincial de Valencia, Servicio de Investigación Prehistórica (Serie de Trabajos varios 95).
- PASCUAL BENITO, J. LI. 2005. Los talleres de cuentas de Cardium en el Neolítico peninsular. In P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo & C. García-Moncó Piñeiro (eds.) *Actas del III Congreso del neolítico en la Península Ibérica* (Santander, 5 a 8 octubre de 2003): 277-295. Santander: IIIIPC.
- PION, G., BILLARD, M., BINTZ, P., CAILLAT, B., CATALIOTTI-VALDINA, J., DURAND, J.-P., GIRARD, M. & MONJUVENT, G. 1990. L'Abri de la Fru à Saint-Christophe (Savoie). *Gallia Préhistoire* 32: 65-123.
- POHAR, V. 1992. Nakit iz Paleolitskih in Mezolitskih Najdišč Slovenije. *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji XX*: 7-13.
- POPPE, G. T. & GOTO, Y. 1991. *European Seashells*. Vol I (Polyplacophora, Caudofoveata, Solenogastrea, Gastropoda). Wiesbaden: Christa Hemmen Verlag.
- RÄHLE, W. 1978. Schmuckschnecken aus mesolithischen Kulturschichten Süddeutschlands und ihre Herkunft. In W. Taute (Hrsg.) *Das Mesolithikum in Süddeutschland*. Teil 2: Naturwissenschaftliche Untersuchungen: 163-168. Tübingen: Institut für Urgeschichte der Universität Tübingen (Archaeologica Venatoria, Band 5/2).
- RASILLA VIVES, M. DE LA, HOYOS GÓMEZ, M. & CAÑAVÉRAS JIMÉNEZ, J. C. 1996. El abrigo de Verdelpino (Cuenca). Revisión de su evolución sedimentaria y arqueológica. In M. A. Querol & T. Chapa (eds.) *Homenaje al Prof. Manuel Fernández Miranda*: 75-82. Madrid: Universidad Complutense de Madrid (Complutum Extra 6, D).
- REESE, D. S. 1987. Marine and Fresh-water Mollusc. In P. Hellström (ed.) *Paradeisos, a Late Neolithic Settlement in Aegean Thrace*: 119-134. Stockholm: Medelhavsmuseet, Memoir 7.

- REESE, D. S. 1991. Marine Shells in the Levant: Upper Palaeolithic, Epipaleolithic and Neolithic. In O. Bar-Yosef & F. R. Valla (eds.) *The Natufian Culture in the Levant*: 613-628. Ann Arbor: International Monographs in Prehistory (Archaeological Series 1).
- RIEDL, R. 1986. *Fauna y Flora del Mar Mediterráneo*. Barcelona: Omega.
- RIPOLL LÓPEZ, S. 1988. Colgantes. In S. Ripoll López, et al. (eds.) *La cueva de Ambrosio (Almería, Spain) y su posición cronoestratigráfica en el Mediterráneo Occidental*. Vol. 2: 437-444. Oxford: BAR International Series, 468.
- RODANÉS VICENTE, J. M. 1987. *La industria ósea prehistórica en el Valle del Ebro. Neolítico-Edad de Bronce*. Zaragoza: Diputación General de Aragón. Dep. de Cultura y Educación (Colección Arqueología y Paleontología 4. Serie Arqueología Aragonesa, Monografías).
- SHACKLETON, J. C. 1988. Marine Molluscan Remains from Franchthi Cave. In T. W. Jacobsen (ed.): *Excavations at Franchthi Cave, Greece*. Fascicle 4. Bloomington & Indianapolis: Indiana University Press.
- SEFERIADES, M. 1995. La route néolithique des Spondyles de la Méditerranée à la Manche. In M. Otte (ed.): *Nature et Culture*. Colloque de Liège (13-17 décembre 1993): 291-358. Liège: ERAUL 68.
- SERRANO, F., LOZANO FRANCISCO, M. C., VERA PELÁEZ, J. L. & GUERRA MERCHÁN, A. 1995. Malacofauna en los yacimientos prehistóricos de la Cueva de Nerja. In M. Pellicer Catalán & A. Morales Muñoz (ed.): *Fauna de la Cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca, campañas 1980-1982*: 297-373. Nerja: Patronato de la Cueva de Nerja (Trabajos sobre la Cueva de Nerja 5).
- STINER, M. C. 1999. Paleolithic mollusc exploitation at Riparo Mochi (Balzi Rossi, Italy): food and ornaments from the Aurignacian through Epigravettian. *Antiquity* 73 (282): 735-754.
- STROBL, J. & OBERMAIER, H. 1909. Die Aurignacienstation von Krems (N.O.). *Jahrbuch für Alterumskunde* 3: 129-148.
- TABORIN, Y. 1974a. La Parure en coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze Ancien en France. *Gallie Préhistoire* 17 (1): 101-417.
- TABORIN, Y. 1974b. La Parure en coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze Ancien en France. *Gallie Préhistoire*, 17 (2): 307-417.
- TABORIN, Y. 1993. *La parure en coquillage au Paléolithique*. Paris: CNRS (XXIX: Supplément "Gallie Préhistoire")
- TARRÚS I GALTER, J. & BOSCH I LLORET, A. 1990. Els nivells postglacials de la cova d'En Pau (Serinyà, Pla de l'Estany). *Cypsela VIII*: 21-47.
- TOZZI, C. & WEISS, M. C. 2001. Nouvelles données sur le Néolithique ancien de l'aire corso-toscane. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 98 (3): 445-458.
- UTRILLA MIRANDA, P. 2002. Epipaleolíticos y Neolíticos del Valle del Ebro. In *El Paisaje en el Neolítico Mediterráneo* (Valencia, 15-18 nov. 2000): 179-208. Valencia: Dep. Prehistòria i Arqueologia de la Universitat de València (Sagvmtum, 5).
- UTRILLA MIRANDA, P., CAVA ALMUZARA, A., ALDAY RUÍZ, A., BALDELLOU MARTÍNEZ, V., BARANDIARÁN MAESTU, I., MAZO PÉREZ C. & MONTES RAMÍREZ, L. 1998. Le passage du Mésolithique au Néolithique ancien dans le Bassin de l'Èbre (Espagne) d'après les datations C14. *Préhistoire Européenne* 12: 171-194.
- UTRILLA MIRANDA, P. & DOMINGO MARTÍNEZ, R. 2001-2002. Excavaciones en el Arenal de Fonseca (Ladruñán, Teruel). *Saldvie* 2: 337-354.
- UTRILLA MIRANDA, P., DOMINGO MARTÍNEZ, R. & MARTÍNEZ BEA, M. 2003. La campaña del año 2002 en el Arenal de Fonseca (Ladruñán, Teruel). *Saldvie*, 3: 301-311.
- UTRILLA MIRANDA, P. & Rodanés Vicente, J. M. 2004. El asentamiento de los Baños: reflexiones generales. In P. Utrilla Miranda & J. M. Rodanés Vicente (eds.) *Un asentamiento epipaleolítico en el Valle del Río Martín. El Abrigo de los Baños (Ariño, Teruel)*: 91-113. Zaragoza: Universidad de Zaragoza (Monografías arqueológicas 39).
- VILLAVERDE BONILLA, V., MARTÍNEZ VALLE, R., DOMINGO SANZ, I., LÓPEZ MONTALVO, E. & GARCÍA ROBLES, M. R. 2000. Abric de Vicent: un nuevo abrigo con arte levantino en Millares (Valencia) y valoración de otros hallazgos de la zona. In P. Bueno, J. L. Cardoso, M. Díaz Andreu, V. Hurtado, S. Oliveira Jorge & V. Oliveira Jorge (Coord.) *Pré-História recente da Península Ibérica. 3<sup>er</sup> Congresso de Arqueologia Peninsular* (Vila Real, 21-27 de Setembro de 1999), Vol. 4: 433-445. Porto: ADECAP.

## NA PRIMEIRA METADE DO 3º MILÉNIO A.N.E., DOIS SUBSISTEMAS MÁGICO-RELIGIOSOS NO CENTRO E SUL DE PORTUGAL

Victor S. Gonçalves

...I will limit my account to this rough outline of what I myself have observed. If, however, I have omitted anything, I will tender additional reports as called for at a later date. The above, then, constitutes my provisional memorandum.

Akugatawa Ryonusuke, Rashomon  
(Dr. Ogata Ryosai memorandum)

**Resumo.** Na primeira metade do 3º milénio, coexistem dois subsistemas mágico-religiosos distintos no Centro e Sul de Portugal. Um, de origem mais antiga, talvez dos dois últimos séculos do 3º milénio a.n.e., baseia-se na prática de associar aos mortos figuras cujo suporte são placas de xisto. É uma prática dinâmica, que evolui, e cuja fase avançada se caracteriza pelo aparecimento de uma «imagem dentro da imagem». A imagem englobante é a de uma Deusa Mãe, a imagem incluída é a de um Jovem Deus, a figuração gráfica dos «ídolos almerienses» ou «ídolos chatos», também individualizados em figurinhas de osso ou xisto.

O segundo subsistema mágico-religioso consiste no uso de artefactos votivos de calcário, normalmente acompanhando as deposições funerárias. Assumem formas e significados específicos muito diferentes das placas de xisto gravadas, ou das placas de grés, mas, por vezes, compartilham com elas componentes gráficos concretos, como os triângulos preenchidos com retícula ou os símbolos da Deusa.

O grande centro de origem e desenvolvimento das placas de xisto gravadas é o Alentejo Central. Dois grandes centros de produção dos artefactos votivos de calcários são a Península de Lisboa (onde se regista, até ao momento, a maior quantidade e diversidade) e o Algarve Ocidental.

Analisa-se os problemas nucleares dos dois subsistemas mágico-religiosos e as suas episódicas interpenetrações. Algumas placas de xisto, por um lado, e o santuário da gruta do Correio Mor (Lisboa) foram seleccionados como exemplos.

**Resumé.** Dans la première moitié du 3<sup>ème</sup> millénaire, on trouve dans le Centre et le Sud du Portugal deux systèmes magico-religieux autonomes, l'un avec des plaques en schiste, gravées, l'autre avec des objets votifs faits en calcaire.

La distribution géographique est différente, pour les plus fortes densités de concentration de ces objets: l'Alentejo Central pour les plaques, la Péninsule de Lisbonne et l'Algarve Occidental pour les objets votifs en calcaire.

Les significations, elles aussi sont différentes. Les plaques représentant une Déesse Mère (et, à partir d'un certain moment, aussi son fils, le Jeune Dieu des mythologies méditerranéennes) et les objets votifs en calcaire d'une énorme diversité. Mais des motifs typiques des plaques (les triangles surtout) sont aussi présents, comme motifs secondaires des objets en calcaire. Les triangles et les motifs symboliques de la Déesse (tatouages, Yeux de Soleil, figurations vulvaires – dans les bétyles).

Sont ici présentées les questions nucléaires sur ces deux systèmes magico-religieux, considérés par l'auteur composants de deux blocs différents, mais en contact. Les plaques d'Alentejo et l'autel de la grotte de Correio Mor (Lisbonne) ont été choisis comme exemples.

### ABRINDO

Na primeira metade do 3º milénio, coexistem dois subsistemas mágico-religiosos distintos no Centro e Sul de Portugal. Um, de origem mais antiga, começa, talvez, algures nos dois últimos séculos do 4º milénio a.n.e., e é, sem qualquer dúvida, «indígena». Não sabemos muito sobre ele, à excepção de incluir a prática ritual de associar aos mortos uma figura protectora, cujo suporte são placas de xisto, grauaque ou serpentinó, e cujos componentes são maioritariamente geométricos ou geometrizarantes. É uma prática dinâmica, que se diferencia a nível da forma e, provavelmente, do significado, integrada num subsistema mágico religioso que evolui e cuja fase avançada se caracteriza pelo aparecimento de uma «imagem dentro da imagem». A imagem englobante é a de uma Deusa Mãe, a imagem incluída é a de um Jovem Deus, a figuração gráfica dos «ídolos almerienses» ou «ídolos chatos», também individualizados em figurinhas de osso ou xisto.

O segundo subsistema mágico-religioso inclui o uso de artefactos de calcário, a grande maioria votivos, outros de um utilitarismo ritual (almofarizes para o ocre vermelho), normalmente acompanhando as deposições funerárias. Faz parte de um «gosto pelo calcário» comum no Mediterrâneo, que assumiu no 3º milénio, e mesmo no 2º, um papel importante em torno ao grande mar interno e nas suas ilhas.

Os artefactos votivos de calcário assumem formas e significados específicos muito diferentes das placas de xisto gravadas, ou das placas de grés, mas, por vezes, compartilham com elas componentes gráficos concretos, como os triângulos preenchidos com retícula ou os símbolos da Deusa, particularmente as

«tatuagens» faciais, os Olhos de Sol (Gonçalves, 1980) e, ainda que raramente, o triângulo púbico (Cardoso, 1997).

O grande centro de origem e desenvolvimento das placas de xisto gravadas é o Alentejo Central. Dois grandes centros de produção dos artefactos votivos de calcários são a Península de Lisboa e o Algarve Ocidental, mas particular destaque deve ser dado à Península de Lisboa, onde se encontra a sua maior diversidade formal (e volume quantitativo).

Se as questões relacionadas com a definição dos núcleos centrais, tanto para as placas de xisto gravadas como para os artefactos votivos de calcário, são relativamente simples, de tal forma uns se concentram no Alentejo Central e outros na Península de Lisboa, a questão fundamental centra-se em identificarmos as interpenetrações que os dois grupos registaram e procurarmos a sua explicação. Se nos grandes monumentos do Alentejo Central registamos por vezes números muito acima das 100 placas (e até mesmo na pequena anta STAM 3 se ultrapassavam as 20), os artefactos votivos de calcário encontram-se concentrados em monumentos como os *tholoi* (Pai Mogo e Tituaria, por exemplo), em grutas artificiais como Alapraia ou Carenque, em monumentos megalíticos ortostáticos como Carcavelos, Estria, Casalinhos e Trigache 1 a 3, e em grutas naturais como Bugio, Poço Velho ou Correio Mor.

No entanto, os artefactos votivos de calcário aparecem em povoados de interior, certamente no local onde foram adquiridos, ou onde se encontram em trânsito, e assumem, por vezes, variantes que, tendo a ver com o símbolo, são no entanto eminentemente funcionais, como é o caso dos almofarizes para o ocre vermelho ou dos recipientes de calcário de paredes finas, que também poderiam ter sido utilizados em rituais domésticos.

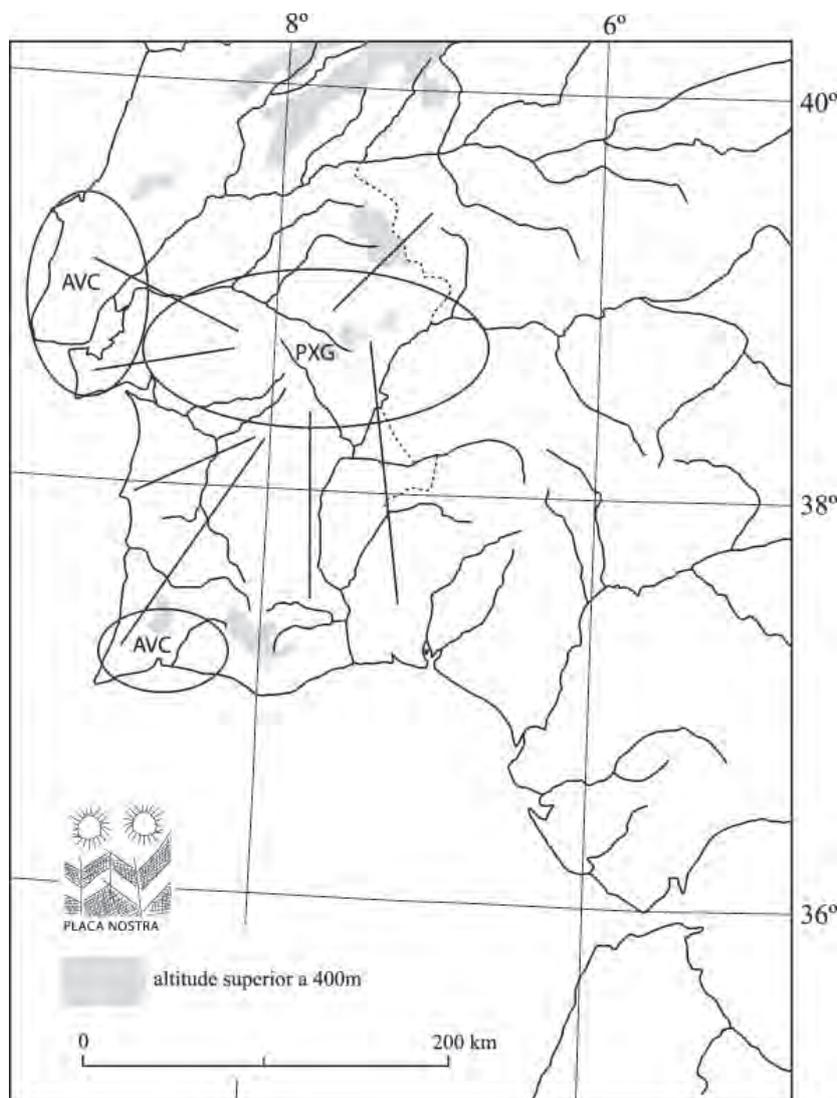


Figura 1. As áreas centrais de produção e uso para as placas de xisto gravadas (PXG) e artefactos votivos de calcário (AVC) no Centro e Sul de Portugal.

As placas de xisto aparecem também em povoados da área litoral central, nomeadamente no Pedrão, em Vila Nova de São Pedro e Zambujal, Lexim, em grutas artificiais como São Paulo 2, Carenque e Praia das Maças (Câmara ocidental) e ainda em *tholoi* e grutas naturais, mas em todas estas situações sempre em números reduzidos.

O modelo explicativo que melhor assenta nesta situação reside inevitavelmente nas trocas comerciais do sílex do litoral pelas rochas duras e pela pedra verde do interior alentejano, que devem ter acarretado transferências de complexos dos diferentes subsistemas mágico-religiosos. Mas, no entanto, com o avançar do 3º milénio, um novo componente surge, o cobre, completando no Ocidente peninsular a complexa série de combinatórias da Revolução dos Produtos Secundários (Gonçalves, 1993b).

O cobre, cuja mineração vem claramente do Sul peninsular para a Península de Lisboa, é acompanhado por um conjunto simbólico que associa novos componentes à gramática significante de uma Deusa Mãe pré-existente. Entre esses símbolos, contam-se as figurações dos Olhos Solares e, naturalmente, a presença da figurinha recortada identificada com o ídolo almeriense.

Como é natural, os centros difusores apresentam números de variantes que não coincidem com as dos destinos últimos,

onde são muito menores. De onde, como veremos, as situações detectáveis na periferia para as placas, em contraste com as placas do centro. Ou os numerosos artefactos votivos de calcário das Penínsulas de Lisboa e Setúbal, contrastando com Alentejo.

#### AS PLACAS «ALENTEJANAS» E A SUA DINÂMICA EVOLUTIVA

A extensa bibliografia sobre as placas de xisto gravadas é aqui resumida a alguns dos textos mais recentes. Alguns deles têm que ver com significados (Gonçalves, 1970, 1989b, 1992, 1993a, 1999b, Lillios, 2002, Gonçalves, 2003e, 2004b [revisado em 2005b], 2006a, 2006c), outros com a publicação integral de conjuntos (2004b [e 2005b], Gonçalves, Andrade e Pereira, 2004a, 2004b, Gonçalves, Pereira e Andrade, 2003, 2005a, 2005b). O *Corpus* «PLACA NOSTRA» terá o seu primeiro volume editado pelo Museu Nacional de Arqueologia em 2007-2008 e reúne a totalidade do espólio de placas de xisto gravadas da Anta 1 do Paço de Aragão (Gonçalves, no prelo), seguindo-se-lhe os volumes dedicados ao *tholos* do Escoural e à Anta Grande do Zambujeiro.

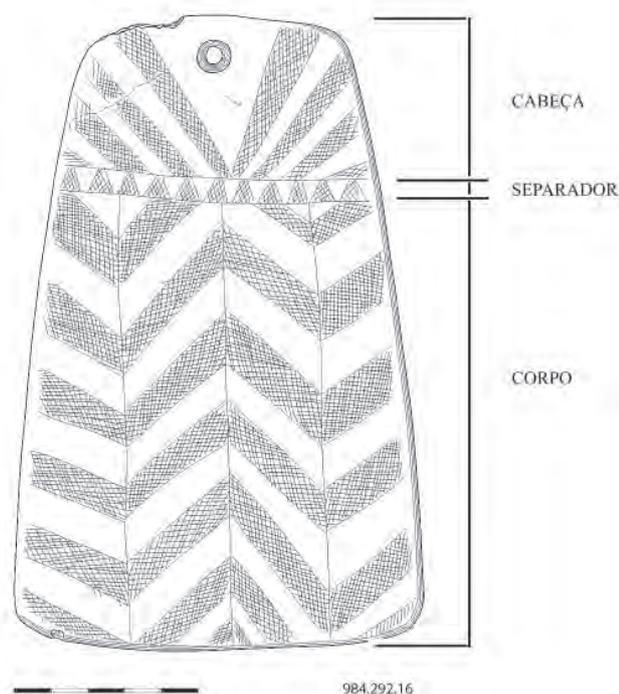


Figura 2. A organização básica de uma placa de xisto gravada. Em muitos casos, o Separador é apenas uma simples linha, noutros o Separador é construído com componentes múltiplos. O Corpo é por vezes segmentado por Separadores centrais e, em várias situações, encontramos um Separador na área proximal, o «Indicador de fim de placa», com o mesmo motivo do Corpo, mas em menores dimensões, ou com outro tema.

Para tornar curta uma história (muito) longa, escolhi aqui duas situações exemplares: as contagens provisórias sobre placas completas e fragmentos considerados como entidades individualizadas da Anta 1 do Paço de Aragão e, pelas razões adiante compreensíveis, as placas provenientes da gruta do Correio Mor.

As placas de xisto gravadas têm como suporte, de uma forma muito maioritária, o xisto azul-esverdeado, mas existem placas em serpentinito, de um verde-claro inconfundível, e outras sobre variantes de xisto (grauvaque?). A forma geral, ou contorno, varia entre o trapezoidal e o rectangular (algumas são recortadas, de forma a isolar a «Cabeça» e a tornar mais explícito o seu conteúdo antropomórfico, outras recortadas, definindo «braços»). As que se apresentam sobre forma ovalada

atingem o seu extremo na rara variante em forma de «ovo de avestruz» da Anta de Cabacinhitos (Gonçalves, Pereira e Andrade, 2005a).

Quando não são totalmente preenchidas por uma decoração monotemática, o que é infrequente, apresentam duas áreas, uma interpretada como a «Cabeça», outra como o «Corpo», individualizadas pelos motivos ou por Separadores de maior ou menor dimensão e complexidade. Independentemente da importância idêntica de estas duas áreas-componentes em processos de organização classificativa, escolhi os motivos do Corpo para exemplificar a situação registada na Anta 1 do Paço de Aragão (Montemor-o-novo). O número verdadeiramente impressionante das placas aí recolhidas, constitui, aliás, uma boa base estatística.

Como se observa, os triângulos são assim largamente dominantes neste monumento (67%, contra os 45,4% na totalidade dos monumentos do bem conhecido Grupo megalítico de Reguengos de Monsaraz), seguidos pelas faixas zigzagueantes preenchidas (26%, contra os 23,4% de Reguengos de Monsaraz). Os motivos em xadrez não ultrapassam aqui os 3%, número baixo, se mais uma vez o compararmos com o conjunto de Reguengos, em que atingem um número três vezes superior, 9%.

Curiosamente, os números relativos das placas de xisto gravadas da Anta 1 do Paço de Aragão mostram uma menor diversidade de motivos, registando-se ausências muito significativas, como a dos motivos oculados, particularmente os Olhos de Sol, que, por vezes, noutros contextos, surgem associados ao «ídolo almeriense». As placas com inclusões gráficas referenciáveis ao «ídolo almeriense» têm presenças muito escassas (0% no bem conhecido Grupo megalítico de Reguengos de Monsaraz, onde apesar de tudo há uma figurinha de xisto isolada que o representa), 0,5% na Anta 1 do Paço de Aragão. À excepção da gruta natural do Bugio, já na Península de Setúbal (2 exemplares), temos uma na Península de Lisboa, outra (inérita) na Anta 1 da Mitra (Évora), outra em Mértola (Gonçalves, 2006d).

Na Anta 1 do Paço de Aragão surgem assim dois motivos principais do Corpo, presentes em de 93% das placas de xisto gravadas. Maior homogeneidade seria difícil. O que ela significa é, porém, outra questão.

Manifestamente a seguir à eclosão do mundo das placas de xisto gravadas com motivos geométricos e contornos simples, temos outras situações, nomeadamente a das placas recortadas, onde a Cabeça e os Ombros são diferenciados por recorte. Para elas, havia apenas uma datação: 2920-2870 cal BC, a 2 sigmas, para a grande placa recortada J.8-667 da Anta 3 da Herdade de Santa Margarida, Reguengos de Monsaraz (Gonçalves, 2003a), intervalo de tempo agora confirmado por outra datação da Anta da Horta, Alter do Chão, de 2930-2860 cal BC, a 2 sigmas (Oliveira, 2006). As placas recortadas podem associar-se à forma do «ídolo almeriense», o «ídolo chato» dos Leisner, ainda que constituam um conjunto diversificado, mas sempre relativamente tardio, provavelmente associado à progressão dos arqueometalurgistas em direcção a Ocidente.

A fusão da temática simbólica das placas de xisto gravadas com significados antropomórficos maioritariamente implícitos (Gonçalves, 2004c) com cargas antropomórficas mais explícitas (o recorte, as tranças, os Olhos, o triângulo púbico), a incorporação de uma figurinha recortada, quer como moldura (Anta 1 do Paço de Aragão) quer como motivo central (Bugio, Mitra), atinge forma de referência superlativa na placa de Mértola, onde sete ídolos se organizam em banda, a toda a largura da placa, nenhum deles maior que o outro, sendo portanto sete vezes a representação de uma mesma divindade (Gonçalves, 2006d).

A esta situação excepcional juntam-se ainda as figurações da respiração, quando a extremidade de um nariz em forma de lápis termina com a representação das narinas e do próprio do «sopro da vida».

MOTIVO DOMINANTE	TOTAL	% POR MOTIVO
TRIÂNGULOS	129	67
FAIXAS ZIGUEZAGUEANTES	50	26
CABEÇAS SEM CORPO	22	-
OUTRAS TIPOLOGIAS	13	-
FAIXAS PREENCHIDAS	6	3
XADREZ	6	3
PLACA INCLUINDO CONTOURO DE ÍDOLO ALMERIENSE COMO MOLDURA	1	0,5
PLACAS HÍBRIDAS	1	0,5
TOTAL de placas-indivíduo	228	
TOTAL PARA ESTATÍSTICA DE MOTIVOS DO CORPO	193	

Quadro 1. Anta 1 do Paço de Aragão: números e motivos do Corpo das placas.



Figura 3. Quatro placas inéditas da Anta 1 do Paço de Aragão. Em cima, as frequentes placas com triângulos e faixas ziguezagueantes (neste caso, com linhas guia verticais para uma melhor paginação). Em baixo, um campo «em xadrez» e uma das variantes das faixas rectilíneas preenchidas (Gonçalves, no prelo).

São placas como esta, minoritárias é certo, o que nada tem de mal, que nos reencaminham para os complexos meandros dos subsistemas mágico-religiosos, certamente melhor explicados por contextos de palavras e sentidos hoje completamente ausentes.

De fora, exclusivamente por limitações de espaço, que não de perspectiva, deixamos provisoriamente os báculos de xisto gravados (com os mesmos motivos das placas...) e as muito importantes placas esculpidas de grés, cuja iconologia não se afasta substancialmente das placas de xisto, mas cuja forte diferenciação se situa na intencionalidade da representação dos braços (e de mãos desmesuradas) bem como na muito explícita representação da Cabeça e do triângulo púbico, articulado com os braços convergentes.

#### OS ARTEFACTOS VOTIVOS DE CALCÁRIO E A «SITUAÇÃO» DO SANTUÁRIO DA GRUTA DO CORREIO MOR

Como afirmei por diversas vezes (Gonçalves, 1995b, 2003b), as formas mais frequentes dos artefactos votivos de

calcário compreendem os ídolos betilo, decorados ou não (cilíndricos, hiperbolóides, rombóides, cónicos, cónicos truncados), ídolos fálicos, ídolos «de gola», ídolos afuselados (geralmente gravados). Menos comuns, mas ainda assim com alguma representação, são os «ídolos pinha», «ídolos alcachofra», lúnulas, enxós encabadas, almofarizes, vasos, caixas rectangulares (lisas e gravadas)...

Entre as formas únicas, contam-se o par de sandálias de Alapraia, o «peso de balança» e a «cabeça de maçã» da Gruta do Correio Mor, a «insígnia» do Pai Mogo, os ídolos afuselados com espigão para fixação, o «tentáculo de polvo» de Carenque. Raros são artefactos como as placas encurvadas do Correio-Mor e do *tholos* da Praia das Maças, o «cadinho» de Alcalar 2, as esferas do *tholos* da Praia das Maças, o toneliforme de Casaínhos, os «peitorais» do *tholos* da Tituaria, o «ovo» gravado do *tholos* da Várzea...

A distribuição geográfica da tipologia de estes artefactos contem informação fundamental e que já por diversas vezes sublinhei. Porque *à medida que nos afastamos da Península de Lisboa, a diversidade das formas se reduz significativamente.*

Sem erro, podemos dizer que, até hoje, e fora desta região central, que inclui também parte da Península de Setúbal, os



Figura 4. Em cima, uma das placas de Mértola (Gonçalves, 2006d), com a banda de sete «ídolos almerienses» assinalada e o primeiro deles, recortado. A placa foi tratada em negativo (*Photoshop*), para melhorar a visibilidade. Em baixo, a placa 984.290.1 da Anta 1 do Paço de Aragão e, ao lado a figura-moldura sublinhada a negro. Observar que a natureza feminina da imagem contidora é claramente indicada pelos triângulos com vértices para baixo.

artefactos que constam dos inventários são, para além das formas betilóides, quase sempre vasos (de variadas dimensões) e almofarizes (os *graaes* de Estácio da Veiga). Em Alcalar, por exemplo, encontramos apenas três tipos simples de artefactos votivos de calcário (contra os 11 da Gruta do Correio Mor ou os mais de 8 do Pai Mogo).

Considerada esta situação, admiti assim, noutra lugar, mas a este mesmo respeito, uma possibilidade que me parecia desenharse com elevado grau de probabilidade: *o conjunto de artefactos cerâmicos com decorações caneladas (copos e taças), os artefactos votivos de calcário, tholoi e grutas artificiais faziam originalmente parte de um só conjunto, detido pelos construto-*



Figura 5. Em cima, a entrada da Gruta do Correio Mor e, em baixo, a concentração de artefactos votivos de calcário (imagens tratadas a partir de Cardoso, 1995).

*res e primeiros utilizadores de povoados fortificados.* A difusão a partir de uma região determinada – a Península de Lisboa e a área contígua, a Sul–acarretou a fragmentação do conjunto inicial, determinada pelas condicionantes regionais em matéria prima, e traduzindo, sobretudo, a própria natureza e evolução local das redes de povoamento (Gonçalves, 1995a, 1995b...).

A Gruta do Correio Mor (Loures, Lisboa) foi escavada em condições trágicas e totalmente destruída por uma pedreira. Do 3º milénio, apresentava vários níveis arqueológicos, incluindo a fase campaniforme tardia. Vários artefactos votivos de calcário foram encontrados na gruta, mas individualiza-se um notável santuário, à entrada da gruta, durante muito tempo apenas conhecido por uma imagem fotográfica primeiramente publicada por dois dos escavadores (Ferreira e Leitão, s/d). João Luís Cardoso recuperou materiais arqueológicos e fotográficos inéditos, tanto sobre a gruta como sobre o espólio simbólico, que publicou, como é seu hábito, meticolosamente (Cardoso, 1995, 2003).

No entanto, este sítio, pela importância e natureza dos seus materiais justifica algumas observações complementares.

Em primeiro lugar, e para voltarmos às placas de xisto gravadas, a presença de um conjunto de poucos exemplares, onde não é de estranhar e muito menos relevante o facto de as placas de xisto gravadas com motivos de faixas zigzagueantes no Corpo duplicarem o número das placas com triângulos. Tão reduzida é a amostra que o seu tratamento estatístico não tem qualquer significado. É aliás o que acontece com pequenos conjuntos, de 10 ou mesmo mais placas, que são escusadamente sobrevalorizados, quando obviamente o não justificam. Uma coisa é contar as percentagens dentro de estes conjuntos, outra



Figura 6. A grande figura teomórfica «peso de balança», actualmente no Museu Nacional de Arqueologia (Lisboa). Altura do original: 19,5 cm. (foto Victor S. Gonçalves).

é atribuir-lhes a mesma importância que na Anta 1 do Olival da Pega, na Anta Grande do Zambujeiro ou no *tholos* do Escoural. Ou, como vimos, na Anta 1 do Paço de Aragão...

O pequeno santuário do Correio-Mor, como João Luís Cardoso bem observou, inclui artefactos ideotécnicos que «...inscrever-se-iam, pois, entre os testemunhos, embora de carácter indirecto, da vasta aceitação de certos princípios mágico-religiosos que, oriundos da bacia mediterrânea, teriam atingido esta região periférica...» (Cardoso, 1995, p. 120). No entanto, o mais importante não reside apenas na natureza dos artefactos, e na sua similitude com outros da bacia mediterrânea, mas *na maneira como eles se organizam*. Devemos a João Luís Cardoso a tentativa de reconstruir a posição original dos artefactos, que se encontravam tombados, (de uma forma aproximativa, claro, porque as condições da deslocação, ainda que mínima, dos lugares originais não são rigorosamente conhecidas e podem ter implicado alguns pequenos desvios). Mas podemos avançar um pouco mais.

Os 11 artefactos que incluem a série do Correio Mor distribuem-se por três categorias facilmente visíveis.

1. a primeira categoria, a menos representada, é a dos *utensílios com carga simbólica*, apenas dois, uma cabeça de maça e uma provável representação da lâmina de uma enxó;

2. a segunda categoria ampla, a dos *antropomórficos*, inclui quatro exemplares distribuídos por três subcategorias: a primeira subcategoria inclui um exemplar notável, morfologicamente próximo de representações pré-dinásticas egípcias, uma figura com o aspecto de um «peso de balança». A segunda subcategoria diz respeito aos betilos troncocónicos facetados com uma representação específica das arcadas supraciliares e do nariz (um exemplar). A terceira subcategoria será a dos betilos troncocónicos facetados sem qualquer símbolo antropomórfico explícito (dois exemplares);

3. a terceira categoria, a dos *betilos cilindróides lisos*, está representada por cinco exemplares.



Figura 7. Categorias de artefactos votivos do altar do Correio Mor. 1: grande figura antropomórfica ou teomórfica «peso de balança»; 2: antropomorfo com figuração explícita no terço superior – contorno das arcadas supraciliares e nariz; 3 antropomorfo de morfologia semelhante à do anterior, mas sem figuração explícita; 4 a 7: betilos cilindróides lisos; 8: «lâmina de enxó»; 9: «cabeça de maça».

Porém, o que é verdadeiramente impressionante no conjunto do Correio Mor não é a raridade das formas, ainda que ela seja efectivamente significativa, mas a maneira como elas se agrupam ordenadamente. As figurações antropomórficas (em sentido estrito, mais correctamente *teomórficas*) articulam-se num núcleo coerente, ladeado a Sul e a Norte por grupos de betilos e prolongado a Este pelas representações simbólicas de artefactos. O topo da composição, que marca efectivamente a

organização de todo o espaço cénico, é a notável figura em forma de «peso de balança».

*Mas se observarmos de novo a disposição dos artefactos, veremos que eles se organizam muito precisamente numa disposição cruciforme, orientada a Nascente, e, dentro dela, se agrupam por categorias específicas.*

Assim, a grande representação antropomórfica em forma de peso de balança inicia o eixo principal Oeste – Este, que atra-

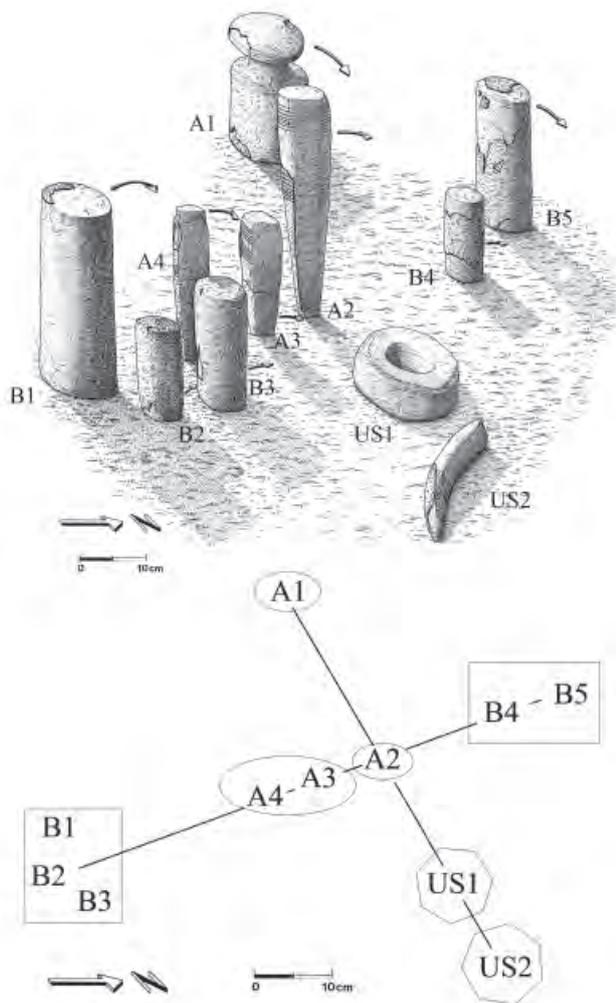


Figura 8. Em cima, reconstituição proposta por João Luís Cardoso (1995) para os componentes, com legendagem minha. A: figuras antropomórficas ou teomórficas; B: betilos lisos; US: utensílios simbólicos. Em baixo: eixos de construção do cenário simbólico, segundo a minha proposta. Os componentes rearranjados resumem-se aos betilos lisos.

vessa o outro eixo na localização do betilo de antropomorfismo explícito, para terminar em dois artefactos ideotécnicos, as representações de uma lâmina de enxó e de uma cabeça de maça ou bastão de comando.

Temos assim uma linha principal que articula os extremos A (*Divindade*) e B (*Utensílios simbólicos*). Este eixo está cortado por outro, cujas extremidades reúnem três betilos a Sul e dois a Norte, de diversas dimensões, cujo peso cénico deriva exclusivamente do seu número.

O santuário da gruta do Correio-Mor não apresenta assim apenas uma colecção de artefactos votivos de calcário: *O santuário da gruta do Correio-Mor é sobretudo uma encenação mágico-religiosa, que traduz um mundo organizado e ordenado hierarquicamente por categorias, o que não acontece nas representações caóticas noutros monumentos e sítios onde se registou a presença, em associação, de diversos artefactos votivos de calcário.*

#### A CONCLUIR?

São os dois subsistemas mágico-religiosos que englobam as placas de xisto gravadas e os artefactos votivos de calcário, bem definidos e compartimentados, incompatíveis?

Bem, tal seria dificilmente defensável uma vez que tal perspectiva fundamentalista implicaria esquecermos que vários artefactos votivos de calcário, nomeadamente as enxós encabadas, incluem triângulos preenchidos com retícula exactamente idênticos aos que encontramos nas placas...mas parece indiscutível que, se não são incompatíveis, são pelo menos bem diferenciados, ainda que permeáveis.

Lisboa, Outono de 2006

#### BIBLIOGRAFIA

AKUGATAWA, R. 2006, *Rashomon and 17 other stories*. Introduction by Haruki Murakami. Londres: Penguin.

CARDOSO, J. L. 1992, A Lapa do Bugio. *Setúbal Arqueológica*. 9-10. Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal. P. 89-225.

CARDOSO, J. L. 1995, O santuário calcolítico da Gruta do Correio-Mor Loures. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. 5. Câmara Municipal. P. 97-121.

CARDOSO, J. L., 2003, A Gruta do Correio Mor (Loures). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. 11. Câmara Municipal. P. 229-321.

CARDOSO, J. L. 1997, O povoado de Leceia, sentinela sobre o Tejo. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia.

FERREIRA, O. V.; LEITÃO, M. s/d, 1981?, *Portugal pré-histórico*. Lisboa: Europa-América.

GONÇALVES, V. S. 1970, Sobre o Neolítico na Península de Setúbal. In *Actas das I Jornadas da Associação dos Arqueólogos Portugueses*. Lisboa: AAP. p. 407-421.

GONÇALVES, V. S. 1978, Para um programa de estudos do Neolítico em Portugal. *Zephyrus*. Salamanca: Universidad de Salamanca. 28-29. p. 147-162.

GONÇALVES, V. S. 1980, Dois novos ídolos tipo Moncarapacho. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal: MAEDS. 4-5. p. 47-60.

GONÇALVES, V. S. 1982, O povoado calcolítico do Cabeço do Pé da Erra Coruche. *CLIO*. Lisboa: Centro de História da Universidade de Lisboa. 4. p. 7-18.

GONÇALVES, V. S. 1983, O mito, o rito e o resto. Estudo introdutório à tradução portuguesa de *Les religions de la Préhistoire*, de André Leroi-Gourhan.. Lisboa: Edições 70. p. 9-22.

GONÇALVES, V. S. 1983-84, Cabeço do Pé da Erra Coruche, contribuição da campanha 183 para o conhecimento do seu povoamento calcolítico. *CLIO/ARQUEOLOGIA*. Lisboa: UNIARQ. 1. p. 69-75.

GONÇALVES, V. S. 1987, O povoado pré-histórico da Sala nº 1 Pedrógão, Vidigueira: notas sobre a Campanha 188. *Portugália*. Porto: Instituto de Arqueologia da Faculdade de Letras. Nova Série. 8. p. 7-16.

GONÇALVES, V. S. 1989a, *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental*. Lisboa: INIC/UNIARQ. 2 vols.

GONÇALVES, V. S. 1989b, Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular. 1. Deusas-Mãe, placas de xisto e cronologias: uma nota preambular. *Almansor*. Montemor-o-Novo: Câmara Municipal. 7. p. 289-302.

GONÇALVES, V. S. 1992, *Reverendo as antas de Reguengos de Monsaraz*. Lisboa: UNIARQ/INIC. 264 pp, 22 Mapas, 28 Figuras, 48 Fotografias.

GONÇALVES, V. S. 1993a, Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular. 3. A Deusa dos olhos de sol. Um primeiro olhar. *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa*. 15. 5ª série. p. 41-47.

GONÇALVES, V. S. 1993b, A Revolução dos Produtos Secundários e a Metalurgia do Cobre. *História de Portugal* dirigida por João Medina. Vol. 1. Lisboa: Ediclube. p. 237-241.

- GONÇALVES, V. S. 1993d, Os báculos, símbolos de poder?. *História de Portugal* dirigida por João Medina. Vol. 1. Lisboa: Ediclube. p. 312-313.
- GONÇALVES, V. S. 1993e, Pai Mogo, na Lourinhã, um *tholos* «exemplar». *História de Portugal* dirigida por João Medina. Vol. 1. Lisboa: Ediclube. p. 320-323.
- GONÇALVES, V. S. 1994a, O grupo megalítico de Reguengos de Monsaraz: procurando algumas possíveis novas perspectivas, sem esquecer as antigas. *Actas do seminário sobre Megalitismo*. Mangualde. 20-22 de Novembro de 1992. Viseu, 1994. p. 115-135.
- GONÇALVES, V. S. 1994b, Os artefactos votivos de calcário, oferendas votivas do 3º milénio. In «*Lisboa Subterrânea*». Ed. Lisboa 94. p. 189-190.
- GONÇALVES, V. S. 1995a, Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente Peninsular. 2. A propósito dos artefactos votivos de calcário das necrópoles de Alcalar e Monte Velho. *I Jornadas de Arqueologia do Sudoeste Alentejano*, Sagres, 1991. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 11-12, p. 199-216.
- GONÇALVES, V. S. 1995b, *Sítios, «Horizontes» e Artefactos. Leituras críticas de realidades perdidas*. Cascais: Câmara Municipal.
- GONÇALVES, V. S. 1996 [2003], Pastores, agricultores e metalurgistas em Reguengos de Monsaraz: os 4º e 3º milénios. *OPHIUSSA*. O. Lisboa, 1996
- GONÇALVES, V. S. 1999a, *Reguengos de Monsaraz, territórios megalíticos*. Lisboa: Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz.
- GONÇALVES, V. S. 1999b, Time, landscape and burials. 1. megalithic rites of ancient peasant societies in central and southern Portugal. *Journal of Iberian Archaeology*. Porto: ADECAP. P. 83-91
- GONÇALVES, V. S. 2001, A anta 2 da Herdade de Santa Margarida Reguengos de Monsaraz. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Nº 4.2. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. P. 115-206.
- GONÇALVES, V. S. 2003a, *STAM-3, A anta 3 da Herdade de Santa Margarida Reguengos de Monsaraz*. Lisboa: IPA.
- GONÇALVES, V. S. 2003b, *Sítios, «Horizontes» e artefactos. Estudos sobre o 3º milénio no Centro e Sul de Portugal*. 2ª edição revista e aumentada com dois novos textos. Câmara Municipal de Cascais.
- GONÇALVES, V. S. 2004a, As deusas da noite: o projecto «PLACA NOSTRA» e as placas de xisto gravadas da região de Évora. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:2; p. 49-72.
- GONÇALVES, V. S. 2004b, As placas de xisto gravadas dos monumentos colectivos de Aljezur. *Arqueólogo Português*. 22. P. 163-318.
- GONÇALVES, V. S. 2004c, Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente peninsular. 5. O explícito e o implícito. Breve dissertação, invocando os limites fluidos do figurativo, a propósito do significado das placas de xisto gravadas do terceiro milénio a.n.e. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:1; p. 165-183.
- GONÇALVES, V. S. 2005a, *Cascais há 5000 anos: espaços de vida, espaços de morte e contextos para ambos*. Câmara Municipal de Cascais.
- GONÇALVES, V. S. 2005b, As placas de xisto gravadas dos monumentos colectivos de Aljezur. Aljezur: Câmara Municipal.
- GONÇALVES, V. S. 2005c, Espaços construídos, símbolos e ritos da morte das antigas sociedades camponesas no Extremo Sul de Portugal: algumas reflexões sob a forma de sete qmf. *Mainaké*. Málaga.
- GONÇALVES, V. S. 2005d, Manifestações do Sagrado no Ocidente Peninsular. 6. As representações da Deusa no edifício funerário tipo *tholos* do Monte Novo dos Albardeiros Reguengos de Monsaraz, Évora. *O Arqueólogo Português*. 4ª S. 23. Lisboa.
- GONÇALVES, V. S. 2006a, Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente peninsular. 7. As Placas Híbridas: Definição do conceito, alguns poucos exemplos e, de novo, os possíveis significados das placas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 9:2.
- GONÇALVES, V. S. 2006b, Quelques questions autour du temps, de l'espace et des symboles mégalithiques au Centre et Sud du Portugal [com versão inglesa: Some questions about time, space and megalithic symbols in the centre and the south of Portugal]. *Origine et développement du mégalithisme de l'ouest de l'Europe*. Bougon. Vol. 1, p. 485-510.
- GONÇALVES, V. S. 2006c, Manifestações do sagrado na Pré-História do Ocidente peninsular. 8. Sete placas de xisto gravadas (e algumas outras a propósito). *O Arqueólogo Português*. 4ª S. 24. Lisboa.
- GONÇALVES, V. S. no prelo, *As placas de xisto gravadas da Anta 1 do Paço de Aragão Montemor-o-Novo*. «PLACA NOSTRA», *Corpus* das placas votivas de Portugal. Vol. 1. Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia.
- GONÇALVES, V. S., ed. 2000, *Muitas antas, pouca gente?*. *Actas do 1º Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- GONÇALVES, V. S., ed. 2003, *Muita gente, poucas antas? Espaços, Origens e Contextos do Megalitismo*. *Actas do 2º Colóquio internacional sobre Megalitismo*. Reguengos de Monsaraz, 2000.
- GONÇALVES, V. S.; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. 2004a, As placas de xisto gravadas da gruta artificial S. Paulo 2 Almada. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 7:2; p. 73-96.
- GONÇALVES, V. S.; ANDRADE, M.; PEREIRA, A. 2004b, As placas de xisto gravadas das grutas artificiais do Tojal de Vila Chã Carenque e da necrópole das Baútas Mina, Amadora propósito do reaproveitamento de algumas placas de xisto gravadas da região de Évora. *Arqueólogo Português*, s. 4, 22, p. 113-162
- GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. 2003, A propósito do reaproveitamento de algumas placas de xisto gravadas da região de Évora. *Arqueólogo Português*, s. 4, 21, p. 209-244.
- GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. 2005a, As notáveis placas votivas da Anta de Cabacinheiros Évora. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8:1; p. 43-109.
- GONÇALVES, V. S.; PEREIRA, A.; ANDRADE, M. 2005b, As placas de xisto gravadas e o báculo recolhidos nas duas Antas da Loba Nº Sª de Machede, Évora. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 8:2; p. 5-53.
- LILLIOS, K. 2002, Some new views of the engraved schist plaques of southwest Iberia. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 5:2; p. 135-152.
- OLIVEIRA, J. 2006, *Património arqueológico da coudelaria de Alter e as primeiras comunidades agropastoris*. Lisboa: Edições Colibri.

## LAS SEPULTURAS Y EL RITUAL FUNERARIO EN LA PREHISTORIA RECIENTE DEL SUDESTE ESPAÑOL (MÉTODOS PARA SU CLASIFICACIÓN, ESTUDIO Y PROTECCIÓN)

Myriam Llorens Liboy<sup>1</sup>

**Resumen.** En esta publicación nos dispondremos a presentar un resumen de nuestro trabajo de investigación (DEA), entrando al mundo del megalitismo y el ritual funerario del Sudeste español durante la prehistoria reciente (del Neolítico al Bronce) realizando un aporte al debate. Ubicaremos en el tiempo agrupaciones significativas de manifestaciones materiales y realizaremos un doble modelo de ficha, de los conjuntos de sepulturas (necrópolis) y de cada una de las tumbas. Las fichas estarán divididas en tres grandes campos: ubicación (municipio/provincia), descripción y bibliografía.

**Abstract.** In this publication we pretend to present the summary of our research project related to the study of megalithic world and the funerary rituals in Southeastern Spain during Late Prehistory (Neolithic to Bronze Age) to contribute to their discussion. significant grouping of material manifestations will be chronologically situated and a double model of filing card about burials groups (necropolis) and on every tomb will be made. The filing card was split in three big fields: location (town/province...), description (contents, form, etc.) and bibliography

### INTRODUCCIÓN

El fichero que hemos generado permitirá realizar un análisis de las diferencias territoriales, los cambios temporales y las diferencias socioeconómicas internas y externas de las comunidades. Es básico para que otros investigadores puedan realizar hipótesis partiendo de datos concretos sobre la generalidad del fenómeno, abriendo la posibilidad a mayores investigaciones en esta área, sin descartar que en las explicaciones se tienda a tener en cuenta la variabilidad de los datos que proceden de las limitaciones encontradas en las publicaciones o del expolio.

### EXPOSICIÓN DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El comienzo de toda investigación conlleva muchos retos, y esta no es una excepción. Al recolectar la documentación nos encontramos primeramente con la problemática de tener que manejar la información encontrada en varios idiomas: inglés y en particular el alemán, utilizado en dos de los principales documentos de referencia escritos por G. y V. Leisner (1943), y por Beatrice Blance (1971). Superando la dificultad del idioma, nos topamos en la bibliografía con que se mencionan muchos megalitos no existentes en la actualidad mientras que en otras ocasiones el topónimo ha sido difícil de localizar al haber cambiado, y por otra parte los yacimientos no excavados no suelen aparecer en la bibliografía. En los excavados nos topamos con que una misma necrópolis puede ser llamada de diferentes formas y haber sido excavada varias veces por distintos arqueólogos a través del tiempo. Posteriormente nos encontramos con que cada arqueólogo en sus escritos menciona sólo los materiales encontrados por ellos, y no suelen realizar ninguna referencia al material arqueológico de la anterior o previa excavación. Afortunadamente existen excepciones como muestra el trabajo de Almagro y Arribas (1963). Ellos realizaron excavaciones durante los años 1953-57 en Los Millares y en su publicación informan de los resultados de sus excavaciones, pero realizando también correlaciones y descripciones de los materiales encontrados en la primera excavación realizada en el área por Louis Siret y Pedro Flores en 1891. A pesar de esta excepción, y alguna otra, nos encontramos con una gran cantidad de documentación que se tiene que comparar y revisar

minuciosamente para evitar en lo posible no repetir un mismo material arqueológico al momento de meter dichos datos en las fichas. Al manejar los datos nos encontramos con que existen grandes variaciones en el número de algunos materiales registrados, como ocurre con los fragmentos de cerámica amorfos que por ser muy pequeños o considerarse irrelevantes no se mencionan o no se especifican sus cantidades, lo que hace difícil distinguir los casos en que verdaderamente no existía este tipo de material.

Como parte de la investigación, no sólo nos limitamos a revisar la bibliografía encontrada en la Biblioteca del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada sino que, también se utilizó el recurso de Internet, y se realizaron diversas visitas a museos que cuentan en sus exhibiciones o vitrinas con materiales encontrados en los megalitos de Almería.

Nuestro objetivo explícitamente científico es buscar criterios de clasificación, aun con las limitaciones de la información sobre los diferentes campos, que permitan discernir si existen rasgos específicos que, en su exclusividad o en su frecuencia, muestren diferencias temporales o regionales entre las tumbas y, más allá, indagar si existen a escala local, o más global, distorsiones en las tendencias generales, una vez filtrados problemas como las destrucciones, que tengan que ver con el proceso de diferenciación social.

### CONCEPTO Y TIPOS BÁSICOS DEL MEGALITISMO

A pesar de que en el sentido literal podemos encontrar construcciones megalíticas en todo el mundo, desde Japón a los Gigantes de la Isla de Pascua, se denomina realmente megalitismo al fenómeno cultural localizado en el Mediterráneo occidental y la Europa atlántica, que se produce desde finales del Neolítico hasta la Edad del Bronce, caracterizado por la realización de construcciones arquitectónicas con grandes bloques de piedra escasamente desbastados llamados megalitos y con práctica de inhumación colectiva para sus muertos.

Al hablar del megalitismo tenemos que señalar los dos grandes grupos de construcciones megalíticas, las que no son construcciones funerarias y las que sí lo son. Las construcciones no funerarias se encuentran más restringidas en el espacio a diferencia de las funerarias. Estas estructuras megalíticas no funerarias suelen desarrollarse en momentos avanzados de la prehistoria reciente, pero en algunas ocasiones se pueden encontrar construcciones no funerarias y funerarias en la misma

1. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada. i\_liboy@yahoo.com

área, dando lugar a estructuras muy complejas. En el caso del Sureste de la Península Ibérica nos interesan sólo las segundas.

Las construcciones megalíticas funerarias en relación con el gran esfuerzo que requiere su construcción, especialmente si los túmulos son de grandes dimensiones, tienen la particularidad de incluir variantes y en la gran mayoría de ellas se practicaba la inhumación colectiva al menos a partir de un determinado momento. Los tipos de construcciones funerarias megalíticas se dividen en tres grandes modelos propuestos por Glyn Daniel: las cámaras funerarias simples (sin corredor) o dólmenes simples (construcción de grandes piedras, en un inicio como tumba individual); las complejas con corredor o los sepulcros de corredor; y los sepulcros megalíticos tipo galerías.

Las cámaras funerarias simples o dólmenes simples son sepulcros megalíticos, trapezoidales, cuadrangulares o rectangulares, de escasas dimensiones y sin corredor. En el oeste de la provincia de Andalucía (Huelva, Sevilla, Córdoba y Cádiz) están extensamente documentados. En Portugal nos encontramos con los dólmenes poligonales o antas. Mientras que en el este de Andalucía nos encontramos especialmente con las cámaras funerarias circulares, llamadas “*rundgräber*” según la terminología de G. y V. Leisner (1943).

El segundo modelo consta de las cámaras funerarias complejas o sepulturas de corredor que están divididas interiormente en varios espacios. Normalmente contaban con una o, excepcionalmente, varias cámaras (redondas, cuadradas o poligonales) comunicadas con el exterior mediante un corredor. Tanto en este tipo como en el anterior el conjunto se protegía con el túmulo de tierra, a veces con corazas concéntricas, que daba solidez a la construcción.

Los *tholoi* son sepulcros de corredor, donde este da acceso a una cámara circular con cubierta de falsa cúpula por aproximación de hiladas (Almagro 1965), aunque en general el término se aplica a todos los sepulcros en los que en la técnica constructiva se emplea la mampostería. El corredor puede aparecer segmentado en varios tramos. La planta de los túmulos normalmente es circular u oval. A veces la cubierta puede estar hecha de grandes losas. Por mencionar algunos de los sepulcros de falsa cúpula más famosos de Europa podemos citar el del Romeral (Antequera), Los Millares (Almería), Newgrange (Irlanda), entre otros muchos.

Dentro del tercer modelo de estructuras megalíticas funerarias nos encontramos con el sepulcro de galería, en el que no se puede distinguir en la planta el corredor de la cámara, y que muestra forma rectilínea de paredes paralelas. Un importante ejemplo meridional de este tipo de tumbas es la Cueva de Menga (Antequera).

En una estimación algo corta, se estima que los monumentos megalíticos en Andalucía (c. 87 000 km<sup>2</sup>) podrían llegar a ser alrededor de 1600 estructuras. Estando la mayor concentración de estos monumentos en el este de la provincia de Almería (c.600) y Granada (c.550) (Aguayo de Hoyos, P. y García Sanjuán, L.; <http://www.us.es/dpreyraq/web/almaden11.htm>), siendo los *tholoi* más abundantes en el este de Andalucía y en el sudeste de la Península Ibérica, especialmente en Almería lo que no quiere decir que dominen numéricamente (García Sanjuán & Hurtado Pérez, 2002). Mientras que en el centro de Andalucía de acuerdo con Ferrer Palma (1987) son los *tholoi*, los sepulcros de galería y las cuevas artificiales los más abundantes.

Dentro de nuestra investigación son las construcciones megalíticas funerarias, de la provincia de Almería, las que forman parte esencial de nuestro trabajo y atención. Destacando las cámaras funerarias o sepulcros megalíticos (dólmenes, palabra bretona que significa “mesa de piedra”) simples o de corredor, configuradas por grandes piedras clavadas verticalmente, llamadas ortostatos que suelen sostener una gran losa horizontal

que cubre la cámara. Encontramos en su interior las inhumaciones, donde los cuerpos son depositados sin ser cubiertos de tierra, tratándose de enterramientos múltiples o colectivos en los que se van arrinconando los individuos a medida que se introducen nuevos cadáveres.

## MEGALITISMO EN EL SURESTE. VALORACIÓN HISTOGRÁFICA

Almería es considerada uno de los focos más antiguos y representativos del megalitismo de la Península Ibérica. Tiene una evolución continua desde el final de la cultura neolítica (“Cultura de Almería”) hasta la fase calcolítica de Los Millares, caracterizada por los *tholoi* que, sin embargo, convivirán también en ese periodo con otros tipos de sepulcros.

Las primeras noticias de los megalitos del Sureste de la Península Ibérica surgen en 1868 gracias a Manuel de Góngora y Martínez, quien dio a conocer los conjuntos del Río de Gor y los de Fonelas, Las Peñas de los Gitanos en Montefrío y el dolmen de Dílar (junto a Granada) (Góngora, 1868). Pero la mayor cantidad de información fue proporcionada por el ingeniero belga Louis Siret (finales S.XIX y comienzos XX), quien llega a Almería gracias a su hermano Enrique Siret.

Hoy día el Sudeste español es una de las zonas más interesantes de la Prehistoria de Europa. En particular la provincia de Almería, definida por Louis Siret como “*un inmenso museo prehistórico al aire libre*”.

Importante es señalar la periodización de la “Cultura de Almería” que realiza Luis Siret a través de sus hallazgos. Siret encuentra en la provincia de Almería y Granada, unas 530 tumbas, con 5,300 individuos y unos 50 dólmenes con ocupación continuada hasta la edad del Bronce, con unas 1,000 inhumaciones aproximadamente (según sus cuadernos depositados en los fondos del Museo Arqueológico Nacional de Madrid) (Cámlich Massieu, 1999). A base de sus hallazgos, divide al Neolítico en dos etapas, antiguo y reciente.

El Neolítico antiguo (Fase I), donde ocurre un impulso importante de las influencias orientales (punta de flecha, el pulimento de las hachas y la decoración cerámica) y una pobre producción indígena (talla de sílex imperfecta y con presencia de microlitos) consta de dos facies, la cazadora y la agricultora. Se le asignaría por ejemplo a los poblados del Gárcel, Tres Cabezas y los de Huércal (Siret, L. 1892:385-387). Se podría correlacionar con lo que actualmente se define como Neolítico Tardío. La Fase II: “Cultura de la edad de la Piedra” en Almería es definida como un Neolítico medio con doble facies. La primera facies reflejada por la evolución de los geométricos dominando las formas triangulares. La Segunda facies por la llegada de una nueva etnia que trae consigo nuevos materiales como tipos de sílex que no se encontraban en la zona y una alta calidad técnica en las puntas de flecha foliáceas. El origen remoto de esta técnica del trabajo del sílex lo sitúa en Egipto. Actualmente se consideraría como Neolítico Final. La Fase II/III es la continuación del Neolítico Final y Siret sigue llamándola “Cultura de la edad de Piedra” en Almería y será seguida en el tiempo por la plena edad del Cobre, representada por Los Millares. Esta fase tiene dos facies: la paleolítica de sustrato y la eneolítica de importación. La llegada del eneolítico para Siret supone la civilización del cobre, la decadencia de la piedra pulimentada y los procedimientos perfeccionados para la utilización del sílex.

El Neolítico reciente según L. Siret constituiría su Fase III con presencia de cobre (escaso y no está generalizado su uso) caracterizada por la influencia foránea, a través de un activo comercio marítimo fenicio, con vasos cerámicos imitando los huevos de avestruz y sus decoraciones pintadas, la perfección

de la talla del sílex, el marfil, cuentas vidriadas, vasos campaniformes, pinturas murales de las sepulturas, la agricultura de irrigación o la emergente metalurgia (Siret, L. 1892: 387-388). Estaríamos ya, según los parámetros actuales en el Calcolítico Pleno.

G. y V. Leisner, basándose en el trabajo de Siret, realizan la periodización de la “Cultura de Almería” a través de la tipología de las tumbas mientras que Siret lo realizó a partir de los poblados. De los estudios realizados por G. y V. Leisner y Siret, obtenemos la siguiente tipología de enterramientos en relación con la periodización (Acosta, P. *et al.* 1981):

- A. Sepulcros de cámara simple circular, no excede sus ejes más de 0.30m.
- B. Sepulcros de cámara simple oval, sus ejes con diferencia mayor a 0.30m.
- C. Sepulcros de cámara simple cuadrangular, no excede los 0.30m.
- D. Sepulcro de cámara simple rectangular, diferencia en ejes más de 0.30m.
- E. Sepulcros de cámara simple poligonal.
- F. Sepulcros de corredor con cámara de tendencia circular.
- G. Sepulcros de corredor con cámara de tendencia cuadrangular.
- H. Sepulcros de corredor con cámara de tendencia rectangular.
- I. Sepulcro de corredor con cámara de tendencia trapezoidal.
- J. Sepulcro de corredor con cámara de tendencia poligonal.
- K. Sepulcro cuyas plantas o técnicas constructivas no están especificadas.

Adicionalmente existen también los siguientes subtipos en esta tipología: a) mampostería, b) losas, c) losas y mampostería, d) técnicas constructivas sin especificar.

La unión de la tipología de las tumbas, su subtipo y la periodización nos dan como resultado un interesante sistema muy útil para poder clasificar las tumbas. A continuación mostraremos ejemplos de este sistema:

Fase I → Aa) Sepulcros de planta simple circular.

Mampostería.

Ab) Sepulcros de planta simple circular. Losas.

Ac) Sepulcros de planta simple circular. Losas y mampostería.

Ad) Sepulcros de planta simple circular. Técnicas constructivas sin especificar

Este sistema permite realizar numerosos análisis y poder identificar que las tumbas con plantas simples disminuyen por fases. En Fase I son más frecuentes los elementos pulimentados mientras se encuentra una mayor abundancia de láminas en la Fase II/III. El poblado de El Gárcel estudiado por Siret es considerado Neolítico antiguo, lo que es posible a través de la evidencia de microlítica. En el aspecto constructivo encontramos también que en la Fase I las plantas simples con cámara circular predominan, pasando a cámaras cuadrangulares con diversificación de los corredores en la Fase II, y la frecuencia de estos y cámaras rectangulares en la Fase II/III, aspectos que, pese a críticas anteriores, han sido recientemente revalorizados (Cámara Serrano y Molina González, 2004).

A causa de la falta de precisiones estratigráficas, a los estudios parciales de la cultura material mueble y a uso del fósil-guía debemos señalar que a menudo resulta difícil una atribución clara de los yacimientos y especialmente de los sepulcros dado que el ritual de inhumación colectiva implica su uso continuado. En este sentido la definición de la Cultura de Almería ha resultado problemática, especialmente porque determinados autores no han sido capaces de distinguir el Neolítico Tardío del Final. Otra problema es que algunos investigadores no lo consideran como cultura, ni siguiera en términos cronológicos pensando que son comunidades pobres calcolíticas. En este sentido

la solución se puede obtener a través del análisis estratigráfico, proporcionando una cronología sólida a dicho esquema. Así lo mostraron Arribas y Molina (1979), aunque fuera a partir de un yacimiento extraño al Sudeste, Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada) a partir del cual se estableció la relación entre la Cultura de Almería y la Cultura de las Cuevas (Fernández-Miranda, M. *et al.*, 1993) o en términos más apropiados la relación entre el Neolítico Medio, el Neolítico Tardío y el Neolítico Final.

Después del completo catálogo de Georg y Vera Leisner (Leisner y Leisner 1943), en los años 50, entre 1955 y 1959, los arqueólogos Manuel García Sánchez y J. C. Spahn realizaron el más completo análisis sobre los sepulcros megalíticos del río Gor (un total de 198 sepulcros megalíticos, más 40 dólmenes que habían desaparecido desde los trabajos de Siret, obteniendo un total de 238 sepulcros para esta zona) (García y Spahn 1959-60). A partir de entonces los trabajos más completos de catalogación han tenido lugar en el Bajo Andarax (Cara y Rodríguez, 1987), el Pasillo de Tabernas (Alcaraz *et al.*, 1994) y el Alto Almanzora (Román *et al.*, 2000).

Durante el IV milenio BC en la comarca de Alto Almanzora encontramos yacimientos de altura (a más de 1,000 m.s.n.m), ubicados en serratas que dominan un amplio territorio con una visibilidad abierta en todas direcciones. En el conjunto Purchena y en general en el Alto Almanzora destaca la asociación de asentamientos y necrópolis en áreas cercanas (ejemplos: La Ruína, Llano de los Churuletes), no conociéndose dispersiones similares a las del área occidental. Las tumbas se localizan en mesetas limitadas por ramblas como sucede en las tumbas de Purchena (occidental) que presentan diámetros superiores a los 3 m con fechas del III y II milenio. Las tumbas del sector oriental del valle son de menor tamaño que las más occidentales, y así Loma del Cucador 9 no superan los 2m de diámetro. Actualmente se está intentando datar estos sepulcros a partir de los restos superficiales cerámicos usando la técnica de Termoluminiscencia (Román Díaz *et al.*, 2003).

La particularidad mayor de este grupo de necrópolis es la abundancia de ídolos desde los cruciformes en fase II de Loma de la Atalaya 12 (Purchena) o en Loma de la Torre 4 (Cantoria) a falanges como los de Buena Arena 1 y 2 (Purchena) e ídolos-placa como en Jautón 4 (Purchena), siempre en la fase II-III (Cámara Serrano y Molina González, 2004).

En el bajo Almanzora, Almizaraque pudo cumplir el papel de centro nuclear de un amplio territorio hasta los momentos finales de la edad del cobre, cuando la reestructuración del poder debió de conducir a una fragmentación del territorio relacionada con el auge de las aristocracias de centros periféricos como Las Pilas (Mojácar), en el valle del Aguas, proceso que culminaría con el nuevo sistema político argárico al iniciarse la edad del Bronce (Molina González y Cámara Serrano, 2002). Este yacimiento fue excavado por Siret en dos etapas, de 1903-1906 trabajó las zonas del Oeste y el Sur del yacimiento descubriendo 30 casas, varios silos abiertos en la roca y ídolos oculados sobre huesos. En la segunda etapa, de 1932-1933 excavó varias zanjas con direcciones N-S y W-E, desde el centro del cerro (Galván Martínez, 1995).

La necrópolis la Encantada se encuentra junto a este yacimiento y también fue descubierta por Luis Siret que en 1907 comienza las excavaciones. Se mencionan tres tumbas tipo *tholos*. La número I es la más cercana al poblado y mejor conservada. En el centro de la cámara se encontró un hoyo de una columna de madera, bastantes cuentas esteatita, caleña y mármol hoy desaparecidas. La Encantada II (en notas de Flores, “dólmen #2”), totalmente destruida, presentaba cámara circular, hacia Poniente mientras que en la Encantada III, casi desaparecida, se sitúa hacia Levante, más cerca del “tell” del poblado (Almagro, M<sup>a</sup>. J. 1965).

En cualquier caso antes de acometer un resumen de nuestra propia catalogación bibliográfica conviene trazar un panorama más pormenorizado de las investigaciones recientes en la zona más cercana a la que hemos utilizado como muestra, el Campo de Níjar, es decir desde el noroeste de la provincia de Almería hasta el Parque Natural del Cabo de Gata-Níjar.

#### BAJO ANDARAX: LOS MILLARES

El poblado de Los Millares se encuentra en el municipio de Santa Fe de Modular, a 17 Km de Almería. Es uno de los yacimientos más importantes del inicio de la edad de los metales en el sureste, y da nombre a la *Cultura de Los Millares*, que se extendió por todo el Sudeste.

El poblado que cubre prácticamente todo el desarrollo calcolítico (3200-2150 A.C.) se localiza en una meseta en forma de espolón entre el río Andarax y la rambla de Huéchar. Está situado estratégicamente próximo a las minas de cobre de la sierra de Gador (Molina González, 1988; Molina González y Cámara Serrano, 2002). Sin embargo se ha dicho que el papel de la metalurgia en el desarrollo social fue de un elemento que no impulsó pero que pudo favorecer el mantenimiento del poder de determinar grupos sociales o incluso de ciertos poblados a través de la exhibición y circulación de elemento de prestigio y de la adquisición, a partir de ellos, de otros medios de población (Molina González y Cámara Serrano, 2002).

El poblado de Los Millares fue descubierto en 1891, durante la construcción de una vía férrea, y fue excavado por primera vez por Louis Siret (Siret, 1913). Tras un largo periodo de abandono y expolio, en los años 50 los profesores Almagro y Arribas reanudan las excavaciones (Almagro y Arribas, 1963). Posteriormente en 1978 se iniciaron nuevas excavaciones hasta la actualidad, las investigaciones están dentro del "Proyecto

Millares" dirigidas por el Departamento de Prehistoria de la Universidad de Granada (Molina González, 1988).

L. Siret menciona 100 tumbas en la necrópolis, pero sólo sitúa 80 en el plano publicado ninguna de las cuales es señalada con la numeración dada por P. Flores (N<sup>os</sup> 1-75). Este último es quien las excava y documenta, enviándole esta información a L. Siret (Chapman, 1981). En 1943, G. y V. Leisner publican la información de 75 tumbas, de las que tenían documentación y objetos de ajuar.

Durante mucho tiempo no se pudo correlacionar ninguna de las tumbas sobre el terreno, con la excepción de la n<sup>o</sup> 17, la única en el interior de la muralla del poblado y la n<sup>o</sup> 40, la mayor de la necrópolis (Almagro y Arribas 1963). De las 75 tumbas, dos eran cámaras circulares simples (n<sup>o</sup> 33 y n<sup>o</sup> 51 "Rundgräber ohne Gang"; según descripción de los Leisner), dos eran cuevas o se excavaron parcialmente bajo salientes rocosos (n<sup>o</sup> 39 y n<sup>o</sup> 66), una era una cista de piedra (n<sup>o</sup> 29), cinco eran "megalithische Gräber" (n<sup>os</sup> 8, 26-28 y 63) y 63 eran descritas como "kuppelgräber" (n<sup>os</sup> 1-7, 9-25, 30-32, 34, 37-38, 40-50, 52-62, 64-65, 67-75). Un enterramiento en cista (n<sup>o</sup> 35) y un sepulcro de corredor de ortostatos (n<sup>o</sup> 36) completaban el conjunto. Otra de los problemas con la que se encontraron G. y V. Leisner es que se menciona el barranco del Viaducto, pero posiblemente fuera el nombre antiguo del barranco de Pantaleo (Chapman, 1981).

En 1963, Almagro y Arribas logran correlacionar un número mayor de sepulturas gracias a un croquis inédito de Siret que no fue utilizado ni visto por los Leisner (Almagro y Arribas, 1963). Chapman en su tesis doctoral se dedicó a recopilar los detalles del estudio de Almagro y Arribas pudiendo correlacionar 31 tumbas con las publicadas por los Leisner y 4 más de manera provisional, dando 35 tumbas; el 61.4% respecto a las 56 del plano, el 46.6% respecto a las 75 publicadas por los Leisner y el 35% al respecto al centenar de Siret.

Nosotros, en nuestra investigación, al realizar las lecturas de los documentos nos encontramos con diversas contradiccio-

TOPONIMO	UBICACIÓN				Forma					
	Municipio/Provincia	Orientación	Distancia a la más próxima	Altura	Cámara	Puerta monolítica	Corredor	Túmulo	Anillos	Tipología
El Barranquete 1	Níjar, Almería	200m poblado. Entrada corredor: Se, 130?(plano I)	300m	40m	Oval; FC		3IR	C	5	T
El Barranquete 2	Níjar, Almería	Se, 220?	200m		C FC	x	3t	C CA	6	T
El Barranquete 3	Níjar, Almería	S, 180?	100m		C FC	x	x		9	T
El Barranquete 4	Níjar, Almería	180?	20m	14-15m	C		3t R	C a	7	T
El Barranquete 5	Níjar, Almería	180?	50m		C FC		2t R			T

Fig. 1. Ejemplo de una porción de la tabla. El total de las tablas están contenidas en nuestro Proyecto de Investigación (DEA).

nes y errores de imprenta. Por ejemplo, en el área del ajuar, donde la publicación de Almagro y Arribas (1963) realiza una detallada descripción de las piezas encontradas en Los Millares basándose en los dibujos publicados por G. y V. Leisner, nos encontramos con algunas contradicciones, por ejemplo en la sepultura VII (numeración de Almagro y Arribas) ó 7 (numeración de G. y V. Leisner) se le da el nº 43 a dos piezas distintas, en este caso gracias a las descripciones y los dibujos de G. y V. Leisner se pueden diferenciar, uno sería nº 43 (punzón de hueso en tres fragmentos) y el otro nº 42 (fragmento puñal hueso con mango).

En el escrito de G. y V. Leisner (1943) también nos encontramos contradicciones y errores de imprenta por ejemplo, en el Grupo 16 formado por Los Millares, nos encontramos con que Los Millares 25 está repetido en dos ocasiones, pero esta tumba correspondería a la "taf.18, grab.6" mientras "taf.21, grab.2" correspondería Los Millares 24.

Otras particularidades son que los Millares X y XI se encontraban contiguas sobre un mismo túmulo. Entre los restos humanos aunque en general sólo se encuentran restos adultos en la cámara, en los Millares XXI según Almagro y Arribas se encontraron huesos adultos en el nicho de la cámara y no sólo restos infantiles.

#### BAJO-MEDIO ANDARAX: PASILLO DE TABERNAS

El Pasillo de Tabernas se sitúa cerca del poblado de Los Millares. La zona esta geográficamente considerada como una vía natural de comunicación entre las costas del levante almeriense y las llanuras del interior. Cuenta con diversos poblados del Neolítico reciente y el calcolítico especialmente en los valles principales junto a pequeñas necrópolis y grandes necrópolis dispersas en los valles que descienden de los Filabres (más de 200 estructuras de enterramiento).

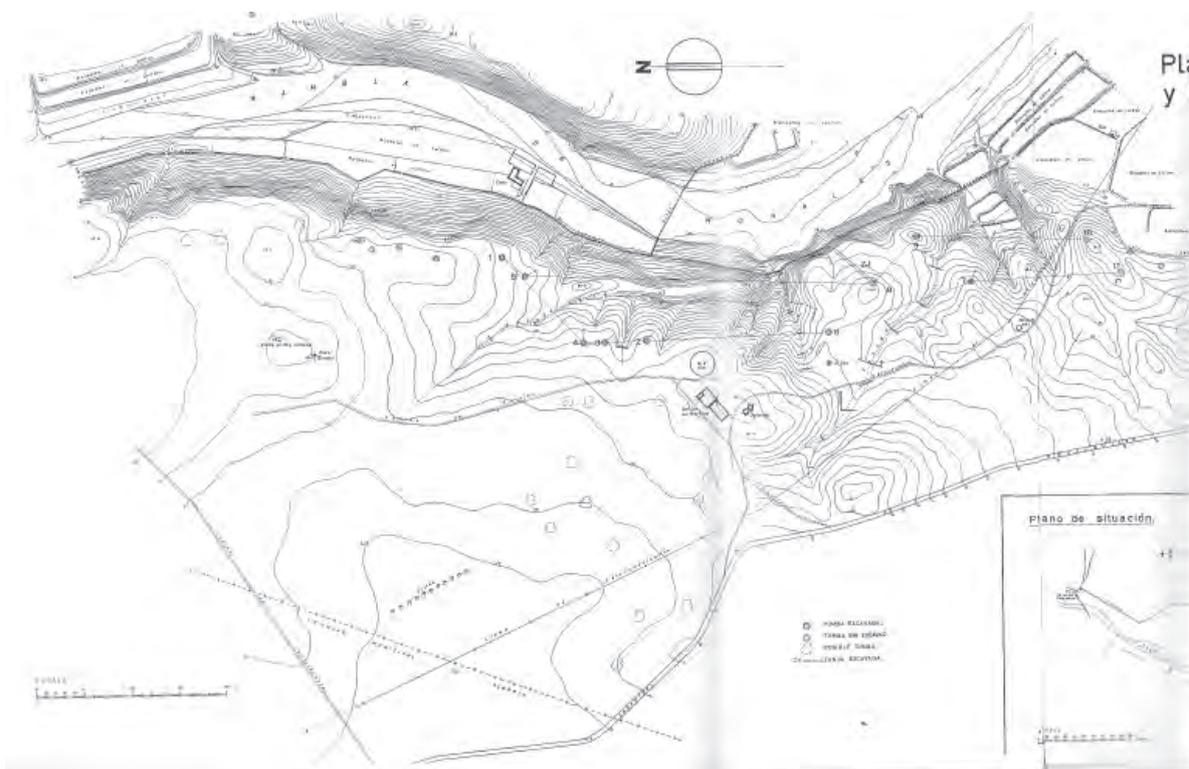
Aunque muchos sepulcros fueron excavados por L. Siret (1890-1906), y su material fue llevado en 1937 al Museo Arqueológico Nacional, la mayor parte de los datos hoy disponibles procede de las prospecciones llevadas a cabo en el marco del Proyecto Millares dirigido por F. Molina González y A. Arribas Palau.

Se han documentando en las prospecciones tumbas megalíticas simples, cámaras cuadrangulares o rectangulares sin corredor, construidas con grandes ortostatos de micasquisto o pizarra predominantemente por lo que no se trata de estructuras portantes estando excavada la cámara siempre en la roca. En general se sitúan en lugares elevados con buena visibilidad.

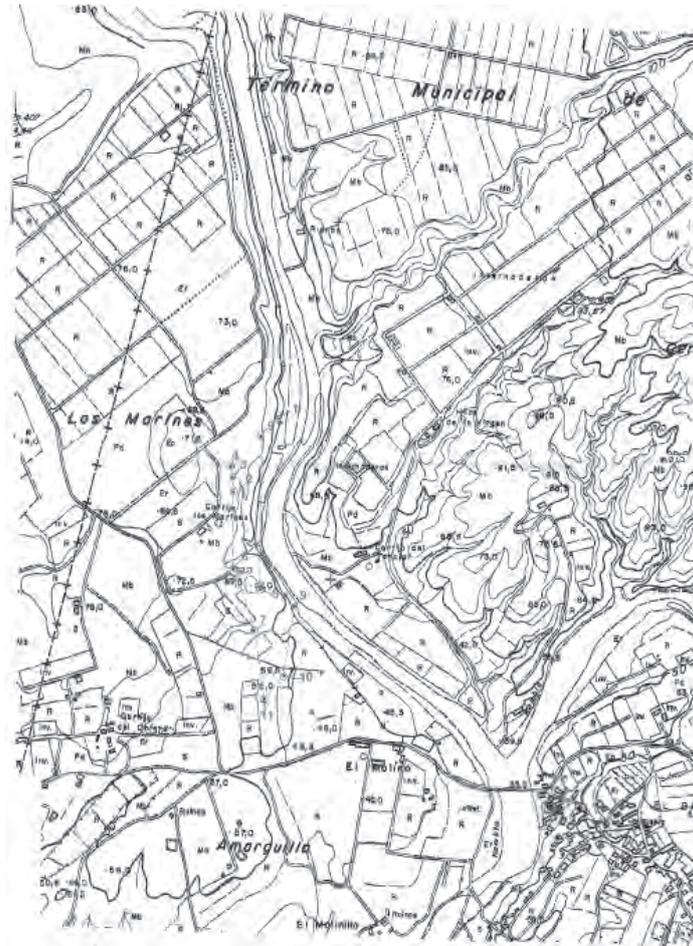
Un segundo grupo de sepulcros con mayor complejidad constructiva, incluyendo cámaras circulares con corredor, está asociado a los poblados calcolíticos del Pasillo y se sitúan en pequeñas elevaciones (Alcaraz Hernández *et al.*, 1994).

J.A. Cámara Serrano y F. Molina González (2004) obtuvieron una diferenciación, a través de índices de pendientes y altura, entre las tumbas que nos ayuda a comprender la dispersión megalítica en el sureste. Refieren 3 grandes tipos, subdivididos cada uno en otras agrupaciones.

- (1) Alta visibilidad y dominio sobre el entorno. Tipo Ia; tumbas alineadas en las cuerdas montañosas de las partes altas de sierras medias (Velefique, Sierra Bermeja) y bajas (Pueblo). Generalmente tumbas poligonales. Tres subtipos: Ia1 mayor distancia a la tumba más próxima, en el caso de Sierra Bermeja. Ia2- distancia a los asentamientos, baja (ej. Rambla de Velefique). Ia3- alta, Serrata del Pueblo. Tipo Ib- pendiente más bajas, dominan las tumbas rectangulares, exceptuando la circular del subtipo Ib2, la única tumba de valle (Cerro de las Yeguas, Al-TA-095).
- (2) Tumbas de sierras bajas y medias. Poligonales en su mayoría. Tumbas de interconexión visual.
- (3) Tumbas de menor control visual. Poligonales y circulares. Todas las tumbas rectangulares. Pese a la interconexión vi-



**Fig. 2.** Polígono de la necrópolis del Barranquete realizado como parte de nuestro trabajo de investigación, utilizando de base el mapa de la publicación de Almagro Gorbea (1973).



**Fig. 3.** Polígono de la necrópolis del Barranquete a partir del mapa escala 1:10000 (Proyecto Mulhacén, Junta de Andalucía) realizado como parte de nuestro trabajo de investigación.

sual comentada en otras ocasiones, las tumbas de valle no muestra un dominio sobre el entorno particular, como se en los casos de Los Rubialillos y Los Peñones.

En definitiva se pueden distinguir las necrópolis dispersas de alta-media montaña para marcar las rutas de desplazamientos, dispersas de media-baja montaña o de interconexión y concentradas de valle, destinadas a destacar la cohesión social y la desigualdad. Se trata de emplazamientos que marcan los desplazamientos de las cuerdas (partes altas de las cumbres), las dorsales (para remontar una sierra de lado a lado), los collados (para comunicar dos valles entre montañas), los vados (para atravesar cursos de agua) y los cruces entre diversas rutas.

Entre el primer tipo de necrópolis destaca la de Terrera-Ventura o Rubialillos situada en el centro del valle junto al poblado de Terrera Ventura y que cuenta con 5 *tholoi*, a escala inferior de la necrópolis de Los Millares. Fue excavada en 1950 por Cuadrado Ruiz (Topp & Arribas 1965), en 1961 por Martínez Santa Olalla (sin publicar) y en 1973-74 por Gusi Jener.

#### CAMPO DE NÍJAR

Luis Siret y su capataz Pedro Flores encontraron mucha necrópolis de gran importancia en la región del Campo de Níjar como las necrópolis prehistóricas de las Peñicas y el Tejar. G. y V. Leisner realizaron la recopilación de algunos de estos materiales y documentaron estos enterramientos calcolíticos, publicándose en su obra monumental (Leisner y Leisner 1943). El descubrimiento de la necrópolis del Barranquete a finales de los

años 60 motivó una primera intervención arqueológica a cargo de M. Fernández Miranda, quién puso al descubierto su importancia excavando varias tumbas de falsa cúpula. Entre 1969-1972 M<sup>a</sup> J. Almagro Gorbea continuó estudiando una serie de tumbas megalíticas pertenecientes a la misma necrópolis, que dieron lugar a varias publicaciones (Almagro Gorbea, 1973a, 1973b). Años más tarde esta misma investigadora realizó varios sondeos arqueológicos en el poblado prehistórico de El Tarajal (36°50' N 1°29' E), que según la autora no pasaba los 170 m<sup>2</sup> de superficie, situado muy cerca de esta necrópolis y destruido en aquellos años (Almagro Gorbea, 1976). No será hasta la década de los años 80 cuando comiencen los primeros proyectos de prospección arqueológica a cargo de J. Ramos en el Campo de Níjar, desde Sierra Alhamilla hasta La Serrata. El estudio comprendía desde la prehistoria hasta la época romana (Ramos 1986, 1987, 1990), completado por los del equipo de F. Carrión (Carrión *et al.*, 1993; Haro 2004).

La necrópolis el Barranquete fue descubierta en 1968 por el arqueólogo suizo Charles Bonnet y estudiada por Almagro. Sus 11 tumbas son del tipo *tholos*, aunque hay indicios de la posible existencia de otros sepulcros (Cámara Serrano y Molina González, 2004). Las plantas pertenecen al tipo A señalado por Acosta y Cruz-Auñón (1981); circular con el diámetro ligeramente ovalado, oscilando las medidas entre los 10-15m de diámetro.

El Barranquete es una de las pocas necrópolis donde se han realizado estudios antropológicos de los individuos encontrados. En este análisis antropológico se utilizaron las técnicas de Martín, R. (1958) (*Jahrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*, Stuttgart. Re-edit. K. Saller. G. Fischer Verlag

edit.) para las medidas; la estimación de la edad se basó en el esquema de Vallois modificado por Olivier, Georges (*Pratique Anthropologique*. Vigot Freres, editeurs. Paris-VI-1960) y por Broca, Paul (*Instructions craniologiques et craniometriques Mem. de la Soc. d' Anthrop. de Paris. T-2. 1875*). Para la consolidación de algunos ejemplares se utilizó material plástico.

Las sepulturas constaban de enterramientos colectivos, practicando el rito de la inhumación, y según el análisis antropológico realizado por Miguel Botella (Almagro 1973) se encontraron 107 individuos. Tratándose de un 59.8% de adultos y un 14.2% juvenil (mayor pico de mortalidad). Siendo rara la longevidad y no estando representada la mortalidad infantil. Los esqueletos se encontraron en posición encogida o posición fetal, con excepción de 1 individuo en la sepultura 4 y otro en la sepultura 11 que se encuentran estirados (del argar). En las sepulturas 2, 3, 4, 5, 8, 9 y 11 los individuos muestran los cráneos descansando sobre un espacio especial delimitado por varias piedras en donde encajan las cabezas. Junto a cada muerto, en casi todos los casos, se encontraba por lo menos un recipiente de cerámica.

Algunos de los resultados del análisis antropológico de las tumbas son los siguientes. En El Barranquete 4 se encontraron 14 individuos en la cámara (tipo 2 Broca, terminología usada por Miguel Botella); una calvaria (cráneo) de un varón de 65 años, un fragmento de cráneo de un varón adulto, un fragmento de cráneo y una mandíbula posiblemente de un individuo masculino de alrededor de unos 30 años, 2 fragmentos de un cráneo de un adulto masculino; un fragmento de un cráneo de un individuo maduro, un fragmento de un cráneo de un niño en la 2da infancia, un fragmento de un cráneo de un adulto, un temporal de un individuo infantil (II), un fragmento de un cráneo de un adulto mayor de 30 años, un fragmento de un cráneo y una mandíbula de un individuo maduro.

#### ANÁLISIS DE LA NECRÓPOLIS DEL BARRANQUETE

Luego de numerosas revisiones bibliográficas y un arduo trabajo de investigación hemos logrado obtener las fichas, recogidas en el Volumen II de nuestro Proyecto de Investigación, objetivo principal de este trabajo de investigación, del que ofrecemos aquí un modelo aplicado a la necrópolis citada en último lugar (fig. 1). Para lograr una mejor visión de la información

contenida se colocan abreviaturas en vez de palabras enteras en algunos de sus apartados.

Queremos destacar que existen espacios en blanco en las diferentes fichas de las Tablas, los cuales están para ser posteriormente rellenos con nuevos hallazgos que ulteriores estudios e investigaciones puedan aportar en un futuro.

En relación con la necrópolis del Barranquete realizamos un polígono señalando no sólo sus sepulturas, utilizando de base el mapa de la publicación de Almagro Gorbea (1973), sino también el área de posible dispersión, y luego utilizando el "Programa Mulhacén" obtuvimos las coordenadas UTM de cada tumba dentro del mapa topográfico de Andalucía a escala 1:10000 (fig. 2 y 3).

En nuestro análisis solo realizamos una breve aproximación a la enorme gama de posibilidades que tienen las estadísticas para mostrarnos tendencias, como hizo Carmen de la Peña y Montes de Oca (1986) en su publicación. Debido a los pocos detalles sobre el ajuar que tenemos del Barranquete, no obtuvimos extraordinario resultados al menos de momento. Por supuesto es sabido que cuanto mayores detalles mejores y más fiables serán los resultados. Por consiguiente pensamos que sería de utilidad realizar posteriormente un análisis como el realizado por B. Blance (1971) en su publicación donde se muestra las asociaciones de cada material.

Primeramente realizamos una gráfica donde se muestra la frecuencia de asociación entre los ajuares, encontrando que existe mayor frecuencia de objetos de hueso trabajado (tabla 1, fig. 4).

#### VALORACIÓN Y PERSPECTIVAS

En base a todas las lecturas que pudimos realizar y sus análisis, pensamos que sería de un gran aporte la revisión del material hallado (en las distintas necrópolis excavadas), no sólo para conocer su estado actual sino también para observar si existía más material del publicado. Por esta razón se realizaron las visitas a distintos museos, corroborando su estado actual y observando si se encontraban en exhibición.

Nuestra visita al Museo Arqueológico Nacional en Madrid nos permitió conocer de primera mano la condición de conservación de algunas piezas y la cantidad de material que se en-

Frecuencia de hallazgos en la Necrópolis de El Barranquete			
Tipos de ajuar	Abreviaturas	Nº de sepulturas	Promedio
Objetos de sílex	A	6	0,545
Objetos de hueso trabajado	B	4	4
Ídolos	C	3	0,273
Objetos de metal	D	5	0,454
Fragmentos cerámicos decorados	E	5	0,454

Tabla 1. Frecuencia de hallazgos en la Necrópolis de El Barranquete.

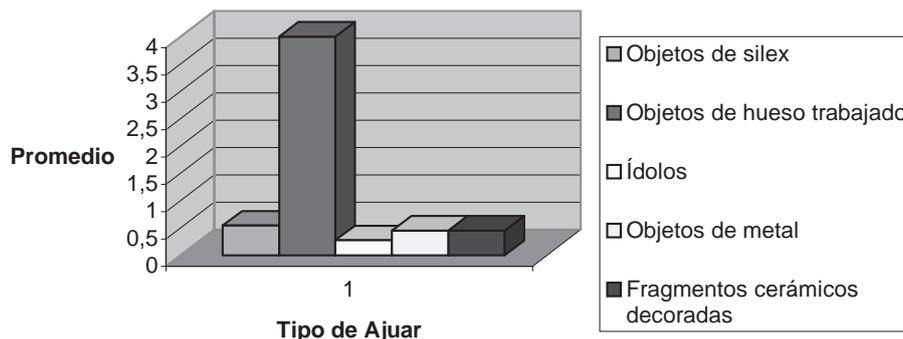


Fig. 4. Frecuencia de hallazgos en la Necrópolis de El Barranquete.

cuentra en exhibición procedente de las necrópolis megalíticas de Almería. Muchas de las piezas son de las excavaciones de Siret y su capataz, Pedro Flores.

En adición, realizamos una visita al nuevo Museo de Almería, que está recién renovado. En exhibición se encuentran las piezas encontradas en las excavaciones realizadas por Almagro y Arribas (1953-1957) y también parte del material de las más recientes excavaciones en Los Millares. También se encuentran materiales arqueológicos de otras importantes necrópolis y poblados anejos del Sudeste como piezas de cerámica de Almizaraque, Los Millares y Terrera Ventura, cuencos con decoración de estilo campaniforme en Los Millares y el Chucho, ídolos cruciformes de Loma de Atalaya 12 y Loma de Almanzora 15, un ídolo con atributos femeninos de cerámica de Terrera Ventura y ajuar de cobre de Los Millares y del Barranquete; entre otras piezas.

El poner en valor un patrimonio cultural como lo es una necrópolis megalítica no sólo permite su recuperación y conservación sino que fija a la población, en la que está inmerso, creándole riqueza y empleo. Este intento de puesta en valor en el Sudeste lo podemos ver en el parque temático integral sobre el megalitismo en Gorafe (Castellano Gámez, M. *et al.*, 1999) y en Los Millares.

Para finalizar es nuestro deseo que se continúen las investigaciones, por tal razón esperamos que lo expuesto en este trabajo de investigación sea de utilidad no solo para realizar análisis y nuevas investigaciones sino también para despertar el interés de la investigación en general.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, P.; CRUZ-AUÑÓN, R. (1981): Los enterramientos de las fases iniciales en la Cultura de Almería, *Habis* 12, Sevilla, pp. 273-360.
- AGUAYO DE HOYOS, P.; GARCÍA SANJUÁN, L.: *The megalithic phenomenon in Andalucía (Spain): an overview*, <http://www.us.es/dpreyraq/web/almaden11.htm>.
- ALCARAZ HERNÁNDEZ, F.; CASTILLA SEGURA, J.; HITOS URBANO, M. A.; MALDONADO CABRERA, M.; MERIDA GONZÁLEZ, V.; RODRÍGUEZ ARAGÓN, F. J.; RUÍZ SÁNCHEZ, V. (1994): Prospección arqueológica superficial en el Pasillo de Tabernas. Primeros resultados y perspectivas metodológicas, *Trabalhos de arqueologia 7. Origens, estruturas e relações das culturas calcolíticas da Península Iberica. Actas das I Jornadas Arqueológicas de Torres Vedras, 3-5 abril 1987*, Lisboa, pp. 217-223.
- ALMAGRO, M.; ARRIBAS, A. (1963): *El poblado y la necrópolis megalítica de Los Millares (Santa Fé de Mondújar, Almería)*, Biblioteca Prehistórica Hispánica III, Madrid, pp. 1-251.
- ALMAGRO, M<sup>a</sup>. J. (1973): *Excavaciones arqueológicas: el Barranquete*, Acta Arqueológica Hispánica VI, Madrid, pp. 51-190.
- ARRIBAS, A.; MOLINA, F.; SAEZ, L.; De la TORRE, F.; AGUAYO, P.; NAJERA, T. (1981): Excavaciones en Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería). Campaña de 1981. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 6, pp. 91-100.
- BLANCE, B. (1971): *Die Anfänge der Metallurgie auf der Iberischen Halbinsel*, Metallurgie Iberische Halbinsel. SAM 4, Berlin, pp. 1-5, 30-36, 45-47, 51-59, 119-120, 200-204.
- CÁMALICH MASSIEU, M<sup>a</sup>. D.; MARTÍN SOCAS, D. (1999): *El territorio almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la Antigüedad. Un método: La Depresión de Vera y cuenca del río Almanzora*, *Arqueología Monografía*, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla, pp.7-327.
- CÁMARA SERRANO, J. A. (2001): *El ritual funerario en la prehistoria reciente en el sur de la Península Ibérica*, BAR International Series 913, pp. 1-346.
- CÁMARA SERRANO, J. A.; MOLINA GONZÁLEZ, F. (2004): El megalitismo en el Sudeste de la Península Ibérica. Ideología y control territorial. *Los enterramientos en la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente*. *Mainake* XXVI, pp.137-145.
- CHAPMAN, R. W. (1981a): The emergence of formal disposal areas and the “problem” of megalithic tombs in prehistoric Europe, *The archaeology of death* (R. W. Chapman, I. Kinnes, K. Randsborg, eds.), Cambridge, pp. 71-81.
- CHAPMAN, R. W. (1981b): Los Millares y la cronología relativa de la Edad del Cobre en el Sudeste de España, *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 6, pp. 75-89.
- GILMAN, A.; THORNES, J. B. (1985): *Land-use and prehistory in South-east Spain*. George Allen & Unwin. London, pp. 1-217.
- HARO NAVARRO, M. (2004): El poblamiento durante la Prehistoria Reciente en el Campo de Níjar (Almería). *Arqueología y Territorio* 1, pp.51-65.
- <http://www.ugr.es/~arqueol/docencia/doctorado/ArqyT/Articulos%201/Artic4.htm>.
- HOSKIN, M. (2001): *Tombs, Temples and their Orientations: A New Perspective on Mediterranean Prehistory*. Ocarina Books Ltd. United Kingdom, pp. 1-264.
- LEISNER, G.; LEISNER, V. (1943): *Die megalithgräber der iberischen halbinsel. Der Süden*, Römisch-Germanische Forschungen 17. Berlin, pp. 1-80.
- MARTÍN NIETO, P. (2001): Documentación de la Colección Siret conservada en el Museo Arqueológico Nacional. *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 19, pp. 227-251.
- MOLINA GONZÁLEZ, F.; CÁMARA SERRANO, J.A. (2002a): Las áreas de megalitismo. *Nueva historia de España. La historia en su lugar (1). Los albores de la historia (desde los orígenes hasta el siglo III a. C.)*. Planeta, Barcelona, pp. 71-74.
- MOLINA GONZÁLEZ, F.; CÁMARA SERRANO, J.A. (2002b): *El calcolítico y la cultura de Los Millares. Prehistoria (V-III milenios a. C.)*, pp. 139-149.
- ROMÁN DÍAZ, M<sup>a</sup>. de la P., MARTÍNEZ PADILLA, C., SUÁREZ DE URBINA, N., MARTÍNEZ ACOSTA, F. (2003): Alto Almanzora: Cultura de Almería y Termoluminiscencia. *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Santander, 5-8 de octubre de 2003*, pp. 465-473.
- SIRET, L. (1948): *Les premières ages du metal dans le Sudest de l'Espagne*.
- THOMAS, J. (1988): Reconciling symbolic significance with being-in-the-world, *Interpreting Archaeology. Finding meaning in the past* (Hodder, I., Shanks, M., Alexandri, A., Buchli, V., Carman, J., Last, J., Lucas, G., Eds.). London, pp. 210-211.

## OTRAS FUENTES

- Diccionarios de alemán: [www.myjmk.com/index.php](http://www.myjmk.com/index.php); [www.pons.de/](http://www.pons.de/)
- La arquitectura megalítica Peninsular: <http://antropos.galeon.com/html/MEGALITICO.htm#2> Los Millares en la Prehistoria almeriense: <http://usuarios.lycos.es/losmillares/yacimiento.html>.
- Museo de Almería: [http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MAL/index.jsp?redirect=S2\\_1\\_2.jsp](http://www.juntadeandalucia.es/cultura/museos/MAL/index.jsp?redirect=S2_1_2.jsp).

## SINAIS DE TRAUMA NA POPULAÇÃO DO NEOLÍTICO FINAL/CALCOLÍTICO DO THOLOS DE PAIMOGO I

Ana Maria Silva<sup>1</sup> y Maria Teresa Ferreira<sup>2</sup>

**Resumo.** O espólio osteológico humano recuperado em meados do século XX do *Tholos* de Paimogo I representa um número mínimo de 413 indivíduos, dos quais 290 terão falecido no estado adulto. Este monumento funerário albergava uma população natural do Neolítico final/Calcolítico.

Neste trabalho serão descritos os casos de peças ósseas com sinais de lesão traumática presentes no espólio osteológico humano proveniente deste *tholos*.

**Abstract.** *Tholos* de Paimogo I is a vault chamber grave used as collective burial in the end of the Neolithic/Chalcolithic. The minimum number of individuals recovered is 413, including 290 adults.

This paper describes the traumatic lesions recorded in the human bones from this collective burial.

### INTRODUÇÃO

Descoberto em 1968 por Leonel Trindade, o *Tholos* de Paimogo I (Lourinhã, Portugal) forneceu material osteológico de algumas centenas de indivíduos, cuja análise por radiocarbono confirma uma cronologia do Neolítico final/Calcolítico (tabela 1). Apesar do numeroso e relativamente bem preservado material osteológico, a sua análise antropológica apenas se iniciou na década de 1990. O número mínimo de indivíduos estimado de 413 (290 dos quais são adultos) representa uma população natural, com todos os grupos etários e ambos os sexos presentes.

Referência	Idade BP	Datação calibrada (2 sigma)
Sac – 1556	4250 ± 90 BP	3077 – 2581 cal BC
UBAR – 539	4130 ± 90 BP	2890 – 2475 cal BC

**Tabela 1.** Resultados da datação por radiocarbono dos ossos humanos do *Tholos* de Paimogo I.

### RESULTADOS

Foram pesquisadas todas as peças osteológicas humanas provenientes do *Tholos* de Paimogo I, de todas as classes etárias e de ambos os sexos, num total de 2635 peças. As peças dentárias foram excluídas desta análise. Foram detectados quatro ossos pertencentes a indivíduos adultos com sinais de lesões traumáticas: um rádio, dois fémures e um metatársico. Sendo a frequência de lesões traumáticas por tipo de osso sempre inferior a 2% (tabela 2).

Osso	N	Frequência
Rádio esquerdo	1/71	1,41%
Fémur esquerdo	1/78	1,28%
Fémur direito	1/92	1,10%
5º metatársico esquerdo	1/97	1,03%

**Tabela 2.** Frequência das lesões traumáticas detectadas nos ossos humanos de indivíduos adultos do *Tholos* de Paimogo I.

1. Departamento de Antropologia / Instituto Ambiente e Vida  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra  
amgsilva@antrop.uc.pt

2. STYX, Estudos de Antropologia Lda.  
Departamento de Antropologia / Instituto Ambiente e Vida  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra  
styx\_antropologia@yahoo.com

#### Caso 1. Rádio esquerdo (PMI 5345):

A 25mm da articulação para o pulso do rádio esquerdo (PMI 5345) pode-se observar uma lesão remodelada com deslocamento dorsal da extremidade distal (figura 1).

#### Caso 2. Fémur direito (PMI 9604):

O colo do fémur direito (PMI 9604) mostra uma fractura oblíqua remodelada. A cabeça femoral apresenta desenvolvimento secundário de artrose de grau máximo, sendo bem visível a eburnação. Nota-se também uma pequena deposição de osso novo na superfície antero-medial do colo femoral (figura 2).

#### Caso 3. Fémur esquerdo (PMI 345):

Tal como no caso 2, também o colo do fémur esquerdo (PMI 345) exhibe uma fractura oblíqua com sinais de remodelação. Também esta peça óssea sofreu de desenvolvimento de artrose secundária, embora de menor intensidade.

#### Caso 4. 5º metatársico esquerdo (PMI 5005):

Junto à extremidade distal do 5º metatársico esquerdo (PMI 5005) há sinais de um trauma do tipo remodelado, ocorrido vários anos antes da morte do indivíduo. Apesar da cicatrização da fractura, esta deixou sequelas no osso, notando-se uma diminuição da espessura da diáfise na zona lesionada (figura 3).

### COMENTÁRIOS FINAIS

A frequência de traumas detectada na amostra óssea de Paimogo I é bastante baixa, apenas quatro ossos com fractura num espólio constituído por 2635 peças ósseas (dentição excluída). Estas quatro peças ósseas com sinais de lesões traumáticas pertencem todas a indivíduos adultos, que sobreviveram vários anos às lesões, a avaliar pelo desenvolvimento de lesões degenerativas – artrose secundária.

As fracturas observadas no rádio e nos dois fémures são frequentemente associadas à osteoporose, condição patológica caracterizada pela diminuição da quantidade e da qualidade ósseas, que na actualidade atinge maioritariamente mulheres após a menopausa. No entanto, a fragmentação *post mortem* destes três ossos permitiu observar uma grande densidade óssea, tanto a nível do tecido ósseo compacto como também a nível do tecido esponjoso. Esta grande densidade óssea do rádio e dos fémures leva à rejeição da hipótese de se tratarem de fracturas de fragilidade, conseqüentes da presença de osteoporose.

Desta forma, a localização das linhas de fractura das quatro peças osteológicas sugere uma etiologia accidental, não existindo qualquer indício de terem sido provocadas por violência



Figura 1. Rádio esquerdo (PMI 5345) do *Tholos* de Paimogo I com lesão traumática (vistas anterior [a] e medial [b]).



Figura 2. Fémur direito (PMI 9604) do *Tholos* de Paimogo I com lesão traumática a nível do colo (vista anterior).



Figura 3. 5º Metatársico esquerdo (PMI 5005) do *Tholos* de Paimogo I com lesão traumática (vista dorsal).

interpessoal. Provavelmente, estes indivíduos sofreram de quedas, mais ou menos graves, no seu dia a dia.

A remodelação das lesões e o desenvolvimento de artrose secundária mostram que estes indivíduos sobreviveram e que continuaram a utilizar os membros afectados no seu dia a dia. De salientar que a fractura do colo do fémur é uma lesão que impossibilita o indivíduo de andar durante a cicatrização do osso, o que sugere que estes indivíduos teriam apoio por parte da família e/ou da comunidade.

#### BIBLIOGRAFIA

- CURATE, F. 2005. *Presentindo o silêncio: a perda de osso relacionada com o envelhecimento na Coleção de Esqueletos Identificados do Museu Antropológico*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Coimbra.
- SILVA, A. M. 2002. *Antropologia Funerária e Paleobiologia das Populações Portuguesas (Litorais) do Neolítico Final/Calcolítico*. Dissertação de Doutoramento. Universidade de Coimbra.

#### AGRADECIMENTOS

Dr<sup>a</sup> Isabel Luna (Museu Municipal Leonel Trindade de Torres Vedras); Instituto Ambiente e Vida.

## ENTERRAMIENTO MASCULINO EN FOSA, CUBIERTO DE CANTOS RODADOS, EN EL NEOLÍTICO ANTIGUO DE LA CUEVA DE CHAVES

Pilar Utrilla<sup>1</sup>, José Ignacio Lorenzo, Vicente Baldellou<sup>2</sup>, M<sup>a</sup> Cruz Sopena<sup>1</sup> y Pedro Ayuso<sup>2</sup>

**Resumen.** Se trata de un enterramiento en fosa de un varón adulto cubierto de cantos rodados blancos y con un anillo en el dedo procedente la cueva de Chaves. La datación directa de una de sus costillas permite asimilarlo a la ocupación más reciente del Neolítico Antiguo (6230BP). Su posición fetal forzada, muy replegada, en un pequeño hoyo y el hallazgo de un fragmento de tejido permiten pensar que pudo estar atado o amortajado en una especie de fardo, al estilo de otros ejemplos del Próximo Oriente. Varios huesos aparecieron impregnados de ocre rojo.

**Palabras clave.** Neolítico Antiguo, tejido, cantos, enterramiento, Chaves

**Summary.** We treat about a burial of an adult male wearing a ring around the finger and covered by white pebbles from the cave of Chaves. The direct date from one of ribs of the man allows us to assimilate him to the most recent occupation of the Ancient Neolithic (6230 BP). His foetal forced position in a small pit, and the discovery of a fabric fragment allow us to think that the man could be tied or wrapped in a shroud as a bale, as another examples in the Near East. Many bones were discovered impregnated on red ochre.

**Key words.** Ancient Neolithic; fabric; pebbles; burial, Chaves

### INTRODUCCIÓN

La cueva de Chaves se localiza en la vertiente Sur del pico de Guara, en término de Bastarás (Huesca), a 663 m. sobre el nivel del mar. Su boca, de 60 m. de ancho y 30m. de alto, se abre hacia el Sureste en el conglomerado, dando paso a una gran sala con un espacio habitable de unos 3000 m<sup>2</sup> y con un barranco, el de Solencio, situado al pie de la misma. Es una cueva amplia, bien soleada y con regular suministro de agua.

La primera excavación del yacimiento fue realizada en 1975 por V. Baldellou, recogiendo la revista *Bolskan* en 1983 un estudio monográfico con los resultados de esta primera campaña, estudio que fue reeditado dos años después (Baldellou *et alii*, 1983 y 1985). En 1984, Vicente Baldellou reemprendió las excavaciones, asociando a Pilar Utrilla como codirectora, quien se ocuparía de excavar los niveles paleolíticos del yacimiento. Fue precisamente en este mismo año, excavando uno de estos niveles paleolíticos, el del Solutrense Superior (cata 84C), cuando ella topó con el enterramiento neolítico que ahora publicamos, ubicado en el centro de la sala (Fig. 1).

Han pasado más de 20 años desde este descubrimiento y el muerto todavía está pendiente de un estudio antropológico completo (pensamos por ejemplo en análisis de ADN para conocer su haplogrupo; o en la reconstrucción de la dieta; o en buscar microrrestos entre las cenizas que cubrían el muerto; o en analizar el ocre que recubre algunos huesos ...). Pero mientras todos estos estudios se realizan los dos directores de la excavación no queremos dejar sin publicar un adelanto del ritual y del contexto funerario en el que apareció el cadáver, reservando para el futuro un estudio más amplio, en la línea de la ejemplar monografía dedicada a la muerta de Aizpea (Barandiarán y Cava, 2001; De la Rúa *et alii*, 2001).

La ocupación neolítica de Chaves, ubicada junto a la pared derecha de la cueva y separada unos 25 m. del enterramiento, ha entregado dos niveles del Neolítico Antiguo: el inferior (1b) presentaba cerámicas cardiales e impresas (Baldellou, 1983) y una industria lítica típica de un neolítico "puro", destacando 44 geométricos (con dominio de los segmentos de doble bisel)

acompañados de los clásicos taladros de larga punta y de hojas de hoz con pátina lustral (Cava, 2004). A ellos se añade una abundante industria ósea (Rodanés, 1987) con restos frecuentes de ocre, en la que no faltan los habituales punzones, cucharas o espátulas tipo Cova del Or y, como novedad, un brazalete (quizá diadema o pectoral) con decoración geométrica incisa (Baldellou y Rodanés, 1989). Además, el nivel 1b de Chaves registra la aparición de un centenar de cantos rodados con restos de pintura, treinta de ellos con motivos figurativos (antropomorfos) o geométricos (cruces, esteliformes, series verticales unidas). Éstos se hallaban dispuestos para ser hincados en la tierra, a juzgar por la existencia de la decoración en una de las caras menores opuestas a la zona más apuntada del canto (Utrilla y Baldellou, 2002). Entre sus estructuras de hábitat destaca un gran hogar pavimentado de cantos rodados y una veintena de hoyos excavados en la costra del suelo que llegan a alcanzar los niveles magdalenenses. Todo ello en una cronología antigua que oscila entre el 6770 y 6330 B.P. y que lleva a colocar a este yacimiento como ejemplo de una colonización rápida, directa y antigua, responsable de la difusión de las primeras prácticas neolíticas en la Sierras Exteriores Oscenses (Baldellou y Utrilla 1999:226)

En cuanto al nivel superior (1a) contiene cerámicas impresas, incisas y lisas, junto a una industria lítica a base de geométricos con dominio de los segmentos de doble bisel. Entre sus estructuras destacan un par de cubetas planas, una de las cuales, la del cuadro 5D, contenía 38 huesos de bellota carbonizados, cuyo estudio pormenorizado presentamos en este mismo Coloquio (Zapata, Baldellou y Utrilla, e.p.). Este nivel se data a fines del VII milenio, entre 6330 y 6120 BP. y, por tanto, a él cabrá atribuir el enterramiento que ahora publicamos ya que acaba de ser datada directamente una de sus costillas en 6230±45 BP. También las bellotas han entregado una cronología similar, de 6380±40 B.P., aunque, en este caso, se halla en el límite de la más reciente de las dataciones obtenidas para el nivel 1b. (Baldellou y Utrilla, 1985 y 1991; Utrilla *et alii*, 1998). No se nos escapa el hecho de que todas las fechas antiguas de Chaves proceden de carbones mientras que las efectuadas sobre muestras de vida corta (costilla humana, bellota) se hallan en el límite del 6300-6200 BP.

Buenas imágenes sobre las cerámicas neolíticas de la cueva de Chaves pueden verse en la exposición de 1989 sobre "El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia" (Baldellou *et alii*, 1989) y en la monografía de Olvena (Baldellou y Ramón, 1995). Un estudio

1. Dpto. de Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza (utrilla@unizar.es)(mcsopena@unizar.es)

2. Museo de Huesca (vbaldellou@aragon.es) (paayuso@aragon.es)  
Grupo Consolidado DGA2006-H07: "Primeros Pobladores del valle del Ebro" (PPVE)

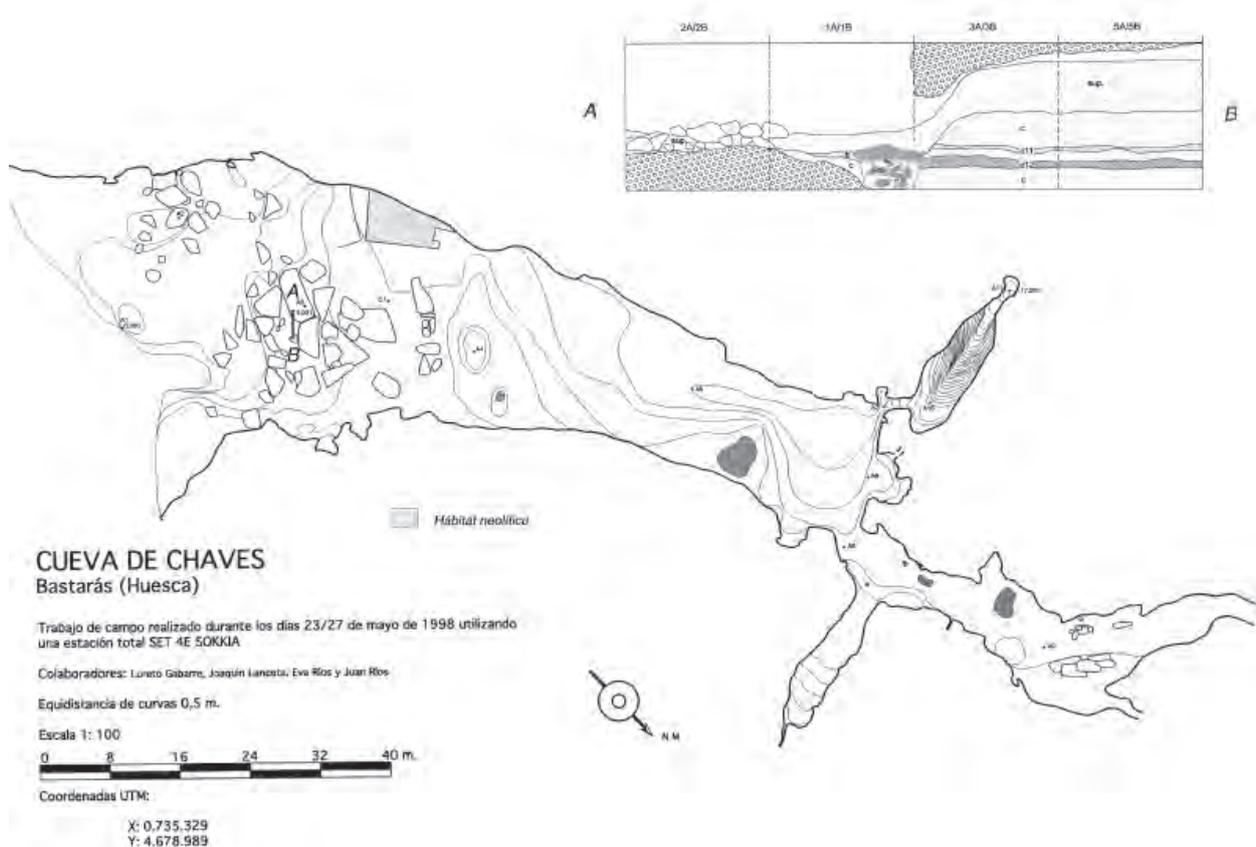


Fig. 1. Planta de la cueva de Chaves con indicación del enterramiento y del hábitat neolítico (Topografía de R. Larra). Véase la sección de la zona del nivel solutrense en la que se excavó la fosa del muerto neolítico

exhaustivo de la industria lítica de los niveles neolíticos ha sido publicado recientemente por Ana Cava en el número 1 de la revista *Salduie* (Cava, 2000). La publicación monográfica de los sorprendentes cantos pintados apareció en el nº 2 de la misma revista, lugar donde puede seguirse la relación pormenorizada de las diferentes campañas de excavación (Utrilla y Baldellou, 2001-2002). Un resumen en francés de este mismo tema, presentado al Coloquio de Lieja del año 2000 se halla en prensa en Toulouse en la revista "Arts et Sociétés" (Utrilla y Baldellou, e.p.). Otras referencias a los niveles neolíticos de la cueva de Chaves han sido frecuentes en Coloquios Internacionales, destacando los de Montpellier (Baldellou, 1982), Carcassonne (Baldellou y Utrilla, 1999) o Valencia (Utrilla, 2002).

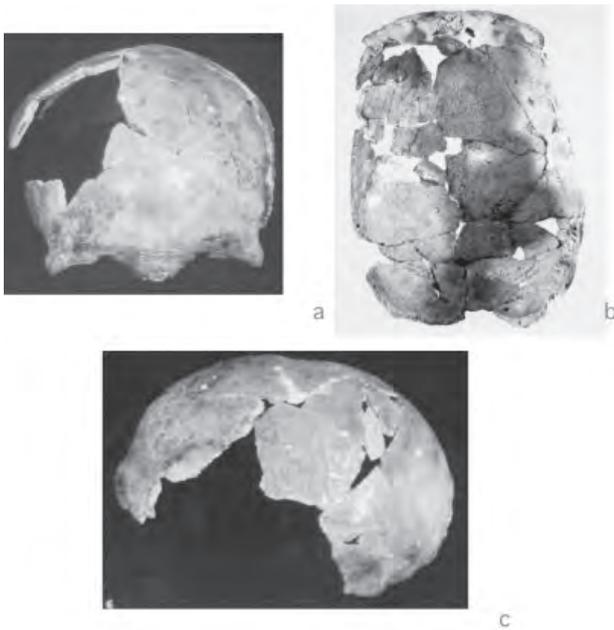
En lo referente a la fauna de los dos niveles neolíticos (Castaños, 2004), debe reseñarse que se trata de uno de los conjuntos más importantes del Neolítico peninsular, con 12.754 restos óseos reconocibles y 593 NMI. Destacan por su abundancia la cabra/oveja doméstica con 6163 restos, seguida del conejo (2952), del cerdo (1217) y del ciervo (1057).

#### LA INHUMACIÓN NEOLÍTICA DE LA CATA 84C

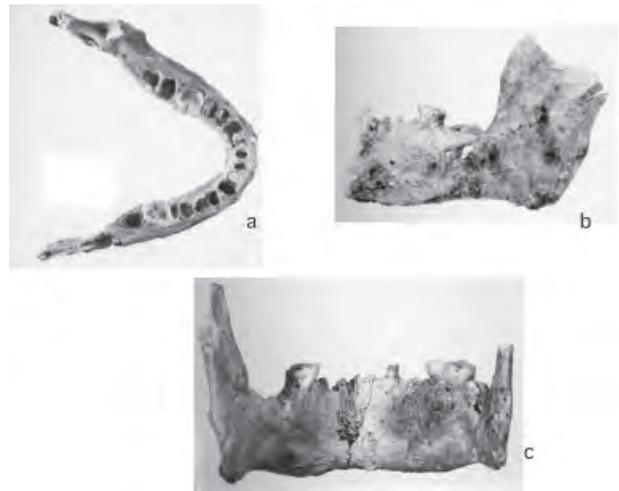
Un cadáver masculino, fuertemente flexionado, se hallaba inhumado en la parte central de la sala principal, a plena luz del día, alejado unos 50 metros del hábitat neolítico pero contiguo

Fechas BP	Laboratorio	Material y fecha de extracción	Nivel y sigla	Publicación
6770±70	GrN-12685	Carbón (1984)	Ib	Baldellou y Utrilla, 1985
6650±80	GrN-12683	Carbón (1984)	Ib	Baldellou y Utrilla, 1985
6490±40	GrN-13604	Carbón (1986)	Ib	Baldellou y Utrilla, 1991
6460±70	CSIC 378	Carbón (1975)	Ib	Baldellou y Utrilla, 1985
6380±40	GrA-28341	1 bellota (1986)	Ia	Inédita (2005)
6330±70	GrN-13605	Carbón (1985)	Ia	Baldellou y Utrilla, 1991
6330±90	GrN-13602	Carbón (1985)	Ia	Baldellou y Utrilla, 1991
6260±90	GrN-13603	Carbón (1985)	Ia	Baldellou y Utrilla, 1991
6230±45	GrA-26912	Costilla (1984)	"b"	Inédita (2005)
6230±70	CSIC 379	Carbón (1975)	Ia	Baldellou y Utrilla, 1985
6120±70	CSIC 381	Carbón (1975)	Ia	Baldellou y Utrilla, 1985

Tabla 1: Relación de fechas válidas de C 14 relativas a los niveles neolíticos de Chaves.



Lam. I. El cráneo en distintas posiciones. IIIa: norma anterior de la bóveda (véanse los superciliares marcados y la frente divergente); IIIb: lateral izquierda (escama relativamente baja y dolicocefalia); IIIc: sagital (según J.I. Lorenzo)

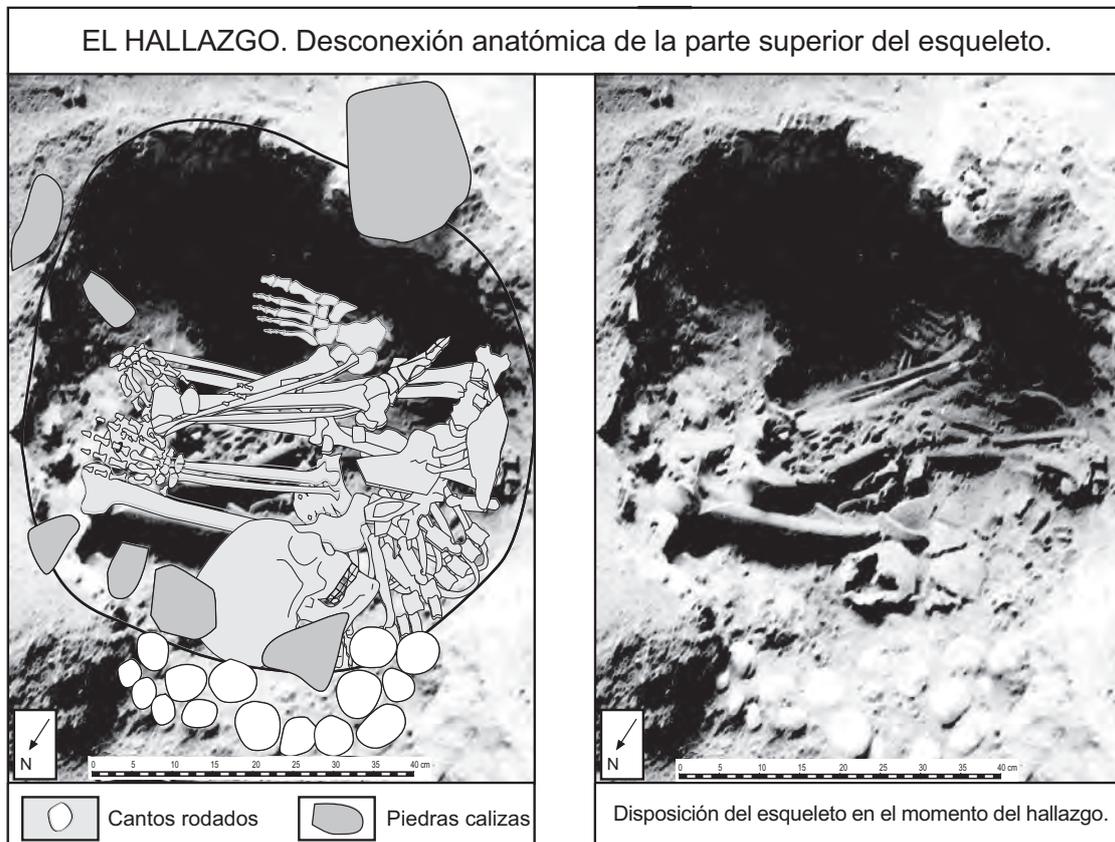


Lam II. Mandíbula del inhumado en la cata 84C. Vista superior, izquierda y posterior (según J.I. Lorenzo)

a un nivel Solutrense Superior de puntas de escotadura de tipo levantino. Ambos conjuntos se hallaban protegidos bajo una

especie de dolmen natural formado por tres inmensas piedras que salvaguardaron el enterramiento neolítico y los niveles solutrenses de las arrolladas de agua que barrieron el yacimiento en otros lugares. Su restauración fue llevada a cabo por J.I. Lorenzo, a quien se debe el estudio antropológico del individuo. La edad, diagnosticada a partir de la sincondrosis sutural, está situada entre los 45 y 55 años.

La calota craneana, muy fracturada, no sufrió deformaciones *pre ni postmortem*. Tampoco se aprecian procesos rituales o



Lam. III. El muerto en su fosa (calco y foto). Véanse en la parte inferior algunos de los 296 cantos rodados que cubrían al muerto (dibujo M.C. Sopena)

terapéuticos. El cráneo en general es largo y bajo, con relieves marcados (Lam. I). Presenta una complicación de suturas de los grados dos y tres. El grado de sinostosis de las suturas es de uno a cero.

*Norma verticalis*: El contorno es ovoide con una protuberancia parietales muy ligeras, careciendo de saliente frontal. Se aprecia fenozigia y unos brutales arcos superciliares y glabella. La sinostosis es de grado uno a cero

*Norma frontalis*: La frente, muy huidiza, presenta una ligera quilla sagital con unas débiles protuberancias frontales bien separadas. Los arcos superciliares y glabellas son un burlete, alcanzando un desarrollo de dos tercios, produciendo una fuerte depresión orbitaria y supratatorial. La cara es baja y ancha conformando unas órbitas rectangulares caídas de grueso reborde orbitario en el que se sitúa simétricamente una gran escotadura supraorbitaria. La articulación dental es de dominio superior.

*Norma occipitalis*: El contorno occipital con un vértex bajo y unas ligeras bolsas parietales de planos curvos produce una forma esferoide

*Norma lateralis*: Con un grado glabellar de cuatro y una profunda fosa supraglabellar se desarrolla una frente retirada y baja que asciende suavemente hasta alcanzar el vértex anteriorizado y poco notable. Se aprecia una marcada y corta apófisis marginal del malar

*Norma sagitalis*: Las impresiones son suaves. No se aprecian cavidades Paccioni que afecten a la fina y compacta diploe. Existe una exostosis cribosa generalizada en endocráneo.

**Mandíbula**: De altura media y de moderada longitud, son perfectamente visibles fuertes inserciones musculares a nivel goníaco extrovertido, de donde arranca una base de la rama horizontal cóncava que desemboca en una apófisis geminada con un agujero *supra*. (Lam II). Presentaba además en sus dientes numerosas caries y enfermedad parodontal que coincidiría con el incremento en el Neolítico de una alimentación de tipo cerealista. En conjunto, las características tipológicas del cráneo son de una fuerte robustez y frente retirada, aunque dentro del tipo mediterráneo (Lorenzo, 1992).

El cuerpo, en conexión anatómica, se hallaba replegado en posición forzada, sentado con las rodillas flexionadas, y con las manos cruzadas sobre sus rodillas. (Lam. III). La cabeza había caído sobre su cintura pélvica.

El cadáver había sido introducido en una escueta fosa, de 65x50 cm. de diámetro, excavada con muy poco cuidado en la tierra de limos del nivel c, con una profundidad no mayor de 40 cm. Se trata en realidad más de un tosco hoyo que de una auténtica fosa circular como las existentes, por ejemplo, en los yacimientos contemporáneos de Los Cascajos o Paternainbidea (Navarra)

Se halló además un pequeño resto de tejido o venda, de un par de cm<sup>2</sup>, pegado a los huesos del muerto y cuyo deficiente estado no permitió la conservación de la trama, bien visible ésta en el momento de la extracción. El tejido pudo formar parte de la mortaja o de unas posibles ataduras que forzaran su posición fuertemente replegada. El muerto tuvo que estar atado como un fardo para conseguir una postura fetal que es imposible conseguir de forma natural. Según suelen contar los forenses el cadáver tuvo que ser colocado en esta posición bien en las dos primeras horas tras el fallecimiento, bien pasadas 36 horas, ya que el *rigor mortis* de las horas intermedias impide articular el cuerpo.

Hemos cavilado mucho acerca de la posición inicial del inhumado hasta aparecer en la postura final en la que la cabeza aparece hacia la mitad del cuerpo. M.C. Sopena ha reproducido gráficamente el proceso de la evolución postdeposicional propuesto (Fig. 2): la postura inicial situaría al cadáver sentado y apoyado en la pared del hoyo (1) al estilo de las momias andinas o los enterramientos bajo las casas de Tell Halula o de Çatal

Hüyük. En el momento de la desconexión anatómica (quizá al perder la tela o vendas que lo amortajaban) la cabeza (y con ella las vértebras cervicales y algunas costillas) habrían rodado fuera de su posición inicial (2). En un tercer momento, quizá simultáneo, las piernas se habrían volteado hacia la izquierda hasta alcanzar la posición horizontal (3). Sólo los huesos de la pelvis, la cadera y los húmeros habrían permanecido en la posición inicial.

Sobre el cadáver se encontró una capa de finas cenizas blancas, con algunos restos de carbón, que lo cubrían totalmente y que se diseminaba entre sus huesos. Nos planteamos si tales cenizas respondían a un ritual de enterramiento o pertenecerían al lentejón solutrense (c1) a cuya costa se excavó la fosa. Nos inclinamos por la primera opción ya que las cenizas eran blancas y no negras como las pertenecientes al hogar solutrense. No hay que descartar sin embargo que el color blanco perteneciera a cal viva que cubriría el cadáver, al estilo de los inhumados en El Miradero, y que los carbones mezclados con ella sí pudieran proceder del nivel solutrense a cuya costa se excava la fosa.

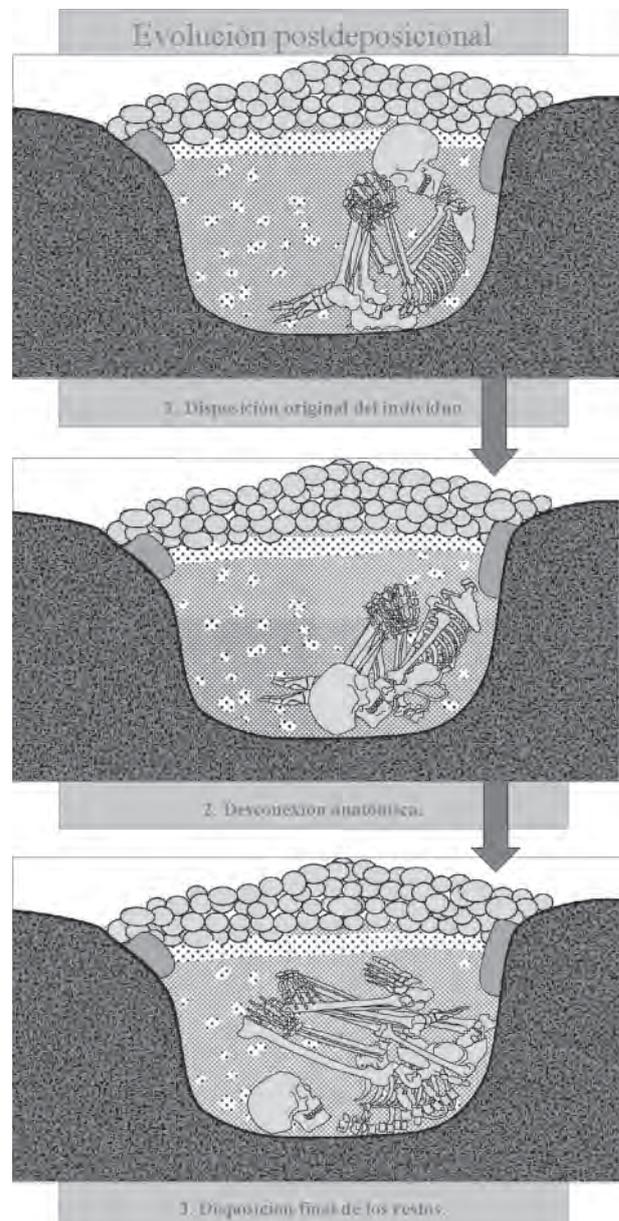
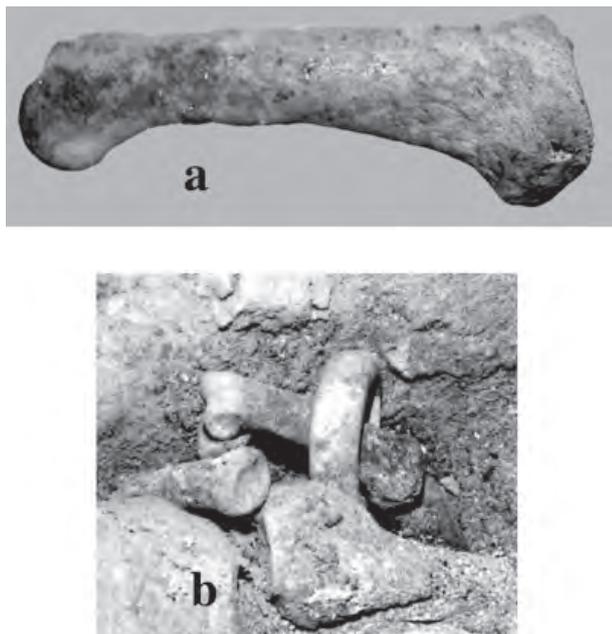


Fig. 2. Reconstrucción de la evolución postdeposicional de los restos (dibujo M.C. Sopena)



Lam. IV. a: Falange con restos de ocre; b: Detalle del anillo de hueso que portaba el muerto en su mano derecha

De este modo, al practicar la excavación se incorporaron al sedimento del enterramiento algunos buriles y una punta de escotadura, procedentes de la ocupación solutrense (nivel c). Similar valor habría que asignar a algunos fragmentos de cerámica lisa y a un borde con impresiones, elementos procedentes del nivel neolítico (b) que se le superpone, pero que no parecen formar parte del ajuar ya que en este caso se hubiera localizado la totalidad del recipiente (sólo un pequeño fragmento de cerámica lisa apareció en el fondo de la fosa). De igual manera, se hallaron 2 molares de cabra en el sedimento exterior a la sepultura, sin que tampoco tengamos argumentos para relacionarlos directamente con el enterramiento. No obstante, se ha publicado que cinco ejemplares de cabra fueron depositados como ofrenda en el espacio funerario del neolítico cardial de Can Sadurní (Blasco *et alii*, 2005, 627).

Mayores posibilidades de haber sido introducida en la fosa voluntariamente tiene una pequeña lámina de cristal de roca, materia prima bien documentada en la zona de hábitat de la propia cueva, pero cuya presencia frecuente en contextos de los sepulcros de fosa catalanes pudiera abundar en su valor funerario. Recordemos también que en el nivel inferior del sepulcro dolménico de San Martín de Laguardia (datable en torno al 5300/5000BP, a juzgar por los materiales gemelos a base de espátulas con mango anillado que entregan el túmulo de El Miradero o la Peña de la Abuela) se encontró un gran *rabot* tallado en cristal de roca (Cava, 1984). Otro cristal de roca, conservado en su estado natural, apareció en el interior de la cámara sepulcral. De igual modo el enterramiento de La Lámpara entregó un prisma de cuarzo (Rojo y Kunst, 1999, 508).

No hay duda en cambio de la pertenencia al ajuar funerario de un grueso anillo de hueso de sección circular que se halló rodeando una falange de la mano derecha, situada ésta junto a la tibia correspondiente (Lam. IVb). No es habitual este tipo de sección en anillos del Neolítico Antiguo, ya que todos ellos (incluidos seis procedentes de Chaves) presentan una sección aplana, mucho más práctica, que raya en el límite de las arandelas (Rodanés, 1987). El grosor del anillo que porta el inhumado de Chaves haría inviable el que lo llevara puesto habitualmente, pudiendo tener por tanto sólo un valor ceremonial.

Conviene destacar también la existencia de ocre rojo<sup>3</sup> impregnando fuertemente algunos sectores del cráneo (Lam. Ia y c) de las falanges (Lam IVa), y de otros huesos de las extremidades (metacarpianos, calcáneo, radio...). Cabe por tanto suponer que el muerto fuera embadurnado con ocre rojo, algo habitual en sepulturas prehistóricas. En caso de ser espolvoreado se explicaría que el color rojo aparezca intenso sólo sobre cabeza, brazos, manos y pies, es decir, en los lugares que no se encuentran cubiertos por el vestido. No detectamos el color rojo en el pequeño fragmento de tela hallado sobre los huesos por lo que no podemos pronunciarnos sobre la sugestiva teoría de Delibes de que fueran telas embadurnadas de cinabrio las que recubrirían al muerto para retrasar la putrefacción, en una especie de prácticas de embalsamamiento, hipótesis que plantea para la Velilla de Osorno (Delibes, 2000).

Una piedra de molino, de 35x28 cm., se halló en el exterior de la fosa, pudiendo quizá ser utilizada para machacar el ocre. Esta actividad está ampliamente documentada al fondo del lugar de hábitat, donde aparecen abundantes machacadores, morteros y yunques con restos de ocre (Utrilla y Baldellou 2001-2002).

Por otra parte, en la paredes laterales de la fosa se hallaron varias piedras de más de 20 cm. de longitud, que tanto pudieron proteger el contorno del hoyo excavado, como servir de tope al túmulo de cantos rodados que cubría el enterramiento.

Es éste el hecho más singular en el ritual de la inhumación de la cueva de Chaves: la presencia de 296 cantos rodados blancos, de entre 5 y 8 cm de diámetro, que formaban un túmulo sobre el cadáver pero que no portaban restos de pintura. De cualquier modo, todos los cantos pintados hallados en la zona de hábitat pertenecían al nivel cardial (Ib) mientras que los hallados en el nivel al parece corresponder el inhumado (Ia) sólo presentaban manchas de ocre (Utrilla y Baldellou 2001-2002).

No hay duda acerca de la procedencia de estos cantos, ya que, al pie de la cueva, existen millares de ellos, de color marfil, que han sido arrojados violentamente por la boca de la cueva de Solencio, situada en el mismo barranco, a tan sólo 10 minutos de nuestro yacimiento. Estos cantos son movilizadas y expulsados actualmente cuando se registran fuertes precipitaciones en la Sierra de Guara tras un potente "rugido", producido éste por el impetuoso movimiento del aire y aguas subterráneas en el interior de una red kárstica de varios Km. de longitud. "Ruge Solencio" es la frase empleada en la comarca para describir este acontecimiento.

Esta expulsión violenta de cantos se produciría también en época neolítica, lo que tuvo que impresionar fuertemente a los habitantes de la cueva, quienes, con una cierta veneración hacia ellos a causa de su origen "profundo y rugiente", los utilizarían con un valor ceremonial. Así en el nivel cardial del "Ib" aparecerán hincados en el suelo, portando en su extremo distal pinturas con temas figurativos o geométricos y en el nivel de impresas del "Ia" formarán parte de su ritual funerario. Este ritual pasaría por las fases siguientes:

- 1- Se excava en una zona próxima al lugar de hábitat una fosa u hoyo de pequeñas dimensiones, cuyas paredes se sujetan con algunas piedras verticales.
- 2- Se repliega fuertemente, o se ata en fardo con una tela, el cadáver en el momento inmediato a la muerte (o posterior a

3. Identificación realizada por el Laboratorio de análisis e investigación de Bienes Culturales del Gobierno de Aragón que dirige Ramiro Alloza. El análisis se realizó mediante microscopía electrónica de barrido con detector de rayos X, y en él se detecta la presencia de hierro en las muestras. Esperamos poder identificar la especie química concreta de que se trata mediante análisis posteriores.

- 36 horas). Se le coloca en su mano derecha un grueso anillo de hueso.
- 3- Se deposita el cadáver en posición sentada con la espalda apoyada en la pared, posición que se desmorona parcialmente al perder la envoltura el cadáver.
- 4- Se embadurnan o espolvorean con ocre rojo algunas partes del cuerpo (las no cubiertas por el vestido como el cráneo y las manos), siendo quizá machacado en un molino contiguo o en un mortero de mármol hallado en la superficie de la cueva con huellas de ocre rojo en su interior.

- 5- Se cubre con una capa de finas cenizas blancas, procedentes quizá de la quema de alguna ofrenda, sin descartar que el color blanco se deba a cal viva.
- 6- Se cubre el cadáver con 296 cantos rodados blancos que sellan la sepultura.

OTROS RESTOS HUMANOS

No hemos documentado ningún otro enterramiento en conjunto cerrado en la cueva de Chaves, pero las excavaciones que



Fig. 3. Planta de la zona de habitat con indicación de los lugares donde aparecieron restos humanos. Véase la sección por 4A/4A' de la cubeta con losa y piedras hincadas donde aparecieron los cantos rodados blancos.

V. Baldellou está llevando a cabo en la zona de hábitat han entregado otros restos humanos. Éstos aparecen sin portar huellas de ocre y más o menos dispersos, tanto por remociones de animales (tejón) como por los mismos habitantes de la cueva. No obstante, partiendo desde la zona más próxima a la boca, los podemos agrupar en tres áreas: (Fig. 3).

1)– Bandas 17 y 15, cerca del hogar pavimentado: en el nivel superficial del cuadro 17E, en la campaña de 1998, se recogió una mandíbula humana, que podría corresponder a un varón de unos 45 años. En la campaña de 2005, en un cuadro contiguo, el 17D, nivel 1b, cardinal, se halló un fragmento de mandíbula derecha de adulto femenino. En el siguiente, el 17C, también en el interior del nivel 1b, se localizó una calota craneana de un varón de unos 60 años (Lam.V) y una costilla humana. Junto a estos restos aparecieron, aparte de las habituales cerámicas cardiales e impresas, abundantes cantos con restos de ocre, láminas de sílex y de cristal de roca, punzones de hueso y elementos de adorno personal como un fragmento de brazalete inciso de hueso (un ejemplar diferente del publicado en 1989), un anillo, cuentas de collar y otros colgantes. En el cuadro 15B, nivel 1b, se localizaron 2 incisivos (1 y 2) inferiores izquierdos que no se corresponden con el cráneo del 17C.

2)– Bandas centrales (5/7 y 9), en la zona de las cubetas: en la campaña de 1986 apareció en el nivel superficial, cuadros 5D/5E, una hemimandíbula izquierda de niño; en Julio de 1989 se localizaron 3 restos humanos en la zona contigua a la pared lateral del espacio habitable: un metacarpiano (en el cuadro 7G), un incisivo (en 5G) y una falange (en 3F), todos ellos pertenecientes al nivel 1a. Su posición, pegada a la roca lateral, recuerda en cierto modo al enterramiento de Aizpea, aunque en el caso de Chaves el pequeño tamaño de los restos podría justificar su dispersión por causas naturales (corrientes de agua, barrido del suelo, pisoteo...)

En Agosto del mismo año Baldellou recogió en la cata 89A (cuadros 9C / 9D) 21 restos humanos procedentes también del nivel “1a”, aunque tan cerca de la superficie que no existe seguridad absoluta sobre su cronología hasta realizar datación directa de los mismos. Se trata de 5 fragmentos de cráneo, 2 mandíbulas, 1 cúbito, 1 fémur, 1 clavícula, 4 vértebras, 1 costilla, 5 falanges y un hueso metacarpiano. En su entorno aparecieron abundantes útiles de trabajo: 2 molinos, 3 volanderas, 4 hachas pulimentadas, varios cantos rodados con restos de ocre, junto a elementos de adorno personal, como un anillo de concha y una *Columbella* y, de nuevo, un objeto de cristal de roca. Todo ello acompañado de las cerámicas impresas y lisas típicas del nivel y de numerosas láminas de sílex.

3)– Bandas del interior (6 a 14) en cuadros pares: se ubican al fondo de la ocupación, en un lugar rodeado por lajas planas y bloques caídos del techo que recuerdan la ubicación de la cata 84C. Allí se encontraron, en el nivel “1a” y dentro de la campaña de 1988, 3 restos humanos: un tiroides osificado de adulto (6A), una vértebra cervical (6A') y una costilla (6B). En la banda 10 son numerosos también los hallazgos: así en la campaña de 1982, en el nivel “1a”, aparecieron un PMI superior izquierdo (10A') y un M3 superior izquierdo (10E). En la campaña de 2005 se localizó, ahora en el nivel 1b, cuadro 10A, un metatarso1 y un astrágalo derechos de adulto, además de un incisivo1 superior izquierdo en el nivel superficial. En el cuadro 10C, nivel “1a” se localizó un incisivo superior muy desgastado de niño. En el cuadro 14C se halló en la campaña de 1992 un frontal metópico derecho y una rótula, ambos de adulto, en el nivel “1a”.

4)– ¿Un enterramiento fantasma?: en la zona del fondo también se localizó (en el cuadro 4A y durante la campaña de 1987) una estructura en fosa circular de la que sólo se tocó una parte de la cuerda. Contenía en el borde excavado piedras hin-



Lam. V. Restos humanos en la zona de hábitat: cráneo de 17C (nivel 1b) y mandíbula de 17E (nivel superficial).

cadadas verticalmente en el suelo y sobre ellas, en el centro de la cubeta, aparecía una gran losa plana de 18 cm. de espesor y 60 cm. de anchura visible en el corte. (Fig. 3). La fosa partía del nivel cardinal (1b) y alcanzaba 80 cm. de profundidad. Sobre ella apareció una mancha circular de cenizas blancas de 8 cm. de espesor.

Dicha fosa, de la que sólo habíamos tocado una pequeña parte de su borde exterior, se introducía en el cuadro 4A' y se reservó para excavarla con cuidado al año siguiente, ya que había sido localizada al final de la campaña. Sin embargo, al llegar en 1988 vimos con estupor que toda la cubeta había sido “escarbada” por un clandestino (a pesar de que la cueva se halla en un coto de caza totalmente vallado y con guardia armado) y nunca sabremos si contenía algún enterramiento en su interior. Sólo podemos indicar que en el fondo de la misma aparecían abundantes cantos rodados blancos que el clandestino había despreciado. Añádase que en el cuadro contiguo, el 6A, apareció en el mismo nivel de la cubeta, el cardinal, un anillo de hueso con espina interior y en la contigua cata 85B de Baldellou tres fragmentos curvos de una placa articulada de hueso, bellamente decorada con incisiones, que tanto podría pertenecer a un brazalete, como se pensó en el momento del descubrimiento, como formar parte de un objeto de mayor tamaño, tipo diadema o pectoral, dado que se descubrieron otros fragmentos de la misma pieza en campañas posteriores. (Baldellou y Rodanés, 1989).

En conjunto, la zona de hábitat de la cueva de Chaves ha entregado un mínimo de 7 individuos: 5 mandíbulas (dos en el nivel superficial, dos en “1a” y otra más en “1b”) y al menos tres cráneos, uno en el nivel 1b en la zona de la entrada y dos más en el “1a”, uno en la zona central y otro en el fondo del asentamiento.

## LOS PARALELOS

En el Próximo Oriente los enterramientos de muertos replegados en fosa abierta en el entorno o bajo el suelo de las casas son habituales tanto en yacimientos del Natufiense (Mallaha) como del Neolítico Antiguo (Tell Aswad, Jericó, Cayönü, Dja'de). Así, en Çatal Hüyük (Hodder, 2007), varios individuos fueron enterrados en fosa en los niveles VII y VIII con posición muy forzada (figs. 8.14 y 8.15), presentando alguno de ellos desplazamiento postdeposicional similar al de Chaves (fig. 7.12) así como acumulación de cantos rodados blancos en algunos lugares (fig. 7.34); o en Tell Halula Miquel Molist describe "simple fosas circulares excavadas en el mismo suelo de la casa, de pequeñas dimensiones, con un diámetro entre 30-40 cm. y una profundidad variable, con una media sobre los 40 cm. La disposición del cadáver es mayoritariamente idéntica, colocándolo en posición flexionada, sentado en el fondo de la fosa, con los brazos y piernas flexionados y pegados contra el cuerpo (posición fetal). En algunas de estas sepulturas, se han documentado restos orgánicos y de materia vegetal en algunas tumbas que hemos interpretado como restos de algún sudario o mortaja para envolver el cuerpo..." (Molist et alii, 2004, 57-58). Otros tejidos se han localizado en dos yacimientos de la zona de Palestina: el poblado de Jericó y la cueva de Nahal Hemar, los dos atribuidos a la fase del PPNB medio. En el periodo posterior, entre el 8000-7500 B.P., la documentación, a pesar de seguir siendo excepcional, tiene un mayor número de ejemplares procedentes de diferentes áreas geográficas: Çatal Hüyük (Anatolia), Jarmo (Zagros), El Kown (oasis de Palmira), Khirokitia (Chipre). En este sentido, el resto de tejido de Chaves sería uno de los más antiguos localizados en la Península Ibérica junto con los hallados en Vaquerisa, en la zona de Montserrat, asociados en este caso a una botellita impresa.

En el Sur de Francia el paralelo neolítico más próximo lo encontramos en Toulouse, en particular en lo referente a la existencia de un túmulo de cantos rodados sobre la sepultura. Se trata del enterramiento de Saint-Michel-du-Touch, procedente del yacimiento al aire libre del mismo nombre donde una gran fosa de 7,4 x 4 x 0,80 había recibido los restos de un adulto (previamente descarnado) en posición replegada y de un niño. Estaban acompañados de un ajuar formado por 12 cerámicas, perlas de calaíta, dos plaquetas de gres pulimentadas y perforadas y una lámina de sílex, todo ello cubierto por una masa de cantos rodados de 30 cm. de espesor. Los autores lo califican como "tumba real" de un jefe. (Meroc y Simonnet 1979). Apareció sin embargo en un contexto más tardío que Chaves, fechado en 5440±130BP.

En la región de Limoux (Aude) se encontraron también dos muertos replegados enterrados en fosas que habían sido colmatadas por una acumulación de cantos (no rodados) quemados (Tcheremissinoff, 2003a,185), costumbre ya documentada en otros enterramientos de la zona como el de Berriac (Aude) (Vaquer, 1998) o Narbons (Haute Garonne) (Tcheremissinoff, 2003b,86). En el clásico yacimiento de Pendimoun (Alpes Marítimos) la sepultura nº 1 entregó un individuo en posición flexionada, no forzada, enterrado en fosa con losas de cubierta, en un contexto del Neolítico Antiguo (Binder *et alii*, 1993)

En cuanto a la posición fuertemente replegada en "fardo funerario" que presenta el muerto de Chaves, pueden citarse algunas sepulturas cardiales de la gruta de Unang (Vaucluse), que tienen en común con nuestro inhumado la posición replegada de los esqueletos (más forzados en Chaves) y la inhumación en una cubeta poco acentuada. Existen además otros rasgos en estructuras anexas que encuentran paralelos en los niveles de habitación del "Ib", como son la existencia de cubetas poco profundas con restos de cenizas, carbones y fauna y la presencia de

un grueso canto coloreado, situado a los pies del inhumado en la sepultura J-4-8 (Paccard, 1982; Paccard y Bouville, 1994).

También encontramos esqueletos muy replegados, e incluso descoyuntados («Les Orctrois» en la necrópolis de Ensisheim, por ejemplo) en el Neolítico Antiguo danubiano de la cultura de cerámica de bandas, donde es frecuente encontrar las sepulturas en lugares separados del hábitat (Jeunesse, 2003,23).

Como ejemplo de depósitos de ocre se puede citar la necrópolis de Mulhouse, en Alsacia, con 22 sepulturas o la de Geispitzen en el Alto Rhin, con cuatro fosas de pequeñas dimensiones y donde un importante depósito de ocre sobre materiales perecederos (tejidos, vegetales) cubría los cuerpos en posición flexionada (Boës, 2003,36)

En el Neolítico de la Península Ibérica la fase Epicardial y Postcardial catalana presenta un poderoso núcleo de enterramientos en el Delta del Ebro (83 casos) donde los inhumados en fosa bajo túmulo de piedras (que no de cantos) conviven con otros enterrados en cista de piedra enterrada (similares a las de la Mina Vallfera de Mequinenza) o en cavidades laterales (Bosch y Faura, 2003,154). Todos ellos presentan piernas dobladas pero de ningún modo posturas forzadas fuertemente replegadas.

Un caso similar presenta el enterramiento individual en fosa de la Lámpara (Ambrona), con fechas contemporáneas a la de Chaves (6390±60BP; 6055±34BP y 6144±46BP) y una cultura material similar, a base de cerámicas impresas e incisas (Rojo y Kunst, 1999, 505). Su ubicación en la cabecera del Jalón, la vía natural de acceso al valle del Ebro nos permite proponer una fácil comunicación con el neolítico de esta zona, conexión que ya había sido mantenida por los excavadores del yacimiento.

Un repliegue mayor en su posición presenta una inhumación del yacimiento de Los Cascajos (Los Arcos, Navarra) ubicado casi en la misma latitud que Chaves aunque más cercano al valle, al igual que el conjunto de Paternainbidea, en la Cuenca de Pamplona. Contenía 32 tumbas en cubetas circulares, amplias (1,5 m. de diámetro) y poco profundas (35 cm), con inhumaciones individuales en posición flexionada o hiperflexionada (en un 63% sobre el lado izquierdo, como es el caso de Chaves) y con poco ajuar. Entre las peculiaridades de la cubrición de las fosas destacan el sellado mediante losa de arenisca y la cubrición del individuo con tierra que contiene cereal carbonizado y tapando todo ello un nivel con abundantes piedras, molinos de mano y morteros (García Gazólaz y Sesma, 1999, 345). El material, a base de medias lunas de doble bisel y cerámicas impresas no cardiales abunda en la contemporaneidad del nivel "Ia" de Chaves con el enterramiento que comentamos, uno de cuyos huesos obtuvo además una datación similar (6185±75).

En cuanto al yacimiento cercano de Paternainbidea, García Gazólaz ha documentado un "área de enterramientos" con una pareja de individuos por fosa, alguna con interesantes ajuares a base de cuentas de piedra verde (¿calaíta?) y de hueso, segmentos de círculo con retoque en doble bisel y un cuenco hemisférico con decoración impresa (García Gazólaz, 1998, 41 y fig. 3) un ajuar que permite proponer su contemporaneidad con el nivel "Ia" de la cueva de Chaves, en una fecha próxima al final del séptimo milenio BP.

En Vizcaya, la cueva de Kobaederra presentaba una inhumación primaria en fosa de un individuo "marcadamente flexionado, probablemente atado o envuelto, introducido en una estructura a modo de ataúd elaborada en una materia orgánica" (Ibáñez *et alii*, 1999, 449). Otros casos similares de individuos inhumados en fosa en posición fetal, en cuevas que también sirven de lugares de habitación, aparecen en yacimientos del Valle del Ebro y su entorno a fines del sexto milenio BP. Son los casos alaveses de Marizulo (5285±65) y Fuente Hoz (5160±110) que vienen a unirse a los más antiguos de Los Cascajos y Paternainbidea.

Estos dos últimos, junto a los enterramientos de Chaves y La Lámpara, vendrían a rellenar el hueco cronológico existente entre las inhumaciones del neolítico avanzado de fines del sexto milenio y las del Epipaleolítico de la Península Ibérica, inmediatamente anteriores a Chaves, (6600±50BP en el caso de Aizpea). Éstos presentan una posición en decúbito supino, caso de Los Azules (Garralda, 1986) o sólo replegada en sus piernas dobladas (caso de las estructuras II y III de Los Canes) (Arias y Garralda, 1995; Arias y Fano, 2003). En el caso de Aizpea, geográficamente el más próximo, la mujer se hallaba en posición flexionada y tumbada sobre el lado derecho, con la cabeza orientada al Suroeste y la espalda pegada a la pared del abrigo (Barandiarán y Cava, 2001) pero de ningún modo puede compararse a la forzada posición del muerto de Chaves. En común entre ambas cuevas estaría el dato de la casi total ausencia de ajuar y el contener piedras sobre la sepultura. También el conjunto del Collado de Oliva en Valencia, muy interesante pero casi inédito, presentaba 15 muertos con piernas completamente replegadas, con pies juntos o cruzados, “lo que sugiere algún tipo de ligamento” (Aparicio, 1989, 216). En el caso del enterramiento de Mas Nou (sorprendente por su extraordinaria conservación) hay que esperar a una datación directa de sus huesos para conocer su cronología y poder valorar el dato de la incrustación de una bola de ocre en una de sus órbitas (Olaria *et alii*, 2005).

#### BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO, J. 1989. Paralelismos prehistóricos entre Portugal y el Mediterráneo español *Coloquio Internacional de Arte Pré-histórica. Almansor* nº 7:211-223
- ARIAS, P. y GARRALDA, M.D. 1995. Les sépultures épipaléolithiques de la cueva de Los Canes (Asturies, Espagne) En Otte, M. *Nature et Culture*, ERAUL 68:869-895
- ARIAS, P. y FANO, M.A. 2003. Shell middens and megaliths. Mesolithic funerary contexts in Cantabrian Spain and their relation to the Neolithic. En G. Burenhult y S. Westergaard: *Stones and Bones*: 145-166 BAR 1201
- BALDELLOU, V. 1982. El Neolítico de la cerámica impresa en el Alto Aragón. *Le Néolithique Ancien méditerranéen*:165-180 Montpellier, 1981
- BALDELLOU, V. y RAMÓN, N. 1995 Estudio de los materiales cerámicos neolíticos del conjunto de Olvena. En V. Baldehou y P. Utrilla: *La cueva del Moros de Olvena (Huesca) vol. I Bolskan* 12, 105-170
- BALDELLOU, V. y UTRILLA, P. 1985. Nuevas dataciones de radiocarbono de la Prehistoria oscense. *Trabajos de Prehistoria* 42,: 83-95.
- BALDELLOU, V. y UTRILLA, P. 1991. Memoria de la campaña de 1986 en la cueva de Chaves (Bastarás, Huesca) *Arqueología aragonesa* nº 10 (1986-1987),: 41-44
- BALDELLOU, V. y UTRILLA, P. 1999. Le Néolithique en Aragon. *Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen XXI-V<sup>ème</sup> Congrès Préhistorique de France*, Carcassonne, 1994,: 225-237.
- BALDELLOU, V., MESTRES, J., MARTI, B. y JUAN-CABANILLES, J. 1989. *El Neolítico Antiguo. Los primeros agricultores y ganaderos en Aragón, Cataluña y Valencia*, Zaragoza
- BALDELLOU, V.; CASTÁN, A. CASTAÑOS, P.; CAVA, A. y MAYA, J.L. 1983 y 1985. La cueva de Chaves en Bastarás, *Bolskan*, 1,: 9 –145.
- BALDELLOU, V. y RODANES, J.M. 1989 Un objeto óseo decorado de la cueva de Chaves (Bastaras-Huesca), *Bolskan* 6, Huesca,:15-32.
- BARANDIARÁN, I. y CAVA, A. 2001. Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro. El sitio de Aizpea entre 8.000 y 6.000 años antes de ahora *Veleia* Anejos nº10. Vitoria
- BINDER, D. *et alii* 1993. L'abri de Pendimoun à Castellar (Alpes Maritimes). Nouvelles données sur le complexe culturel de la ceramique imprimée méditerranéenne dans son contexte stratigraphique. *Gallia Préhistoire* 35, 177-251
- BLASCO, A; EDO, M; VILLALBA, M.J. y SAÑA, M. 2005 Primeros datos sobre la utilización sepulcral de Can Sadurní (Begues, Baix Llobregat) en el Neolítico cardial. En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó *Congreso del Neolítico de la Península Ibérica* (3º, 2003, Santander), 625-633
- BOËS, E. 2003. Comportements funéraires, modifications sociales et mentalités, aux VI et V millénaires avant J-C. en Alsace. En P. Chambon y J. Leclerc: *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J-C en France et dans les régions limitrophes* S.P.F. Mem. XXXIII:33-43
- BOSCH, J. y FAURA, J.M. 2003. Pratiques funéraires néolithiques dans la région des Bouches de l'Ebre En P. Chambon y J. Leclerc: “*Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J-C en France et dans les régions limitrophes*” S.P.F. Mem. XXXIII: 153-158
- CASTAÑOS, P. 2004 Estudio arqueozoológico de los macromamíferos del Neolítico de la cueva de Chaves (Huesca). *Salduie* 4: 125-172
- CAVA, A 1984 La industria lítica en los dólmenes del País Vasco meridional. *Veleia* 1: 51-145. Vitoria
- CAVA, A. 2000 La industria lítica del Neolítico de Chaves (Huesca). *Salduie* 1: 75-162. Zaragoza
- DELIBES, G. 2000. Cinabrio, huesos pintados en rojo y tumbas de ocre: prácticas de embalsamamiento en la Prehistoria? *Scripta in Honorem Enrique A. Llobregat Conesa*: 223-236.
- GARCÍA GAZOLAZ, J. 1998. Paternainbidea (Ibero, Navarra): un yacimiento al aire libre de la Prehistoria reciente de Navarra *Cuadernos de Arqueología de la Universidad de Navarra*, 6:33-48
- GARCIA GAZÓLAZ, J. y SESMA, J. 1999. Talleres de sílex versus lugares de habitación. Los Cascajos (Los Arcos, Navarra). Un ejemplo de neolitización en el Alto Valle del Ebro. En J. Bernabeu, y T. Orozco, (eds) *II Congrès del Neolitic a la península Ibérica. Saguntum* Extra 2: 343-350.
- GARRALDA, M.D. 1986 The Azilian man of Los Azules cave (Cangas de Onís, Oviedo Spain) *Human Evolution* 1 (5): 431-448.
- HODDER, I. 2007 *Excavaating Çatalhöyük. South, North and KOPAL Area reports from the 1995-99 seasons*. McDonald Institute Monographs. Cambridge.
- IBÁÑEZ, J.J.; GONZÁLEZ, J.E; ZAPATA, L; DE LA RÚA, C y COURTHY, M.A. 1999. La inhumación de Kobaderra en el contexto de los enterramientos neolíticos del país Vasco. En Bernabeu, J. y Orozco, T (eds) *II Congrès del Neolitic a la península Ibérica. Saguntum* Extra 2:447-452.
- JEUNESSE, Ch. Les pratiques funéraires du Néolithique ancien danubien et l'identité rubanée: découvertes récentes, nouvelles tendances de la recherche. En P. Chambon y J. Leclerc: “*Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J-C en France et dans les régions limitrophes*” S.P.F. Mem. XXXIII: 19-32.
- LORENZO, J. I. 1992. Paleoantropología de la población aragonesa en el Neolítico y edad del Bronce. En P. Utrilla (coord.) *Aragón/Litoral Mediterráneo. Intercambios culturales durante la Prehistoria*: 619-630 I.F.C. Zaragoza.

- MEROC, L. 1962. Le village et la sépulture chasséens de Ville-neuve-Tolosane (Haute Garonne, France) *Zephyrus* t. XIII, p 94-98
- MEROC, L. y SIMONET, G. 1979. les sépultures chasséennes de Saint-Michel-du-Touch, à Toulouse (Haute Garonne) B.S.P.F. t. 76, 10-12: 379-407
- MOLIST, M.; ANFRUNS, J.; CRUELLES, W.; CLOP, X.; SAÑA, M, 2004. Estudio del asentamiento de Tell Halula (Valle del Eufrates, Siria): aportaciones para el estudio de la emergencia de las sociedades agrícolas en el Próximo Oriente. *Bienes Culturales. Revista del IPHE*, 2004, 3, 45-62, Madrid
- OLARIA, C; GUSI, F y GÓMEZ, J.L. 2005. Un enterramiento Meso-Neolítico en el Cingle del Mas Nou (Ares del Maestre, Castellón) del 7000BP en territorio de arte levantino. En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó *Congreso del Neolítico de la Península Ibérica* (3º, 2003, Santander), 615-623
- PACCARD, M. 1982. Sepultures cardiales et structures associées dans la grotte d'Unang (Malemort-du-Comtat- Vaucluse) *Le Néolithique Ancien méditerranéen*:285-297 Montpellier, 1981
- PACCARD, M. y BOUVILLE, C. 1994. La Grotte d'Unang à Malemort-du-Comtat *Documents d'Archéologie vauclusienne* n° 4, 205 pags.
- ROJO, M.A. y KUNST, M. 1999. La Lámpara y la Peña de la Abuela. Propuesta secuencial del Neolítico Interior en el ámbito funerario. En Bernabeu, J. y Orozco, T (eds) *II Congreso del Neolítico a la península Ibérica. Saguntum* Extra 2:503-512
- RODANÉS, J.M. 1987. *La industria ósea prehistórica en el Valle del Ebro* Serie Arqueología y Paleontología n° 4 Zaragoza
- RUA, C. DE LA; BARAYBAR, P., IRIONDO, M. e IZAGIRRE, N. 2001. Estudio antropológico del esqueleto mesolítico del yacimiento de Aizpea. En Barandiarán, I. y Cava, A. 2001. *Cazadores-recolectores en el Pirineo navarro. El sitio de Aizpea entre 8.000 y 6.000 años antes de ahora*. Veleia Anejos n°10: 363-429 Vitoria
- TCHEREMISSINOFF, Y. 2003a. Les sépultures chasséennes de Narbons (Haute Garonne): description, comparaisons et fonctionnement. En P. Chambon y J. Leclerc "Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J-C en France et dans les régions limitrophes" S.P.F. Mem. XXXIII: 185-189
- TCHEREMISSINOFF, Y. 2003b. Deux nouvelles sepultures néolithiques dans la région de Limoux (Aude). En P. Chambon y J. Leclerc "Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av. J-C en France et dans les régions limitrophes" S.P.F. Mem. XXXIII: 81-90
- UTRILLA P., 2002 Epipaleolíticos y neolíticos en el Valle del Ebro. *El paisaje en el Neolítico mediterráneo. Saguntum-PLAV*, Extra, 5,: 179-208
- UTRILLA P., CAVA A., ALDAY A., BALDELLOU V., BARANDIARAN I., MAZO. C. y MONTES L. 1998. Le passage du Mésolithique au Néolithique ancien dans le Bassin de l'Ebre (Espagne) d'après les datations C 14, *Préhistoire européenne*, 12: 171-194.
- UTRILLA, P. y BALDELLOU, V., 2001-2002 Cantos pintados neolíticos de la cueva de Chaves (Bastaras, Huesca), *Salduie*, 2: 45-126, Zaragoza.
- VAQUER, J. 1998. Les sépultures du Néolithique Moyen en France méditerranéenne, En J. Guilaine: *Sépultures d'Occident et genèse des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)* Errance p. 167-186

## ARTE RUPESTRE DE ALBARRACÍN: LA EXCEPCIONALIDAD DE UN CONJUNTO INTERIOR

Manuel Martínez Bea<sup>1</sup>

**Resumen.** Los estudios tradicionales sobre el arte rupestre de Albarracín clasificaban a estas manifestaciones rupestres en los primeros momentos del origen del arte levantino, asignándolo a grupos cazadores recolectores cultural y cronológicamente. Investigaciones recientes acerca del origen del arte levantino apuntan hacia una cronología neolítica para el mismo, siendo debatida su asignación cultural a este período. En el contexto del proceso neolitizador y del origen del arte rupestre mencionado atendemos a la existencia de diversos grupos levantinos regionales en función de las características estilísticas, temáticas y geográficas que los definen. A partir de este análisis, muchas de las representaciones de la Serranía de Albarracín, en las que no obstante se reconoce una tendencia hacia el naturalismo en su realización, podrían dejar de definirse como estrictamente levantinas. Cuestiones técnicas, cromáticas, temáticas, estilísticas, así como el análisis del contexto arqueológico en el que se localizan los abrigos analizados podrían apuntar hacia una cronología del conjunto interior de Albarracín posterior al Neolítico.

**Palabras clave.** Arte Rupestre Levantino; Albarracín; Neolítico; Edad del Bronce

**Abstract.** The traditional studies on the rock art of Albarracín classified to these rock paintings at the first moments of the Levantine Rock Art, assigning it to hunter-gatherers groups in a cultural and chronological order. Recent investigations about the origin of the Levantine Rock Art aim toward a Neolithic chronology for the same one, without remaining clear its cultural assignment to this period. In the context of the Neolithisation process and of the origin of the rock art mentioned we attend to the existence of diverse regional levantine groups in function of the geographical, thematic, and stylistic characteristics that define them. From this analysis, many of the representations of the mountain range of Albarracín, in which nevertheless a tendency toward the naturalism in its execution is recognized, they would be able to stop defining as strictly Levantine. Stylistic, thematic, chromatic, technical questions, as well as the analysis of the archaeological context in which the shelters analysed are located would be able to aim toward a chronology of the interior assembly of Albarracín subsequent to the Neolithic.

**Key words.** Levantine Rock Art; Albarracín; Neolithic; Bronze Age

### INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, y lo es así desde el descubrimiento “no oficial” del arte levantino en 1892 con los conjuntos de Los Toricos del Prado del Navazo y la Cocinilla del Obispo (Marconell, 1892a, 1892b), los abrigos rupestres de Albarracín han ocupado un puesto de privilegio dentro de los estudios sobre arte levantino debido, en gran medida, a la excepcionalidad de las representaciones de grandes bóvidos pintados en blanco y en negro.

Han sido relativamente numerosos los estudios que se han centrado en los abrigos decorados de Albarracín, iniciándose la publicación científica de los mismos con la figura del propio abate Breuil (1910) y colaboradores suyos (Breuil y Cabré, 1911; Obermaier y Breuil, 1927; Cabré, 1915). El conjunto turolense sería objeto de estudio intensivo desde mediados del siglo XX, por parte de diversos investigadores como Ortego (1951) destacando, sobre todo, la figura de Almagro (1949, 1952, 1953, 1960, 1974, 1976), y más recientemente la de Beltrán (1968, 1986, 1995, Beltrán *et alii*, 1995).

Sin embargo, y a pesar de las investigaciones recientes, hasta cierto punto, sistemáticas llevadas a cabo por diferentes estudiosos en la zona de Albarracín (Collado, 1990a, 1991a, 1991b, 1992, 1998, 1999; Collado y Picazo, 1987-88; Collado *et alii*, 1991-92; Herrero *et alii*, 1994), debemos destacar la labor realizada por Piñón (1980-81, 1981a, 1981b, 1983a, 1983b), a quien se debe el, hasta el momento, único y más completo estudio monográfico en extenso sobre estos abrigos, en el que se consideran a todas las representaciones dentro de un esquema continuo del arte levantino (Piñón, 1982). Sin embargo, consideramos que existen diversos criterios tanto estilísticos como técnicos y distributivos que podrían hacernos replantear la pertenencia de determinados abrigos de la serranía de Albarracín al ciclo definido como levantino, si bien resulta indiscutible la tendencia naturalista de algunas representaciones animalísticas.

Algunos autores han apuntado diversas opiniones al respecto. Así, Beltrán al definir arte levantino como un conjunto de representaciones artísticas heterogéneo ya comentó que poco tienen que ver los toros de Albarracín con otras estilizaciones o esquematizaciones de abrigos de la misma zona, ampliando esa caracterización al conjunto geográfico de distribución del arte levantino al afirmar que los toros grandes del Prado del Navazo, los Toricos, Cocinilla del Obispo y Ceja de Piezarrodilla tienen poco que ver con los habituales del arte levantino (por color, tamaño, convenciones...) (Beltrán, 1995: 291). En esta línea, Beltrán comenta que “*las extrañas representaciones animales del abrigo del Tío Campano o las minúsculas figuras humanas del de Lázaro introducen elementos tan poco de acuerdo con lo conocido que obligarán a un planteamiento de este foco regional de la expresión gráfica parietal*” (Beltrán, 1995: 314).

Por otra parte, Collado considera que “*frente a lo que podemos ver en otras comarcas con manifestaciones rupestres levantinas, la de Albarracín forma una unidad tan evidente y una excepción en su paisaje, temas y técnicas, estilo, pigmentación y tamaños, que hacen de estas manifestaciones artísticas punto de referencia obligado para el estudio de la Historia Universal del Arte y el Hombre*” (Collado, 1990a: 4). Si bien este autor no duda de la consideración de estas representaciones como propias del ciclo levantino, es precisamente la excepcionalidad de muchas de las figuras de esta región la que nos hace plantearnos si su consideración como arte levantino resulta adecuada. En este sentido traemos a colación la afirmación de Beltrán respecto a la *personalidad de las figuras blancas de la sierra de Albarracín, naturalistas y de aspecto paleolítico* (Beltrán, 1992: 412) que, en opinión del citado autor, *demuestran la larga vigencia de las figuras más antiguas repintadas* (Beltrán, 1995: 314).

### ESTILO, CROMATISMO Y TÉCNICA

No es el momento de analizar pormenorizadamente las figuras contenidas en el territorio que ahora nos ocupa, aspecto perfectamente llevado a cabo por Beltrán, Piñón o Collado,

1. Área de Prehistoria. Dpto. Ciencias de la Antigüedad. Universidad de Zaragoza. manumbea@unizar.es

entre otros, en los diversos estudios ya citados. Sin embargo, comentaremos, tan sólo a modo de apunte, la concepción totalmente diferente en cuanto al estilo y distribución en el propio marco físico de las estaciones y decoraciones de Albarracín.

Dejaremos al margen aquellas figuraciones que por su marcado carácter subnaturalista, cuando no esquemático o abstracto (Doña Clotilde o abrigo de Lázaro por ejemplo) no pueden ser consideradas como propias del arte levantino *sensu stricto*. En este sentido debemos destacar la tendencia, que no consecución plena, hacia el naturalismo de las representaciones de los grandes bóvidos cuya morfología resulta en ocasiones demasiado alargada, de cuerpos masivos y cortas patas, casi siempre con la cornamenta en perspectiva torcida y en forma de media luna o de lira. El gran tamaño de algunos de estos bóvidos, como ocurre con los del Prado del Navazo o la Cocinilla del Obispo, hizo que en el silueteado pintado de la figura se tuviera que emplear un instrumento de diámetro superior al usado para el mismo cometido en las representaciones levantinas de la zona del Bajo Aragón o Maestrazgo turolense y castellanense, sin que en este ejercicio pueda ser tenido en cuenta el uso de la pluma como herramienta del artista.

Asimismo, la coloración blanquecina, lechosa o pajiza como las define Beltrán (1986: 38-39), de estas manifestaciones no sólo debería explicarse como la búsqueda del contraste con la tonalidad rojiza del rodano, ya que existen en abrigos de la zona figuras rojas, pardas, carmín o anaranjadas cuya visibilidad no disminuye (arquero de los Callejos Cerrados; abrigo del Tío Campano; Bco. de las Olivanas; abrigo de las Figuras Diversas; abrigo del Pajarejo...) (figura 1).

Las ordenaciones cronológicas, siquiera relativas, atendiendo a la coloración de las representaciones aparecen un tanto discutibles, toda vez que, como veremos, no parece posible una clasificación cronológica lineal como la que postula Beltrán, sino que la ordenación se presenta mucho más compleja, pudiendo señalar una posible coexistencia o alternancia indistinta en el empleo de los diferentes colores.

Para Beltrán "(...) en la Ceja (de Piezarrodilla) hay una restauración por repintado de un toro blanco en negro en las Olivanas encontramos el negro sobre el rojo, por lo que hay que deducir que el color blanco corresponde a la fase más antigua del arte levantino, con toros y figuras de escaso movimiento" (Beltrán, 1986: 39). Este hecho hace pensar al investigador citado en una ordenación cromática de las figuras que de más antiguo a más reciente sería: blanco, rojo claro, rojo oscuro y negro (Beltrán, 1986: 40). Siguiendo esta clasificación, y teniendo en cuenta la exclusividad en el empleo del color blanco en las figuras de Albarracín, se debería deducir que las más antiguas representaciones de este particular estilo artístico se corresponderían precisamente con las pinturas contenidas en esta

región, algo a lo que Beltrán se refirió al calificar a las figuras de bóvidos del abrigo del Prado del Navazo, como "*de las más arcaicas del arte levantino*" (Beltrán, 1968: 137).

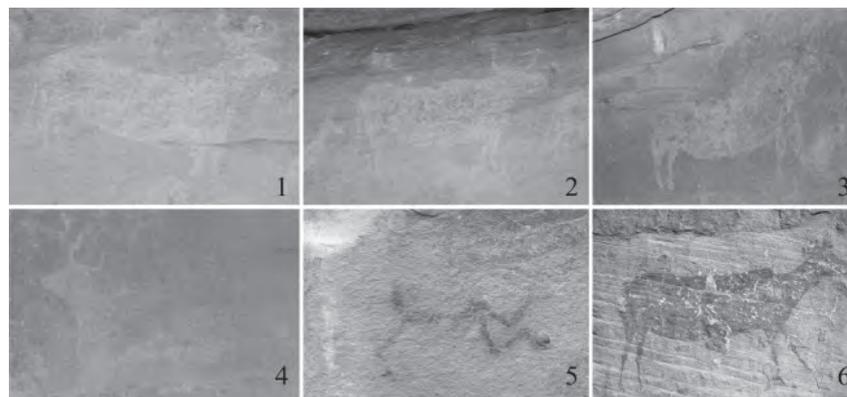
Sin embargo, no siempre es posible establecer esa estricta ordenación cromática, de manera que el propio Beltrán argumenta que "(...) en el cuadro cronológico relativo el blanco es más antiguo que el negro en Albarracín, en la Ceja de Piezarrodilla, aunque su aparición rompiendo escenas de figuras rojas, como en el arquero que va a recoger un gamo muerto en el Barranco de las Olivanas, parece demostrar que los cuadrúpedos blancos insertados entre el cazador y su presa son posteriores" (Beltrán, 1986: 51). Almagro, por contra, no se postula a favor del color blanco como el más antiguo, y considera que el empleo de éste es "*siempre la técnica más moderna empleada dentro de los conjuntos de arte rupestre de Albarracín*" (Almagro, 1952: 119).

En la zona central del abrigo del Prado del Navazo, es decir, en la más aparente e importante *a priori*, se representó un grupo de antropomorfos muy estilizados, de estilo semiesquemático, uno de ellos en color negro (hoy bastante desvaído) ocultos en una especie de oquedad natural y distribuidos en círculo en actitud de acechar. El arquero de color negro, situado en la zona izquierda del grupo, aparece de pie y disparando el arco. Unos 50 centímetros más a la izquierda, y en un plano ligeramente inferior, se reconoce una serie de figuras de bóvidos de tendencia naturalista y de proporciones correctas con respecto a las dimensiones de los antropomorfos, uno de ellos de color negruzco, pareciendo completar una escena de caza con el arquero ya descrito. La figura de bóvido habría sido realizada originalmente en color blanco y repintada más tarde en negro, en opinión de Piñón (1982: 52-53). Sin embargo, en la observación que realizamos recientemente no pudimos constatar la existencia del repintado de la figura de bóvido.

Lo interesante del conjunto llega al comprobar que entre las dos figuras de color negro aparece una de un gran toro de color blanco que interfiere en la escena. Así, el pecho del toro blanco se superpone a un trazo en negro, que no describe Piñón en su publicación, aunque sí queda recogido en estudios posteriores (Collado 1992), que se podría definir como una posible flecha disparada por el arquero negro semiesquemático, a la vez que las patas traseras del gran bóvido se superponen a los cuartos traseros del pequeño toro negro (figura 2).

Parece, por tanto, evidente, por las superposiciones y por la intromisión de la figura blanca en la escena compuesta por las negras, que los grandes toros aparecerían como posteriores a las representaciones humanas semiesquemáticas, de igual manera que el color blanco no sería el más antiguo.

No es el momento, por cuestiones de espacio y tiempo, de realizar consideraciones acerca de la terminología de estilos, pero parece evidente que las representaciones semiesquemáticas se



**Figura 1.** 1 y 2. Prado del Navazo; 3 y 4. Cocinilla del Obispo; 5. Callejos Cerrados; 6. Prado de las Olivanas. Motivos 4, 5 y 6 en tonos anaranjados y rojos.



**Figura 2.** Detalle de las figuras centrales del abrigo del Prado del Navazo. Obsérvese cómo las figuras en color negro (arquero y toro) parecen conformar una escena cinegética a la que se superpone la figura de un gran bóvido en blanco.

deben englobar fuera del denominado arte levantino, al menos, de sus ejemplos más clásicos en territorio aragonés (Martínez Bea, 2005). Así pues, y a raíz de las superposiciones aludidas, algunas de las figuraciones tenidas como típicamente levantinas de Albarracín podrían no ser tales ni, por supuesto, tan antiguas.

¿Cómo podemos interpretar las figuraciones de grandes bóvidos de Albarracín?, ¿cómo una evolución del arte levantino en el que convivieran figuras semiesquemáticas, como los arqueros descritos, y otras de tendencia más naturalista?, ¿o como representaciones posteriores en el tiempo a las posibles figuras levantinas estilizadas de la zona, caracterizadas por una tendencia hacia el naturalismo?. En este punto se deben analizar otros factores, como la distribución espacial, la temática y el contexto arqueológico en el que se inscriben los abrigos decorados

Con todo, sí se observan algunas figuras que, saliéndose de la tendencia general de Albarracín, encuentran paralelos más próximos en las definidas hasta ahora como levantinas. En este sentido debemos citar la preciosa estampa del arquero del Barranco de las Olivanas caminando hacia un cérvido muerto o los magníficos ciervos del mismo abrigo, algunos de los cuales serían posteriormente transformados en bóvidos. Es precisamente en esta estación donde encontramos las únicas representaciones humanas de tipo levantino estilizado de Albarracín para los que existen paralelos próximos en la cuenca del Martín, en los abrigos del Garroso, Chaparros o en los mucho más estilizados de la Cueva del Chopo.

Resulta igualmente singular encontrar diversas representaciones, en distintos abrigos de Albarracín, en las que se aprecia un fino silueteado grabado realizado con algún tipo de instrumento afilado que dejó una sección en V. Hasta el momento, estos ejemplos, citados por diversos autores (Cabré, 1915; Piñón, 1982; Collado, 1992), aparecían como los únicos en los que se constataba el uso del grabado, siquiera de manera secundaria, en figuraciones levantinas, hasta que se descubrieron los grabados levantinos del Barranco Hondo (Utrilla y Villaverde, 2004). Fuera de este conjunto excepcional, y hasta el momento único, no es posible argumentar la existencia de representaciones levantinas en las que se empleara el grabado, excepto en dudosos o contados casos (Martínez Bea, 2004). Este aspecto singulariza aún más a las representaciones de grandes bóvidos de tonalidad blanca de Albarracín, desmarcándolos de la generalidad observada para todo el conjunto levantino.

## DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

Asimismo, la distribución espacial de los abrigos decorados se concentra en una extensión relativamente muy reduci-

da, resulta posible establecer contacto visual entre muchos de los abrigos, e incluso algunos de ellos comparten el mismo, no siendo necesarios largos y dificultosos desplazamientos para visitarlos. Éste es otro de los rasgos distintivos y diferenciadores del arte de Albarracín con respecto al levantino de otras zonas. Los abrigos se suceden, se agrupan en un territorio de suave orografía, muchos de ellos, en la actualidad, en las inmediaciones de amplias zonas abiertas o prados.

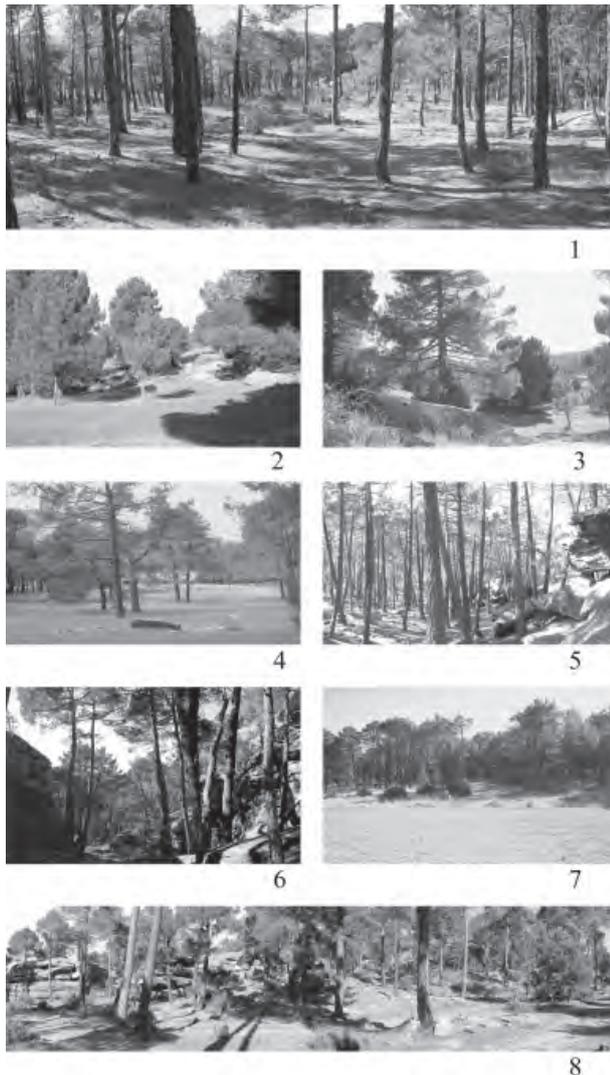
En este sentido, conviene destacar que en ningún caso los abrigos se encuentran colgados en barrancos o se localizan en zonas abruptas. Tan sólo se podría citar alguna excepción, y siempre relativa, como en el Prado del Navazo, abrigo abierto en una preciosa formación de rodeno a cuyos pies se desarrolla un desfiladero o estrecho nada abrupto. La orografía actual en la que se insertan las estaciones decoradas recuerda mucho, aunque el estilo de las representaciones no resulta plenamente coincidente en todos los casos, al del conjunto rupestre esquemático de Valonsadero en Soria (Gómez Barrera, 2001a y 2001b), donde se suceden los abrigos en un suave terreno, casi rodeando o en función de llanos abiertos, idóneos para concentrar a un elevado número de personas<sup>2</sup>, lo que abunda en la idea de una “estrategia de visibilización” (Gómez Barrera, 2001a: 208).

Asimismo, las denominaciones de algunos de estos abrigos en las que se incluye el término de “prado” resultan más que significativas<sup>3</sup>, incluso en el caso del abrigo de Los Callejones Cerrados, que hace alusión a un estrecho barranco, se encuentra más próximo a zonas llanas y abiertas que a los propios encajonamientos rocosos.

Merece la pena destacar que los abrigos decorados, al menos aquellos localizados en el término de Albarracín, se vertebran de Noroeste a Sureste, lo que coincide con el término municipal de Albarracín, siguiendo una zona asociada a terrenos llanos, cañadas y suaves y pequeñas barranqueras que, como subrayara Gómez Barrera para la zona de Valonsadero, resultan

2. En la actualidad, para la festividad de San Juan de Soria, y en estrecha relación con el mundo taurino, se realizan en los prados o llanos alrededor de los cuales se ubican los abrigos decorados, albergando a un gran número de personas. Algo parecido sucede en la Serranía de Albarracín, donde permanecen vivas ciertas tradiciones festivas relacionadas con los toros, como corridas y encierros taurinos en los que la gente acompaña a los animales desde el monte hasta las plazas de los pueblos. Asimismo, en la citada serranía turolense todavía existen dos explotaciones de ganado bravo trashumante.

3. Abrigo de los Toricos del Prado del Navazo o los del Prado de las Olivanas, aunque éste último se conoce también con el término de Barranco de las Olivanas.



**Figura 3.** Contexto geográfico de las proximidades de los abrigos. 1. Vista desde el abrigo de los Callejones Cerrados 2. Vista del abrigo de Doña Clotilde 3. Vista desde el abrigo de Doña Clotilde 4. Prado en las proximidades de la Cocinilla del Obispo 5. Vista desde la Cocinilla del Obispo 6. Barranquera del abrigo del Prado del Navazo 7. Prado en las inmediaciones del abrigo del Prado del Navazo 8. Vista panorámica de la zona del Arrastradero en la que se ven los abrigos de Las Figuras Diversas, del Ciervo y del Medio Caballo.

adecuadas para reunir en ellas rebaños de animales y tenerlos controlados (Gómez Barrera, 2001b: 212).

Consideramos interesante detenernos, siquiera brevemente, a analizar la repartición de las figuras en los abrigos levantinos aragoneses. Tal y como se puede apreciar en el cuadro 1, hemos elaborado una sencilla clasificación de las cavidades decoradas en función del número de representaciones que amparan<sup>4</sup>. En la clasificación se contabilizaron un total de 535 figuras distribuidas en 50 abrigos. Realizamos una clasificación en cinco grupos con rangos que varían entre la presencia de una única

4. En el cuadro referido no se contabilizan aquellas figuras dudosas, manchas, restos inidentificables o representaciones pertenecientes a otros estilos artísticos, a pesar de que en algunos de los abrigos analizados coexisten figuras de estilos diversos (esquemáticas o subnaturalista). Teniéndose en consideración cualquier figura que se pueda definir dentro de los estilos levantinos que proponemos en nuestra estudio.

Rango	Suma de la figuras	Nº estaciones	% de todas las estaciones	% del total de figuras
1 – 5	85	31	62	15,89
6 – 15	74	8	16	13,83
16 – 30	104	5	10	19,44
31 – 50	160	4	8	29,91
50 <	112	2	4	20,93
Total	535	50	100	100

Cuadro 1. Ordenación de los abrigos con arte levantino en Aragón según el número de representaciones figurativas que los integran.

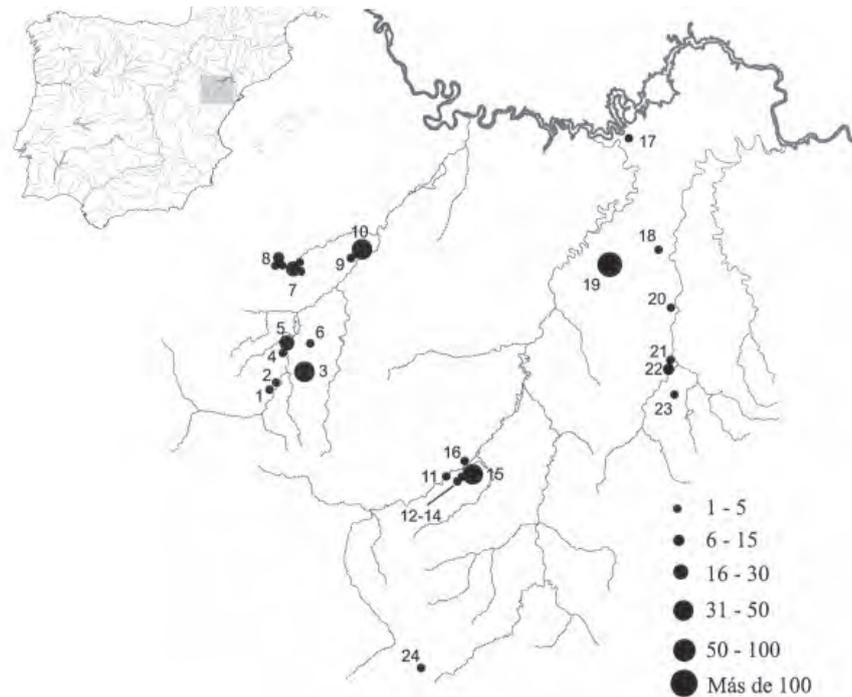
figura hasta más de 50. Las observaciones realizadas a partir de los datos obtenidos pueden ser interesantes, ya que nos ayudan a dibujar un “mapa de intensidades decorativas” en la provincia de Teruel (figura 4) que sin duda denota un significado determinado, una planificación en la decoración de los abrigos y su distribución en el paisaje.

Como podemos apreciar el número de estaciones con mayor cantidad de representaciones es inversamente proporcional al número de las mismas, es decir, son mucho más numerosas aquellas estaciones con un número de figuras comprendido entre 1 y 5 que aquellas que contienen más de 50. Resulta significativo que más del 50% de las figuras (50,84%) se concentran en tan sólo 6 abrigos, cinco de ellos en la provincia de Teruel: Val del Charco (59), La Vacada (49), Los Chaparros (45), El Garroso (34) y Cueva del Chopo (32) y tan sólo uno en Huesca: Muriecho (53)<sup>5</sup>. Esta desigual distribución resulta coherente con el número de abrigos levantinos analizados en cada provincia (7 en Huesca y 43 en Teruel).

Estos “grandes abrigos” aparecen como aglutinantes de un área más o menos amplia, y resulta interesante que se remarquen dos zonas bien diferenciadas en cada una de las dos cuencas fluviales turolenses con mayor presencia de arte levantino, el Guadaloque y el Martín. Así, en la cuenca baja-media del Guadaloque aparece el abrigo de La Vacada como el lugar recurrente, mientras que en el curso alto del río aparece el de Val del Charco. Distribución similar encontramos en el Martín, cuyo curso bajo estaría focalizado en la Cueva del Chopo, mientras que aguas arriba aparecen El Garroso y Los Chaparros como centros principales.

Consideramos sustancial que en estos abrigos de agregación aparezcan algunos elementos que los singularizan con respecto a la generalidad, de manera que se aprecia una mayor complejidad en la temática representada (caza del ciervo vivo de Muriecho, escena de un grupo humano en movimiento en Val del Charco, existencia de bumeranes en la Cueva del Chopo...), rasgos estilísticos peculiares que sin desligar a las representaciones del denominado levantino clásico las discrimina y reconoce como únicas, tal y como ocurriría con los antropomorfos hipertrofiados de la Cueva del Chopo con más de un metro de longitud, la mujer del Val del Charco y sus casi 60 cm, o la presumible figura compuesta mediante diferentes restos pictóricos del mismo abrigo que en nuestra opinión no sería otra cosa que la figura de arquero de mayores dimensiones de todo el arte levantino.

5. Tan sólo en una estación de Albarraçin se constata la presencia de más de 30 representaciones, el abrigo del Medio Caballo o abrigo de las Figuras Amarillas, ya que ambos conjuntos se unificaron después de eliminar el muro que originalmente los separaba, si bien en este caso se contabilizan además un buen número de figuras grabadas que no se deben registrar en el estudio sobre arte levantino, además de diversas representaciones estilísticamente ajenas al ciclo artístico aludido.



**Figura 4.** 1. Distribución por número de figuras levantinas en abrigos de la provincia de Teruel (cuencas del Matarraña, Guadape y Martín). 1. El Cerrao 2. Chornas 3. Cueva del Chopo 4. La Coquinera 5. Cañada de Marco 6. La Higuera 7. Bco. Mortero 8. Cerro Felío 9. Los Estrechos II 10. Los Chaparros 11. Arenal de Fonseca 12. El Torico 13. El Arquero 14. Friso Abierto 15. La Vacada 16. Bco. Hondo 17. Plano del Pulido 18. Secans 19. Val del Charco 20. Caídas del Salbime 21. Roca dels Moros 22. Gascons 23. Els Figuerals 24. Bco. de Gibert.

Asimismo, encontramos una tendencia que parece indicar que los abrigos recurrentes o con más figuras cuentan en sus alrededores con una serie de “estaciones menores” o satélite, casi como si anticiparan la presencia de la concentración (figura 4).

El caso de los abrigos de Albarracín se muestra diferente en la concepción de distribución en el número de figuras. Consideramos que, en lo referente al concepto de estilo y variedades estilísticas del arte postpaleolítico, muchas de las representaciones rupestres de la Sierra de Albarracín no tendrían cabida en el denominado arte levantino por cuestiones estilísticas, de perspectiva, técnicas, temáticas, de ubicación, de color... Con todo hemos decidido contabilizarlas en este apartado con la intención de advertir si la distribución cuantitativa de las representaciones respondía a los mismos patrones que los observados para los abrigos de las cuencas citadas con anterioridad.

Advertimos que de las 14 estaciones de los alrededores de Albarracín contabilizadas en el estudio, 5 cuentan con 10 o más figuras, lo que supone el 35,71% de los abrigos decorados. Si comparamos estos resultados con los del resto de abrigos de Teruel las diferencias resultan evidentes. Así, sin contabilizar los conjuntos de Albarracín y excluyendo los grandes abrigos de concentración (de más de 30 representaciones), en la provincia turolense encontramos 29 abrigos levantinos de los que 4 tienen 10 figuras o más, lo que supone un 13,79%.

La diferencia resulta aún más notoria cuando comparamos las cifras con la totalidad de abrigos levantinos en Aragón, siempre con excepción de los de Albarracín y los grandes centros recurrentes, ya que en ese caso los abrigos con 10 figuras o más tan sólo representan el 11,43 %.

Parece que en los abrigos de Albarracín no se produce una diferencia tan marcada entre “abrigos menores” y “grandes centros recurrentes”. Así pues, el patrón de distribución en cuanto al número de figuras en los abrigos de Albarracín tampoco parece corresponderse con la muestra estandarizada de los abrigos levantinos aragoneses.

Otro hecho que singulariza algunas de las estaciones rupestres de Albarracín tiene que ver con la disposición interna de las pinturas en el propio abrigo ya que no resultan escasos los ejemplos en los que éstas se realizaron en el techo y no en el plano vertical de las paredes, como es la norma en los abrigos levantinos. Esta particular disposición de las figuras resulta particularmente interesante en el abrigo del Medio Caballo, donde un número significativo de las mismas se distribuyen en diferentes paneles y planos, hasta el punto de que nueve de los once équidos definidos en el abrigo se representaron en el techo. Esta misma distribución se aprecia en el abrigo de las Figuras Amarillas y en el espectacular conjunto de las Cabras Blancas.

#### YACIMIENTOS DE HÁBITAT

Son numerosos los trabajos que han pretendido relacionar las estaciones con arte rupestre y los yacimientos arqueológicos de habitación localizados en sus inmediaciones, algunos de ellos, de gran importancia, centrados en las particularidades del caso aragonés (Almagro, 1944, 1949, 1952; Ortego, 1951; Fortea, 1973; Utrilla, 2000; Utrilla y Calvo, 1999). En esta línea, y en los últimos años, se ha destacado la más que aparente relación entre los abrigos con decoración levantina y los yacimientos con niveles del epipaleolítico geométrico en los que se constata la presencia de determinados elementos de cultura material inequívocamente neolítica (cerámica, microlitos geométricos de doble bisel...), tal y como se aprecia en los abrigos de Secáns, Arenal de Fonseca o el Plano del Pulido.

En Albarracín se llevaron a cabo algunas campañas arqueológicas en las inmediaciones de los abrigos del Huerto de las Tajadas de Bezas (Almagro, 1952: 121 y 1953: 14), los Toricos del Prado del Navazo (Almagro, 1944: 20), Cocinilla del Obispo (Almagro, 1944: 18-20), Las Balsillas (Almagro, 1944) o Doña Clotilde (Almagro 1949) y que han proporcionado resultados desiguales, con materiales clasificados por Almagro

Término municipal	Yacimiento	Tipo de Yacimiento	Cronología
Albarracín	Barranco de Ojo Barrera	Cerámica a torno	Ib pl
Albarracín	Chemanete	Asentamiento	Br A
Albarracín	Colinchas Santo Viejo	Cerámica a torno	Ib pl
Albarracín	Cueva de la Artesa	Asentamiento	Br A
Albarracín	Cueva de los Cristales	Cerámica a mano	P. R.
Albarracín	Doña Clotilde	Lítico	N
Albarracín	Dornaque I	Asentamiento	Br
Albarracín	Dornaque II	Asentamiento	Br
Albarracín	El Cabecico de los Moros	Asentamiento	Ib pl
Albarracín	El Castillar	Poblado celtibérico	Ib A
Albarracín	La Cocinilla del Obispo	AR	N, Ene
Albarracín	La Loma de la Tejería	Instalaciones mineras	Ene-Cal y Br A
Albarracín	La Loma de la Tejería II	-	Ib pl
Albarracín	Las Balsillas	Lítico	Ene-Cal
Albarracín	Las Saledas Rincón	Cerámica a torno	Ib pl
Albarracín	Ligros I.2	Poblado	Br M
Albarracín	Loma de la Artesa	Asentamiento	Br M y Br F
Albarracín	Mirador de la Losilla	Asentamiento	H II
Albarracín	Molinales	Indeterminado	Ib pl
Albarracín	Monteagudo	Asentamiento	Ib pl
Albarracín	Rabita II	Indeterminado	Br A
Albarracín	Rambla de Toyuela	Hacha pulimentada	P. R.
Albarracín	Tejería-Trinchera	Asentamiento	Br A/M
Albarracín	Toros del Prado del Navazo	ARL	Ene
Bezas	Abrigo Huerto las Tajadas	Estruc. funerarias, AR	N/Ene-Cal
Bezas	Contiguo a la Paridera	Estruc. funerarias, AR	N/Ene-Cal
Bezas	Ladera Tajada Bajera	Canteras...	Ene-Cal
Bezas	Paridera de las Tajadas-Tajada de En Medio	Estruc. Funerarias	N/Ene-Cal
Bezas	Tajada Bajera	Necrópolis y asentamientos...	Br A, M y H I
Bezas	Tajada de En medio	Asentamiento, cerámica torno	Br F, H II
Bezas	Tajada Somera-Peña del Hierro	Asentamiento	H I
Frías de Albarracín	"hallazgo suelto"	Hacha de bronce	P. R.
Frías de Albarracín	Barranco de la Hoz	Cerámica a mano	P. R.
Frías de Albarracín	Cerro de las Casas	Asentamiento celtibérico	H II
Frías de Albarracín	Cueva Negra	Cerámica a mano	P. R.
Frías de Albarracín	El Castellar	Asentamiento	Ib pl
Frías de Albarracín	El Castillo	Asentamiento	Br A y Br M
Frías de Albarracín	El Cerro Casas de Frías	Asentamiento	Ib pl
Frías de Albarracín	Hoya Vicente I	Hacha pulimentada	N / Ene-Cal
Frías de Albarracín	Hoya Vicente III	Asentamiento	Ib pl
Frías de Albarracín	La Muela Bigosa	Cerámica a mano	H I
Frías de Albarracín	Villar de Muelas I	Asentamientos/necrópolis	Br F-H I

Cuadro 2. Yacimientos arqueológicos en los municipios con estaciones con arte rupestre de los alrededores de Albarracín. N: Neolítico; Ene: Eneolítico; Cal: Calcolítico; Br: Bronce; Br A: Bronce Antiguo; Br M: Bronce Medio; Br F: Bronce Final; H: Hierro; Ib A: Ibérico Antiguo; Ib pl: Ibérico pleno; P. R.: Prehistoria Reciente.

como macrolíticos o mesolíticos en algunos casos, si bien con posterioridad Fortea señala la práctica total ausencia de elementos epipaleolíticos (Fortea, 1973).

En este sentido, Fortea apunta hacia la clasificación del material aparecido en el abrigo de la Cocinilla del Obispo dentro del complejo geométrico de tradición epipaleolítica relacionado con Cocina III.

En el abrigo de Doña Clotilde, Fortea analiza materiales de tradición epipaleolítica confirmando la presencia de cerámicas y ciertos elementos que tipológicamente encuadrarían el conjunto en la fase Cocina IV.

En el resto de abrigos en los que se realizaron excavaciones o catas arqueológicas los datos aportados tienden a establecer cronologías más recientes para los materiales recuperados. Es el caso del abrigo de los Toricos del Prado del Navazo cuyos materiales, a pesar de haber sido definidos como mesolíticos

por Almagro (1944: 20), serían más tarde adscritos a las diversas fases características de los talleres de sílex al aire libre de cronología eneolítica (Fortea, 1973: 397).

Desde un punto de vista más amplio, hemos tenido en cuenta los yacimientos localizados en cada uno de los términos municipales en los que se localizan abrigos con arte rupestre. Del siguiente cuadro (cuadro 2) se desprende la práctica inexistencia de yacimientos de cronología epipaleolítica y neolítica, con las posibles excepciones del conjunto de las Tajadas en Bezas, la Loma de la Tejería, Doña Clotilde y Cocinilla del Obispo en Albarracín, y la Hoya Vicente I en Frías de Albarracín. Sin embargo, se aprecia una abundante presencia de yacimientos de cronología reciente: Calcolítico y sobre todo del Bronce.

De esta manera, las representaciones de bóvidos, algunos de grandes dimensiones, y de caballos que en ocasiones aparecen en gran número (abrigo del Medio Caballo) o incluso asociados

a figuras humanas por medio de algún tipo de lazo o ronzal (Doña Clotilde, Dos Caballos, Tío Campano) quizás pudieran interpretarse como estampas relacionadas con la actividad ganadera, articulándose además, al menos en la actualidad, con zonas poco abruptas y de prado.

## CONCLUSIONES

Así y todo, se abren para los conjuntos de Albarracín un buen número de interrogantes: ¿por qué las dimensiones de los bóvidos superan con mucho a las de la misma especie en los abrigos levantinos de otras áreas?, ¿por qué las convenciones estilísticas de muchas de las figuras, incluidas las de tendencia naturalista de bóvidos, se muestran alejadas de las de otras zonas levantinas?, ¿por qué se separa la concepción distributiva de los paneles decorados de la tendencia general levantina?, ¿por qué no aparecen representados los tipos levantinos en proporción, siquiera similar, a la de otras zonas?.

Se advierten nuevas posibilidades interpretativas, que sin duda necesitarían ser contrastadas. Se aprecia, por tanto, en la figura humana una mayor estilización que en otras áreas (con el excepción naturalista del arquero con el cuerpo decorado de las Olivanas), cuando no obedecen a criterios subnaturalistas (antropomorfo llevando a un cuadrúpedo del ronzal en Doña Clotilde, abrigo de Lázaro o Cabras Blancas), esquemáticos (escena de “vareo” de Doña Clotilde) o plenamente abstractos (ancoriformes de Doña Clotilde).

El entorno físico al que se asocian las estaciones decoradas parece ser más apropiado para labores de pastoreo que para las propias cinegéticas, si bien la existencia de arqueros evidencia la práctica de esta última actividad.

Acerca de la temática podríamos decir que es el bóvido el animal más representado en Albarracín, junto al caballo, especies ampliamente superadas en los conjuntos levantinos por cápridos y cérvidos, si bien en absoluto desconocidas en conjuntos levantinos de entidad (abrigo de La Vacada, abrigo del Torico de Ladruñán, Valdelcharco, Cueva del Chopo o Mas d'en Josep, entre otros), y teniendo en cuenta que en las estaciones de Albarracín también se encuentran bien representados los cérvidos, sobre todo hembras, en los abrigos de la Paridera de las Tajadas de Bezas, abrigo Contiguo a la Paridera, abrigo del Medio Caballo y Prado de las Olivanas.

No podemos, ni debemos, perder de vista la cercanía geográfica al conjunto de Albarracín de otros focos de arte rupestre importantes, como lo es el interesante núcleo de Villar del Humo, con estaciones tan llamativas como las de la Peña del Escrito, Vallejo de Marmalo o la Selva Pascuala en las que, aun comprendiendo una importante cantidad de representaciones de temática diversa, los toros de grandes dimensiones, de más de 50 cm, aparecen como uno de los temas recurrentes, si bien en el caso conquense siempre de color rojo. Con todo, y aun sin coincidencia temática con las estaciones de Albarracín, en el núcleo de Villar del Humo encontramos el abrigo de la Cabecera del Barranco de Marmalo, con diversas representaciones realizadas en color blanco.

Al margen de los elementos aludidos, encontramos también en la zona castellana un interesante paralelo temático y aun estilístico para algunos de los abrigos de Albarracín. Así, en la estación de la Selva Pascuala se recreó una escena de domesticación en la que un caballo de estilo subnaturalista es guiado por un antropomorfo plenamente esquemático con un ronzal. Esta misma temática la encontramos en diversos abrigos, ya citados, del núcleo turolense (Doña Clotilde, Tío Campano o Dos Caballos), en los que es posible, además, apreciar la cercanía estilística de las figuras.

Tanto en el arte levantino como en su propia distribución geográfica se aprecia una evolución interna en función de las

zonas y sus diferentes desarrollos culturales, por lo que, como ha señalado Hernández, se deberían tener en cuenta el papel jugado por los sustratos en cada región que determinan la aparición de determinados convencionalismos tanto estilísticos como temáticos (Hernández, 1992: 442) y, como hemos visto, en Albarracín el sustrato arqueológico dominante se compone de yacimientos englobados ampliamente en la edad de los Metales, e incluso en época ibérica.

Consideramos factible que, con algunas excepciones como la de las representaciones de cérvidos de mejor factura y cuidado detalle de las Olivanas, así como la escena del cazador de cuerpo rayado y las figuraciones humanas estilizadas del mismo abrigo, la mayor parte de los abrigos de Albarracín, debido a sus temáticas características (rebaños de bóvidos de grandes dimensiones), escenas de carácter ritual o de recolección (barranco del Pajarejo), escenas de domesticación (Doña Clotilde, Dos Caballos o Tío Campano), distribución concentrada de los abrigos, contexto físico, especies animales dominantes, coloración empleada, delimitación de algunas figuras con un fino trazo grabado, etc... podrían responder a un arte más reciente que el levantino, probablemente relacionado con sociedades de economía productora postneolítica, Calcolítico o Edad del Bronce.

En definitiva, pensamos que con respecto al conjunto rupestre de Albarracín, con salvedades como la del abrigo del Prado de las Olivanas cuyas características temáticas, estilo, cromatismo y técnica se ajustan perfectamente con la personalidad del levantino, deberíamos plantearnos la no inclusión de algunas de sus estaciones dentro del ciclo levantino, admitiendo, por tanto, que el naturalismo estilístico de, por ejemplo, los grandes toros blancos no implicaría necesariamente un valor crono-cultural levantino, de la misma forma que se ha diferenciado entre un arte esquemático neolítico y otro propio de momentos posteriores.

Somos conscientes de la dificultad de discriminar entre representaciones levantinas y otras de tendencia naturalista pero cuyo análisis contextual en diversos niveles (técnica, coloración, superposiciones, contexto geográfico y arqueológico) nos sugiere la posibilidad de encontrarnos ante ciclos decorativos naturalistas no levantinos. No debemos perder de vista que la imitación objetiva o realista de las cosas no siempre implica afinidad crono-cultural, y que dos bóvidos naturalistas siempre se parecerán entre sí, advirtiéndonos además de los peligros de suponer un todo monolítico sujeto a las leyes de la evolución de cada grupo geográfico de abrigos pintados (Beltrán, 1995: 315).

## BIBLIOGRAFÍA

- ALMAGRO, M. 1944: “Los problemas del Epipaleolítico y Mesolítico en España”. *Ampurias*, VI: 1-38.
- ALMAGRO, M. 1949: “Un nuevo grupo de pinturas rupestres en Albarracín. La cueva de Doña Clotilde (Teruel)”. *Teruel*, 2: 91-116.
- ALMAGRO, M. 1952: “Tres nuevos covachos con pintura en la comarca de Albarracín”. En *Actas del II Congreso Nacional de Arqueología (Madrid, 1951)*: 113-122.
- ALMAGRO, M. 1953: “Tres nuevos covachos con pintura en la comarca de Albarracín”. *Publicaciones del Seminario de Arqueología y Numismática Aragonesa*, 2: 7-14.
- ALMAGRO, M. 1960: “Nuevas pinturas rupestres con una danza fálica en Albarracín”. *Festschrift für Lothar Zotz*: 13-18.
- ALMAGRO, M. 1974: “Cuatro nuevos abrigos rupestres con pinturas en Albarracín”. *Teruel*, 51: 5-33.
- ALMAGRO, M. 1976: “Estudios de nuevos yacimientos con pinturas rupestres en el rodano de Albarracín (Teruel)”. *No-ticiario Arqueológico Hispánico, Prehistoria*, 5: 113-122.

- ANDRÉS, T., HARRISON, R. y MORENO, G. 1991: "Excavaciones en El Castillo de Frías de Albarracín (Teruel). 1988". *Arqueología Aragonesa 1988-1989*: 79-82.
- ANDRÉS, T., HARRISON, R. y MORENO, G. 1991: "Excavaciones en El Castillo de Frías de Albarracín (Teruel). 1989". *Arqueología Aragonesa 1988-1989*: 83-89.
- ATRIÁN, P.; VICENTE, J. y HERCE, A.P. 1980: *Carta Arqueológica de España, Teruel*. Teruel.
- BADER, M.; BADER, K. y VIÑAS, R. 1981: "Noticia sobre una nueva estación de arte rupestre en Albarracín (Teruel)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología Castellonenses*, 8: 307-309.
- BELTRÁN, A. 1986: *Arte rupestre en la provincia de Teruel*. Cartillas Turolenses, 5. Teruel.
- BELTRÁN, A. 1992: "El Arte Prehistórico en la zona del Valle del Ebro y del litoral Mediterráneo: estado de la cuestión y bases para un debate". En Utrilla (coord.) 1992: *Aragón/Litoral Mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*: 401-413. Zaragoza. Institución Fernando el Católico.
- BELTRÁN, A. 1993: *Arte prehistórico en Aragón*. Ibercaja. Zaragoza.
- BELTRÁN, A. 1995: "Sobre el arte levantino, especialmente de Albarracín. Ideas generales para un debate". *Actas del XXI Congreso Nacional de Arqueología. 1991, Teruel*: 289-315. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- BELTRÁN, A. et alii 1995: "Innovations in the Levantine paintings of Albarracín". *International Newsletter on Rock Art*, 10: 9-10.
- BELTRÁN, A. 1997: "La pinturas prehistóricas de la Paridera del Tormón". *Arqueología Aragonesa* 1994: 45-49.
- BREUIL, H. 1910: "Nouvelles decouvertes en Espagne". *L'Anthropologie*, XXII: 247 y 356-371.
- BREUIL, H. y CABRÉ, J. 1911: "Les peintures rupestres d'Espagne. III. Los Toricos de Albarracín". *L'Anthropologie*, XXII: 641-648.
- CABRÉ, J. 1915: *Arte rupestre en España*. Memoria nº1 de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas. Madrid.
- COLLADO, O. 1990: *Parque Cultural de Albarracín*. Itinerarios Culturales de Aragón. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- COLLADO, O. 1991A: "Prospecciones Sierra de Alabarracín, campaña de 1988". *Arqueología Aragonesa 1988-1989* : 481-483.
- COLLADO, O. 1991B: "Prospecciones Sierra de Alabarracín, campaña de 1989". *Arqueología Aragonesa 1988-1989* : 485-486.
- COLLADO, O. 1992: *Los abrigos pintados del Prado del Navazo y zona del Arrastradero (pinturas rupestres de Albarracín)*. Parques Culturales de Aragón. Gobierno de Aragón. Zaragoza.
- COLLADO, O. 1998: "Parques Culturales con arte rupestre. El Parque Cultural de Albarracín, argumentos para un museo al aire libre". *Boletín de Arte Rupestre de Aragón*, 1: 42-59.
- COLLADO, O. 1999: *El Parque Cultural de Albarracín*. Colección Parques Culturales de Aragón. Gobierno de Aragón. Zaragoza.
- COLLADO, O. Y PICAZO, J. 1987-1988: "Nuevos yacimientos con pinturas rupestres en la Sierra de Albarracín: el abrigo del Toro Negro y el abrigo de Lázaro". *Kálathos*, 7-8: 7-23.
- COLLADO, O.; COTINO, F. IBÁÑEZ, R. y NIETO, E. 1991-1992: "Revisión del abrigo de las Cabras Blancas". *Kálathos*, 11-12: 25-42.
- FORTEA, F.J. 1973: *Los complejos microlaminares y geométricos del Epipaleolítico mediterráneo español*. Memorias del Seminario de Prehistoria y Arqueología, 4. Universidad de Salamanca. Salamanca.
- GÓMEZ BARRERA, J.A. 2001A: *Ensayos sobre el significado y la interpretación de las pinturas rupestres de Valonsadero*. Diputación Provincial de Soria. Soria.
- GÓMEZ BARRERA, J.A. 2001B: *Pinturas rupestres de Valonsadero y su entorno*. Caja Rural de Soria. Soria.
- GONZÁLEZ, F. y MERINO, M.V. 1974: *Hallazgos de pinturas y grabados rupestres en la zona de Albarracín (Teruel)*. Editorial Lucha. Teruel.
- HERNÁNDEZ, M.S. 1992: Arte rupestre en la Región Central del Mediterráneo peninsular. En Utrilla (coord.) 1992: *Aragón/Litoral Mediterráneo: intercambios culturales durante la Prehistoria*: 435-446. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.
- HERNÁNDEZ VERA, J.A. 1980: "XV. I Edad del Hierro". *Atlas de Prehistoria y Arqueología Aragonesa*, I: 48-53. Institución Fernando el Católico. Zaragoza.
- HERRERO, M.A.; NIETO, E.; COLLADO, O. et alii 1994. "Informe sobre la campaña de documentación de los abrigos con arte rupestre del conjunto de Albarracín (Albarracín, Teruel)". *Arqueología Aragonesa* 1991, 17: 25-34.
- MARCONELL, E. 1892a. Los toros de la Losilla. *Miscelánea Turolense*, 9. Año II: 160. [Edición facsímil] 1891-1901. Madrid.
- MARCONELL, E. 1892b. Los toros de la Losilla. *Miscelánea Turolense*, 10. Año II: 180. [Edición facsímil] 1891-1901. Madrid.
- MARTÍNEZ BEA, M. 2004: "Los grabados en el arte levantino". En Utrilla y Villaverde (Dir.): *Los grabados levantinos del Barranco Hondo. Castellote (Teruel)*. Zaragoza. Monografías del Patrimonio Aragonés, 1.
- MARTÍNEZ BEA, M. 2005: *Variabilidad estilística y distribución territorial del arte rupestre levantino en Aragón: El ejemplo de La Vacada (Castellote, Teruel)*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Zaragoza.
- OBERMAIER, H. y BREUIL, H. 1927: "Las pinturas rupestres de los alrededores de Tormón (Teruel)". *Boletín de la Real Academia de la Historia*, t. XC, II: 551-. Madrid.
- ORTEGO, T. 1951: "Prospecciones arqueológicas en las Tajadas de Bezas (Teruel)". *Archivo Español de Arqueología*, XXIII: 455-486.
- PIÑÓN, F. 1980-1981: "Superposiciones y repintados en la Serranía de Albarracín: elementos para el establecimiento de una cronología relativa". *Altamira Symposium*: 411-426.
- PIÑÓN, F. 1981A: "Dos nuevos grupos con pinturas rupestres en la serranía de Albarracín (Teruel)". *Teruel*, 66: 75-86.
- PIÑÓN, F. 1981B: "El núcleo rupestre de Albarracín (Teruel)". *Revista de Arqueología*, 8: 6-11.
- PIÑÓN, F. 1982. *Las pinturas rupestres de Albarracín (Teruel)*. Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira, 6. Ministerio de Cultura. Santander.
- PIÑÓN, F. 1983A: "El abrigo del Tío Campano (Albarracín, Teruel)". En *Homenaje al profesor Martín Almagro Basch*, vol. I: 371-384. Ministerio de Cultura. Madrid.
- PIÑÓN, F. 1983B: "El fenómeno de la esquematización en el núcleo rupestre de Albarracín". En *Coloquio Internacional sobre Arte Esquemático en la Península Ibérica*. *Zephyrus*, XXXVI: 233-237.
- SEBASTIÁN, A. 1986-1987: "Escenas acumulativas en el arte rupestre levantino". *I Congreso Internacional de Arte Rupestre (Caspé, Zaragoza)*. *Bajo Aragón, Prehistoria VII-VIII*: 377-397.
- UTRILLA, P. 2000: *El arte rupestre en Aragón*. Colección CAI 100, nº 56. Zaragoza.
- UTRILLA, P. y CALVO, M<sup>a</sup>.J. 1999: "Cultural material and arte rupestre levantino: la aportación de los yacimientos aragoneses a la cuestión cronológica. Una revisión del tema en el año 2000". *Bolskan*, 16: 39-70.

## LA ESTATUA-MENHIR DE CA L'ESTRADA (CANOVELLES, BARCELONA)

Abel Fortó, Pablo Martínez y Vanessa Muñoz<sup>1</sup>

**Resumen.** Se trata de una figura antropomorfa esquematizada realizada en tres dimensiones sobre un bloque de gres de 93 centímetros de altura. La cara frontal de la pieza que es la que llevaría el trabajo o la decoración más interesante, desgraciadamente, no se ha conservado en su totalidad. Resultan muy interesantes las similitudes que tiene esta figura con las más de 120 estatuas-menhires del grupo de la Rouergue en el sureste de Francia, hecho que nos lleva a proponer una cronología para la estatua-menhir de Ca l'Estrada de 3300-2200 cal. BC similar a este grupo de Francia.

**Abstract.** It's an anthropomorf schematic figure made in three dimensions with a piece of stoneware of 93 centimeters high. The frontal face of the image that should have had the work o decoration more interesting, unfortunately, hasn't been conserved in his totality. Are very interestings the resemblances that has this figure with the most of 120 statues-menhirs of the Rouergue's group in the southeast of France, fact that carry us to propose a cronology for the statua-menhir of Ca l'Estrada of 3300-2200 cal.BC similar to this group of France.

### INTRODUCCIÓN

El yacimiento de Ca l'Estrada se encuentra situado en la depresión prelitoral catalana, en el término municipal de Canovelles (Vallès Oriental, Barcelona), ubicado en la ladera izquierda del Torrente de Fangues, subsidiario del río Congost. La excavación preventiva realizada en el mismo, motivada por la construcción de la Ronda Nord de Granollers-Tramo 2, y permitió documentar ocupaciones humanas sucesivas, aunque de carácter intermitente, del neolítico antiguo, neolítico final-calcolítico, el periodo tardorepublicano, tardoantiguo y medieval. La superficie intervenida tenía, aproximadamente, unos 4.000 m<sup>2</sup> de extensión, con una impresionante estratigrafía de más de cinco metros como consecuencia de los sedimentos aportados por la riera de Fangues.

El yacimiento es un buen ejemplo de la recurrencia en la ocupación de la plana vallesana desde la prehistoria. Si bien se trata de un patrón ocupacional similar al documentado en otros yacimientos vallesanos, es destacable de entre estos por una serie de particularidades que remarcan su singularidad, fundamentalmente en cuanto a las fases prehistóricas. De esta manera, el descubrimiento de grandes estructuras de combustión, de fragmentos de recintos de fosos y de una estatua-menhir antropomorfa, en la que nos centraremos más adelante, hacen que este yacimiento sea importante para el estudio de las etapas de neolítico final-calcolítico en Cataluña.

Respecto a las fases históricas nos encontramos ante diversas ocupaciones que se diferencian sobre todo por unas estrategias de explotación agrícola en constante adaptación a la coyuntura socioeconómica y política. Así en un primer momento situado a finales del siglo II aC y caracterizado por unos pocos silos, se superpone la construcción, a inicios del I aC, de un gran edificio de unos 600 m<sup>2</sup>, con un patio y un mínimo de ocho estancias (preludio de las futuras villae imperiales), supuestamente dedicado a la explotación vinícola. Abandonado hacia el 50 aC el lugar no vuelve a presentar muestras de ocupación hasta la tardoantigüedad, entre los siglos V y VII, momento en el que amén de algunos silos y fosas de grandes dimensiones, se construye un complejo sistema de canalizaciones de funcionalidad incierta. Finalmente en época medieval volvemos a documentar nuevamente silos y fosas, que se han identificado como posibles fondos de cabaña o cobertizos, pertenecientes a una pequeña comunidad campesina (Fortó et al. 2005a, 2005b, en prensa).

### LA ESTATUA-MENHIR ANTROPOMORFA DE CA L'ESTRADA

La estatua-menhir de Ca l'Estrada representa una figura antropomorfa esquematizada realizada en tres dimensiones sobre un bloque de gres de 93 centímetros de altura, cuyos rasgos gravados se marcan en surco por repiqueado y posterior abrasión, o bien en bajorrelieve. Desgraciadamente tan sólo se conservan dos caras de la misma, de modo que la frontal (cabe suponer que la que dispondría de mayor decoración y profusión de detalles) no se ha conservado en su totalidad.

Aunque las representaciones de este tipo son frecuentes en toda Europa durante el III milenio B.C., la recurrencia de ciertos elementos representados o de ciertos patrones iconográficos o esquemáticos, permiten establecer una serie de grupos regionales. Para el caso que nos ocupa resulta de un gran interés el grupo de la Rouergue (Aveyron, Francia), con el que la estatua-menhir de Ca l'Estrada guarda ciertas semejanzas, tal y como podremos ver a continuación.

Centrados ya en su descripción, podemos observar como en lado izquierdo se aprecia el hombro y el brazo que baja verticalmente en negativo. A media altura gira hacia adelante y presenta la mano izquierda horizontalmente, con los cinco dedos en positivo. Encima de esta mano observamos una serie de líneas verticales que podrían representar algún objeto, como un cetro o un arma, aunque teniendo en cuenta los paralelos del grupo Rouergat (Serres, 1997; Philippon, 2002), y más específicamente la estatua-menhir de Saint Sernin, también podría tratarse de los pliegues de la capa o abrigo que vestiría la figura y que pasarían bajo el brazo izquierdo hacia adelante.

Debajo de la mano tenemos un espacio repiqueado, un hecho frecuente en las estauas del grupo de la Rouergue y que se interpreta como la preparación de la superficie que posteriormente se trabajará (Serres y Servelle, 2003). En este punto parecen insinuarse algunos motivos o elementos curvos sin una clara identificación, a causa de la erosión de la pieza. Podría tratarse de algún elemento de adorno, representar la ropa o vestido de la figura.

Unos centímetros debajo de este motivo vemos dos líneas que, orientadas verticalmente y de forma paralela, podrían representar los dedos meñique y anular del pie izquierdo. Aunque pueda parecer una interpretación atrevida, se trata de una representación bastante usual en los ejemplares de la Rouergue, con una ejecución, además, muy similar (Serres, 1997; Philippon, 2002). Desgraciadamente, la estatua de Ca l'Estrada está rota en este punto y no podemos asegurar esta interpretación.

1. Fragments®.

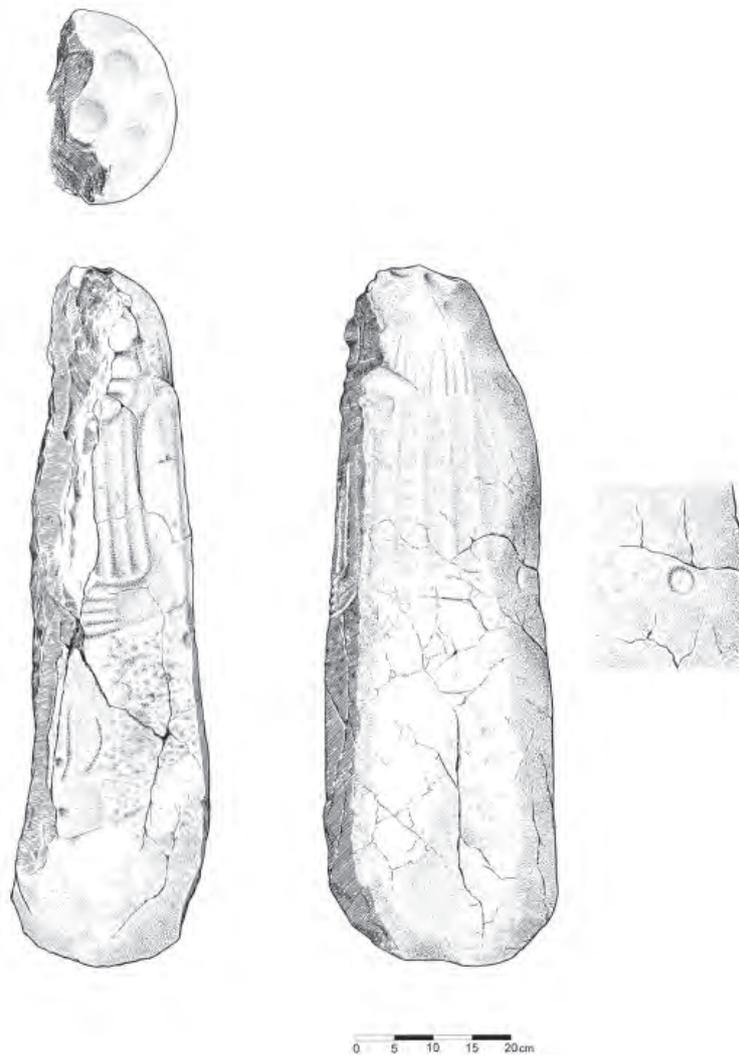


Figura. 1: Dibujo de la cara lateral izquierda, posterior y detalle de las cazoletas de la estatua-menhir de Ca l'Estrada. Autor: Xaxier Carlús. Cedida per Fragments®.

En la otra cara conservada, la parte dorsal o posterior de la figura, podemos apreciar una serie de líneas verticales realizadas en surco y posterior abrasión, que interpretamos como los pliegues de una capa o un abrigo. También en este caso la similitud con algunas piezas del grupo Rouergat, como pueden ser Saint Sernin, Saint Maurice d'Orient, La Prade,... (Serres, 1997; Philippon, 2002), parece dar verosimilitud a esta hipótesis. Asimismo el hallazgo del llamado hombre de Ötzi en los Alpes italianos, corroboraría la existencia de tales prendas. (Spindler, 1995). Sobre dichos pliegues podemos ver unas líneas verticales más pequeñas y estrechas que muy probablemente deben estar representando los cabellos de la figura.

A su derecha y a media altura de la figura vemos, aunque muy desgastado, un pequeño círculo de unos tres centímetros de diámetro, a cuya difícil interpretación viene a sumarse su estado de erosión. Si bien para este motivo no hay paralelos en el grupo de la Rouergue, algunos autores proponen tomar ciertas representaciones en círculo como tatuajes (D'Anna, 1977).

Pese a la trágica fractura de la parte frontal, y que sin duda debe habernos privado del trabajo de mayor detalle, podemos observar el inicio de dos surcos horizontales paralelos en el lateral izquierdo, a la altura de la cabeza, y que debían prolongarse

hacia dicha cara frontal. A modo de hipótesis sugerimos la posibilidad de que pudieran representar tatuajes sobre el rostro que, presumiblemente tendría su reflejo simétrico sobre la otra mejilla. Motivos similares son visibles en diversas estatuas-menhires del grupo del Aveyron (Serres, 1997; Philippon, 2002), y podrían estar poniendo en evidencia la costumbre de las comunidades de las últimas etapas neolíticas de pintarse y/o hacerse tatuajes.

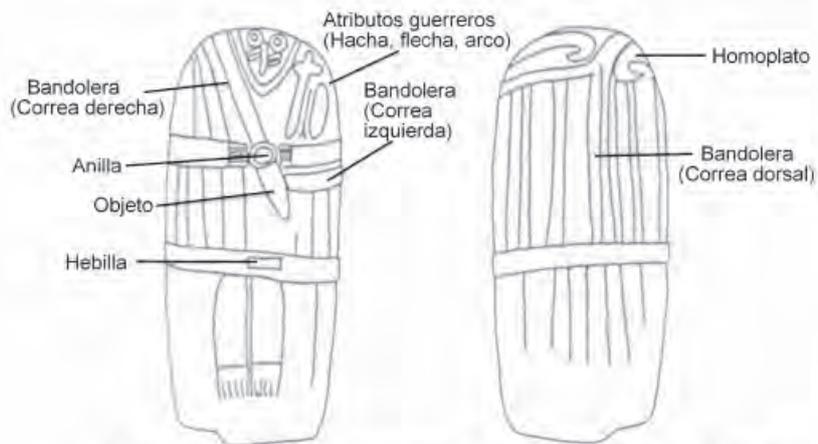
Como elemento distintivo de la estatua-menhir de Ca l'Estrada tenemos las cuatro cazoletas, o cúpulas, que podemos observar, dispuestas en forma de cruz, sobre la cabeza de la figura. Se trata de un rasgo ausente en el resto de estatuas-menhires pero que, en cambio, sí que se encuentra en losas de dólmenes y en menhires de Cataluña. En estos casos algunos autores han propuesto un sentido cultural a las mismas (Tarrus, 1985), tal vez relacionado con algún rito de recogida de agua de lluvia (Mas Guimerà, 2004). Ésta hipótesis podría ser factible en el caso que nos ocupa.

En definitiva resultan muy interesantes las similitudes que tiene esta figura con las más de 120 estatuas-menhires del grupo de la Rouergue en el sureste de Francia. Sin duda se ha de relacionar con aquel conjunto figurativo comenzando, por proponer una cronología para la estatua-menhir de Ca l'Estrada de 3300-2200 BC similar a este grupo de la vecina Francia. Estas

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTATUAS-MENHIR FEMENINAS Y MASCULINAS  
(GRUPO DE LA ROUERGUE)



*Atributos de las estatuas-menhir femeninas (Saint Sernin)*



*Atributos de las estatuas-menhir masculinas (Jasse du Terral I)*

Figura 2: Descripción de las estatuas-menhir femeninas y masculinas del grupo de la Rouergue (Serres, 1997).



Figura 3: Estatuas-menhir de la Rouergue, de izquierda a derecha, La Jasse de Terral I, Saint Sernin, Les Maurels, Les Vignals y Frescaty (Serres, 1997).

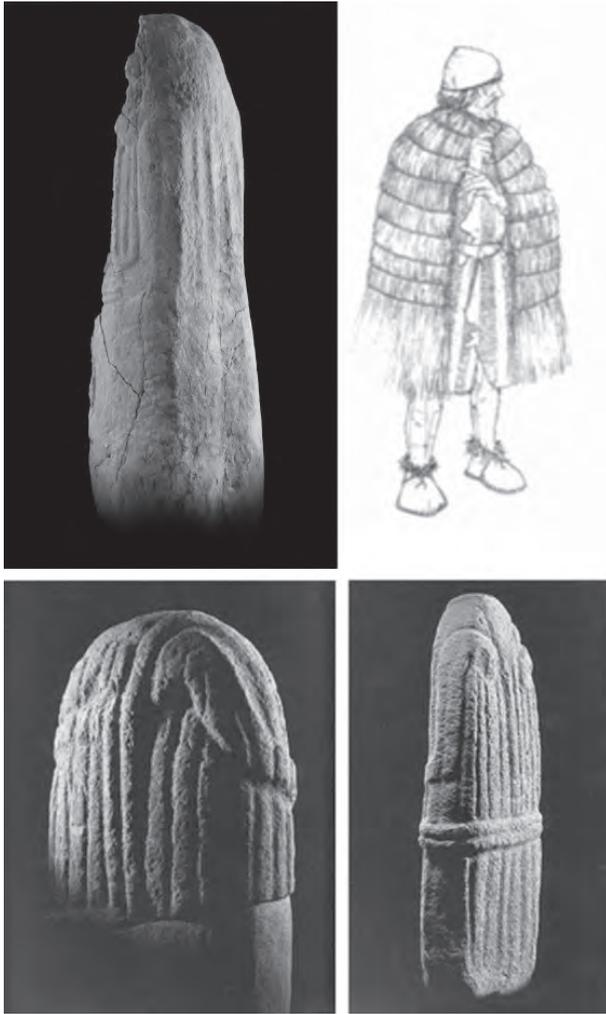


Figura 4: Cara posterior de la estatua-menhir de Ca l'Estrada (4.1), La Prade (4.2) (Philippon, 2002), Saint Sernin (4.3) (Philippon, 2002) y dibujo idealizado del hombre de Otzi(4.4)(Spindler, 1995).

figuras francesas no se han encontrado nunca en contexto y se les ha atribuido esta cronología por asimilación con el grupo de Treilles que, en nuestro caso, también ha de servir como referente (Philippon, 2002).

## CONTEXTO Y SIGNIFICACIÓN

Las estatuas-menhires y estelas antropomorfas del Mediterráneo occidental se encuentran en tres contextos diferentes: en plena naturaleza, en lugares de hábitat y en necrópolis, lo que, a priori, parece implicar la existencia de significados diferentes. Para algunos autores la ubicación en zonas boscosas podría responder a la señalización de vías o caminos, actuando como guías con apariencia humana. En este sentido cabría tomar tales figuras como la representación de aquellos individuos conocedores del bosque, tal vez héroes con una sabiduría que podría aún ser útil y cuya memoria quedaría perpetuada a través de su plasmación iconográfica (D'Anna, 1977).

Sobre el grupo de estatuas-menhires de Provenza, Languedoc y Rouergue se ha argumentado que serían obras de carácter religioso, quizás el testimonio de algún tipo de culto a los antepasados a los que el hombre habría confiado la protección de la comunidad en un sentido amplio (vivos, difuntos, necesidades,...) (D'Anna, 1977). Si tal fuera el caso pudiera pensarse en las estatuas-menhir en términos de entidades con poderes

benéficos con cuya representación y rituales relacionados las comunidades podrían estar intentando congraciarse (Arnal, 1976, D'Anna, 1977).

Sea como fuere y más allá de la mera especulación en torno al mundo de las ideas, las estelas antropomorfas y las estatuas-menhires aportan datos que complementan las excavaciones arqueológicas sobre los que, de otro modo, sería prácticamente imposible tener conocimiento como el vestido, ciertos elementos de adorno personal, o determinadas armas. Así junto a la representación de capas y/o abrigos, corrajes, cinturones, collares y colgantes, podemos ver arcos y flechas, hachas u otros utensilios de difícil interpretación, pero que en cualquier caso, y tomados en su conjunto, parecen querer ilustrar un determinado estatus de la imagen representada.

Las representaciones antropomorfas de la costa noroccidental mediterránea no muestran ninguna figuración de puñales metálicos, fenómeno que sí es corriente en los grupos alpinos, italianos y corsos. Este era el único argumento de que las estelas antropomorfas y las estatuas-menhires eran anteriores a la difusión de las armas (D'Anna, 1977).

En Cataluña hay otra estela con una cronología de la edad de Bronce en Preixana (Lleida) (Maluquer, 1971), y tenemos otras estelas antropomorfas y estatuas-menhires en el resto de la Península Ibérica (Almagro, 1990; Bueno Ramirez, 1990) y por toda Europa correspondientes al III milenio BC. que han sido extensamente estudiadas y publicadas (Arnal, 1976, D'Anna, 1977; AA.VV. 1994; Belley et al. 1998).

## VALORACIONES FINALES

Hemos de hacer una reflexión final sobre las circunstancias del descubrimiento y la fractura de la pieza, ya que esta figura no se encontró *in situ* sino arrastrada dentro de un paleocanal. Sobre la fractura, una primera posibilidad es que las tareas de cultivo con arados destruyesen la pieza, que se encontraba a escasos 30 cm de la superficie y con la cara fracturada en la parte superior. La segunda opción es que este hecho no sea casual sino realizado intencionadamente, a modo de acción iconoclasta como las que, por ejemplo, han sido documentadas en Francia contra determinadas estatuas-menhir (Philippon, 2003). En cualquier caso parece evidente que la amortización de la pieza, ya sea de un modo deliberado o por el paso del tiempo, deja poco margen de duda sobre el hecho de que su significación entraba o había entrado ya en crisis y que, presumiblemente, la religiosidad o las manifestaciones de la misma podían prescindir de ella, o incluso necesitaban eliminarla. En este sentido podríamos relacionar el abandono o la fractura intencionada con los numerosos fragmentos de cerámica campaniforme localizados dentro del paleocanal, arrastrados junto a la estatua-menhir.

Si contemplamos el conjunto del yacimiento de Ca l'Estrada y ponemos en relación la estatua-menhir con otros hallazgos de importancia como algunos tramos de un recinto de fosos (Fortó et al. 2005a; en prensa) o las estructuras de combustión de grandes dimensiones (ver comunicación en este mismo congreso), todo parece indicar que nos hallamos ante un eslabón importante por lo que se refiere al estudio del neolítico final/calcolítico en Cataluña, período sobre el que se acumulan años de investigación y resultados (Tarrús, 1985; Martín, 1992; Martín, 2003, Tarrús, 2001). Esta significación, más allá de por la peculiaridad de sus hallazgos, vendría motivada a su vez por el hecho de que en gran medida el yacimiento tan sólo fue sondeado. Aún así no sería arriesgado afirmar que nos hallamos ante un espacio que tuvo unas connotaciones sociales y religiosas especiales e importantes, convirtiéndose en un lugar ceremonial o tal vez incluso en un santuario.



Figura 5: Estatua-menhir de Ca l'Estrada. Fotografia: Sergio Ruiz, cedida per Fragments®.

#### BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. 1994, La statuaria antropomorfa in Europa dal Neolitico alla romanizzazione. Atti del Congresso La Spezia-Pontremoli 1988, La Spezia
- ALMAGRO GORBEA, M. 1990, Les steles anthropomorphes de la péninsule ibérique. En *Les Représentations humaines du néolithique à l'âge du fer*. 115 Congrès National des Sociétés Savantes, Avignon. Comité du Travaux historiques et scientifiques Ed. Paris.
- ARNAL, J. 1976, *Les Statues-Menhirs, Hommes et Dieux*, Toulouse, Ed. Des Hespérides.
- BELLEY, A. M; MEZZENA, F.; RENDA, A. y ZYDDA, G. 1998, *Dei di Pietra. La grande statuaria antropomorfa nell'Europa del III Millennio a.C.*, Ginevra-Milano.
- BUENO RAMIREZ, P. 1990, Statues-menhirs et stèles anthropomorphes de la péninsule Ibérique. *L'Anthropologie*, t. XCIV, n° 1, pp. 85-110.
- D'ANNA, A. 1977, *Les Statues-Menhirs et Steles Anthropomorphes du Midi Méditerranéen*, Paris, C.N.R.S.
- FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. 2005a, Intervencions arqueològiques a Ca l'Estrada, primers resultats. *LAURO* n° 28, Museu de Granollers. Pp. 5-16.
- FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. 2005b, L'estàtua-menhir antropomorfa de Ca l'Estrada (Canovelles, Vallès Oriental). *COTA ZERO* n° 20, Vic. Pp. 17-22.
- FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. (en prensa), Ca l'Estrada (Canovelles, Vallès Oriental): un exemple d'ocupació de la plana vallesana des de la prehistòria a l'alta edat mitjana. *Tribuna d'Arqueologia* 2005. Barcelona.
- FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. (en prensa), L'ocupació tardo-antiga i medieval de Ca l'Estrada (Canovelles, Vallès Oriental). *III Congrés d'Arqueologia Medieval i Moderna*. ACRAM. Sabadell.
- FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. (en prensa): *Ca l'Estrada. Història de Canovelles*. Museu de Granollers, Ajuntament de Canovelles. Granollers.
- FORTÓ, A.; MARTÍNEZ, P.; MUÑOZ, V. (en prensa): Las estructuras de combustión de grandes dimensiones de Ca l'Estrada en el Neolítico Europeo. *IV Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Alicante 2006.
- GUILAINE, J. 1994, En France du Sud: de grands sites difficiles à déchiffrer, en *La Mer Pertagée. La Méditerranée avant l'écriture. 7000-2000 avant Jésus-Christ*. Ed. Hachette, Paris, p 151-154.
- MARTÍN, A. 1992, Estrategia y culturas del Neolítico Final y Calcolítico en Cataluña. Congreso Aragon/Litoral Mediterraneo. Intercambios culturales durante la prehistoria. Zaragoza.
- MARTÍN, A. 2003, Els grups del neolític final, calcolític i bronze antic. Els inicis de la metal·lúrgia. *COTA ZERO*, n° 18, Vic.
- MAS GUIMERÀ, J. D. 2004, Contextualització arqueològica i significats dels gravats rupestres i cúpules. Dins *Megalitisme, gravats i cupuliformes. L'Imaginari de l'home prehistòric*. Actes de la XXXIV Jornada de treball. Artesa de Segre. Homenatge a Josep M. Miró Rosinach.
- PHILIPPON, A. 2002, *Statues-Menhirs, des énigmes de pierre du fond des âges*. Ed. Rouergue. Rodez.
- SERRES, J. P. 1997, *Les statues-menhirs du groupe Rouergat*. Musée Archeologique de Montrozier. Guide d'archéologie n° 4.
- SERRES, J.P. y SERVELLE, C. 2003, *La Statue-Menhir de Balaguier, Balaguier-sur-Rance*. Cahiers d'archéologie aveyronnaise, n° 17. ARNAL, J. 1976, *Les Statues-Menhirs, Hommes et Dieux*, Toulouse, Ed. Des Hespérides.
- SPINDLER, K. 1995, *El hombre de los Hielos*. Barcelona.
- VAQUER, J. 1990, *Le Néolithique de Languedoc occidental*. Ed. C.N.R.S. Paris.
- TARRÚS, J. 1985, Consideracions sobre el Neolític final-calcolític a Catalunya (2500-1800 a.C.) *CYPSELA* n° V. Museu d'Arqueologia de Catalunya, Girona.
- TARRÚS, J. 2001, Dòlmens, poblats i menhirs. Els grups megalítics de l'Albera, Serra de Rodes i Cap de creus. Barcelona.



## 4. MATERIAS PRIMAS, TECNOLOGÍA Y CULTURA MATERIAL

Josep Bosch Argilagos y Gabriel Martínez Fernández

La sección de materias primas, tecnología y cultura material incluye 23 comunicaciones. En ellas están representadas las distintas categorías en las que acostumbra a subdividirse la cultura material: cerámica, industria lítica tallada y pulimentada e industrias ósea y malacológica, a las que en esta ocasión se suman otras dos, la tierra y el coral, prácticamente nuevas entre los estudios sobre el Neolítico en la Península Ibérica. En el caso de la tierra, de especial relevancia dado el creciente interés por el estudio del hábitat, se propone una metodología analítica y se presentan los resultados de su aplicación en yacimientos del Neolítico Final de Valencia y Alicante (Gómez). En el caso del coral, del que se presenta un collar descubierto en Gavà (Barcelona), se pone de relieve la excepcionalidad del hallazgo, tanto por la materia prima como por el gran número de cuentas que lo integran (Bosch-Argilagos y Estrada). Predominan los estudios correspondientes al Neolítico Antiguo, que doblan a los que tratan tanto del Neolítico Medio como del Final. Aunque la representación geográfica de los trabajos presentados es desigual, son más numerosos los correspondientes al sector mediterráneo de la península (Cataluña, País Valenciano y sudeste) y a Portugal que a Galicia, Cantábrico, valle del Ebro, centro y Andalucía occidental, regiones que no están representadas o lo están con un número más bajo, en conjunto son tratados los diferentes aspectos del estudio de la cultura material: la tipología y su utilización como indicador cronológico y cultural, el aprovisionamiento de materias primas, los procesos técnicos de producción de instrumentos y adornos corporales y la funcionalidad.

En un primer grupo de comunicaciones, dedicadas al estudio tipológico de la cultura material y a su utilización como indicador cronológico y/o cultural, podemos situar el trabajo dedicado a la cerámica con decoración de boquique, en el que se abordan las cuestiones de su cronología neolítica y su circunscripción al interior peninsular (Alday, García y Sesma). También situamos en este grupo la comunicación sobre cerámicas cardiales y pseudocardiales en la cuenca del Tajo, que incide en la presencia de este tipo de materiales durante el Neolítico Antiguo en el interior peninsular (Jiménez y Rojas). Así mismo, un estudio de la cerámica de la Draga, basado en la premisa de que el análisis estilístico de la cerámica es el camino para identificar los diferentes grupos culturales que iniciaron la neolitización del Mediterráneo occidental, ubica la cerámica de este yacimiento dentro de la tradición decorativa cardinal y asimila a sus habitantes con los grupos citados (Bosch-Lloret y Tarrús). La validez de la cultura material para establecer cronologías es tratada en el trabajo dedicado a San Juan ante Portam Latinam y a los Llanos, que aborda la cuestión de la aparición del retoque plano en las puntas de flecha foliáceas, concluyendo que fueron introducidas en el Neolítico y adquirieron su máximo desarrollo a finales de esta etapa y comienzos del Calcolítico (Vegas). Por último situamos en este primer grupo el estudio de distintos yacimientos de Baixa do Xarez, en el margen derecho del Guadiana, que han proporcionado una cultura material, cerámica poco abundante e

industria lítica sobre materias primas locales, con asociaciones poco clásicas en relación a los actuales modelos de neolitización en esta parte de Europa y que permite a sus autores proponer para el tránsito Mesolítico – Neolítico una aculturación gradual de los grupos mesolíticos, con una transferencia progresiva de determinadas novedades en la industria lítica y con la adopción de la cerámica (Gonçalves, Marchand y Sousa).

El segundo de los aspectos del estudio de la cultura material citados, el del aprovisionamiento de materias primas, es tratado por diferentes comunicaciones dedicadas a la industria lítica tallada. Así, la dedicada a la industria de la necrópolis de Can Gambús-1 se refiere a la cuestión del llamado sílex melado y de su probable origen provenzal (Gibaja y Terradas). En la comunicación sobre la industria de los yacimientos de la Prunera y la Bauma del Serrat del Pont se distinguen materias primas locales conviviendo con otras alóctonas (Borrell). En el poblado del Neolítico Antiguo de Valada do Mato se reconoce un abastecimiento exterior de sílex a través de redes de aprovisionamiento directo o indirecto (Diniz). Materias primas exógenas también se encuentran en Moita do Ourives, en el Baixo Tejo, indicio de posibles redes de intercambio, con movilidad residencial y/o logística en circuitos suprarregionales (Neves, Rodrigues y Diniz). Un trabajo dedicado al Baixo Mondego entre el Mesolítico y el Neolítico Antiguo, insiste en la importancia del estudio del aprovisionamiento para reconstruir los desplazamientos o intercambios entre grupos humanos y aproximarse a su tecnología, economía, relaciones sociales y relaciones con el medio (Aubry *et alii*). El aprovisionamiento de materias primas también es tratado en relación a la industria lítica pulimentada, por un estudio mineralógico y petrológico, acompañado de un programa experimental centrado en la fabricación y uso de escoplos y azuelas, que ha reconocido en la silimanita una roca excepcional por sus características físico-químicas para el trabajo de la madera, propiedades que debieron ser conocidas y valoradas por las poblaciones prehistóricas. Afloramientos de esta roca son conocidos en el Sistema Ibérico Central y en las cordilleras Bético-Rifeñas, pudiendo haber sido recogida por las poblaciones prehistóricas en cauces de ríos y en playas de las zonas donde desembocan (García *et alii*).

Dentro del capítulo sobre aprovisionamiento merece una mención especial, por su novedad dentro del estudio del Neolítico peninsular, el trabajo sobre la minería de la sal en la “Vall Salina” de Cardona. Dicho estudio parte de colecciones de industria lítica pulimentada aparecida cerca de antiguas canteras de sal. No se trata de útiles especializados, sino de hachas, azuelas y/o cinceles reutilizados, en los que se substituyó la función primaria por la de extracción de sal. Complementa el estudio un programa de arqueología experimental que ayuda a comprender la mecánica del trabajo con dichas herramientas (Fíguls y Weller). Por la misma razón cabe destacar la comunicación sobre las cadenas operativas líticas de la mina de sílex de Casa Montero, en funcionamiento durante el Neolítico Antiguo, centro de aprovisionamiento y transformación nódulos silíceos e

para producir soportes laminares principalmente. Esta segunda actividad es la tratada en esta ocasión (Castañeda *et alii*).

Diversos estudios presentados en esta sección abordan el tema de la producción y el uso de instrumentos y adornos corporales. La aplicación de técnicas arqueométricas y de un enfoque etnoarqueológico sobre cerámicas procedentes de diferentes yacimientos neolíticos en cuevas andaluzas, permiten aproximarse a la tecnología cerámica, así como al uso de los distintos grupos tecnológicos distinguidos y del espacio doméstico (Vidal). Las técnicas arqueométricas son también la base del estudio de cerámicas de diversos yacimientos del Neolítico Antiguo conocidos en el norte de Alicante, estudio que a través de una caracterización pormenorizada se introduce en el significado social de la cerámica durante la transición hacia la agricultura, especialmente de la que presenta decoración cardial (McClure y Molina). La producción cerámica es abordada también para la Región Cantábrica, con un estudio morfológico y tecnológico basado en el análisis de materiales procedentes de diversos yacimientos de dicha región, con una cronología de primera mitad del V milenio cal BC, anterior a la eclosión del megalitismo en la región. Se definen las características de estas cerámicas y se establecen conclusiones en relación a preparación de pastas, tratamiento de superficies y cocción. Interesante es también lo observado en relación a la conexión entre cerámica y economía de producción, concluyendo que la implantación de dicha economía y la tecnología cerámica no estuvieron necesariamente vinculadas (Cubas).

Los estudios tecnológicos y funcionales también son abordados para las industrias líticas talladas, a menudo con inferencias que van más allá de lo directamente ligado a la producción y al uso de los instrumentos. Así, en Valada do Mato el análisis tipológico y traceológico de una industria laminar dirigida a la obtención de elementos de hoz y armaduras geométricas posibilita reconstruir las actividades económicas (Diniz). En el yacimiento de la necrópolis de Can Gambús-1 se reconoce el tratamiento térmico de los núcleos de sílex, por un lado, y una dualidad entre los materiales de ajuares, por otro. Útiles reciclados, previamente utilizados como proyectiles o en el procesado de cereales, y útiles sin trazas de uso, producidos específicamente para utilizarlos como elementos de ajuar, hecho demostrado por los remontajes entre láminas de una misma sepultura (Gibaja y Terradas). En los yacimientos de la Prunera y la Bauma del Serrat del Pont, al aire libre y en abrigo respectivamente, sendos estudios tipológicos y tecnológicos comparados identifican similitudes y diferencias, explicadas en función de una movilidad de población y de una complementariedad entre asentamientos, dentro de la cual la caza tendría un mayor peso en la Prunera (Borrell). Por último, a partir de una visión global de los proyectiles, geométricos y puntas, a lo largo del Neolítico en la fachada mediterránea de la Península Ibérica, se llega a interesantes conclusiones en relación a su evolución morfológica y tecnológica, a la efectividad de sus distintos tipos

según los animales cazados, a la funcionalidad de los distintos yacimientos, a su significado simbólico ligado a lo masculino según se deduce de su presencia en los ajuares y al cambio en la consideración del arco al final del Neolítico, ya no sólo arma de caza sino también de guerra (Fernández, Gibaja y Palomo).

Un caso singular entre los estudios sobre la producción y el uso de instrumentos es el de las láminas de azuelas de piedra pulimentada y de los mangos de madera del Neolítico Antiguo, encontrados por separado en el yacimiento de la Draga. El estudio tipológico y antracológico de estos objetos, por un lado, y la experimentación sobre el proceso de fabricación y utilización de los mangos, por otro, permiten establecer interesantes consideraciones. Entre estos mangos se constata una diversidad de maderas que pudo ser debida a funciones distintas, según dureza y flexibilidad. El dimorfismo de las azuelas (triangular-trapezoidal), se explica por una modificación de la morfología inicial con el uso y los sucesivos reafilados y regularizaciones de los filos y talones dañados, con lo que se explica también la escasa correspondencia entre las medidas de las azuelas y las de las plataformas de los mangos de madera para sujetarlas, las primeras más cortas de lo que cabría esperar (Bosch-Lloret *et alii*).

La tecnología y el uso también aparecen referidas a las industrias ósea y malacológica. Del yacimiento de Casa Montero proceden distintos objetos sobre hueso y asta, anillos acabados, matrices para su elaboración con los segmentos marcados y segmentos sin regularizar. Su presencia en un contexto de minería de sílex, donde son muy raras las evidencias no relacionadas con dicha actividad, invita a replantear el carácter ornamental de estos anillos o arandelas y a valorar un uso más funcional (Sainz de los Terreros *et alii*). También invitan a contemplar de otra forma determinados materiales dos comunicaciones relativas a industrias sobre soporte malacológico. En la primera, dedicada a las comarcas centrales valencianas desde el Neolítico Antiguo Cardial al Campaniforme, se constata que muy pocas de las conchas marinas encontradas en los yacimientos estudiados responden a un consumo alimenticio. La mayoría de ellas se dedicaron a la elaboración de adornos corporales y, como aquí se demuestra, a su utilización como instrumento. Las conchas marinas son una materia prima abundante y fácil de obtener en las playas, señales de diversa naturaleza constatan usos como alisador-bruñidor, yunque-percutor, retocador, cuchara, recipiente para colorante e instrumento sonoro (Pascual). A esta misma conclusión llega el estudio de materiales procedentes de yacimientos de la cuenca de Vera del Neolítico y Calcolítico. Aunque se acepta que los moluscos pueden proporcionar un complemento en la dieta, a veces primordial al menos estacionalmente, el hecho de que muchas de las conchas conservadas en los yacimientos fueron recogidas en las playas cuando el organismo había muerto, obliga a pensar en otros usos para este recurso, como la elaboración de objetos ornamentales y también la de recipientes, bruñidores, cucharillas, etc. (Maicas).

## LA CERÁMICA BOQUIQUE EN CONTEXTOS NEOLÍTICOS PENINSULARES

Alfonso Alday Ruiz<sup>1</sup>, Jesús García Gazólaz<sup>2</sup> y Jesús Sesma Sesma<sup>3</sup>

**Resumen.** Se dan a conocer nuevos hallazgos de cerámicas con decoración boquique localizadas en diversos yacimientos del Neolítico antiguo del Norte de la Península. Para su contextualización se rastrean los paralelos de otros rincones peninsulares, se exponen las referencias radiocarbónicas conocidas y se describen los caracteres básicos de su sintaxis decorativa.

**Resumé.** On presente de nouvelles découvertes de céramique avec décoration boquique située dans divers gisements du Néolithique ancien du Nord de la Péninsule Ibérique. Pour leur contextualisation on suit les parallèles d'autres coins de la péninsule, on expose les références c-14 et on décrit les caractères de leur syntaxe décorative.

### INTRODUCCIÓN

La ordenación de los conjuntos prehistóricos se sustenta en, por una parte, la clasificación taxonómica de sus elementos y, por otra, el aislamiento de determinados componentes que pudieran definir un espacio cultural. Las referencias cronológicas y los contextos particulares son ingredientes que también entran en juego. Pero toda jerarquización automática de los sujetos prehistóricos, sin crítica, asume varios riesgos: argumentaciones circulares donde el modelo se impone a los datos, negación de alternativas... En el caso específico de la neolitización su observación a través de la cerámica, es decir su reducción al fenómeno de la ceramización –o a modelos decorativos– deja en precario la gradación y comprensión del periodo.

El estudio del asentamiento Neolítico peninsular no es ajeno a silogismos circulares, encasillamientos forzados e insuficiencia de disyuntivas. La cerámica cardial viene sustentando un paradigma válido para la fachada levantina y parte de la atlántica portuguesa –y por extensión recrea la neolitización de sus inmediatas tierras de interior–; la decoración a la almagra modula el proceso en las comarcas meridionales –y su ascenso a otras más norteñas–. Fuera de dichas áreas, consideradas avanzadillas del proceso, las interiores se han entendido como dependientes de las litorales, retardatarias y carentes de elementos personales. Sin embargo, las investigaciones actuales sobre bastantes de estos focos “deprimidos” ofertan no pocas sorpresas: por adelantar la fecha de emergencia –en competencia directa con las supuestos parajes primarios–, por el dinamismo y potencia de que se revisten o, y es lo que nos interesa, por la constatación de dispositivos simbólicos propios.

Más por su técnica y sus contextos que por su frecuencia la cerámica boquique traza bien situaciones neolíticas de “interior”, siempre y cuando se atiendan algunas consideraciones de partida:

- no lo imaginamos como elemento único, ni de mayor valor, frente a terceros, pero ofrece una buena visualización. Otros modos decorativos con los que convive podrían ser objeto de análisis en el mismo sentido al que proponemos aquí: la acanalada, rara vez bien explicitada; la impresión seriada ejecutada con peines o instrumentos similares, de muy amplia distribución...;
- como técnica está presente en fases culturales distantes, siendo a menudo difícil distinguir, en ausencia de contextos convincentes, los fragmentos de cada una;

- no es presentada en oposición frente a otras: sirve de expresión simbólica afianzada en comarcas concretas, pero no queremos caer, por lo dicho antes, en una simplista fórmula donde neolitización sea igual a ceramización. A falta de otros elementos es una herramienta aceptable en el análisis de la dinámica neolítica peninsular;
- el término “de interior” aquí usado es de acepción muy laxa: por tradición historiográfica y porque los yacimientos claves de nuestra argumentación se localizan básicamente fuera de los ámbitos litorales, adjetivamos con ese vocablo a una modalidad cerámica reconocida también en el cantábrico y el litoral portugués.

No es, en ningún caso, una novedad reafirmar el desarrollo del boquique en tiempos neolíticos, pero a nuestro entender no ha alcanzado aún la relevancia que debiera. De justicia es reconocer las advertencias que hace un cuarto de siglo realizó Fernández Posse (1982) al constatar boquique en conjuntos del “Neolítico hispánico”. Se sabe de su presencia aquí y allá, pero aún no se ha reunido ni cuantificado, siquiera aproximadamente, su inventario. Es en buena medida, sin ánimo de agotar el tema, lo que pretendemos, fijándonos, como documentación mayor, en los originales de nuestra región y, como apoyo, en los hallazgos de territorios colindantes –reconociendo la necesidad de realizar rebuscas más exhaustivas–.

La tipificación del modo decorativo boquique como “punto y raya” identifica ejemplarmente sus caracteres: apoyo del instrumento sobre la arcilla blanda, arrastre –en torno a un centímetro–, nuevo apoyo y arrastre. Resulta ser una combinación de impresión –primer gesto– e incisión –segundo gesto–. Oferta, en teoría, una amplia gama de posibilidades sintácticas, a partir de los muy diversos motivos que pueden diseñarse. Con todo las variantes expresivas son, durante el Neolítico y a juzgar por lo disponible, restringidas.

### EL CATÁLOGO DE REFERENCIA

La región de estudio corresponde el territorio navarro, vasco, riojano y castellano-leonés. En varios de sus yacimientos se vienen recuperando en las últimas fechas cerámicas con decoración boquique. Tienen el mérito, además, de proponer un adecuado marco cronológico, y su relación con otros elementos arqueológicos –materiales o estructurales– mejora la calidad informativa. Se relacionará la nueva documentación y se repasarán otros casos que, con frecuencia, han pasado prácticamente inadvertidos o no han sido sometidos a una visión de conjunto.

Con el fin de aligerar el contenido se ofrecen los datos esenciales de los depósitos en juego, considerando que la consulta de la bibliografía mejora la comprensión de los conjuntos. Los yacimientos, por diferencias en sus registros, en la calidad de

1. Universidad del País Vasco. Grupo Consolidado y de Alto Rendimiento 9/UPV 155.130-14570/2002.

2. Servicio de Patrimonio Histórico. Gobierno de Navarra

3. Servicio de Patrimonio Histórico. Gobierno de Navarra



Figura 1. Distribución geográfica del boquique en la región de estudio.

los datos o en los procesos de recuperación seguidos, son organizados en dos categorías: documentos mayores, por orden alfabético, *Arenaza*, Cueva Mayor de *Atapuerca*, *Atxoste*, *Los Cascajos*, Cueva *Lóbreaga*, *La Lámpara*, *La Revilla*, *La Vaquera* y *La Veilla*; y menores *El Espino*, *La Nogaleda*, *La Peña del Bardal* y *La Solana de la Angostura* (Figura 1).

**Arenaza:** Amplia cueva ubicada en San Pedro de Galdames (Vizcaya), no muy distante de la costa: por su naturaleza y recorrido cultural es un documento atípico en su entorno inmediato. Las excavaciones se han prolongado a lo largo de unos veinte años pero sólo se han publicado escuetos informes de las primeras. Su secuencia estratigráfica es discutida, con especial énfasis el tramo neolítico al que, sin demasiadas disquisiciones, adscribimos la cerámica boquique.

Pertenecen al modo decorativo 6 fragmentos de 3 ó 4 recipientes (Figura 2). Los diseños son simples: agrupaciones de líneas paralelas, hasta cuatro casos –dos son bordes–, de las que en un ejemplar cuelgan series de incisiones; tema de espiga en cenefa limitada superiormente por impresiones e inferiormente mediante incisión. Debe destacarse como general del repertorio lo descuidado en la ejecución, la falta de ritmo en los motivos y la convergencia de un verdadero boquique con el *pseudoboquique* –de este tipo podrían ser algunos de los trozos mencionados, y otros no tenidos en cuenta, en los que se superponen series de impresiones–.

La cerámica, muy numerosa, conforma el grueso del inventario arqueológico: se han descrito bordes con decoración impresa, mayoritariamente en hileras simples pero también en composiciones elaboradas, y con técnicas de *pseudoboquique*. La pieza que más ha llamado la atención aporta decoración cardinal: en dudosa posición estratigráfica pero de lógica raigambre neolítica. De la industria lítica reseñamos un segmento y un triángulo de retoque marginal casi plano, por cuanto la morfología del primero y la tecnología del segundo son propias del periodo.

La fauna doméstica acrecienta el interés del lugar, ante la certeza de una economía productora. Tres fragmentos de ganado vacuno han sido analizados mediante C-14, con resultados

disparos: uno del final del pleistoceno, el segundo del tránsito entre el V y IV milenio y el último del segundo cuarto del V –las referencias a milenio se harán en años bc calibrados– (Arias y Altuna 1999).

**Cueva Mayor de Atapuerca:** Amplia cavidad ubicada en la Sierra del mismo nombre con una ocupación, en su vestíbulo, en diversos momentos de la prehistoria reciente. A falta de otros datos nos interesan los materiales recuperados en la Galería del Sílex<sup>4</sup> (Apellániz y Domingo 1987; Apellániz y Uribarri 1976) a partir de recogidas superficiales –y por tanto con carencias contextuales–.

Reconocemos boquique –en algún caso quizá es más conveniente decir *pseudoboquique*– en una docena de fragmentos para, muy posiblemente, una decena de recipientes. Las formas de los contenedores son muy variadas, botellas y cuencos como modelos habituales, y los temas se reúnen en sintaxis poco complejas: líneas horizontales en series de uno a seis elementos, aisladas o entre cenefas; escaleriforme horizontal; alguna línea vertical (Figura 2).

Las recogidas sólo repararon en la producción cerámica: tres centenares de fragmentos de diferentes momentos prehistóricos con cordones lisos y/o decorados en disposiciones varias, acanaladuras en guirnaldas, impresiones simples y complejas, perforaciones seriadas, incisiones en cuerpo y borde– llamando la atención un recipiente de gran tamaño con decoración plástica, bien en cordones, mamelones o perfilando un antropomorfo.

El lote cerámico se distribuye sobre varios divertículos de la Galería, pero el boquique se localizó concentrado sobre un

4. Procedente de las excavaciones antiguas se reconocen en el Portalón algunos fragmentos boquique propios del Bronce. En su cotejo con los de la Galería ofrecen formas más evolucionadas, motivos en el interior del recipiente y sintaxis más complejas –incluyendo combinaciones con la excisión– (Juez 2005). En este mismo congreso la autora citada, junto a otros, publica algún nuevo fragmento boquique del Portalón de posible origen neolítico.

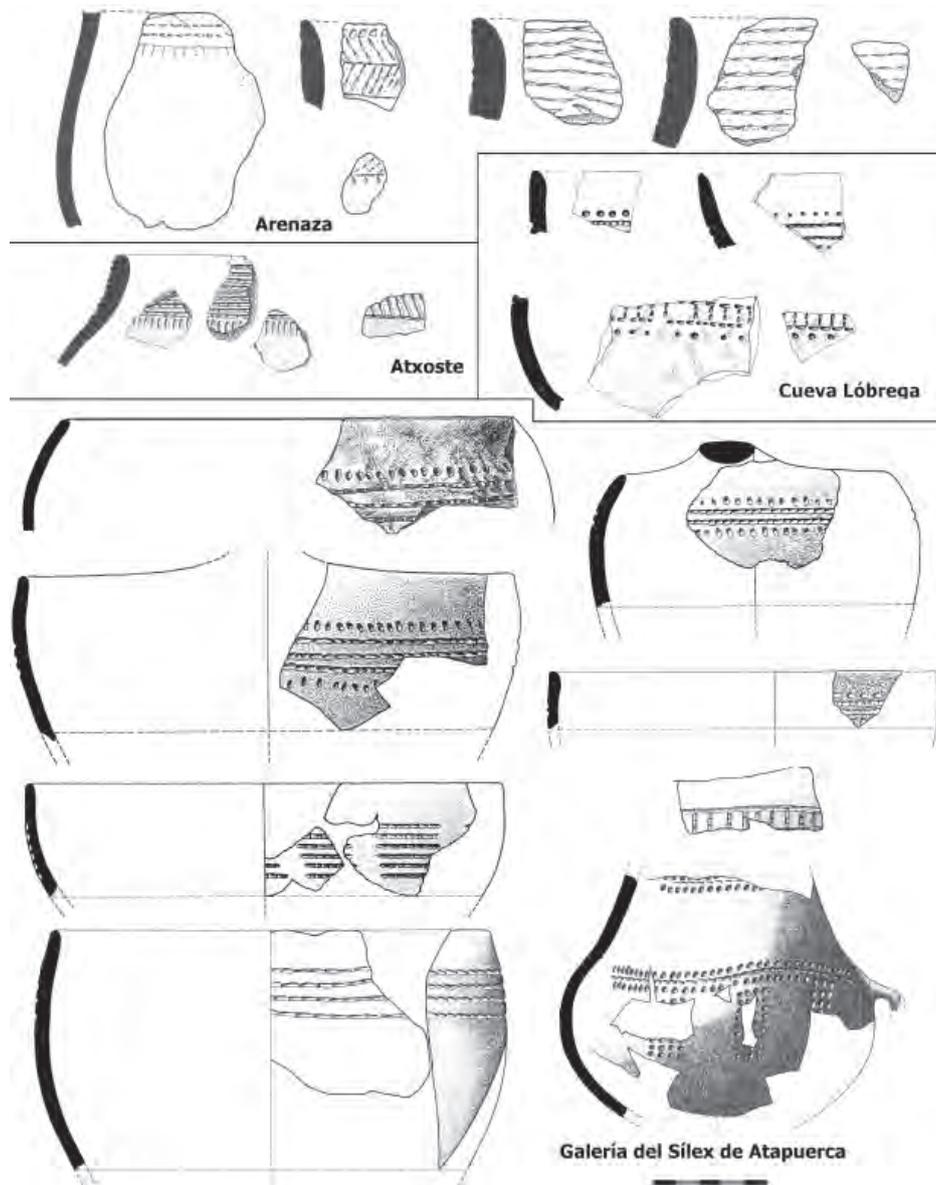


Figura 2. Boquique de Arenaza –según Apellániz–, Atxoste, Cueva Lóbreaga –según Barrios– y la Galería del Sílex de Atapuerca –según Apellániz, Domingo y Urbarri–.

tramo –el C–, como si respondiera a una misma acción. La falta de referencias sedimentarias, de otros elementos materiales y de cronología dificulta el encuadre cultural de la producción: las convergencias tipológicas con productos neolíticos de otros lugares nos hace llevar a este episodio la alcallería boquique de la Galería del Sílex.

**Atxoste:** Abrigo bajo roca ubicado en el pueblo alavés de Vírjala Mayor, de visita muy reiterada por parte de grupos prehistóricos: su secuencia arqueológica arranca a fines del Paleolítico superior y continúa, con pocas interrupciones, hasta la Edad de los Metales. Los tiempos neolíticos quedan registrados en los niveles IIIa y IIIb1, legándonos un gran fondo de industria lítica y significativos elementos cerámicos.

Los trabajos de campo han finalizado en 2006 y se cuenta ya con informes de los resultados (Alday 1998-2005) así como estudios concretos para cuestiones particulares.

Un recuento provisional reúne nueve centenares de fragmentos cerámicos, la mayoría de cuerpos no decorados. No obstante 9, como recuerdo de 3 recipientes, se decoraron con la técnica boquique (Figura 2). El primero sería una botella con serie de

líneas horizontales de la que cuelga una hilada de impresiones (o incisiones); el segundo, tal vez un cuenco, con tema de espiga en cenefa y bajo ella un escaleriforme. Conserva restos de pasta roja en el interior de algunos negativos; del tercero sólo es reseñable la serie de líneas horizontales.

En Atxoste se optó también por otras técnicas decorativas: impresiones simples bajo el borde –en algún caso con la ayuda de conchas–, apliques plásticos a la manera de pezones y cordones (lisos o decorados) e incisiones en el labio.

Significativa es la industria lítica retocada del asentamiento: segmentos como piezas muy recurrentes, acompañados de multitud de dorsos, raspadores, raederas, láminas... Hay además algunos productos sobre ofita, percutores, molinos, adornos y una muestra de arte mobiliario. Se está a la espera de la evaluación de la fauna donde, en un vistazo preliminar, se han reconocido, entre otras especies, bóvidos, cápridos, súidos y cérvidos.

La radiocronología propone como marco del neolítico el último cuarto del sexto milenio.

**Los Cascajos:** Poblado al aire libre de Tierra Estella, sobre una terraza del Odrón. De notable extensión ( $\pm 30$  Has.) con

una ocupación extendida durante más de un milenio: a perfilar, se contempla una primera fase que abarca desde mediados del sexto milenio a mediados del quinto y una segunda desde ese momento a su final. La excavación, parcial pero representativa, ha aislado múltiples estructuras semisubterráneas: silos, basureros, hogares, hoyos de poste o inhumaciones en fosa (García y Sesma 2001).

El catálogo cerámico incluye un centenar de perfiles reconstruibles –botellas, cuencos, escudillas, marmitas y tapaderas–, estando la decoración boquique representada en ambas fases (Figura 3).

En la primera, sobre 267 elementos decorados, los fragmentos identifican 14 vajillas –2 botellas, 4 cuencos, 3 marmitas, 5 formas globulares– sumándose 7 más de paredes. Las sintaxis se reducen a agrupaciones de líneas horizontales –alternando o

siendo limitadas por series de puntos– y, en el caso más complejo: impresiones en el labio y en el borde espiga, línea boquique, línea de puntos, cordón liso, banda horizontal de trazos oblicuos y línea de puntos.

Se reconocen otras técnicas decorativas: inciso-impresa como mayoritaria, aplicaciones plásticas, impresiones contiguas o superpuestas que se acercan a lo boquique e incisiones punzantes que tienen a unirse hasta constituir una línea de *pseudoboquique*.

Las estructuras de la fase datadas son un silo, de mediados del sexto milenio, y un hogar, de mediados del quinto.

En la segunda la presencia del boquique es mucho más modesta: un cuenco y fragmentos de paredes: repiten las líneas horizontales organizadas en bandas o, como novedad, en el interior de un triángulo. Aunque haya aumentado la producción

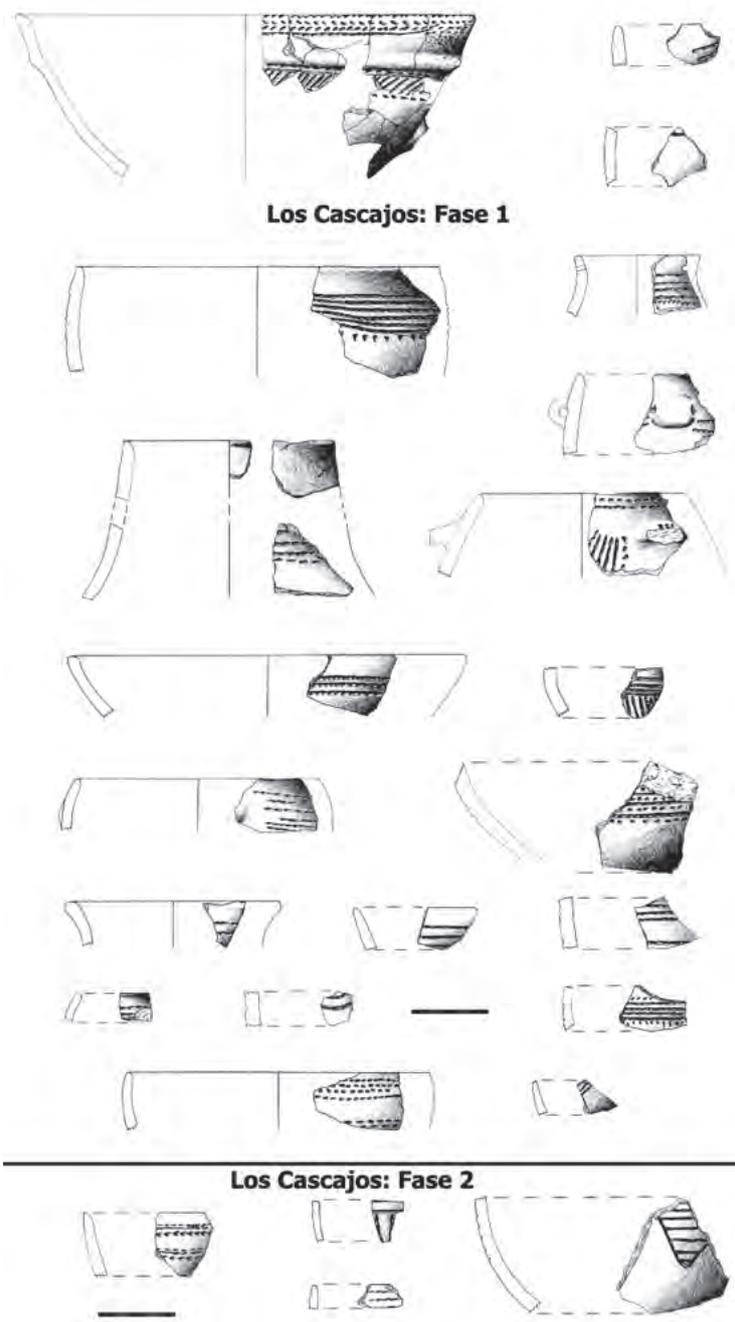


Figura 3. Boquique de Los Cascajos

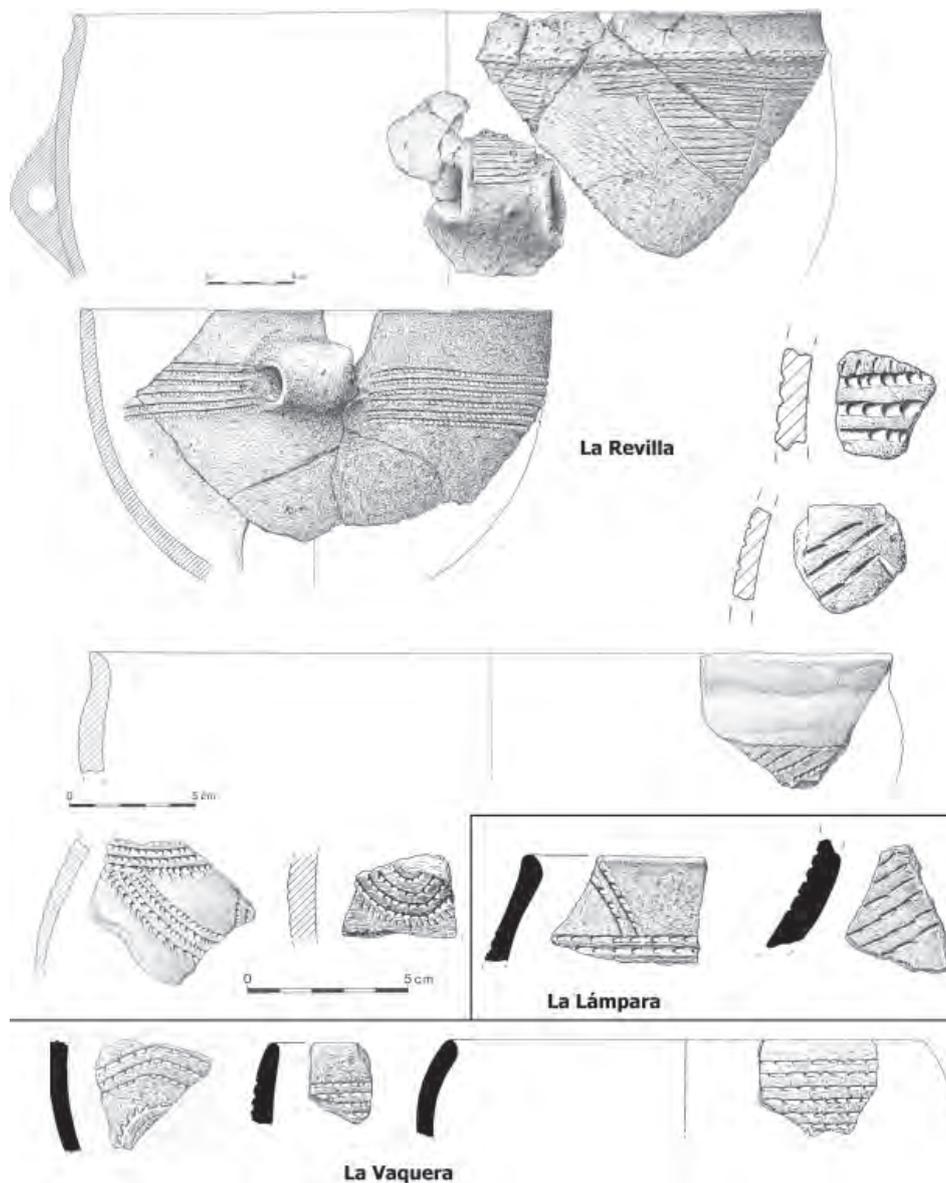


Figura 4. Boquique de La Lámpara –según Rojo–, La Revilla –según Rojo– y La Vaquera –según Estremera–.

alfarera las manufacturas decoradas decaen, persistiendo la impresión-incisión y los cordones.

Una estructura con boquique se dató con un valor centrado en el último tercio del quinto milenio.

Debe destacarse del poblado su pensada organización interna, la convivencia de espacios de vida –cabañas ovales y circulares– y de muerte –inhumaciones en fosas–, su estabilidad y la constancia desde fechas antiguas de agricultura –trigo y cebada– y de ganadería –bovina y ovicaprina–.

**Cueva Lóbrega:** Gran cavidad en la Sierra de Cameros, muy posiblemente enfocada a la explotación de los recursos de montaña. Con continuidad fue visitada desde el Neolítico antiguo a la Edad del Hierro: distintas intervenciones arqueológicas han ofrecido versiones varias de su estratigrafía y devenir cultural.

Para nuestros intereses recuperamos los elementos boquique de los momentos más antiguos, siguiendo la publicación de Barrios (2004):

- 4 fragmentos representantes de 3 recipientes de perfiles, simples. La sintaxis de dos de ellos combinan línea hori-

zontal de boquique con serie de impresiones, la del tercero es un escaleriforme horizontal junto a otra línea de impresiones (Figura 2).

El repertorio cerámico es, en su mayoría, liso, pero no faltan decoraciones impresas, motivos incisos, perforaciones, digitaciones y cordones –algunos decorados–, así como una botella con compleja decoración inciso-impresa. La industria lítica, con láminas con y sin retoques y algunos raspadores, es poco significativa.

El resultado de la prueba del C-14 nos remite al último cuarto del sexto milenio.

**La Lámpara:** Poblado al aire libre ubicado en el término de Ambrona: de aproximadamente 13 Has fue erigido en la primera mitad del séptimo milenio perdurando hasta principios del siguiente<sup>5</sup>. Su excavación detectó 18 hoyos para diversos

5. Los datos de los yacimientos de La Lámpara y de La Revilla han sido suministrados por el equipo de M. Rojo a quien agradecemos su estrecha colaboración en el presente trabajo (Rojo *et alii* e.p.).

usos así como un enterramiento individual en fosa de finales del séptimo milenio.

Con una rica cultura material, especialmente por su cerámica –más de 170 trozos–, la decoración boquique está presente en 2 fragmentos de otros tantos recipientes. Sus sintaxis difieren pues mientras uno deja ver un posible zig-zag, el otro conserva dos líneas paralelas ligeramente curvadas que descansan en otras dos horizontales (Figura 4).

Las decoraciones de ollas, cuencos y vasos rectos son incisas, acanaladas, impresas y aplicadas. La industria sobre sílex se caracteriza por sus láminas, dorsos y denticulados. Hay también evidencias de domesticación animal y vegetal –trigo–.

**La Revilla del Campo:** Nuevo poblado ubicado en el término de Ambrona, con una extensión en torno a las 18 Has y una vigencia desde finales del séptimo milenio a la primera mitad del quinto. Son 10 los hoyos excavados y se han detectado dos recintos ovales de uso aún no aclarado.

No hay aún una descripción detallada de su abundantísima colección cerámica, pero si se está en condiciones de enumerar los recipientes con decoración boquique. A la estructura 2 le pertenece un fragmento con motivos de tendencia circular; a la 8 otro con una sintaxis de líneas horizontales, más guirnalda múltiple, más serie de impresiones; a la 12 una olla con cordón, más serie de impresiones casi contiguas –tendente a lo pseudoboquique–, más cartel de líneas en boquique paralelas, más triángulo relleno con otras similares, más segundo cartel con serie de cortas líneas paralelas entre impresiones; otra olla con nueva serie de líneas paralelas enmarcando una asa de cinta; y un cuenco con entramado oblicuo encerrado en una cenefa; a la 13 un fragmento que deja ver tres líneas paralelas de las que cuelgan serie de impresiones. En superficie se localizó un último trozo con un posible zig-zag (Figura 4).

La analítica c-14 enmarca las dos últimas estructuras en el último tercio del sexto milenio –sobre muestras de vida corta–, la primera en los dos últimos tercios y la segunda en, prácticamente, su totalidad –ésta y la anterior si leemos en conjunto los valores sobre muestras de vida corta y larga–.

**La Vaquera:** Amplia cavidad ubicada en Torreiglesias, en el flanco de una de sus sierras. La ocupación prehistórica abarca desde el Neolítico antiguo a la Edad de del Bronce, y se registra en unos sedimentos de estructura compleja alterada por acciones de diversa naturaleza: 700 unidades reunidas en 109 niveles, englobados a su vez en tres fases, interesándonos las dos más antiguas (Estremera 2003).

El componente cerámico es la base de la organización secuencial: el boquique está presente, al menos, en 3 fragmentos: con cuatro líneas paralelas uno, con seis otro y con tres curvas junto a otro posible motivo circular el último. Se reconocen además 4 trozos con tecnología decorativa muy cercana –que en la memoria se describen indistintamente como pseudoboquique o como boquique–: son impresiones con tendencia al solapamiento para dibujar líneas de apariencia continua (Figura 4).

El resto de las decoraciones, muy abundantes, usan modos incisos, impresos –en diferentes variaciones–, inciso-impresos y plásticos.

La serie radiocronológica, compuesta por decena y media de valores en su mayor parte obtenidos por análisis de carbones, abarca en torno a dos milenios. Los resultados no siguen una ordenación en profundidad, al contrario, las inversiones son frecuentes como testigo de la complejidad estratigráfica. En este juego es difícil asegurar qué datas son acordes para el boquique: de hecho pertenecerían a tramos –niveles 90, 92 y 94– cifrados en un abanico que va desde mediados del sexto milenio a mediados del quinto.

**La Velilla:** Monumento sepulcral de la localidad de Osorno, bajo la cual se aislaron dos complejos domésticos (Delibes y Zapatero 1996). El inferior con una cabaña de unos 12 m<sup>2</sup>

del paso entre el quinto y el sexto milenio según el C-14 (sin descartar una mayor antigüedad de la ocupación). La superior, unos mil años más reciente, identificada por hogares y hoyos y a la que pertenece un fragmento de boquique con líneas horizontales como sintaxis decorativa.

Los yacimientos menores, dejando de lado algunas referencias que deben ser mejor contrastadas, son, en Segovia, el abrigo del Espino donde el boquique se combina con otras impresas (su datación por termoluminiscencia ofrece unos márgenes tan amplios que los valores son poco resolutivos –Rubio 2002–); la cueva de la Nogaleta con unos pocos casos (Municio, y Ruiz-Gálvez 1986); y la cueva de La Solana de la Angostura, necrópolis con un posible anterior uso doméstico neolítico (Municio 1988); en Ávila el sitio al aire libre de La Peña del Bardal de identidad discutida (Municio 1988 y Fabián 1995).

## LA ORGANIZACIÓN DE LOS TEMAS DECORATIVOS Y SU VALORACIÓN

La básica descripción que hemos hecho de los ejemplares muestra enseguida la escasa variabilidad de los motivos, su simpleza y organización en sintaxis reducidas. Lo más común es usar el punto y raya para configurar líneas horizontales bien aisladas, bien agrupadas en paralelo, que pueden ser flanqueadas o intercaladas por series de impresiones o de cortas incisiones verticales. En menos ocasiones su disposición es oblicua, apoyadas o colgadas de otras horizontales. Los motivos escaleriformes, en vertical u horizontal, y las espigas con o sin guías son frecuentes, desde luego más que las guirnaldas y las disposiciones curvas cerradas. En un par de casos la organización es en metopas o las líneas se encierran en triángulos. Normalmente los motivos están aislados y cuando se combinan proponen sintaxis poco complejas: líneas horizontales más escaleriforme, organización en carteles o en metopas y poco más.

Lo indicado no se desmarca de las reglas generales propias de los otros modos decorativos: en el Neolítico antiguo de la región, y salvo excepciones –por ejemplo una botella en Cueva Lóbrega, o algún recipiente de La Vaquera– la impresión o la incisión-impresión desarrolla motivos simples y temas sencillos. En las comarcas vecinas el boquique, y las otras técnicas asociadas, siguen similares parámetros a los aquí descritos.

Sería falsario identificar en exclusividad al Neolítico antiguo de la región con el boquique, pues, como se ha señalado, otras decoraciones son también habituales. Es más, el boquique se nos presenta en desventaja numérica respecto a las otras técnicas. Exceptuando Arenaza, que tal vez necesite una revisión más profunda, rara vez alcanza el 10% de lo decorado. Además, sus formas cerámicas (pocas han sido reconstruidas) son idénticas a las ornamentadas con otras técnicas: botellas, cuencos y marmitas/ollas. Un tercer argumento para impedir la reducción boquique igual a Neolítico antiguo de interior, nos es aportado por aquellos yacimientos vecinos a los relacionados aquí carentes de este modo cerámico: siendo contemporáneos y respondiendo a un mismo impulso y programa no han optado, o no les ha interesado, por esta técnica en su bagaje alfarero.

Establecer una conexión entre el boquique neolítico y el de la Edad de los Metales es, hoy por hoy, tarea imposible. En primer lugar porque, en principio, no está atestiguada su presencia en el periodo intermedio –algunas discusiones se han planteado en Extremadura (Sauceda 1991 y González Cordero 1988 y 1993)–. En segundo porque incluso dentro de las producciones neolíticas no puede establecerse aún una jerarquización interna, ni siquiera estamos en condiciones de descifrar el diálogo entre el boquique y el *pseudoboquique*: ambas modalidades conviven en La Galería del Sílex, Arenaza, La Vaquera y poblados sorianos. Como aproximación sirva lo indicado para el caso de Atapuerca.

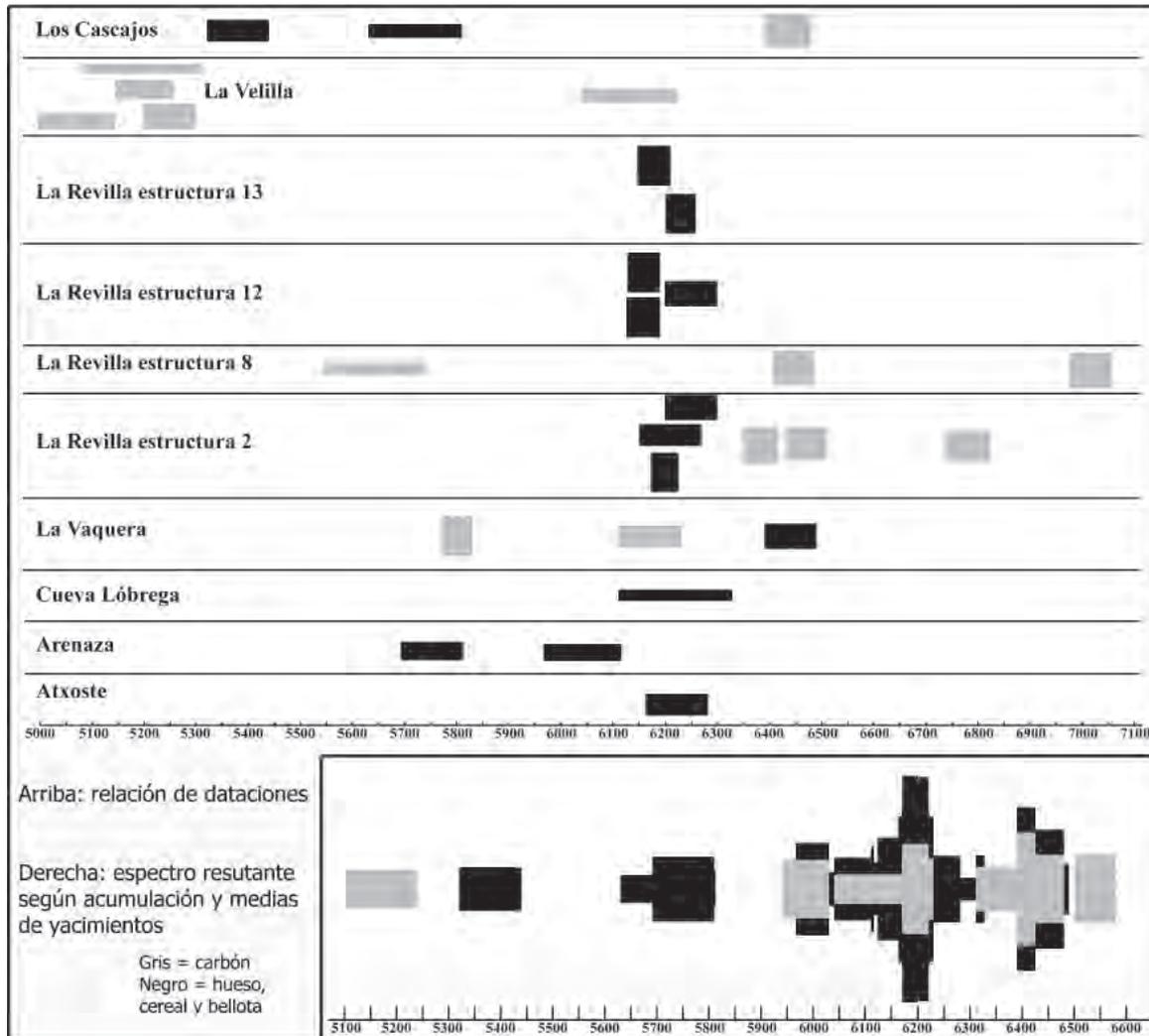


Figura 5. Representación gráfica de los valores c-14 de los conjuntos con boquique del área de estudio.

#### EL BOQUIQUE EN LAS COMARCAS VECINAS

La documentación boquique presentada puede completarse sin demasiado esfuerzo aludiendo a otros ejemplos de comarcas vecinas. Búsquedas más exhaustivas dibujarían un mejor retrato de la modalidad cerámica en el neolítico peninsular.

Para la Cornisa cantábrica los datos son muy escuetos, como en general lo es todo lo referido al neolítico. En Galicia al tradicional recurso de Xinzo (Fernández Posse 1982) sumamos el *de O Reguerito* (Fábregas y Otero 1999), pero ambos pueden discutirse, y desde luego el segundo encaja mejor en lo pseudo-boquique. La ausencia de ejemplares asturianos nos lleva hasta Cantabria al reconocerse en su flanco oriental un único ejemplar, en la cueva de El Mirón<sup>6</sup>, cercana a Arenaza.

La técnica del *puncionamento arrastrado* es, para Portugal, asimilable a nuestro boquique, estando muy presente, al menos, en el Neolítico de la costa sudoeste de la Extremadura portuguesa. En detalle, pudiendo aportar otros depósitos, la hallaremos en la primera mitad del sexto milenio en Prazo, y en su primer tercio en Samouqueira y sin concretar su cronología en Buraco da Pala IV, Lavra I, Pena d'Água, Quinta da Torrinhã y

Valada do Mato (Soares 1997, Zilhao y Faustino 1996, Monteiro 2000, Carvalho 1989 y 1998 y Diniz 2001).

Extremadura se está revelando como uno de los focos con más densa presencia de boquique. Es sin duda un caso paradigmático, en donde trabajos de campo sistemáticos convierten a una tierra yerma en documentación en un núcleo de primer orden. Así son muy meritorios los esfuerzos y aportes de González Cordero sobre el norte de Cáceres, al haber denunciado diversos yacimientos con boquique: en el área de Plasenzuela los poblados del Cerro de la Horca y Castillejos, en Jarandilla de la Vera los de Cerro Salado, Cerca Antonio y de Mingo Martín, en Valdehuncar el de Cañadilla, Canchera de los Lobos y La Muralla. A este conjunto deben añadirse las más clásicas menciones del sitio de Boquique y las también cuevas de Peña Aguilera, Atambores, Conejar y La Charneca más el poblado de Los Barruecos de Malpartida, para el que se ha planteado algún debate sobre, precisamente, la posición que debe otorgarse a las evidencias boquique (González Cordero 1993 y 1999, González Cordero, Castillo y Hernández 1991, González Cordero y Cerrillo Cuenca 2001, Cerrillo 2006 y Saucedo 1991).

Para Castilla la Mancha se ha publicado boquique en ambientes neolíticos de los sitios al aire libre de Mesegar de Tajo, Juan Barbero, Aceca, San Martín de la Vega y Villaverde, en los refugios de los Enebrales y Verdelpino y en el enterramiento de Villamayor de Calatrava (Villa y Rojas 1996, Alvaro 1987,

6. Cuyo conocimiento debemos a M. Morales González, a quien agradecemos su comunicación.

Rubio 2002, Jiménez *et alii* 1996, Fernández Miranda y Moure 1975 y Rojas y Villa 1996).

En dos clásicos lugares aragoneses se ha citado alguna presencia, menor, del boquique: las cuevas del Moro de Olvena y de Chaves (Baldellou y Ramón 1995).

Queda por último remitir a los casos andaluces al haberse denunciado en las cuevas del Higuerón, Algarrobo de Aozaina, Botijos de Benalmádena, La Carigiuela del Piñar y los Murciélagos de Zuheros (López y Cacho 1979, Navarrete 1976).

De haber sido más detallistas en la presentación de los documentos con boquique peninsulares hubiéramos observado no pocas coincidencias entre los depósitos –y por tanto las áreas geográficas comprometidas–. Y también similares formas cerámicas, motivos y sintaxis decorativas análogas, convergencias con otros modos técnico-ornamentales, acompañamientos líticos bastante uniformes, planteamientos habitacionales parejos y –aunque sobre este aspecto los datos deben manejarse con mayor prudencia– desarrollos temporales bastante ajustados. Un asunto que nos llama la atención es la ausencia de boquique en las comarcas más orientales de la Península: al menos no hemos sabido reconocerlas bibliográficamente ni nos han dado razón de su existencia los colegas consultados.

## BOQUIQUE Y CRONOLOGÍA

En la tabla se relacionan las fechas de C-14 de los yacimientos que hemos presentado: 29 valores de 10 contextos de 7 yacimientos. Por tanto, antes de su análisis, advertimos que no son muchos los datos en juego y que, además, fuera de la región de estudio sólo recibimos el apoyo de unos pocos sitios más: los portugueses de Samouqueira 6370±70 (To-130) y de Prazo 6502±34 (CIC-1422) y el extremeño de Los Barruecos 6060±50 (Monteiro y Angelucci, 2004; Monteiro 2000; Cerrillo 2006). Las referencias de termoluminiscencia de El Espino

ofrecen poca operatividad dada la amplitud de las desviaciones: 6486±577, 6409±562, 6323±738, 6128±598, 6098±592.

Dado que lo muestreado son elementos de vida corta y larga no puede hacerse una lectura lineal de los valores. Y debe de tenerse en cuenta, también, que los poblados proponen unos amplísimos marcos de desarrollo, con estructuras que han podido ser amortizadas-rellenadas con materiales de diversos momentos, detalles que se dilucidarán cuando se editen con detalle. Por su parte la cueva de La Vaquera presenta problemas estratigráficos invirtiéndose el orden de las fechas, y en la de Arenaza tres muestras de supuestamente un mismo horizonte, ofrecen valores dispares, indicando que, quizá por la recogida, no hay una clara asociación entre muestras y niveles. Por último La Velilla ofrece unas tasaciones muy recientes en comparación con las demás –su boquique pertenecería al segundo momento de habitación–.

Siguiendo lo observado en la figura 5 (con los datos ponderados y en su caso promediados los valores de aquellos yacimientos con más de una muestra –estructura 2, según datas de carbones por una parte, y las demás por otra, 8, 12 y 13 de La Revilla; nivel superior de La Velilla y; muestras de carbón de La Vaquera–) la estructura 2 de La Revilla oferta las datas más antiguas, en evaluaciones sobre carbones, al centrar su boquique en el segundo tercio del sexto milenio. Dada la mayor vejez que por lo general propone la madera sus valores son compatibles con los obtenidos en la misma estructura sobre hueso y cereal: éstas del último tercio del sexto milenio. Es éste, precisamente, el marco de Atxoste, Cueva Lóbrega, una data de La Vaquera y de las estructuras 12 y 13 de La Revilla. Aquí encontraríamos, entonces, el momento álgido de vigencia del boquique: la fecha más antigua de Los Cascajos es sobre carbón y a la de La Vaquera es aplicable las consideraciones generales sobre su estratigrafía. Arenaza, con sus inseguridades, propone alargar durante la primera mitad del quinto milenio el desarrollo del boquique, idea que se apoya en dos tasas de Los Cascajos. Los valores de la estructura 8 de La Revilla, separados en más de un

Yacimiento	Contexto	Laboratorio	Valor en BP		Material	Cal. A.C. 1 sigma	
Atxoste	N. IIIb1	GrA-9789	6220	60	H	5160	90
Arenaza	N. IC1	OxA-7156	5755	67	H	4610	60
		OxA-7157	6040	75	H	4950	100
Los Cascajos	Estruc. 551	Ua-24428	6435	45	C	5410	50
	Estruc. 64	Ua-17793	5720	90	H	4580	100
	Estruc. 193	GrA-16210	5330	60	H	4210	100
Cueva Lóbrega	Sala I, n. III	GrN-16110	6220	100	H	5170	120
La Vaquera	N. 94	GrA-9226	6440	50	B	5410	50
	N. 92	GrN-22930	6170	60	C	5120	80
	N. 90	GrN-22929	5800	30	C	4650	50
La Revilla	Estruc. 2	KIA13934	6772	47	C	5680	40
		KIA13933	6468	40	C	5430	40
		KIA13932	6385	35	C	5390	50
		KIA21346	6202	31	H	5150	60
		UtC_13350	6210	60	Ce	5170	90
		UtC_13269	6250	50	Ce	5210	80
	Estruc. 8	KIA13944	7014	37	C	5920	50
		KIA13945	6446	39	C	5420	40
		KIA13943	5642	96	C	4500	110
	Estruc. 12	KIA21349	6158	21	H	5130	60
		KIA21353	6156	33	H	5120	70
		UtC_13295	6250	50	Ce	5210	80
	Estruc. 13	KIA21354	6177	31	H	5130	60
		KIA21355	6230	30	H	5200	80
	La Velilla	N.inf	GrN-20.327	6130	190	C	5050
GrN-17166			5250	50	C	4100	90
N.sup		GrN=17167	5200	55	C	4040	70
		GrN-18486	5070	75	C	3860	90
		GrN-18487	5195	115	C	4020	160

Tabla 1. Relación de fechas c-14 de niveles o estructuras con boquique. H=Hueso; C=Hueso; B= Bellota; Ce=Cereal.

milenio, no participan en este examen, como tampoco las del segundo momento habitacional de La Velilla.

De aceptar un desarrollo del boquique en el tiempo indicado, último tercio del sexto milenio, habrá que acordar que, salvo excepciones, su antigüedad es bastante similar a la que alcanzan otros modos decorativos del neolítico peninsular.

#### CONCLUSIONES:

La intención de esta comunicación es, básicamente, visualizar un fenómeno que, aunque conocido desde las aportaciones de Fernández Posse, no ha sido convenientemente dimensionado: la situación del modo decorativo boquique en la alfarería neolítica. Si bien se ha confirmado su distribución geográfica en el *interior peninsular* nunca hemos tenido la intención de consumir una identificación a tres bandas: boquique – neolítico – interior peninsular. Hay tres razones primarias para no hacerlo:

- si ciertamente el boquique ofrece su mayor densidad en las comarcas interiores no está ausente en algunas litorales: en Portugal principalmente pero también en el cantábrico;
- el boquique no es la única expresión decorativa en esas tierras en esos momentos. Contrariamente, se presenta en desventaja respecto a la incisa (¿más banal?), la impresa o la inciso-impresa. No obstante el boquique es, por sus rasgos técnicos, más fácil de identificar, y, al parecer, ofrece una dispersión territorial menor que otros modos;
- en las áreas donde se despliega hay conjuntos prehistóricos que, siendo contemporáneos, carecen de esta alfarería. Por ejemplo en el caso vasco-riojano, junto a Atxoste, Arenaza y Cueva Lóbraga contamos con los depósitos de Peña Larga, Los Husos I y II o Aizpea que han optado por otras expresiones decorativas. Algunos establecimientos, de mayor antigüedad –Mendandía, Los Cascajos-El Blanquillo, Forcas.– se sitúan al margen y nos introducen en otra problemática referente a la cerámica y el neolítico.

En estas coordenadas debe entenderse que tampoco queremos oponer el boquique frente a otros estilos: es un modo expresivo particular que ofrece alternativas interpretativas a la uniformidad de algunos de los modelos de neolitización peninsular. De hecho ante una abusiva identificación cardial-neolítico antiguo, que, como indican Fábregas y Otero (1999) impide la resolución de los problemas en determinados entornos, encara la dinámica neolítica de otra manera: Fernández Posse (1980) creía necesario identificar aquellos elementos que dotaran al *neolítico de interior* de personalidad para así distinguirlo del resto de los focos neolíticos ibéricos, llegando a observar, si fuera el caso, corrientes dentro del mismo ámbito.

Como se ha señalado, el boquique se cantonaliza sobre un territorio interior que, hasta hace bien poco, apenas contaba en la explicación de la dinámica neolitizadora. A menudo considerado como marginal y sin personalización pero que, en las últimas fechas, viene entregando una documentación de primerísimo orden: el Alto Ebro, las tierras sorianas, la provincia de Cáceres, ofrece un corolario de informaciones que desmienten el antiguo escenario. Por las estrategias de investigación llevadas a cabo en ellas el neolítico se manifiesta en depósitos de diversa naturaleza: poblados al aire libre en unos rincones, abrigos o cuevas en otros. Nos hemos resistido a entenderlos como versiones diferentes –o procesos diferentes– de la neolitización, para comprenderlos como yacimientos complementarios de un “proyecto neolítico común”: según los casos, similitudes en sus industrias líticas o en las estrategias de explotación de las materias primas indican objetivos compartidos. La presencia de boquique en unos y otros tiene la virtud de cohesionar la documentación, por más que los primeros tengan una vocación

agrícola-ganadera y los segundos se decanten más por la ganadería y la caza.

El último tercio del sexto milenio parece ser el del desenvolvimiento del boquique neolítico: dado que se trabaja con un número limitado de referencias radiocarbónicas la cronología del modo decorativo no está cerrada. Harán falta nuevas pruebas que impliquen a una mayor gama de posibilidades y afecten a un ámbito geográfico más extendido. Tampoco son abundantes aún los respaldos sedimentarios cuando queda pendiente de observar la evolución, si fuera el caso y no estamos ante un acontecimiento puntual, de las técnicas, los motivos, las sintaxis y las formas sobre las que se aplica el boquique, y la conexión entre el boquique y el pseudoboquique.

En el presente trabajo se ha reflexionado sobre un aspecto concreto de la neolitización –la cerámica boquique–, pero en ningún caso quieren asimilarse ambos términos. La “ceramización” es sólo una vertiente del proceso, si bien es muy de reseñar que en nuestra región, donde se ha estudiado, lo boquique se acompaña de prácticas agrícolas-ganaderas: con certeza, y a expensas de futuros resultados, en Arenaza, Cueva Mayor de Atapuerca –en su entrada no en la Galería del Sílex–, Los Cascajos, La Lámpara, La Revilla y La Vaquera. Consideramos que la discriminación de modelos alfareros, técnicas e iconografías decorativas, sirve para recapacitar sobre la construcción de la dinámica cultural neolítica.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALDAY, A. 1998-2005. *Arkeoikuska* (informes de las actuaciones arqueológicas en el País Vasco, números Arkeoikuska 1997 a Arkeoikuska 2004). Vitoria.
- ALVARO, E. de, 1987. El poblamiento Calcolítico en la Meseta Sur. *El origen de la metalurgia en la Península Ibérica*. Instituto Universitario Ortega y Gasset. Papeles de Trabajo. Arqueología. Universidad Complutense de Madrid: 16-36.
- APELLÁNIZ, J. y DOMINGO, S. 1987. Estudios sobre Atapuerca (Burgos). II. Los materiales de superficie del santuario de la galería del sílex. *Cuadernos de Arqueología Deusto* 10
- APELLÁNIZ, J. y URIBARRI, J. L. 1976. Estudios sobre Atapuerca (Burgos). I. El santuario de la Galería del sílex. *Cuadernos de Arqueología Deusto* 5.
- ARIAS, P. y Altuna, J. Nuevas dataciones absolutas para el Neolítico de la cueva de Arenaza (Bizkaia). *Muibé* 51: 161-171
- BALDELLOU, V. y RAMÓN, N. 1995. “Estudio de los materiales cerámicos neolíticos del conjunto de Olvena, *Bolskan* 12: 105-169.
- BARRIOS, Gil, I. 2004. *El yacimiento de Cueva Lóbraga, (Torrecilla en Cameros, La Rioja). Una visión acerca del Neolítico y la Edad del Bronce en el área occidental del Sistema Ibérico*. Instituto de Estudios Riojanos, Logroño.
- CAVALHO, A.F. 1998. O abrigo da Pena d'Água (Rexaldia, Torres Novas): resultados dos trabalhos de 1992-1997. *Revista Portuguesa de Arqueologia* vol 1, nº 2: 39-72.
- CARVALHO, A.F. 1999. Os sitios de Quebradas e de quinta da Torrinhã (Vila Nova de Foz Côa) e o Neolítico antigo do Baixo Côa. *Revista Portuguesa de Arqueologia* vol 2, nº 1: 39-70.
- CERRILLO CUENCA, E. 2006. Los Barruecos: primeros resultados sobre el poblamiento neolítico de la cuenca extremeña del Tajo. *Memorias de Arqueología Extremeña* 6.
- DELIBES, G. y ZAPATERO, P. 1996. De lugar de habitación a sepulcro monumental: una reflexión sobre la trayectoria del yacimiento neolítico de La Velilla, en Osorno (Palencia). I

- Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, *Rubricatum* 1: 337-348.
- DINIZ, M. 2001. O sitio neolítico da Valada do Mato, Evora: problemas e perspectivas. *Revista Portuguesa de Arqueologia* vol 4, nº 1: 45-59.
- ESTREMER, S. 2003. *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta norte: el neolítico de la Cueva de La Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*, Arqueología en Castilla y León, Memorias 11, Valladolid.
- FABIÁN, J. 1995. *El aspecto funerario durante el Calcolítico y los inicios de la Edad del Bronce en la Meseta norte*: Universidad de Salamanca.
- FÁBREGAS, R. y OTERO, I. 1999. El proceso de neolitización en Galicia. *II Congreso de Neolítico en la Península Ibérica, SAGUNTUM-PLAV* extra 2: 541-548.
- FERNÁNDEZ MIRANDA, M. y MOURE, J. A. 1975. El abrigo de Verdelpino (Cuenca). Un nuevo yacimiento neolítico en el interior de la Península Ibérica. *Noticiero Arqueológico Hispánico. Prehistoria* 3: 189-242.
- FERNÁNDEZ POSSE, M. D. 1982. Consideraciones sobre la técnica de boquique. *Trabajos de Prehistoria* 39: 137-159.
- GARCÍA, J. y SESMA, J. 2001. Los Cascajos (Los Arcos, Navarra). Intervenciones 1996-1999. *Trabajos de Arqueología Navarra* 15: 299-306.
- GONZÁLEZ CORDERO, A. 1993. Evolución y secuencia de la Edad del Cobre en la Alta Extremadura. *I Congreso Peninsular de Arqueología*, actas II, 237-259.
- GONZÁLEZ CORDERO, A. 1999. Comunidades neolíticas en las riberas Alto Extremeñas del Tajo. *II Congreso de Neolítico en la Península Ibérica, SAGUNTUM-PLAV* extra 2: 531-540.
- GONZÁLEZ, A. CASTILLO, J. y HERNÁNDEZ, M. 1991. La secuencia estratigráfica en los yacimientos calcolíticos del área de Plasenzuela (Cáceres). *I Jornadas de Prehistoria y Arqueología en Extremadura (1986-1990)*. *Extremadura Arqueológica II*: 11-26.
- GONZÁLEZ, A. y CERRILLO, E. 2001. El proceso de neolitización en la comarca extremeña de La Vera. *Madridrer Mitteilungen*: 42, 1-32.
- JIMÉNEZ, P.J.; ALCOLEA GONZÁLEZ, J.J.; GARCÍA VALERO, M.A.; JIMENEZ GUIJARRO, J.M. 1996. Nuevos datos sobre el neolítico meseteño: la provincia de Guadalajara. *II Congreso de Arqueología Peninsular Tomo II*: 33.-47.
- JUEZ, L. 2005. Estudio tipológico y contextualización de los materiales cerámicos recuperados en la campaña del 2000 en el yacimiento del Portalón de Cueva Mayor (Sierra de Atapuerca, Burgos). Trabajo de Investigación del Tercer Ciclo. Universidad de Burgos. *Inédito*.
- LÓPEZ, P. y CACHO, C. 1979. La cueva del Higerón (Málaga). Estudio de sus materiales. *Trabajos de Prehistoria* 36: 11-81.
- MONTEIRO-RODRIGUES, S. 2000. A estação neolítica do Prazo (Freixo de Numao-Norte de Portugal) no contexto do neolítico antigo do noroeste peninsular. Algumas considerações preliminares. *3º Congresso de Arqueologia Peninsular* vol. II: 149-180.
- MONTEIRO, S. y ANGELUCCI, D. 200., New data on the stratigraphy and chronology of the prehistoric site of Prazo (Freixo de Numao). *Revista Portuguesa de Arqueologia*: 7, nº1: 39-49.
- MUNICIO, L. 1988. El Neolítico en la Meseta Central española. López, P. (coor). *El Neolítico en España*, 299-327: Cátedra.
- MUNICIO, L. y RUIZ-GALVEZ, M. 1986. Un nuevo yacimiento neolítico en la Meseta Norte: las cerámicas decoradas de la cueva de La Nogaleta. Vilaseca (Segovia). *Numentia. Investigaciones arqueológicas en Castilla y León II*: 143-157).
- NAVARRETE, M.N. 1976. *La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía oriental*, Cuadernos de Prehistoria de Granada Serie monográfica 1. Universidad de Granada.
- ROJAS RODRIGUEZ-MALO, J.M. y VILLA, J. R. 1996. Una inhumación individual de época neolítica en Villamayor de Calatrava (Ciudad Real). I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, *Rubricatum* 1: 509-518.
- ROJO, M.A. *et alii* e.p. La Neolitización de la Meseta Norte a la luz del C-14: análisis de 47 dataciones absolutas de dos yacimientos domésticos del Valle de Ambrona, Soria, España. *Archivo de Prehistoria Levantina*.
- RUBIO DE MIGUEL, I. 2002. Las cerámicas neolíticas de la colección Bento en el contexto de la Meseta. Blasco, M<sup>a</sup> C. (coor) *La col·lecció Bento del Museu d'Arqueologia de Catalunya. Una nova mirada a la prehistòria de Madrid. La colección Bento del Museu d'Arqueologia de Catalunya. Una nueva mirada a la Prehistoria de Madrid*: 131-158.
- SAUCEDA, M. I. 1991. La secuencia cultural de los Barruecos de Malpartida de Cáceres (Cáceres). *I Jornadas de Prehistoria y Arqueología en Extremadura (1986-1990)*. *Extremadura Arqueológica II*: 27-44.
- SOARES, J. 1997. A transição para as formações sociais neolíticas na costa sudoeste portuguesa. *Coloquio sobre Neolítico atlántico e os orixes do megalitismo*: 587-608
- VILLA, J. R. y ROJAS RODRÍGUEZ-MALO, J.M. 1996. Aportación al conocimiento de el Neolítico en la Alta Cuenca del Tajo. I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, *Rubricatum* 1: 707-714.
- ZILHAO, J. y FAUSTINO A. 1996. O Neolítico do maciço cálcario estremenho. Crono-estratigrafia e povoamento. I Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, *Rubricatum*, 1, 659-671.

## MUDANÇA E PERMANÊNCIA DO MESOLÍTICO FINAL AO NEOLÍTICO. OS SÍTIOS DA BAIXA DO XAREZ (REGUENGOS DE MONSARAZ, ÉVORA, PORTUGAL)

Victor S. Gonçalves<sup>1</sup>, Grégor Marchand<sup>2</sup>, Ana Catarina Sousa<sup>3</sup>

**Resumo.** Os sítios da Baixa do Xarez situam-se na margem direita do Rio Guadiana (Reguengos de Monsaraz, Évora, Portugal), tendo sido intervencionados no âmbito da minimização arqueológica dos impactes provocados pela construção da Barragem do Alqueva, promovida pela empresa pública EDIA. A área localiza-se nas franjas do que viria a ser o limite oriental do *Grupo Megalítico de Reguengos de Monsaraz*, constituindo praticamente as primeiras evidências de ocupação neolítica prévia ao referido Grupo. Foram efectuadas sondagens em Xarez 4 e Fonte dos Sapateiros e escavações mais alargadas em Xarez 12 e Carraça 1, documentando idênticas modalidades de ocupação e cultura material. Em termos de morfologia de ocupação, destaca-se a presença de estruturas de combustão de argila nestes dois últimos sítios. O grau de preservação das estruturas de combustão identificadas em Xarez 12 e Carraça 1 e a sua tipologia constitui uma das mais notáveis contribuições para a caracterização de actividades domésticas do Neolítico no Ocidente Peninsular. O estudo da cultura material atesta uma associação pouco clássica, se tomarmos em conta os actuais modelos de neolitização peninsular. Trata-se de um conjunto com muito pouca cerâmica (entre os 11% da totalidade dos registos em Xarez 12 e os 4% em Carraça 1), com recipientes decorados com motivos impressos e incisos, formas e aplicações plásticas integráveis nos conjuntos do Neolítico antigo do Sul de Portugal. A indústria lítica é assinalada pela utilização de matéria-prima de origem local, com escassa presença de sílex. A utensilagem é semelhante em todos os sítios analisados, com a presença da técnica do micro buril e o domínio dos trapézios assimétricos, estando ainda presentes os segmentos e um reduzido número de triângulos. Alguns elementos, como a facetagem dos talões, o uso de plano de percussão estreito, a ausência de pressão e de tratamento térmico, o elevado número de trapézios aproximam Xarez 12 dos conjuntos do Mesolítico final do Vale do Sado. Apesar da ausência de datações absolutas e dos condicionamentos do uso de matéria-prima local, podemos considerar que a maior parte dos traços técnicos são característicos do Mesolítico final e que os indicadores neolíticos da indústria lítica (e da cerâmica) estão ausentes, estando apenas atestadas práticas de caça e recolocação. A homogeneidade entre os vários elementos que constituem a cadeia operatória também concorre para reforçar esta perspectiva.

Colocam-se duas leituras em confronto:

1. os sítios da Baixa do Xarez são sítios do Mesolítico final com implantações posteriores do Neolítico antigo evoluído;
  2. os sítios da Baixa do Xarez testemunham a aculturação gradual de grupos mesolíticos, com a transferência gradual de alguns elementos detectáveis na indústria lítica, como a pressão, segmentos, furadores fusiformes, por um lado, e a cerâmica por outro.
- É esta última a nossa interpretação.

**Resumé.** Les sites de Baixa do Xarez (Reguengos de Monsaraz, Portugal). Changement et continuité entre le Mésolithique final et le Néolithique.

Les sites de Baixa do Xarez sont installés sur la rive droite du Guadiana (Reguengos de Monsaraz, Evora, Portugal). Ils ont été explorés dans le cadre des interventions archéologiques préalables à la construction du Barrage d'Alqueva par l'entreprise publique EDIA. Cette zone de travail correspond aux franges du *Groupe Mégalithique de Reguengos de Monsaraz* (dont la limite orientale fut définie par V.S.G. et A.C.S. dans des travaux antérieurs). Des sondages ont été implantés à Xarez 4 et Fonte dos Sapateiros, tandis que des fouilles plus conséquentes étaient réalisées à Xarez 12 et Carraça 1. Tous ces sites témoignent de modalités d'occupation identiques, avec de semblables vestiges. Les structures de combustion en argile n'ont cependant été découvertes que dans les deux derniers sites. Par leur exceptionnel degré de conservation, ces structures sont un témoignage fondamental pour la compréhension des activités domestiques du Néolithique de l'ouest de la Péninsule ibérique. La culture matérielle montre des associations peu classiques en regard des actuels modèles de néolithisation de cette partie de l'Europe. La céramique n'est jamais abondante (entre 11% de la totalité des vestiges à Xarez 12 à 4% à Carraça 1), avec des récipients décorés de motifs d'impressions et d'incisions, caractéristiques des assemblages du Néolithique ancien du sud du Portugal. L'industrie lithique est produite sur des matériaux d'origine locale, où le silex est des plus rare. L'outillage est semblable sur les quatre sites analysés. Le procédé du microburin est largement mis en œuvre pour la fracture des lamelles. Les trapèzes asymétriques sont les types dominants ; les autres armatures sont les segments et dans une moindre mesure les triangles. Certains éléments, comme le facetage des talons de lamelle ou l'usage de surface de débitage étroite, l'absence du débitage par pression et la rareté du traitement thermique, ou encore le nombre élevé des trapèzes rapprochent l'assemblage de Xarez 12 de ceux du Mésolithique final de la vallée du Sado. Malgré l'absence de datations par le radiocarbone, nous pouvons considérer que la majeure partie des traces techniques est caractéristique du Mésolithique final. Les indicateurs du Néolithique sont rares dans l'industrie lithique, tandis que les pratiques cynégétiques sont principalement attestées dans la faune. L'homogénéité entre les divers éléments des chaînes opératoires renforce cette impression.

Nous développons deux interprétations alternatives de cette association: 1-les sites de Baixa do Xarez sont des sites du Mésolithique final avec des implantations postérieures du Néolithique ancien évolué; 2-les sites de Baixa do Xarez témoignent d'une acculturation graduelle de groupes mésolithiques, avec un transfert progressif de certaines nouveautés dans l'industrie lithique comme la pression, les segments les perçoirs fusiformes, de même que l'adoption de la céramique. C'est cette dernière interprétation que, dans l'état actuel de nos connaissances, nous préférons.

### CONTEXTO GEOGRÁFICO

Os habitats pré-históricos da Baixa do Xarez situam-se na margem direita do Rio Guadiana, implantados numa área de fraca altimetria, delimitada a Noroeste pela elevação onde se situa Monsaraz e a Este pela curva do rio.

A área localiza-se nas franjas do Grupo megalítico de Reguengos de Monsaraz (cujo limite oriental foi definido por V. S. Gonçalves e A. C. Sousa, 2003), constituindo praticamente as

primeiras evidências de ocupação neolítica prévia ao referido Grupo megalítico.

No âmbito da minimização arqueológica dos impactes provocados pela construção da Barragem do Alqueva, foram intervencionados quatro habitats de semelhante enquadramento cronológico: Xarez 12, Xarez 4, Fonte dos Sapateiros e Carraça 1 (Bloco 3). Esta realidade foi já apresentada preliminarmente (Gonçalves, 2002, 2003), encontrando-se em fase de revisão a monografia final do Bloco 3 do plano de minimização arqueológica da EDIA (Gonçalves, Marchand e Sousa, no prelo).

A minimização de impactes permitiu conduzir escavações arqueológicas nos referidos sítios arqueológicos, tendo sido efectuadas sondagens em dois deles (Xarez 4 e Fonte dos Sapateiros) e escavações mais alargadas nos restantes (Xarez 12 e Carraça 1). A informação disponível é assim lacunar, mas per-

1. Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ). vsg@fl.ul.pt  
 2. Université de Rennes. UMR 6566 du CNRS. gregor.marchand@univ-rennes1.fr  
 3. Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ). anacatsousa@oninet.pt

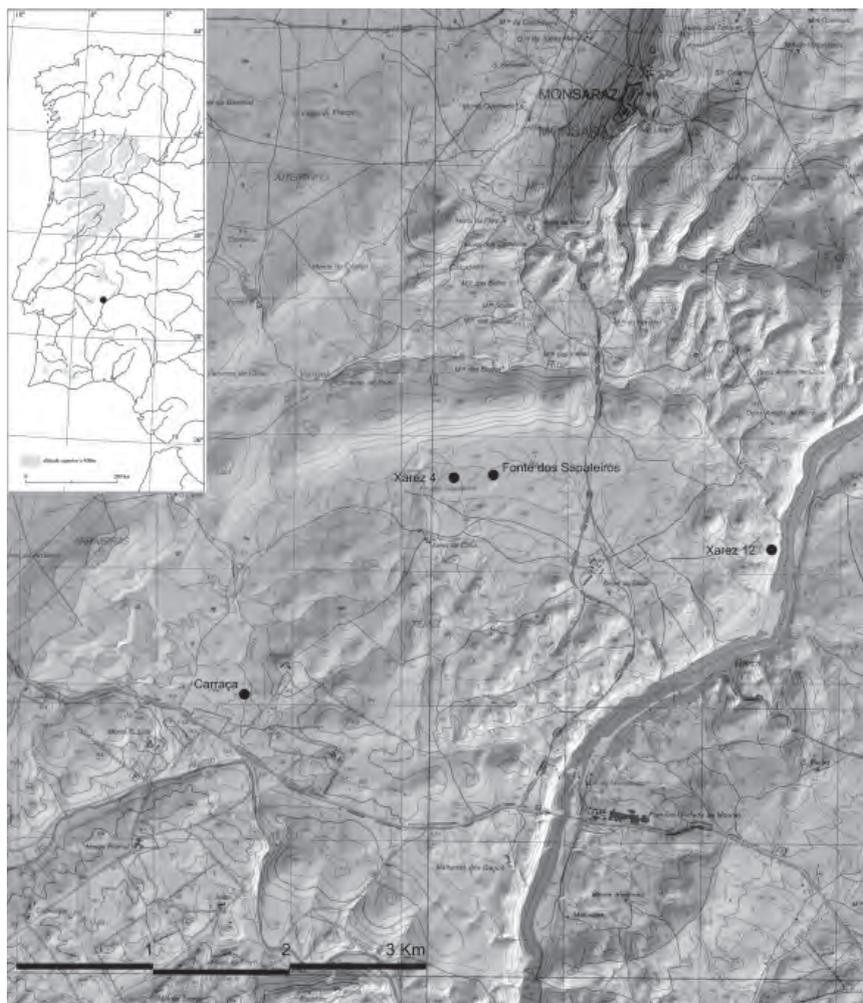


Fig. 1: Cartografia da Baixa do Guadiana, com indicação dos quatro sítios em estudo. (base cartográfica CMP, tratamento António Alfarroba – UNIARQ).

mite, apesar de tudo, um diagnóstico de uma área actualmente coberta por milhões de metros cúbicos de água do Guadiana.

#### SÍTIOS EM ANÁLISE: A EVIDÊNCIA ARQUEOLÓGICA

Embora se localizem em micro-unidades de paisagem, os quatro sítios da Baixa do Xarez partilham um posicionamento aberto, numa área aplanada, fortemente marcada pela presença dos terraços fluviais do Guadiana.

#### XAREZ 12

*Xarez 12* constitui o sítio melhor conhecido, tendo aí sido efectuadas quatro campanhas de escavação (1998, 1999, 2000, 2001) e ainda uma quinta curta última campanha (2002).

Implanta-se numa curva do Rio Guadiana, no ponto de inflexão entre o terraço fluvial e a margem direita, numa plataforma pontuada por uma coroa de afloramentos rochosos graníticos.

#### SEQUÊNCIA DE OCUPAÇÃO

No total das 5 campanhas, foram intervencionados 152 m<sup>2</sup>, onde se detectaram três grandes fases de ocupação:

1. Fase mais antiga, marcada tipologicamente pela presença de artefactos atribuíveis a um Mesolítico regional final, sem cerâmica;

2. fase marcada tipologicamente pela presença de cerâmica de tradição do Neolítico antigo (decoreção maioritariamente impressa, mas também incisa);

3. uma fase mais tardia, integrável no Neolítico final.

#### MORFOLOGIA DO HABITAT

Estes três momentos crono-culturais identificam-se sobrepostos ou com dispersão horizontal; ao longo das quatro áreas identificadas por amostragem e escavação, as quais correspondem a unidades de ocupação marcadas pela coroa de afloramentos que pontua a área:

*Área 1:* Esta área encontrava-se profundamente afectada pela dinâmica de erosão junto aos blocos graníticos, entre os quais se preservaram bolsas de sedimento.

*Área 2:* Área aberta, já no limite do início do declive para a margem do Guadiana. A densidade de materiais é consideravelmente mais reduzida neste sector, mas surgiram estruturas de combustão (pétreas) e muitos fragmentos de argila de outras estruturas desmanteladas.

*Área 3:* A Área 3 corresponde a um espaço delimitado por grandes afloramentos graníticos, protegidos dos ventos, onde se verifica grande homogeneidade de modalidades de ocupação e funcionalidade. Aqui se concentraram vestígios estruturados de práticas de combustão: fornos culinários, micro-empedrados e fogueiras não estruturadas.

*Área 4:* espaço aberto, entre a área fechada de afloramentos a Oeste (Área 3) e o conjunto de blocos a Este (Área 4).

Área 5: correspondeu à sondagem mais meridional dos limites do sítio (2x2 m), não tendo aqui sido detectados níveis arqueológicos preservados.

#### ESTRUTURAS E FUNCIONALIDADES

O grau de preservação das estruturas domésticas de combustão identificadas (33 estruturas, das quais 24 de argila) constitui o mais excepcional contributo deste sítio arqueológico para a caracterização de actividades domésticas do Neolítico no Ocidente Peninsular.

O excelente grau de conservação, a densidade e a concentração das estruturas destacou-se desde a primeira campanha e foi assumindo um papel primordial na própria estratégia da escavação.

Em Xarez 12, a argila constituiu a matéria-prima mais utilizada na construção de estruturas de combustão. Como já foi referido, 24 das 33 estruturas identificadas foram construídas com terra ou argila. As estruturas dos povoados da baixa do Xarez são assim, de algum modo, de incluir nos primórdios das arquitecturas domésticas mediterrâneas em terra.

Numa perspectiva geral, sequencial, encontramos dois grandes grupos de estruturas distribuídos estratigraficamente em duas fases: a fase mais antiga praticamente sem cerâmica e com tradição lítica de tradição Mesolítico final, e a mais recente em associação directa a recipientes cerâmicos tipologicamente associados ao Neolítico final.

Todas as estruturas identificadas apresentam uma finalidade directamente relacionada com a combustão, o que poderá traduzir a existência de áreas funcionais diferenciadas, situação não confirmada, uma vez que não foi possível efectuar uma escavação integral do sítio. Esta situação é repetida na maioria dos sítios da baixa do Xarez, nos quais também se detectou exclusivamente estruturas de combustão, à excepção do sítio Xarez 4.

A 1ª fase das Estruturas de Xarez 12 regista a presença de fornos de argila em muito bom estado de conservação e algumas estruturas pétreas.

Trata-se de fornos de argila, com placa térmica pétreia sobreposta a uma base revestida a argila, paredes espessas e cúpula de argila, da qual ainda restam arranques. As paredes de argila apresentam-se em grossos nódulos adossados. Verifica-se ainda a sobreposição sucessiva de estruturas, aproveitando parte das paredes das estruturas subjacentes.

Para além das estruturas de argila tipo forno, regista-se eventualmente a presença de estruturas ovaladas, sem cúpula. A presença de sinais de combustão, bem como de alguns fragmentos de fauna mamalógica e malacológica, parece confirmar a sua utilização culinária.

Na segunda fase de estruturas de Xarez 12 verifica-se a presença de estruturas de argila tipo «fogareiro», tipo vulcão e também estruturas pétreas tipo polinésio de pequena e média dimensão.

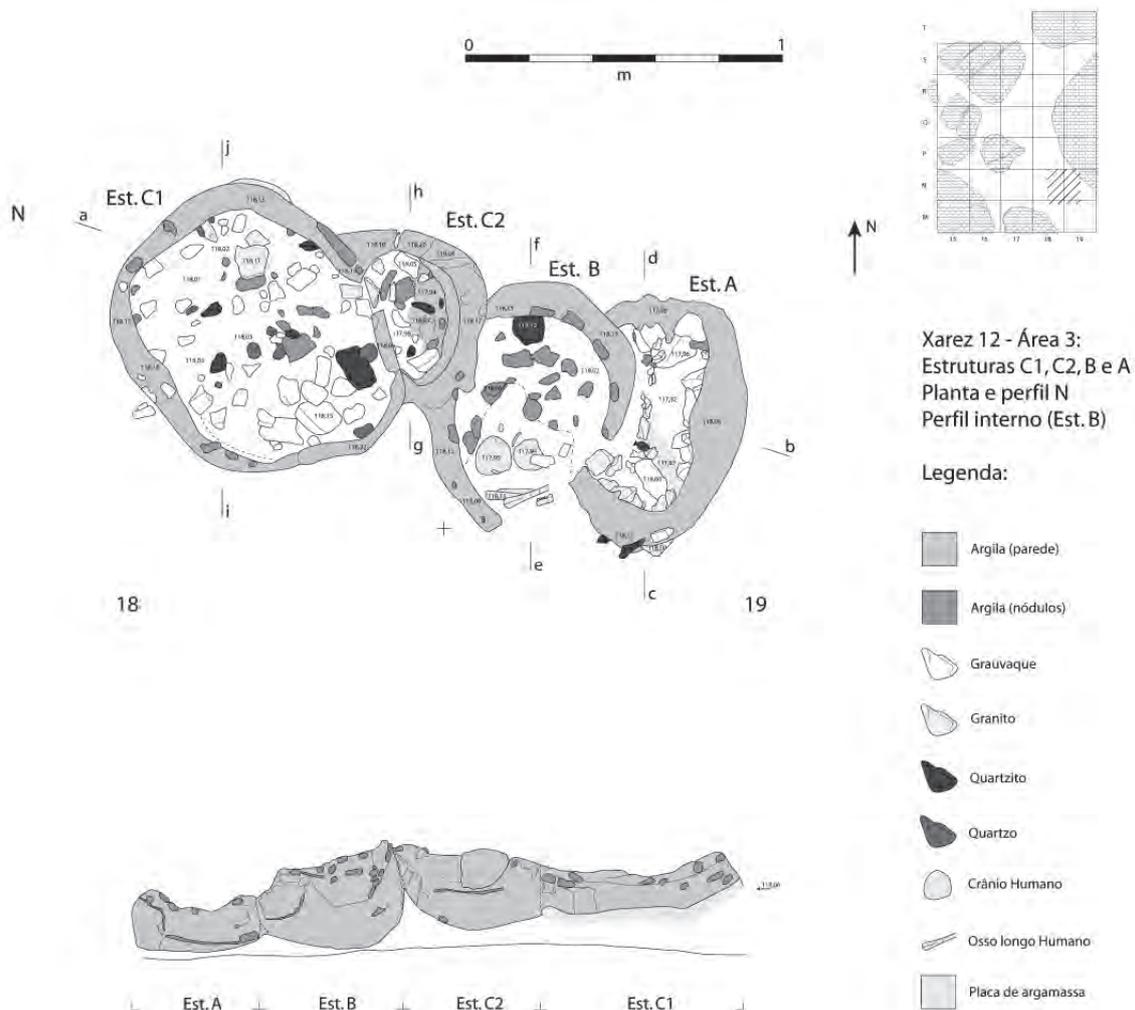


Fig. 2: Estruturas de combustão de argila (Xarez 12). Planta de conjunto de quatro fornos da fase 1.



Fig. 3 e 4: Estruturas de combustão de argila. Foto geral de Xarez 12 (em cima) e pormenor de estrutura tipo *cuvette* de Carraça 1 (em baixo).

As estruturas de argila apresentam um bom tratamento de superfície, com paredes espessas e alisadas, e estão associadas a recipientes de pequena e média dimensão encontrados no seu exterior imediato, podendo ter funcionado como fogareiros com os vasos posicionados no seu topo ou na sua entrada. Para além da cerâmica tipologicamente integrável no Neolítico final, em associação com estas estruturas regista-se a presença de fauna mamalógica.

#### VIVER EM XAREZ 12

A densidade de materiais arqueológicos, a diversidade funcional que patenteiam, poderia indicar que Xarez 12 não corresponderia a um lugar especializado, podendo ter constituído uma sucessão de acampamentos-base.

No entanto, a exclusividade da presença de estruturas destinadas à combustão introduz um elemento de perturbação. Trata-se de uma leitura distorcida pela casualidade das sondagens efectuadas? Que estruturas habitacionais se associam aos fornos, fogareiros e lareiras?

Apesar de se terem aberto sondagens em área aberta, estas não revelaram evidências habitacionais, podendo tal situação reflectir a dimensão da amostra escavada ou uma conservação preferencial na área «fechada» entre afloramentos.

Muito embora não tenham surgido estruturas, a percentagem relativa de pedra lascada e cerâmica é muito diferente nas várias áreas, nomeadamente entre a «Área 3» (onde se conservam as estruturas de argila) e a «Área 4» (espaço aberto entre a coroa de afloramentos que rodeia Xarez 12), o que poderá indicar uma segmentação funcional intra-sítio.

Em termos de modelo de subsistência, o único sítio onde foram recuperados restos faunísticos, Xarez 12, parece indicar a exclusividade da caça e do seu processamento, situação con-

firmada pela indústria lítica. O posicionamento deste habitat junto a uma curva do rio parece também indicar um acesso privilegiado aos recursos cinegéticos.

#### CARRAÇA 1

*Carraça 1* foi objecto de três campanhas de escavação, apresentando uma escassa potência estratigráfica, mas um conjunto de estruturas bem preservadas (incluindo fornos e estruturas de combustão de argila semelhantes a Xarez 12), numa área intervencionada de 60 m<sup>2</sup>.

Supostamente, estaríamos perante um núcleo de povoamento associado ou eventualmente contemporâneo da construção dos dois monumentos megalíticos localizados nas imediações e escavados pela nossa equipa (Anta 2 da Herdade do Piornal e Anta do Monte Novo do Piornal). A evolução da escavação veio infirmar esta hipótese, uma vez que os vestígios identificados eram consideravelmente mais antigos.

#### SEQUÊNCIA DE OCUPAÇÃO

*Carraça 1* apresenta uma escassa potência estratigráfica: a camada superficial corresponde realmente ao nível de ocupação contemporâneo das estruturas, enquanto que a camada base é apenas distinta do ponto de vista sedimentar, correspondendo à desagregação da rocha-mãe granítica. Apesar da superficialidade dos contextos, estes são muito homogéneos em termos crono-tipológicos, não se registando a presença de materiais mais evoluídos no Neolítico.

A reduzida potência estratigráfica poderá «mascarar» uma estratigrafia horizontal.

#### ESTRUTURAS

As 13 estruturas de *Carraça 1* concentram-se em duas áreas, separadas 6 m entre si. Este facto levou-nos a individualizá-las, ainda que obviamente integrem uma mesma realidade:

- *Área 1*: extremidade E da quadrícula (coordenadas 17, 18, 19) onde se concentram cinco estruturas tipo forno da Fase 1 de Xarez 12 e cinco estruturas de argila de morfologia indeterminada;

- *Área 2*: extremidade W da quadrícula (coordenadas 12, 13, 14), onde se detectaram três estruturas de argila (2 *cuvettes* e um buraco de poste).

#### VIVER EM CARRAÇA 1

A (relativamente) baixa densidade de materiais arqueológicos e o carácter esparsa da ocupação poderiam indicar que se tratava de um pequeno sítio, nomeadamente de exploração logística. A fraca potência estratigráfica e a homogeneidade da cultura material poderá indicar uma ocupação temporalmente circunscrita.

No entanto, o aparecimento de estruturas de argila configura um maior investimento de trabalho. Se as estruturas de argila tivessem uma simples finalidade como áreas de combustão porque o investimento em paredes de argila e base?

Também aqui se verifica a quase exclusividade em materiais líticos, constituindo-se a cerâmica quase como elemento exótico (4% do universo de materiais arqueológicos recolhido). Esta baixa densidade de cerâmica poderá reflectir realidades crono-culturais ou o próprio modelo de ocupação do sítio, com curtas permanências.

#### XAREZ 4

Xarez 4 implanta-se numa penneplanície granítica, junto à margem direita da ribeira de Sapateiros (afluente do Guadiana),

terraço fluvial marcado pela presença de inúmeros afloramentos, muitos deles com ocupação pré-histórica: na sua proximidade localizava-se o sítio da Fonte dos Sapateiros e o chamado cromeleque dos Almendres.

#### MORFOLOGIA DA OCUPAÇÃO

Considerando que os afloramentos devem ter exercido um factor estruturante na ocupação desta plataforma, foram abertas quatro áreas junto a vários núcleos de afloramento.

Na área designada como *Locus* 1 foram detectadas estruturas permitindo uma caracterização da ocupação deste sítio arqueológico.

#### ESTRUTURAS

Em Xarez 4 registou-se a presença de estruturas pétreas cuja interpretação é prejudicada pelo seu mau estado de conservação, mas que parecem configurar elementos de uma unidade habitacional.

Ainda assim podemos considerar genericamente as seguintes «tipologias»:

1. Estruturas pétreas de apoio lateral: grande bloco central e alvéolo;
2. Estruturas pétreas de área central constituído por anel de pedras imbricadas;
3. Estruturas pétreas de apoio lateral desmanteladas.

A proposta de interpretação destas estruturas parte da observação da existência uma estrutura de maiores dimensões, um anel pétreo interpretado como buraco de poste estruturado, e do seu posicionamento central face a um conjunto de outras estruturas que se posicionam radialmente em torno deste ponto.

Trata-se portanto de uma construção de planta grosseiramente quadrangular, com um diâmetro de aproximadamente 4 m. Para além do poste central verifica-se a presença de um conjunto de estruturas laterais posicionadas aproximadamente com 2 m de equidistância.

#### VIVER EM XAREZ 4

Todos os registos arqueográficos (tipo de estruturas, densidade e tipo de materiais arqueológicos) parecem indicar que a construção e utilização desta estrutura de tipo habitacional e deste sítio deverá ter sido relativamente curta, não sendo impossível a existência de uma estratigrafia horizontal na plataforma junto da Ribeira dos Sapateiros, com pequenos núcleos junto ao Cromeleque do Xarez, no sítio da Fonte dos Sapateiros e em Xarez 4.

#### FONTE DOS SAPATEIROS

O sítio de Fonte dos Sapateiros situa-se a menos de 200 m de Xarez 4, em idêntico posicionamento em termos de implantação.

Trata-se também de uma área pontuada por afloramentos graníticos, na margem direita da Ribeira dos Sapateiros.

Efectuar um diagnóstico com uma amostragem limitada é sempre muito complexo, sobretudo quando confrontamos os dados com os restantes povoados da mesma cronologia da Baixa do Xarez. De facto, apenas foi possível efectuar quatro sondagens, num total de 28 m<sup>2</sup> sondados, o que dificulta uma leitura funcional do sítio.

#### SEQUÊNCIA DA OCUPAÇÃO

Em todas as áreas escavadas se verificou a existência de uma esparsa ocupação humana evidenciada por um nível de curta ocupação coberto por uma camada superficial com abundantes materiais arqueológicos. Parece clara a existência de uma única fase de ocupação.

#### VIVER EM FONTE DOS SAPATEIROS

Para Fonte dos Sapateiros identificaram-se apenas frágeis estruturas: áreas de combustão não estruturadas e prováveis empedrados. Por outro lado verifica-se uma maior densidade de materiais arqueológicos que no núcleo de Xarez 4, que decerto seria utilizado complementarmente a este local.

#### CULTURA MATERIAL: TRADIÇÃO MESOLÍTICA E INOVAÇÕES NEOLÍTICAS

O estudo da cultura material dos sítios da baixa do Xarez atesta uma associação pouco clássica de acordo com os actuais modelos de neolitização peninsular.

De facto todos os sítios apresentam elevadas percentagens de pedra lascada, entre 84% em Xarez 12 e 96% em Carraça 1.

A importância da indústria lítica é sublinhada quando confrontamos os dados com os que estão disponíveis para outros contextos neolíticos do Alentejo Central, como Valada do Mato, muito embora as quantificações exactas não estejam disponíveis para a maior parte dos sítios neolíticos localizados no actual território português. Esta raridade da cerâmica parece também existir nas Amoreiras, um concheiro tardio do vale do Sado. Esta comparação não é inusitada, uma vez que a indústria lítica de Xarez 12 está muito próxima dos conjuntos do Sado. Aliás, também o caso de Retamar parece configurar uma situação deste tipo. Para os *habitats* da costa Sudoeste, poderemos atestar uma situação similar, referindo-se para Samouqueira II uma ratio de peças por metro quadrado de 81 (pedra lascada) para 32 (cerâmica) e para Medo Tojeiro de 8 (pl) / 3 (cerâmica) (Soares, 1997: 603).

A associação entre uma indústria que possui muitos traços mesolíticos com a cerâmica, a fauna selvagem e doméstica e

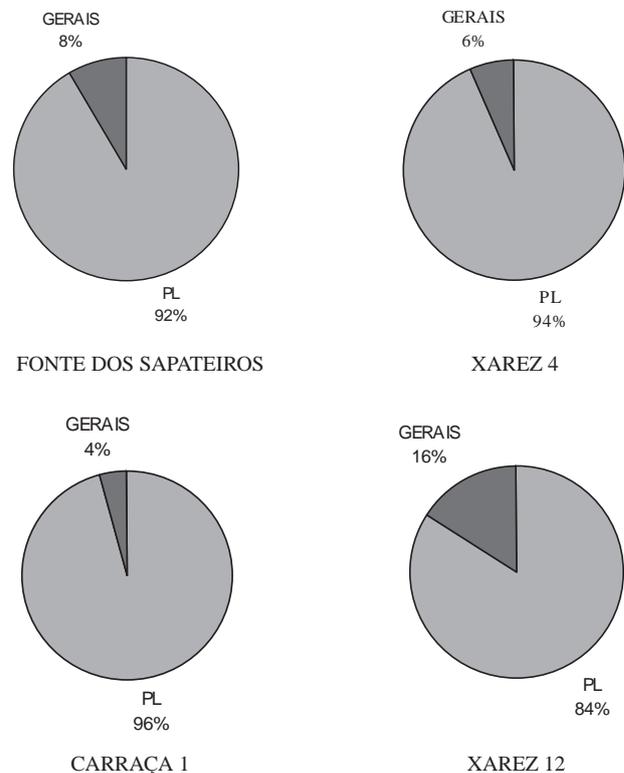


Gráfico 1: Percentagens relativas dos materiais arqueológicos recolhidos nos sítios da Baixa do Xarez: PL (Pedra Lascada) e GERAIS (todas as restantes ocorrências, aqui unificadas)

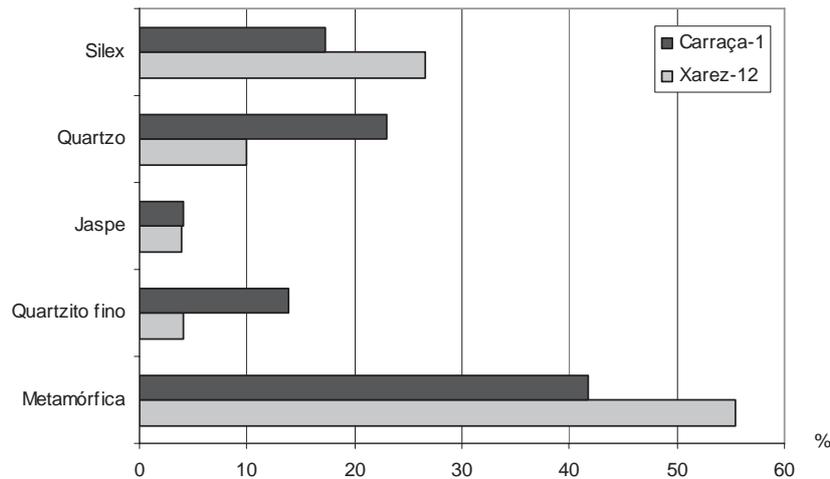


Gráfico 2: Comparação das principais famílias de matérias-primas da indústria lamelar.

os fornos, coloca imediatamente um problema de homogeneidade, mas o facto de surgir em quatro distintos sítios da Baixa do Xarez poderá indicar que se trata de um contexto cultural específico e homogéneo.

#### PEDRA LASCADA

A comparação dos quatro conjuntos da indústria lítica da baixa do Xarez parece indicar uma homogeneidade no que se refere a matérias-primas, características da debitação, utensilagem. No entanto, é pouco prudente estatisticamente efectuar comparações directas, considerando a (pequena) dimensão dos conjuntos de Xarez 4 (391 peças) e Fonte dos Sapateiros (545) face aos conjuntos de Carraça 1 (1756) e sobretudo Xarez 12 (5865, os valores ascendem a 21902, se adicionarmos o talhe sobre quartzo e quartzito grosseiro).

#### MATÉRIAS-PRIMAS

A indústria lítica é assinalada pela utilização de matéria-prima de origem local, com escassa presença de sílex e a presença de cadeias operatórias derivadas da debitação de rochas de grão fino (lamelar), de quartzo e de quartzito.

Podemos à partida identificar três grandes grupos de matérias-primas que configuram outras tantas cadeias operatórias:

**Indústria lamelar:** designa o talhe efectuado sobre rochas siliciosas, incluindo uma grande diversidade de matérias-primas. Por um lado, verifica-se a utilização dos seixos carregados pelo Guadiana (incluindo sílex, calcedónia, quartzitos, quartzos), por outro a exploração das rochas da região (como *Basalto Filioniano Alterado* –BFA, Rochas Siliciosas –tipo A e B). Não se afasta a hipótese do sílex ter sido explorado em áreas mais longínquas, embora esta não seja a matéria prima fundamental.

**Talhe sobre quartzo:** matéria-prima de captação local e que sustenta uma cadeia operatória com vista à obtenção de suportes alongados (maioritariamente correspondendo a quartzo hialino) e a lascas de difícil classificação. A dificuldade na classificação dos produtos de debitação obtidos neste tipo de matéria poderá ter levado a uma sobrevalorização de este tipo de materiais. Entre os quatro sítios em análise, Carraça 1 revela uma maior importância do talhe sobre quartzo.

**Talhe sobre quartzito:** correspondendo, grosso modo, à indústria macrolítica sobre seixos que poderiam ser recolhidos bem próximos, junto ao Guadiana, e que constituíram matéria prima para a construção das estruturas de combustão pétreas e para as placas térmicas dos fornos de primeira fase. Existem mesmo seixos talhados utilizados na construção de estas estruturas.

Entre o conjunto dos quatro sítios, Xarez 12 é aquele em que a macro-indústria apresenta um papel mais significativo, decerto uma debitação oportunista com fácil captação de matéria-prima.

O quartzito muito homogéneo dos terraços do Guadiana originou uma debitação grosseira, que produziu um importante volume de resíduos. Os volumes iniciais são seixos de ângulos arredondados, maioritariamente alongados e chatos. O objectivo da debitação é nitidamente a produção de lascas finas, de 30 a 40 mm de comprimento e de largura, que serão utilizadas sem ter sido retocadas. Mas a morfologia do seixo-núcleo, na maior parte das vezes a de um *chopper* ou raspador maciço evoca também o utensílio.

Enquanto que os seixos de quartzito grosseiro, os seixos de quartzo filoniano e os prismas de quartzo são talhados por métodos específicos, até mesmo entre as indústrias lamelares podemos entrever diferentes orientações, particularmente se confrontarmos os sílices com as outras rochas siliciosas. Com efeito, em Xarez 12, por exemplo, se esta matéria-prima apenas atinge 25% do total, ela chega a 50% das matérias-primas escolhidas para o fabrico dos geométricos.

O recurso às rochas de grão fino, presentes numa área de captação próxima, condicionou tecnicamente as características da debitação e dificultou uma seriação clara de atributos, tais como o tratamento térmico, quase ausente nestas séries.

Um último ponto a reter, para determinar a orientação geral da produção, é a pequena dimensão dos produtos obtidos. Estas dimensões explicam-se pela raridade das matérias-primas, mas significam que os talhadores aceitaram utensílios de pequena dimensão, o que implicou adaptar as armas e talvez mesmo as práticas cinegéticas. Por outras palavras, as normas do sistema técnico foram suficientemente flexíveis para aceitar uma redução das dimensões, correspondendo a uma penúria nos territórios de abastecimento. Para Xarez 12, outros parâmetros da instalação na margem do Guadiana, caça ou a presença de um rio, pareceram mais pertinentes que a proximidade das rochas de grão fino.

#### CARACTERÍSTICAS GÉRAL DA DEBITAGEM

Na área de Xarez 12, opera-se uma diferenciação em função das matérias-primas disponíveis e podemos descrever três principais cadeias operatórias:

1. A indústria lamelar tem como finalidade a produção de suportes finos e alongados para a obtenção de utensílios cortantes para armaduras geométricas. Os métodos mobilizados baseiam-se na pesquisa de superfície de debitação estreita, exigindo uma execução mínima. Não se trata verdadeiramente

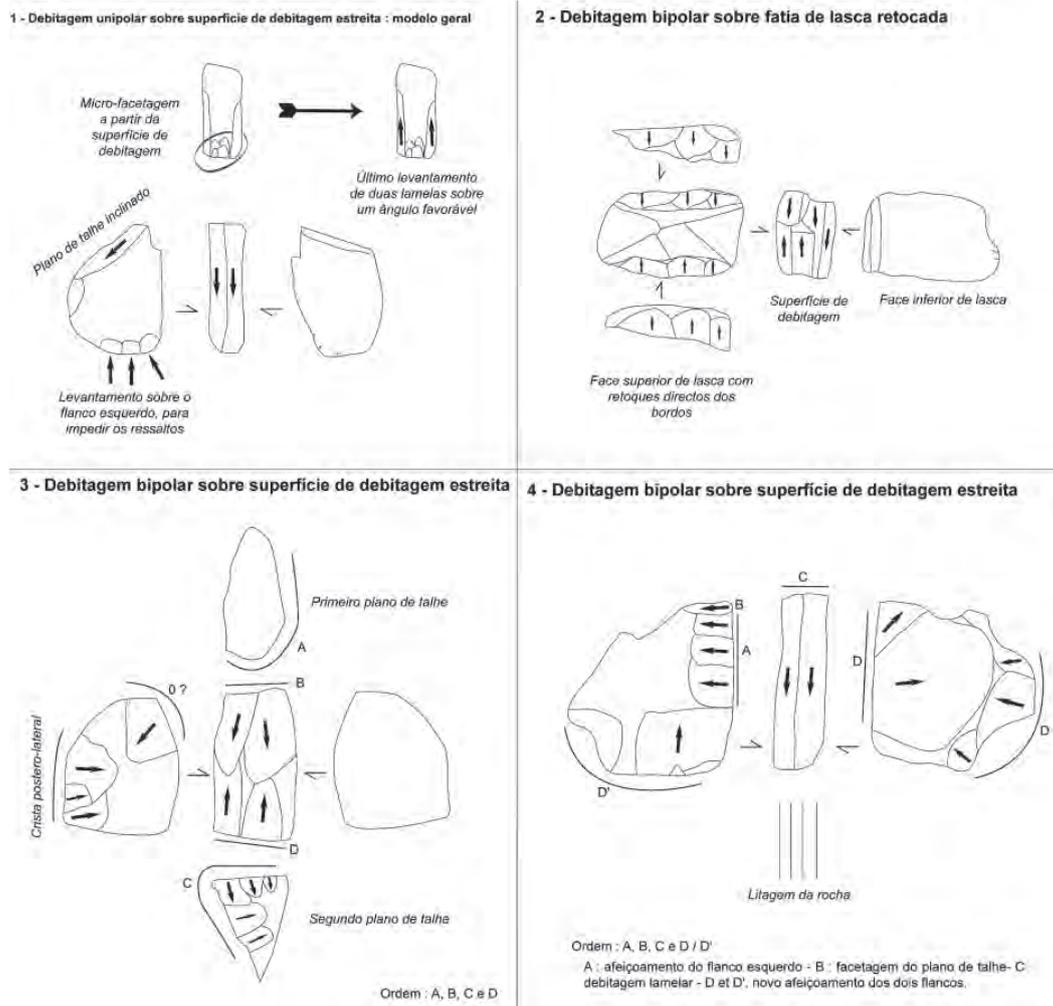


Fig. 5: Esquema da debitação dos núcleos bisel de Xarez 12.

te de uma cadeia operatória integrada, tal como a conhecemos noutros contextos, porque os suportes não lamelares não são objecto de uso específico. Os suportes em quartzo e quartzito tomam aqui a dianteira.

2. A indústria sobre seixo de quartzito parece principalmente destinada à produção de lascas finas e largas não transformadas. Alguns destes núcleos podem ter sido utilizados para cortar ou perfurar como se fossem machados ou "tarauds", tal como sugerem certos macro-traços ainda que esta função permaneça marginal. Esta cadeia operatória é simples e muito adaptada à configuração paralelepípedica.

3. A indústria sobre seixo de quartzo é a mais difícil de compreender a tal ponto essa matéria se fragmenta, de acordo com a qualidade da rocha, de diversos modos. Uma cadeia operatória sumária por percussão bipolar sobre bigorna é evidente; está relacionada com as peças esquiroladas, que são utensílios *a posteriori*. Existem aliás contactos (passerelle), uma vez que os prismas de quartzo são percutidos sobre uma bigorna e aparecem igualmente na indústria lamelar. Na verdade, a qualidade de alguns prismas de quartzo permitiu por vezes a obtenção de uma produção lamelar recorrente. As muito pequenas dimensões de esta produção cuidada permanecem de compreensão difícil.

#### CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DA INDÚSTRIA LAMELAR

A produção de suportes lamelares ainda que se limite a 25% do número de peças e 4% do total da matéria lítica, assume uma importância decisiva na leitura geral do sítio, uma vez que ela concentra um número importante de gestos técnicos e portanto

de traços culturais se a compararmos à produção de lascas de quartzo e de quartzito grosseira.

A debitação é efectuada sobre estreita superfície de debitação, talhe unipolar, ângulo quase ortogonal, criando abundantes núcleos «bisel». O núcleo que melhor testemunha estas escolhas técnicas pode ser designado por núcleo «bisel» e constitui quase um quarto dos núcleos de lamelas. O suporte inicial é frequentemente uma lasca ou uma plaqueta explorada entre dois planos de clivagem, uma vez que estas rochas são xistosas. Esta lasca espessa é grosseiramente configurada que com uma crista postero-lateral quer, num caso, por dois bordos abatidos que serviram de plano de percussão para uma superfície de debitação implantada na espessura da lasca.

Em Xarez 12 regista-se uma debitação fundamentalmente unipolar ainda que, por vezes, sejam visíveis intervenções secundárias sobre a superfície de debitação principal a partir de um plano de debitação oposto. Os núcleos piramidais estão quase ausentes; a debitação continua frontal, apesar de várias superfícies de debitação poderem ser exploradas sucessivamente, em planos secantes e não por superfícies contínuas. Em Carraça 1 verifica-se a presença dos núcleos biséis, mas são dominantes os núcleos unipolares de frente de debitação estreita ou larga.

O diagnóstico sobre a técnica de obtenção das lamelas é reservado, estando bem visíveis traços de percussão, provavelmente indirecta, sem vestígios do uso da pressão.

A possibilidade de se ter verificado percussão indirecta não pode ser totalmente sustentada; é no entanto uma hipótese plausível para 57,2% das lamelas enquanto a percussão directa dura

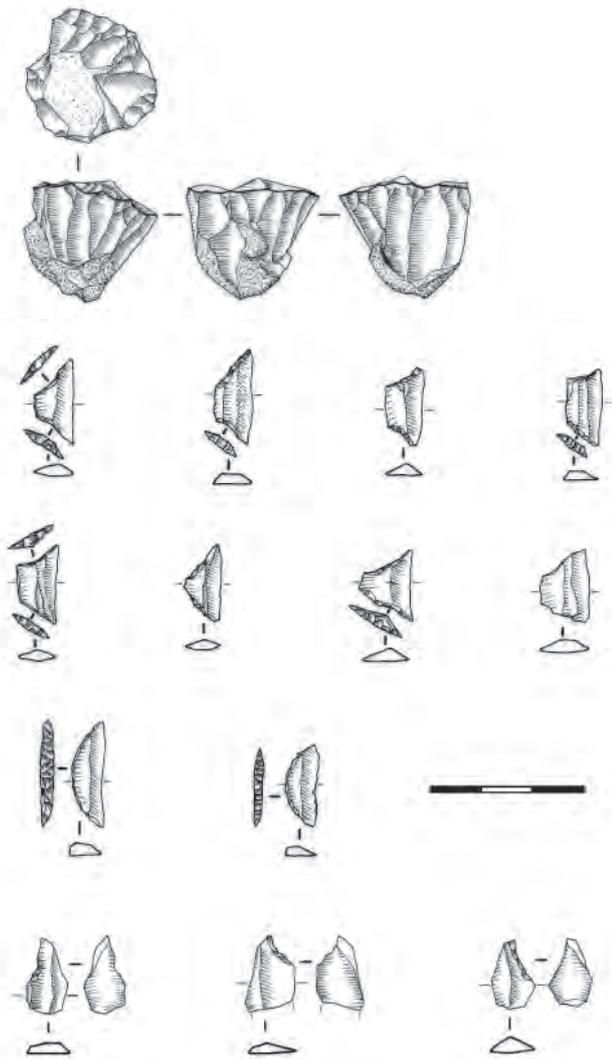


Fig. 6: Indústria lítica de Xarez 12: Núcleo, geométricos e micro-burris.

apenas pode ser invocada para 11% de esses suportes. Recorde-se que o problema tinha sido o mesmo para dois sítios datados do Mesolítico final no Vale do Sado (Marchand, 2001).

Trata-se de uma produção normalizada; os bordos e as nervuras das lamelas são tendencialmente paralelas mesmo se esta

busca da regularidade é limitada pela natureza da matéria-prima e pela simplicidade da preparação do núcleo. Se na Europa Atlântica a normalização dos suportes alongados é uma norma corrente, temos de admitir que ela foi aplicada com alguma flexibilidade em benefício da simplicidade de execução.

Salienta-se ainda a presença da facetagem dos talões, característica técnica marcante no Mesolítico final de Portugal. É uma característica que divide a indústria da Moita do Sebastião, em que os talões são maioritariamente lisos, às do Cabeço da Amoreira em que a facetagem está muito presente. É também um modo de acção bem conhecido do Vale do Sado, nos concheiros do Mesolítico final, e também no Neolítico antigo (Carvalho, 1998). Na Valada do Mato a percentagem é também muito elevada. Esta convergência no modo de preparar o bordo da superfície de debitagem dos núcleos dificulta evidentemente a distinção crono-cultural. Mas não é por isso que não deixa de ser sintomática de uma tal sopa cultural, quer se trate de um exemplo de filiação ou de transferências técnicas. Esta preparação corresponde talvez a uma mesma técnica de debitagem, percussão indirecta, mas as observações sobre peças feitas sobre rochas locais não permitiram atingir uma conclusão definitiva. Sublinhe-se apesar de tudo, que a pressão está presente no Neolítico antigo, tanto no Alentejo como na Estremadura, mas não no Mesolítico nem em Xarez 12.

Em Xarez 12 verificamos que o tratamento térmico se encontra presente em 3% das peças lamelares. Identificável sobretudo no sílex, o tratamento térmico apenas pode ser identificado sobre 7,3% das peças. Num habitat com um tão elevado número de fornos, devemos admitir que os números são muito reduzidos, sem relações com os valores conhecidos para os conjuntos do Neolítico antigo português (Carvalho, 1998). Perante um número tão reduzido de peças com tratamento térmico poderemos suspeitar de “acidentes” ou com maior verosimilhança de uma proveniência exterior.

Em Carraça 1 verificamos algumas diferenciações no que se refere ao tratamento térmico. Existe provavelmente uma maior incidência no aquecimento do sílex: 11,6% do sílex evidencia tratamento térmico.

UTENSILAGEM

A utensilagem é semelhante em todos os sítios analisados, com a presença da técnica do micro buril e o domínio dos trapézios assimétricos, estando ainda presentes os segmentos e um reduzido número de triângulos. O trapézio ligeiramente assimétrico, de truncaturas concavas e de base menor não reduzida, é característica de Xarez 12, não se registando em Carraça 1 uma tão clara lateralidade à esquerda. Os segmentos

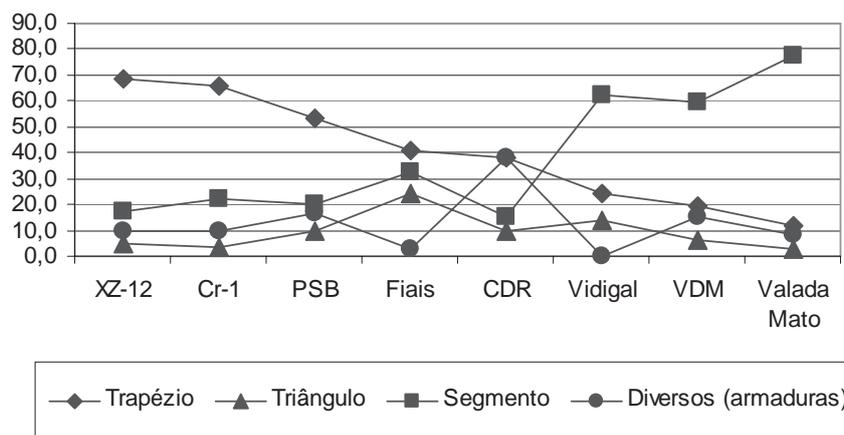


Gráfico 3: Tipologia das armaduras identificadas em Xarez 12, Poças de São Bento (PSB), Fiais, Cabeço do Rebolador, Vidigal, Várzea da Mó e Valada do Mato.

são normalmente de sílex (82,8% para Xarez 12 e 42% para Carraça 1).

A proporção de armaduras não parece depender de características funcionais mas de escolhas culturais (Vierra, 1995; Araújo, 1995-1997; Marchand, 2001). A evolução tipológica no Mesolítico final do 6º milénio parece ir dos trapézios ao segmento, passando por uma breve fase de triângulos *en épine* (tipo Muge ou Cocina, Marchand, 2001). Os sítios estudados do Vale do Guadiana parecem escapar completamente a este modelo uma vez que os trapézios são largamente dominantes. Pelo contrário os segmentos atingem o seu apogeu na Valada do Mato. Esta observação foi igualmente feita por A. F. Carvalho em sítios do Maciço Calcário (Carvalho, 1998, 2002). Em Vale Pincel I, trapézios e segmentos são em número equivalente (Soares, 1987).

Todas estas armaduras apresentam retoques abruptos, ou abruptos cruzados no caso das mais espessas. Muitas sofreram choques, relacionados provavelmente com o seu funcionamento enquanto pontas de projectil.

Em Xarez 12, podemos constatar que as matérias-primas não coincidem estritamente com os tipos, uma vez os segmentos serem normalmente de sílex e, de maneira significativa, diferenciadamente dos trapézios (82,8% dos segmentos são de sílex contra 44,3 % dos trapézios). Esta dicotomia poderá provavelmente estar relacionada com ocupações sucessivas. Os suportes das armaduras geométricas são em grande maioria lamelas de debitage plena (93,5%). Não parece ter havido uma selecção particular quanto à secção das lamelas.

Para Carraça 1, destaca-se a presença de furadores fusiformes e de segmentos com retoques abruptos com tratamento térmico, o que poderá traduzir uma presença de alguns indicadores do Neolítico antigo.

Alguns elementos, como a facetagem dos talões, o uso de plano de percussão estreito, a ausência de pressão e de tratamento térmico, o elevado número de trapézios aproximam Xarez 12, Carraça 1, Fonte dos Sapateiros e Xarez 4 dos conjuntos do Mesolítico final.

## CERÂMICA

As percentagens relativas dos registos de cerâmicas nos conjuntos artefactuais em análise oscilam entre os 11% (Xarez 12) e 4% (Carraça 1), valores completamente distintos para os registados em sítios do Neolítico antigo e que demonstram o papel secundário da cerâmica nestas áreas funcionais.

Em Xarez 12, verifica-se uma presença relativa da cerâmica muito distinta nas várias áreas de ocupação, o que poderá traduzir a especialização funcional dentro do habitat.

A cerâmica decorada, impressa e incisa, remete-nos para uma tradição do Neolítico antigo, para uma fase inicial de ocupação de Xarez 12 e para a fase de ocupação dos restantes povoados da Baixa do Xarez.

Os povoados da Baixa do Xarez apresentam escassos fragmentos cerâmicos, impedindo uma comparação efectiva. Em Carraça 1, a cerâmica é quase inexistente e em Fonte dos Sapateiros e Xarez 4 os conjuntos são pouco mais representativos. Assim, embora fragmentário, o conjunto da cerâmica recolhida em Xarez 12 constitui a base da caracterização desta realidade. O conjunto de cerâmicas decoradas de Xarez 12 é consideravelmente restrito, correspondendo apenas a 130 ocorrências (41 bordos) em 898 registos cerâmicos que incluem bordos e bojos (dos quais 680 bordos). A relevância crono-cultural das cerâmicas conduz-nos habitualmente a uma sobrevalorização dos elementos decorados, ainda que correspondam, na maioria, a pequenos fragmentos sem reconstituição de forma possível.

Não existe uma relação directa entre as cerâmicas decoradas de tradição de Neolítico antigo e os fornos de fase 1 de Xa-



Fig. 7 e 8: Cerâmica decorada de Xarez 12.

rez 12, verificando-se a presença destas cerâmicas em contextos superficiais e estratigrafados numa área específica do habitat.

As técnicas decorativas de Xarez 12 são largamente dominadas pela impressão, com matrizes muito distintas. Entre as matrizes de impressões individualizadas podemos identificar distintas realidades: Impressões circulares e subcirculares; Impressões ovaladas; Impressões alongadas e subrectangulares; Impressões de forma triangular; *punto y raya*; prováveis impressões com *Cerastoderma edule* ou com pente produzindo efeitos muito similares.

Os motivos impressos são maioritários em Xarez 12, particularmente as faixas horizontais constituídas por linhas de impressões posicionadas imediatamente abaixo do bordo. É assim um conjunto bastante linear, uma vez que esta gramática decorativa também encontra equivalente nos motivos incisos.

Outros elementos decorativos que usualmente são tomados como indicadores cronológico-culturais estão aqui representados em valores quase residuais, como a cerâmica provavelmente decorada com impressão de *Cerastoderma edule* ou a cerâmica com sulco abaixo do bordo. A respeito deste último motivo, deve ser realçado o facto de apenas ter sido identificado numa das áreas.

As cerâmicas decoradas recolhidas em Xarez 12 apresentam-se muito fragmentadas, dificultando a atribuição de formas. A confrontação entre a cerâmica decorada e o conjunto global de Xarez 12 parece indicar que não existem grandes distinções. Em ambos casos se verifica a importância das formas fechadas.

Verifica-se ainda a associação a aplicações plásticas: mamilos e cordões plásticos, por vezes associados a decorações incisas e impressas. Os mamilos apresentam formas distintas, registando-se mamilos aplicados verticalmente sobre o bordo,

ultrapassando a linha do bordo. Em alguns casos, regista-se um duplo mamilo.

Quando comparamos o conjunto cerâmico decorado com o da Valada do Mato, verifica-se a semelhança de muitos elementos decorativos, nomeadamente a importância dos motivos decorativos simples junto ao bordo, sobretudo marcado pela impressão, embora se registem também incisões. A ausência de verdadeira cerâmica cardial em Xarez 12 constitui mesmo a distinção mais marcante entre os dois conjuntos, embora a presença da cerâmica cardial seja mínima na Valada do Mato.

#### A «ARMADILHA» CRONO-ESTRATIGRÁFICA

Embora estes quatro sítios apresentem uma homogeneidade clara nas características técnicas da sua indústria lítica, na escassez de cerâmica, nas pautas de ocupação e na própria morfologia estrutural das mesmas (com estruturas de argila similares em dois dos sítios), um óbice limita uma maior exploração deste importante conjunto: a impossibilidade de obter datações absolutas.

Em Carraça 1, Xarez 4 e Fonte dos Sapateiros não foram recolhidos quaisquer restos osteológicos, mas em Xarez 12 registou-se um conjunto arqueozoológico e de osteologia humana. Contudo, a intensidade da combustão dos fornos fez reduzir violentamente os níveis de azoto, impedindo a conservação do colagénico. A combustão, actividade fundamental deste sítio, afectou também os restos antracológicos, reduzindo-os ao estado de cinza.

Assim, verifica-se a impossibilidade actual de datar estes conjuntos em termos de cronologia absoluta.

A cronologia relativa é relativamente «pacífica» para Carraça 1, Xarez 4 e Fonte dos Sapateiros, com escassa potência estratigráfica e possivelmente apenas com um curto nível de ocupação.

As dificuldades são ampliadas quando analisamos Xarez 12, que apresenta uma história de ocupação muito mais prolongada, com claras fases de uso do sítio em que se sobrepõem conjuntos de estruturas de argila. O primeiro conjunto de estruturas de argila é morfologicamente semelhante ao de Carraça 1 e regista uma quase total ausência de cerâmica. O segundo conjunto apresenta estruturas de argila completamente distintas («fogareiros»), associadas a recipientes claramente do Neolítico final.

Se a realidade que analisamos (escassa cerâmica num conjunto lítico com muitas aproximações aos conjuntos mesolíticos) surgisse apenas em Xarez 12, poderíamos ser levados a acreditar em perturbações pós deposicionais que alteraram profundamente as associações estratigráficas. Mas a recorrência dessa situação em Carraça 1, Xarez 4 e Fonte dos Sapateiros leva-nos a considerar que se trata efectivamente de uma situação nova no Alentejo Central.

Apesar da ausência de datações absolutas e dos condicionamentos do uso de matéria-prima local, podemos considerar que a maior parte dos traços técnicos são característicos do Mesolítico final e que os indicadores neolíticos da indústria lítica (e da cerâmica) estão ausentes, estando apenas atestadas práticas de caça e recollecção. A homogeneidade entre os vários elementos que constituem a cadeia operatória também concorre para reforçar esta perspectiva.

#### MODELOS INTERPRETATIVOS

Perante as evidências atrás enunciadas colocam-se assim duas leituras em confronto:

1. os sítios da Baixa do Xarez são sítios do Mesolítico final com implantações posteriores do Neolítico antigo evoluído que produziram misturas estratigráficas;

2. os sítios da Baixa do Xarez testemunham a aculturação gradual de grupos mesolíticos, com a transferência gradual de alguns elementos detectáveis na indústria lítica, como a pressão, segmentos, furadores fusiformes, por um lado, e a cerâmica por outro.

A questão da homogeneidade dos conjuntos é central no caso da Área 3 de Xarez 12, onde se registam diferentes momentos do Neolítico, mas para Carraça 1, Xarez 4 e Fonte dos Sapateiros não podemos recorrer a uma explicação tafonómica para explicar a forte tradição mesolítica da indústria lítica. Nesta leitura, seria também importante compreender a existência de uma cronologia fina entre estes sítios, considerados genericamente contemporâneos, na ausência de datações absolutas. A fraca presença de cerâmica e a morfologia da ocupação poderia ainda ser explicada por um modelo de ocupação territorial entre os vários sítios. No entanto, apesar de todos os sítios registarem escassa cerâmica (o que poderia indicar uma curta permanência), a sua indústria lítica indica a presença de uma diversidade de actividades, ainda que predominantemente cinegéticas. Podemos ainda perspectivar um modelo de curtas permanências de natureza residencial, leitura que de algum modo colide com o investimento efectuado nas estruturas efectuadas.

O segundo modelo proposto, o que preferimos, refere-se a comunidades mesolíticas, com transferências graduais de elementos neolíticos. Este modelo poderia ser apoiado por alguns fragmentos cerâmicos presentes e pelas estruturas domésticas identificadas, na medida em que os parâmetros económicos parecem apontar uma economia de caça preponderante, se não mesmo exclusiva. Nesta situação, o sistema técnico desenvolvido em Xarez 12 parece quase exclusivamente mesolítico. A construção dos fornos mais antigos seria assim atribuível a homens praticando uma economia de caça e recolha.

Devemos igualmente sublinhar que a forte taxa de trapézios nestes sítios corresponde em Portugal a um estádio antigo do Mesolítico final, localizável na primeira metade do 6º milénio a.n.e. Na ausência de datação directa, é difícil saber se esta regra se aplica também nestes sítios do Guadiana ou se devemos considerar a existência de *facies* locais. A diferença na tipologia dos trapézios – diferença mínima, uma vez que só afecta a rectitude das truncaturas – poderia então ser um indício de esta divisão.

Tentemos ser mais claros: nos limites em que um tal contexto estratigráfico nos permitem: *a maior parte dos traços técnicos (aquisição dos materiais, métodos e técnicas de debitação, tipologia) observados em Xarez 12 são característicos do Mesolítico final e os raros elementos observados frequentemente nos conjuntos do Neolítico, como a pressão, a preparação térmica, ou os furadores fusiformes estão ausentes ou apenas presentes em valores reduzidos* (como sucede em Carraça 1).

Ora a cerâmica, ainda que rara, e os fornos, levar-nos-iam a colocar este sítio no Neolítico antigo. As condições estratigráficas nunca permitirão certezas absolutas sobre a questão da homogeneidade, parece no entanto que a sequência é familiar da que foi já descrita para os concheiros do Mesolítico final do Vale do Sado. No entanto, o domínio dos trapézios seria um sinal da relativa antiguidade no ciclo evolutivo desta fase, a acreditarmos nos indicadores crono-estratigráficos observados para o Sul do Tejo.

Face à inexistência de situações paralelas para o Alentejo Central e para a margem esquerda do Guadiana, o enquadramento desta realidade no quadro do processo de neolitização das margens do Guadiana revela-se muito complexo, dependendo da realização de projectos sistemáticos desta área regional.

Quando confrontamos os dados recolhidos na baixa do Xarez com o panorama arqueológico prévio aos trabalhos do Alqueva, confirma-se a fragilidade das leituras regionais, uma vez que, até 1998, se considerava que as primeiras comunidades neolíticas de Reguengos de Monsaraz estavam associadas às primeiras fases do megalitismo regional materializadas em sítios de habitat como Pipas (Soares e Silva, 1992) ou em Gorginos 6 (Gonçalves e Sousa, 1997a, 2000) e em necrópoles como Areias 10 e 11 e Falcoeiros 1 (Leisner, 1951). Apesar da escassez de dados arqueográficos seguros integrados, estes sítios foram artificialmente arrumados no Neolítico «médio», constituindo durante duas décadas um paradigma para os primeiros indícios da ocupação humana na região (para além dos conjuntos «languedocenses» do Guadiana e do Caia).

Um Neolítico claramente «pré-megalítico» tinha já sido identificado na área de Évora, em sítios como Valada do Mato (Diniz e Calado, 1997; Diniz, 2003), cuja escavação veio confirmar uma ocupação neolítica antiga do interior alentejano, já indiciada na Gruta do Escoural (Gonçalves, 1978, Araújo e Lejeune, 1995). A identificação de sítios do Neolítico antigo no interior alentejano veio assim trazer uma nova perspectiva aos modelos teóricos do processo de neolitização da fachada atlântica peninsular.

Apesar desta identificação remontar a meados dos anos 90 na área de Évora, tardava em surgir idêntico povoamento em Reguengos, apesar das intensas prospecções na área do Grupo Megalítico de Reguengos de Monsaraz (Gonçalves, Calado e Rocha, 1992).

Por outro lado, se considerarmos que os sítios da Baixa do Xarez têm uma forte componente mesolítica, permanecem por conhecer efectivamente as fases mais antigas do período tardiglaciário nesta área, apenas documentadas no vizinho sítio da Barca do Xarez (Almeida et. al, 1999).

Assim, os elementos técnicos e tipológicos diagnosticados não permitem optar seguramente por um Neolítico antigo com forte substrato mesolítico nem descartar a hipóteses de misturas sistemáticas entre o Mesolítico final e o Neolítico antigo. A recorrência de situações nos quatro sítios em estudo é um argumento importante para a tese de uma aquisição muito progressiva das técnicas neolíticas.

Lisboa, Outono de 2006

## BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, F.; MAURÍCIO, J.; SOUTO, P.; VALENTE, M. J. 1999. Novas perspectivas para o estudo do Epipaleolítico do interior alentejano: notícia preliminar sobre a descoberta do sítio arqueológico da Barca do Xarez de Baixo. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. 2:1, p. 25-38.
- ARAÚJO, A. C. 1995-1997. A indústria lítica do concheiro de Poças de S. Bento (Vale do Sado) no seu contexto regional. *O Arqueólogo Português*. Série IV, 13-15, p. 87-159.
- ARAÚJO, A. C.; LEJEUNE, M. 1995. *Gruta do Escoural: necrópole neolítica e arte rupestre paleolítica*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico (Trabalhos de Arqueologia 8).
- CARVALHO, A. F. 1998. *Talhe da pedra no Neolítico antigo do Maciço calcário das serras d'Aire e Candeeiros (Estremadura portuguesa). Um primeiro modelo tecnológico e tipológico*. Lisboa: Edições Colibri. Textos Monográficos nº2, 110 p.
- DINIZ, M. 2003. *O sítio da Valada do Mato (Évora). Aspectos da Neolitização no Interior de Portugal*. Lisboa: Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras de Lisboa.
- DINIZ, M.; CALADO, M. 1997. O povoado neolítico da Valada do Mato (Évora, Portugal) e as origens do megalitismo alentejano. *II Congreso de Arqueología Peninsular*. Zamora. 2, p. 23-32.
- GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C.; MARCHAND, G. 2007. Os últimos caçadores-recolectores e as primeiras sociedades camponesas da Baixa do Xarez (Reguengos de Monsaraz, Évora). Texto a publicar.
- GONÇALVES, V. S.; SOUSA, A. C. 2003. Novos dados sobre o grupo megalítico de Reguengos de Monsaraz: o limite oriental. In GONÇALVES, V. ed—Muita gente, poucas antas. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia 25)
- GONÇALVES, V. S., ed. 2003. *Muita gente, poucas antas*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia 25).
- GONÇALVES, V.S. 1978. Para um programa de estudos do Neolítico em Portugal. *Zephyrus* 28-29: 147-162.
- GONÇALVES, V.S. 2002a. Lugares de povoamento das antigas sociedades camponesas entre o Guadiana e a Ribeira do Alámo (Reguengos de Monsaraz): um ponto de situação em inícios de 2002. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. v. 5, n.2: 153-189.
- GONÇALVES, V.S. 2002b. Duas áreas de inesperado avanço sobre a vida e a morte das antigas sociedades camponesas do Guadiana Médio. A mega-operação Alqueva: um balanço dos blocos 3 e 6 em fins de 2002. *Almadan*. s. 2
- LEISNER, G. e V. 1951. As Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz, Lisboa: Instituto de Alta Cultura (reeditado pelo INIC/UNIARQ, Lisboa, 1985).
- MARCHAND, G. 2001. Les traditions techniques du Mésolithique final dans le sud du Portugal: les industries lithiques des amas coquilliers de Várzea da Mó et de Cabeço do Rebolador (fouilles M. Heleno). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, volume 4, nº2, p. 47-110.
- MARCHAND, G. 2001. Les traditions techniques du Mésolithique final dans le sud du Portugal: les industries lithiques des amas coquilliers de Várzea da Mó et de Cabeço do Rebolador (fouilles M. Heleno). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, volume 4, nº2, p. 47-110.
- MARCHAND, G., 2005. Interpretar as mudanças dos sistemas técnicos do Mesolítico final em Portugal. *O Arqueólogo português*, série IV, volume 23, p. 171-196.
- RAPOSO, L.; SILVA, A. C. 1980/81. A estação “languedocense” do Xarez de Baixo (Guadiana). *Setúbal Arqueológica*. Setúbal, 6/7, p. 47-84.
- SILVA, A. C. 1994. Problemática das “indústrias macrolíticas” do Guadiana. Um tema a não ignorar para uma maior aproximação ao estudo do povoamento pré-histórico no interior alentejano. In *Arqueologia en el Entrono del Bajo Guadiana*. Huelva, p. 13-31.
- SILVA, C. T.; SOARES, J. 1981. *A Pré-História da Área de Sines*. Lisboa: Gabinete da Área de Sines.
- SOARES, J. 1995. Mesolítico-Neolítico na Costa Sudoeste: transformações e permanências. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 35 (2) (Actas do 1º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. VI: 27-45).
- SOARES, J. 1997. A transição para as formações sociais neolíticas na Costa Sudoeste portuguesa. *O Neolítico atlântico e as orixes do Megalitismo*: 587-608. Santiago de Compostela: Universidade de Santiago de Compostela.
- SOARES, J. e SILVA, C. T. (1992)—Para o conhecimento dos povoados do megalitismo de Reguengos. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9-10: 37-88.
- VIERRA, B. J. 1995. *Subsistence and stone tool technology: an old world perspective*. Arizona state University. Anthropological papers nº 47, 283 p.

## LOS RESTOS LÍTICOS TALLADOS DE LA NECRÓPOLIS DE CAN GAMBÚS-1 (SABADELL, BARCELONA): PRIMEROS RESULTADOS DEL ANÁLISIS TECNOLÓGICO Y FUNCIONAL

Juan F. Gibaja<sup>1</sup> y Xavier Terradas<sup>2</sup>

**Resumen.** Presentamos los primeros resultados del análisis tecnológico y funcional del utillaje lítico documentado en algunas de las sepulturas halladas en la necrópolis neolítica de Can Gambús-1. A través de estos estudios pretendemos contribuir a reconstruir los procesos técnicos de producción y consumo implementados en la gestión social de ciertas materias primas autóctonas, entre las que destaca el sílex melado.

Pese al carácter preliminar del trabajo, constatamos una tendencia doble en la preparación de los ajueres depositados junto a los individuos inhumados. Mientras algunos de ellos son objeto de una producción específica, en otros casos se reciclan instrumentos que fueron usados previamente en otras actividades.

**Résumé.** Nous présentons ici les premiers résultats de l'analyse technologique et fonctionnelle de l'outillage lithique documenté dans quelques sépultures de la nécropole néolithique de Can Gambús-1. Moyennant ces études nous avons l'objectif de contribuer à la reconstruction des processus techniques de production et consommation mises en œuvre dans la gestion sociale de certaines matières premières autochtones, parmi les quelles le silex blond acquise une importance remarquable.

Malgré le caractère préliminaire de ce travail, nous constatons une double tendance en la préparation des éléments lithiques déposés dans les mobiliers des individus inhumés. Tandis que quelques uns sont objet d'une production spécifique, en d'autres cases il s'agit d'outils recyclés après avoir tenu un usage préalable dans d'autres activités.

### EL YACIMIENTO DE CAN GAMBÚS-1

Can Gambús-1 se localiza en el término municipal de Sabadell, en la parte superior de una loma (168 m snm), a un kilómetro de distancia de la ya conocida necrópolis de la Bòbila Madurell (Sant Quirze del Vallès), en la comarca barcelonesa del Vallès Occidental. Esta comarca se encuentra situada dentro de la llamada fosa tectónica del Vallès-Penedès, encajada entre las Sierras litorales y prelitorales catalanas, y constituye un corredor natural que permite cruzar las comarcas catalanas a través de un eje paralelo a la costa, con una orientación NE-SO. Gran parte de esta fosa tectónica está rellena por arcillas cuaternarias procedentes de las Sierras prelitorales que cubren de manera desigual una secuencia de facies de conglomerados, costras carbonatadas y arcillas del Mioceno superior.

Con motivo de la construcción de un gran complejo urbanístico, las intervenciones arqueológicas de urgencia realizadas en el sector de Can Gambús pusieron al descubierto una importante necrópolis, atribuible cronológicamente al Neolítico Medio, concretamente a la denominada Cultura de los Sepulcros de Fosa (Muñoz, 1965). Los trabajos de excavación llevados a cabo por la empresa ARRAGO S.L. durante los años 2003 y 2004 permitieron documentar un total de 47 estructuras funerarias, la mayoría de las cuales contenía un único individuo inhumado, completando un total de 51 individuos. La totalidad de las inhumaciones documentadas pertenecen a individuos adultos, dato sorprendente si tenemos en cuenta que en la cercana necrópolis de Bòbila Madurell buena parte de las sepulturas acogen también a individuos infantiles.

La excelente conservación de la mayor parte de estas estructuras funerarias ha propiciado la elaboración de una nueva y completa tipología de estos sepulcros, con aportaciones novedosas sobre su proceso de construcción, periodos de uso y amortización. De esta manera es posible identificar la existencia de cubrimientos efectuados tanto con materiales perecibles, como maderas y pieles, como con grandes losas de piedra

dispuestas horizontalmente, sellando los accesos de algunas cámaras funerarias.

Asimismo, estamos ante una de las necrópolis catalanas en las que los elementos de ajuar son más numerosos y variados. Se han registrado más de seiscientos elementos arqueológicos de naturaleza diversa (recipientes cerámicos, molinos, instrumental lítico tallado y pulido, útiles de hueso, restos malacológicos, cuentas de variscita y esquisto). Para una mayor información sobre las estructuras funerarias, la composición de los ajueres y los datos antropológicos de esta necrópolis nos remitimos, respectivamente, a dos artículos de J. Roig y J.M. Coll, y a un tercero de V. Villar *et al.*, publicados en este mismo volumen.

### LOS RESTOS LÍTICOS TALLADOS

Este trabajo tiene por objetivo mostrar los primeros datos que hemos obtenido con respecto al estudio del instrumental lítico tallado recuperado en una parte de las sepulturas de la necrópolis de Can Gambús-1. Esta presentación supone un primer avance de resultados, ya que en la actualidad sólo hemos analizado una parte del conjunto del material lítico tallado encontrado en las sepulturas, por lo que los datos aquí presentados deben considerarse como preliminares. Dicho estudio se ha centrado en la reconstrucción tecnológica de los procesos vinculados a la producción y al uso de estos instrumentos. Para ello, se han caracterizado aquellos atributos morfotécnicos considerados relevantes en los distintos tipos de restos líticos, los cuales han sido sometidos a un análisis funcional mediante el estudio macro y microscópico de las huellas de uso registradas en sus filos, aristas y superficies.

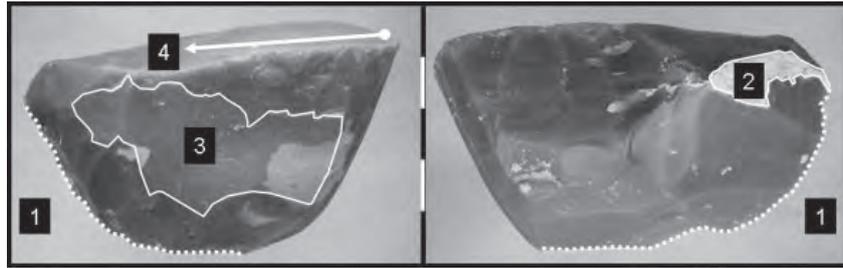
El número de restos líticos tallados recuperados en las inhumaciones es de 193 elementos, que tras una primera caracterización se han clasificado (Roig & Coll, en este volumen) como núcleos (20), soportes laminares (90), lascas (1), puntas (18), elementos geométricos (56) e indeterminados (8).

Todos estos productos están tallados sobre rocas silíceas a excepción de un único resto, tallado sobre obsidiana. Se trata de una laminilla de 31 mm de longitud para cuya obtención se ha empleado la técnica de la presión. La presencia de esta materia prima en el Neolítico del Noreste peninsular supone un hecho

1. Universidade do Algarve (Faro, Portugal). Becario FCT.

E-mail: jfgibaja@terra.es

2. CSIC-IMF, Barcelona. E-mail: terradas@bicat.csic.es



1. Flancos de un núcleo tipo de Can Gambús-1 con cresta bifacial centrada (1), restos del córtex original (2), evidencias de una cara ventral (3) y plataforma de presión creada a partir de una única gran extracción (4).

extraordinario por la lejanía de sus posibles zonas de aprovisionamiento, si bien existen precedentes de hallazgos similares como el de un pequeño núcleo en Bòbila Padró (Ripoll & Llongueras, 1963), dos láminas fragmentadas en la sepultura MS17 de Bòbila Madurell (Gibaja, 2003) y una lámina en la Mina 83 de Gavà (Borrell *et al.*, 2005).

En relación a la composición del resto de materias primas minerales empleadas para la producción del instrumental tallado en Can Gambús-1 éstas corresponden a rocas silíceas. Si bien existe una tendencia generalizada a considerar la mayor parte de las rocas silíceas recuperadas en los contextos de sepulcros de fosa del Neolítico medio catalán como sílex melado de origen provenzal, un examen más detallado de esta muestra nos permite observar la presencia de rocas silíceas procedentes de otros contextos geológicos. En el caso que nos ocupa, y a falta de los pertinentes análisis que permitan corroborarlo, hemos detectado la presencia de rocas silíceas procedentes de las cuencas sedimentarias lacustres continentales de facies evaporíticas de época oligocena y miocena de la cuenca del Ebro (Ortí *et al.*, 1997; Terradas *et al.*, 2005), así como de formaciones calizas y yesíferas eocenas, de edad luteciense a priaboniense (Doce & Alcobé, 1997), localizadas en las comarcas tarraconenses del Priorat y Conca de Barberà.

Con respecto al denominado sílex melado, ya hemos manifestado en otras ocasiones (Gibaja, 2003; Gibaja *et al.*, 2005; Terradas & Gibaja, 2001; 2002) nuestra opinión favorable a una procedencia provenzal como hipótesis más plausible en función de los datos disponibles hasta el momento. Los estudios llevados a cabo por colegas franceses (Binder, 1998; Blet *et al.*, 2000; Briois, 2005; Léa, 2005) tienden a situar el origen geológico de esta materia prima en las formaciones del Cretácico inferior de la Alta Provenza. Sin embargo, no podemos dar por seguro este dato a falta de su contrastación analítica, así como de estudios más detallados que permitirían situar su origen con mayor precisión en función de una mejor caracterización de la variabilidad de este recurso silíceo.

## LA PRODUCCIÓN DE SOPORTES LAMINARES

El estudio de los núcleos y de los soportes generados a partir de su explotación denota un único tipo de transformación de la materia prima, basada en la producción de soportes laminares (láminas y laminillas) mediante la técnica de la presión.

Los núcleos presentan atributos característicos que permiten reconocer que su soporte original eran lascas relativamente gruesas. Entre estos atributos reconocemos restos de las caras ventrales originales en uno de los flancos de los núcleos y/o de restos del córtex –primario– original en el otro (Fig. 1). En ocasiones también es reconocible la presencia del talón de la primitiva lasca, cuyos estigmas permiten constatar el uso de la percusión directa mediante un percutor duro para su obtención.

Estos núcleos han sido transformados mediante un único frente de explotación laminar, generando una sección característica de morfología cónica en cuyo vértice se ubica una única cresta, conformada uni o bifacialmente, centrada o lateralizada, que abarca la totalidad del dorso y del fondo del núcleo (Fig. 1). La función de esta cresta está intrínsecamente relacionada con la configuración del núcleo y con el modo de gestionar su volumen, ya que:

- permite emplazar aquellos elementos estructurales que van a posibilitar su explotación, gestión y operatividad;
- genera aquellos recursos necesarios para un óptimo mantenimiento de dichos elementos, ya sea mediante una correcta proporción y combinación entre todos ellos, o a partir de la conservación de la convexidad longitudinal de la superficie de lascado mediante extracciones ocasionales, practicadas desde la cresta con una misma dirección que los soportes laminares pero en sentido opuesto, sin que ello comporte un tipo de explotación bipolar;
- en última instancia, sin que ello sea menos importante, permite la sujeción o inmovilización del núcleo para proceder a su talla mediante la presión.

Como hemos mencionado, estos núcleos contienen un único frente de explotación laminar, en el que la producción de soportes se realizó desde una única plataforma de explotación. Normalmente, dicha plataforma fue creada a partir de una gran extracción obtenida mediante la percusión directa con percutor duro, cuyo contrabulbo es reconocible en algunos de los núcleos (Fig. 1). Las extracciones practicadas desde esta plataforma mediante la técnica de la presión fueron las que permitieron producir los soportes laminares, generando un modo de explotación exclusivamente unipolar. En dicha plataforma, son también reconocibles estigmas de abrasión de la cornisa del núcleo, practicada en una misma dirección y sentido, siempre desde la plataforma de presión hacia el exterior de la misma y nunca en sentido opuesto. Los efectos de esta abrasión son especialmente visibles en los tramos proximales de la cara dorsal de los soportes laminares generados. La función de esta acción abrasiva forma parte de las operaciones de mantenimiento de los elementos estructurales del núcleo y consiste en la regularización de su cornisa, practicada a medida que se van extrayendo soportes laminares, para eliminar pequeñas irregularidades o partes frágiles que pudieran dificultar la realización de nuevas extracciones.

El análisis detallado de las superficies de los núcleos muestra un claro contraste entre dos tipos de zonas:

- zonas enrojecidas con apariencia mate, resultantes del contacto indirecto con una fuente de calor que ha tenido como consecuencia la oxidación de los minerales de hierro;
- zonas que no presentan este tono rojizo y que presentan un brillo característico, denominado lustre térmico. Habitualmente, este brillo aparece en los negativos de las extracciones practicadas sobre las zonas enrojecidas, con posterioridad a su contacto con una fuente de calor.

Esta asociación nos permite constatar no sólo que los núcleos analizados fueron sometidos a un tratamiento térmico, sino también precisar el momento de la aplicación de este procedimiento técnico, así como determinar las operaciones realizadas *a posteriori*. A partir de los datos obtenidos, creemos que los núcleos fueron tratados térmicamente después de su configuración, una vez ya se habían emplazado sus elementos estructurales, pues es habitual que la plataforma de presión y los flancos conserven restos de zonas enrojecidas. En el conjunto de Can Gambús-1 no disponemos de restos líticos atribuibles a la configuración de los núcleos, con lo que creemos que tanto la preparación del núcleo como su tratamiento térmico fueron realizados fuera del lugar, probablemente en otros contextos más próximos a las áreas de aprovisionamiento de esta materia prima (Terradas & Gibaja, 2001). Por otra parte, el estudio de las extracciones realizadas con posterioridad al tratamiento térmico, reconocibles a partir del lustre térmico presente en los negativos de sus extracciones, sugiere que dichas operaciones pudieron realizarse *in situ*, tratándose básicamente de extracciones de soportes laminares, así como de pequeñas operaciones vinculadas al acondicionamiento de la plataforma de presión y al mantenimiento de los flancos del núcleo (Terradas & Gibaja, 2001).

Por último, aunque la muestra estudiada hasta el momento sea limitada, en las superficies de lascado de los núcleos es posible identificar con claridad su ritmo de talla, es decir, el orden secuencial de extracción de los soportes laminares. En general, podemos asegurar que dicho ritmo sigue un sentido horario, visualizando la plataforma de presión desde la perspectiva de la persona que llevaría a cabo el proceso de talla.

Poca cosa podemos decir hasta el momento de los soportes laminares y de su modificación mediante el retoque. Únicamente podemos constatar que algunos de estos productos laminares fueron transformados en puntas y en elementos geométricos (trapecios y triángulos), a partir de su previa fractura.

## EL USO DE LOS SOPORTES LAMINARES

Antes de explicar los resultados del análisis funcional, cabe reseñar que el estado de conservación del material lítico estudiado hasta el momento en Can Gambús-1 es excepcional. Y es que el utillaje, elaborado especialmente sobre sílex melado, únicamente presenta un ligero lustre producto del tratamiento térmico al que se sometieron los núcleos para su explotación laminar. En cambio, apenas están presentes otras alteraciones como el lustre de suelo o pátinas, tan comunes en otros contex-

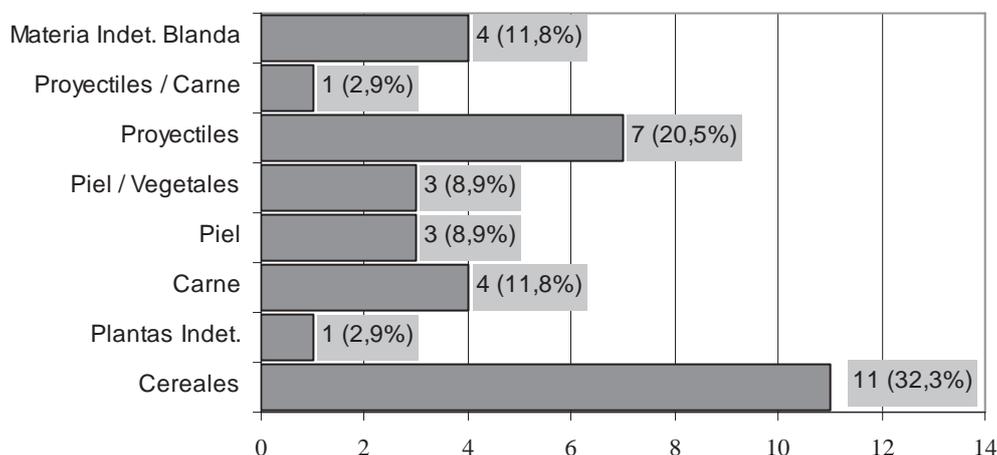
tos neolíticos contemporáneos del noreste peninsular. Desafortunadamente, el lustre térmico repercute en el diagnóstico funcional de ciertas materias trabajadas. El problema reside en que los micropulidos poco desarrollados producidos por el trabajo de materias animales blandas como la carne o la piel fresca, son difíciles de observar al quedar enmascarados por el propio lustre (Gibaja, 2003).

En todo caso, hemos analizado hasta el momento un conjunto total de 51 efectivos de los cuales 25 (49%) han estado utilizados, 23 (45%) no muestran modificación alguna por el uso y los 3 restantes (6%) los hemos catalogado como no analizables. Estos últimos son tres geométricos en los que, si bien se observan ligeras modificaciones macro y microscópicas, éstas no permiten un diagnóstico seguro de su uso, en tanto que pueden haberse producido como consecuencia del lustre térmico o por diversas alteraciones mecánicas como pisoteo, almacenamiento, etc.

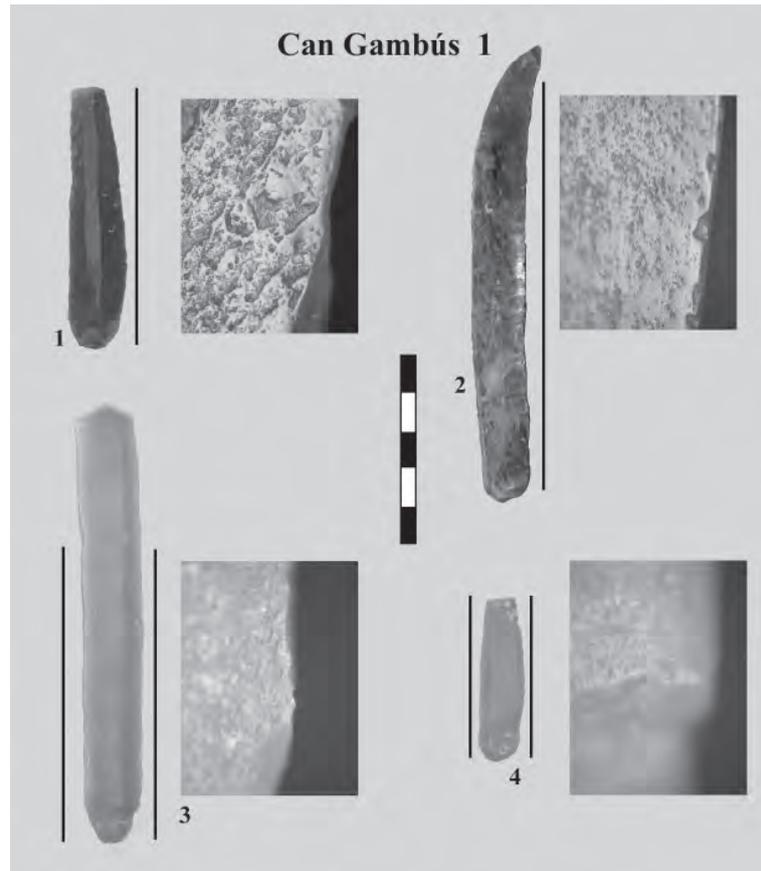
En relación a las láminas que no presentan huellas de uso, hemos conseguido establecer remontajes entre láminas procedentes de la misma sepultura (es el caso de las sepulturas 122 y 167), lo que permitiría proponer una producción específica de esos soportes laminares como elemento de ajuar, sin que haya mediado un uso previo. A falta de su práctica intensiva, el remontaje de los elementos líticos de las sepulturas –o entre sepulturas– se adivina como una vía de estudio que puede proporcionar nuevos datos, no sólo sobre las técnicas y métodos implementados en la producción del instrumental lítico, sino también sobre la producción específica de bienes para ser depositados como ofrendas. Sin embargo, y como veremos a continuación, los elementos líticos depositados como ajuar fueron con frecuencia usados anteriormente en otras actividades subsistenciales o técnicas, otorgándoles un postrero uso como elementos de ajuar.

Entre las actividades más representadas sobresalen los útiles destinados al procesado de cereales y aquellos empleados como proyectiles. Menor porcentaje muestran los instrumentos empleados para procesar materias blandas animales como la carne o el tratamiento de la piel. En cambio, son inexistentes las piezas usadas sobre materias de dureza medio-dura como la madera, el hueso, el asta o la piedra (Fig. 2).

Con respecto a las piezas empleadas en el procesado de cereales debemos diferenciar dos tipos de útiles: los empleados para segar y los usados para separar sobre el suelo la espiga de los tallos o cortar los propios tallos (Clemente & Gibaja, 1998; Gibaja, 2003). En relación a las destinadas a segar se trata de láminas enteras o con pequeñas fracturas distales que muestran huellas muy desarrolladas (Fig. 3 –1, 2 y 4–).



2. Materias trabajadas por el instrumental lítico. Se toman como referencia el número de zonas usadas.



3. Láminas de sílex empleadas en la siega de cereales (1, 2), en actividades de descarnado (3) y para separar sobre el suelo la espiga de los tallos o cortar los propios tallos (4).

Al igual que sucede en otros muchos contextos neolíticos del noreste peninsular (La Draga, Bòbila Madurell, Camí de Can Grau, Plansallosa, Cova del Frare, ...), la distribución del micropulido nos indica que estamos ante hoces cuyos filos líticos estaban dispuestos paralelamente al vástago de la hoz (Gibaja, 2000; 2002; 2003; Palomo & Gibaja, 2001). Por su parte, las usadas para separar sobre el suelo la espiga o los tallos son tres láminas fragmentadas por su parte medial. En todas ellas no sólo muestran huellas de uso ambos laterales, sino que una presenta los filos retocados como resultado de su reavivado. El excepcional estado de conservación y el buen tratamiento recibido por los arqueólogos durante su almacenamiento, nos ha permitido registrar en una de estas láminas posibles residuos de enmangue.

Algunos de los elementos geométricos, concretamente tres trapecios y dos triángulos, fueron usados como elementos de proyectil. En todos ellos se aprecian pequeñas fracturas como consecuencia de impactos violentos, que sin embargo no debieron inutilizarlos (Fig. 4). La situación de las fracturas y estrías, así como su dirección nos permiten proponer que frente a dos casos empleados como puntas, otros dos lo fueron insertados en un extremo de astil con el filo de mayor longitud como zona activa, constituyendo flechas de filo transversal o *tranchants*. En tres casos hemos podido identificar posibles residuos de enmangue, siempre situados en las aristas centrales o en el filo de menor longitud. Finalmente, hay otros seis geométricos más de los cuales dos no parecen haber sido usados, tres corresponden a las piezas anteriormente citadas como no analizables y sobre uno no tenemos criterios suficientes para decir si fue empleado como proyectil o para cortar carne, ya que sólo observamos en el filo más largo una serie de pequeñas melladuras y zonas de pulido compacto que pudieron desarrollarse por ambas actividades.

Dos láminas enteras con los laterales retocados parecen haberse usado para cortar piel. Desafortunadamente el lustre

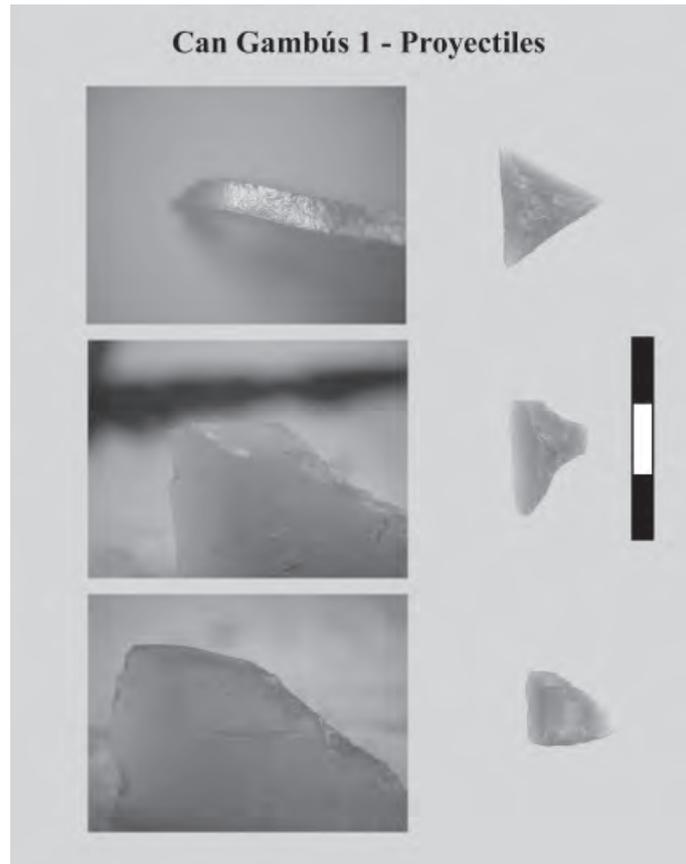
térmico y el escaso grado de desarrollo de los rastros nos impiden aproximarnos al estado en el que las pieles se encontraban cuando fueron tratadas. Es decir, no podemos saber si fueron trabajadas cuando estaban frescas, secas o quizás humedecidas. Por otra parte, hay otras dos láminas, una de ellas de un tamaño considerable (97 mm), que presentan un conjunto de huellas (fuerte redondeamiento del filo, micropulido de trama semi-cerrada, fuerte grado de abrasión en forma de estrías, ...) que pudo haberse generado, tanto por el corte de tallos de cereales sobre el suelo, como por el corte de piel seca con abrasivo. El poco desarrollo de las huellas no nos facilita un diagnóstico exacto.

Tres láminas (122, 78 y 42 mm respectivamente) parecen haberse utilizado en actividades de descarnado. La presencia de melladuras bifaciales de reducido tamaño y la aparición en zonas elevadas de micropulidos muy compactos similares a los que se originan por el contacto con una materia ósea, nos llevan a la conclusión que se destinaron a tareas de descarnado y no de fileteado.

Por otra parte, otras tres láminas de pequeño tamaño (entre 29 y 38 mm) muestran huellas que sólo hemos podido atribuir al corte de una materia blanda de naturaleza indeterminada. Nuevamente, tal indeterminación es consecuencia de los efectos del lustre térmico y del poco desarrollo de las huellas, producto seguramente del escaso tiempo de trabajo invertido en su utilización.

Finalmente, de las piezas estudiadas que no han sido usadas (23) cabe apuntar varias cosas:

- la mayor parte corresponden a soportes laminares enteros o con pequeñas fracturas distales (73.9%). Es decir, estamos ante soportes en perfecto estado. Algunas de estas láminas presentan un tamaño considerable, ya que superan los 80 mm de longitud. Ese magnífico estado debemos trasladarlo



4. Elementos geométricos con fracturas de impacto como resultado de su uso como proyectiles.

igualmente a los dos elementos geométricos anteriormente citados;

- también hemos registrado 4 (17.4%) pequeños fragmentos distales o mediales de láminas sin usar;
- si bien es evidente que se seleccionan láminas enteras o geométricos sin utilizar para dejarlos como ajuar, el hecho de que varias de las láminas de un mismo enterramiento remonten, denota que fueron talladas *ex profeso* para ser depositadas en las sepulturas.

Los resultados presentados son relativamente similares a los obtenidos en otros contextos funerarios contemporáneos como la Bòbila Madurell o el Camí de Can Grau (Gibaja, 2003). Así, podemos ver que:

- con respecto a las piezas usadas la representatividad sigue recayendo en los útiles empleados para cortar cereales y en los proyectiles;
- los instrumentos destinados al descarnado y al tratamiento de la piel alcanzan una menor representación;
- en cambio, si en la Bòbila Madurell y el Camí de Can Grau había un escaso porcentaje de efectivos usados para trabajar madera (1,8% y 3,8% respectivamente), en Can Gambús-1 son inexistentes;
- no hemos registrado instrumentos destinados a la transformación de soportes óseos o minerales. Este hecho es habitual en todos los yacimientos neolíticos estudiados hasta el momento en Catalunya donde no se documentan o bien sólo aparecen de manera testimonial (La Draga, Plansallosa, Ca n'Isach, Bauma del Serrat del Pont, ...) (Gibaja, 2000; 2003; Palomo & Gibaja, 2001);
- sobresalen las láminas enteras o ligeramente fragmentadas. Muchas de esas láminas no sólo están sin usar y en perfecto estado, sino que además algunas incluso remontan. Eso mismo sucede con los geométricos. Aunque documentados algu-

nos sin usar, los que se han utilizado no han quedado inutilizados por las pequeñas fracturas de impacto que han sufrido;

- en base al escaso desarrollo de los rastros, parece evidente que muchas de las piezas parecen haber estado usadas durante poco tiempo. Contrariamente, hay ciertos instrumentos empleados especialmente sobre cereales que han llegado a reavivarse con el fin de alargar la vida del útil;
- es significativa la ausencia casi absoluta de lascas en Can Gambús-1. Ello contrasta con la Bòbila Madurell donde representan el 22,5% del registro lítico de las sepulturas o el 13,1% del Camí de Can Grau (Gibaja, 2003).

#### CONCLUSIONES PRELIMINARES

A modo de síntesis, queremos remarcar algunas de las conclusiones que se desprenden de este primer avance sobre el estudio del instrumental lítico tallado procedente de las sepulturas de Can Gambús-1:

- Queda claro que las materias primas empleadas para la manufactura del instrumental son de procedencia alóctona. Los trabajos que deben de permitir concretar el origen geológico y geográfico de la obsidiana y del sílex melado deberían realizarse en el marco de una colaboración internacional que posibilitara un estudio y caracterización apropiada de las posibles zonas de aprovisionamiento, así como un seguimiento de sus procesos de transformación en una escala temporal y espacial amplia. Al lado de estas materias primas extra-regionales se constata un uso ocasional de rocas silíceas de procedencia regional.
- La reconstrucción de los procedimientos y operaciones técnicas de talla permite constatar una gran homogeneidad en su diseño y ejecución. Sin embargo, al mismo tiempo se registra

una variabilidad importante en los modos de explotación de los núcleos y en la gestión de sus volúmenes, en función de las características morfológicas de los soportes originales.

- Entre los procedimientos técnicos que posibilitaron la explotación de los núcleos siguiendo los parámetros anteriormente descritos, destaca el tratamiento térmico de los núcleos una vez concluida su etapa de configuración. Su explotación posterior se realizó *in situ*, tal como sugieren los remontajes realizados y los datos tecnológicos.
- En lo que se refiere a los instrumentos líticos que componen los ajuares, se documenta una doble tendencia: una producción específica de soportes laminares como ofrendas, junto a un reciclado de instrumentos usados previamente en otras actividades subsistenciales a los que se les da una postrera utilización como elementos de ajuar.
- El estudio funcional del instrumental lítico tallado permite documentar que hubo un uso preferencial de los soportes laminares para distintos procesos vinculados a la siega de cereales y a la gestión de sus productos derivados. Al mismo tiempo, gran parte de los elementos geométricos fueron empleados como puntas de proyectil. Su modo de sujeción a un astil presenta una cierta variabilidad.
- Para acabar, queremos señalar que los datos obtenidos hasta el momento nos permiten confirmar las hipótesis formuladas en trabajos previos acerca de la gestión social del sílex melado y se integran en la tesis formulada acerca de sus implicaciones económicas y sociales (Gibaja, 2003; 2004; Gibaja & Terradas, 2005; Terradas & Gibaja 2001; 2002).

## BIBLIOGRAFÍA

- BINDER, D. 1998. Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal. En A. d'Anna & D. Binder (eds.) *Production et identité culturelle. Actualité de la recherche*: 111-128. Antibes : Éditions APDCA.
- BLET, M.; BINDER, D. & GRATUZE, B. 2000. Essais de caractérisation des silex bédouliens provençaux par analyse chimique élémentaire. *Revue d'Archéométrie*, 24 : 149-168.
- BORRELL, F.; ESTRADA, A.; BOSCH, J. & ORRI, E. 2005. Excavaciones recientes en las minas neolíticas de Gavà –sector sierra de las Ferreres– (Baix Llobregat, Barcelona): nuevos datos para el conocimiento de los rituales funerarios. En P. Arias, R. Ontañón & C. García-Moncó (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 635-642. Santander: Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria.
- BRIOIS, F. 2005. *Les industries de pierre taillée néolithiques en Languedoc occidental: nature et évolution des outillages entre les 6eme et 3eme millénaires av. J.-C.* Lattes : Monographies d'Archéologie Méditerranéenne 20.
- CLEMENTE, I. & GIBAJA, J.F. 1998. Working processes on cereals: an approach through microwear analysis. *Journal of Archaeological Science*, 25 (5): 457-464.
- DOCE, R. & ALCOBÉ, X. 1997. Crystallinity index of some cherts from the Ulldemolins complex and the Montblanc formation (Tarragona, Spain). En A. Ramos & M.A. Bustillo (eds.) *Siliceous rocks and culture*: 111-116. Granada: Universidad de Granada.
- GIBAJA, J.F. 2000. La función del instrumental lítico tallado de la Draga (Banyoles, Pla de l'Estany). En A. Bosch, J. Tarrús & J. Chinchilla (eds.): *El poblat lacustre neolític de la Draga. Excavacions 1990-1998*: 206-213. Girona: Centre d'Arqueologia Submarina de Catalunya.
- GIBAJA, J.F. 2001. Tecnología y funcionalidad de la industria lítica tallada en hàbitats al aire libre del noreste peninsular: los asentamientos neolíticos de la Draga y Plansallosa. *Bol-skan*, 18: 169-179.
- GIBAJA, J.F. 2002. Las hoces neolíticas del noreste de la Península ibérica. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéenne*, 10-11: 83-95.
- GIBAJA, J.F. 2003. Comunidades neolíticas del noreste de la Península ibérica. *Una aproximación socioeconómica a partir del estudio de la función de los útiles líticos*. Oxford: British Archaeological Reports (international series) S1140.
- GIBAJA, J.F. 2004. Neolithic communities of the northeastern iberian peninsula: burials, grave goods and lithic tools. *Current Anthropology*, 45 (5): 679-684.
- GIBAJA, J.F. & TERRADAS, X. 2005. Exploitation du silex blond et organisation technique de la production lithique au Néolithique moyen dans le nord-est de la Péninsule ibérique. En J. Jaubert & M. Barbaza (eds.) *Territoires, déplacements, mobilité, échantons durant la Préhistoire*: 525-536. Paris: Éditions du CTHS.
- GIBAJA, J.F.; PALOMO, A. & TERRADAS, X. 2005. Producción y uso del utillaje lítico durante el Mesolítico y Neolítico en el noreste de la Península ibérica. En P. Arias, R. Ontañón & C. García-Moncó (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 223-232. Santander: Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria.
- LÉA, V. 2005. Raw, pre-heated or ready to use: discovering specialist supply systems for flint industries in mid-Neolithic (Chassey culture) communities in southern France. *Antiquity*, 79 (303): 51-65.
- MUÑOZ, A.M. 1965. *La cultura neolítica catalana de los «Sepulcros de Fosa»*. Barcelona: Instituto de Arqueología y Prehistoria de la Universidad de Barcelona.
- ORTÍ, F.; ROSELL, L.; SALVANY, J.M. & INGLÈS, M. 1997. Chert in continental evaporites of the Ebro and Calatayud Basins (Spain): distribution and significance. En A. Ramos & M.A. Bustillo (eds.) *Siliceous rocks and culture*: 75-89. Granada: Universidad de Granada.
- PALOMO, A.; GIBAJA, J.F. & TERRADAS, X. (en este volumen) Tecnología lítica en el Neolítico medio catalán. Diversidad de métodos de gestión de los núcleos en la talla por presión.
- RIPOLL, E. & LLONGUERAS, M. 1963. La cultura neolítica de los sepulcros de fosa en Cataluña. *Ampurias*, XXV: 1-90.
- ROIG, J. & COLL, J.M. (en este volumen) La necrópolis de sepulcros de fosa de Can Gambús 1 (Sabadell, Barcelona): las estructuras funerarias.
- ROIG, J. & COLL, J.M. (en este volumen) La necrópolis de sepulcros de fosa de Can Gambús 1 (Sabadell, Barcelona): los ajuares funerarios.
- TERRADAS, X. & GIBAJA, J.F. 2001. El tratamiento térmico en la producción lítica: el ejemplo del Neolítico medio catalán. *Cypsela*, 13: 29-56.
- TERRADAS, X. & GIBAJA, J.F. 2002. La gestión social del sílex «melado» durante el Neolítico medio en el noreste de la Península ibérica. *Trabajos de Prehistoria*, 59 (1): 29-48.
- TERRADAS, X.; PALOMO, A.; GIBAJA, J.F. & CLOP, X. 2005. Primeros resultados sobre el estudio de grandes láminas procedentes de contextos funerarios del noreste de la Península ibérica. En P. Arias, R. Ontañón & C. García-Moncó (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 349-357. Santander: Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria.
- VILLAR, V.; RUIZ, J. & SUBIRÀ, M.E. (en este volumen) La población del Neolítico Medio de Can Gambús 1 (Sabadell, Vallès Occidental, Catalunya).

## LA MINERÍA DE LA SAL DURANTE EL NEOLÍTICO MEDIO EN LA VALL SALINA DE CARDONA (BAGES, CATALUÑA). TECNOLOGÍA, PRODUCCIÓN, UTILLAJE LÍTICO Y PRÁCTICAS EXPERIMENTALES

Alfons Fíguls i Alonso<sup>1</sup> y Olivier Weller<sup>2</sup>

**Resumen.** En el Salí de Cardona, tenemos documentado un importante número de herramientas de piedra pulida, la mayoría destinadas a la extracción de sal gema. El estudio de las huellas de uso nos ha permitido establecer el método de explotación de la sal en la Vall Salina de Cardona durante el Neolítico medio (4500-3500 BC).

Nuestro trabajo se ha centrado en estudiar la producción desde una perspectiva técnica, dejando al margen el punto de vista económico. Damos un especial hincapié al concepto de la utilidad, tanto cardinal (medición de la utilidad) como ordinal (comparación de la utilidad), de las herramientas utilizadas en los trabajos mineros.

Creemos que los procesos de producción utilizados en la Vall Salina no fueron intermitentes y, con los datos que disponemos, interpretamos que hubo una o unas comunidades que explotaban estos afloramientos de halita.

Hemos analizados los procesos físicos que intervienen en la extracción de la sal; hemos estudiado todas las fuerzas que intervienen en el trabajo, tanto la fuerza activa (la percusión de las herramientas cuando golpean la sal o el terreno) como la pasiva (la reacción de la sal o del terreno a la percusión de los útiles). Es decir, las huellas y fracturas de las caras activas evidencian el trabajo que realizaron. Cabe destacar que no hay herramientas mineras especializadas, cualquier hacha o azada es eficaz y eficiente para arrancar el mineral.

Complementamos estos trabajos con una práctica de arqueología experimental que nos ayuda a comprender mejor que cualquier herramienta (azada o hacha) puede ser útil para la extracción de bloques de sal. No siempre es fácil acceder a los afloramientos, por lo que cabe la posibilidad de estandarizar el trabajo para lograr la eficiencia técnica, y son los bancales como una solución que no supone grandes dificultades y con un esfuerzo mínimo.

**Resumé.** Dans le Salí de Cardona, nous avons documenté un nombre important d'outils en pierre, la majorité était destinée à l'extraction du sel gemme. L'étude des traces d'utilisation nous a permis de caractériser les techniques d'exploitation du sel dans la Vall Salina de Cardona durant le Néolithique moyen (4500-3500 BC).

Laissant de côté les aspects économiques, notre présentation est centrée sur l'étude des techniques de production avec un intérêt particulier pour le concept d'efficacité des outils miniers, tant cardinal (mesure) qu'ordinal (comparaison).

Nous pensons que les exploitations dans la Vall Salina ne furent pas intermittentes, mais, avec les données actuellement disponibles, qu'une ou plusieurs communautés exploitaient régulièrement ces affleurements de halite.

A partir des traces et des factures observées sur les surfaces actives des outils, nous avons analysé les processus physiques liés à l'extraction du sel et les forces en jeu, aussi bien actives (la percussion des outils sur le sel ou le sol) que passives (la réaction du sel ou du sol à la percussion des outils). On en déduit qu'il n'existe pas d'outillage spécialisé et que n'importe quelle hache est efficace pour extraire le minéral.

Enfin, nous avons complété nos travaux par une expérimentation archéologique qui nous a permis de comprendre que n'importe quel outil pénétrant peut être utile pour l'extraction de blocs de sel. Il n'est pas toujours facile d'accéder aux affleurements de sel, ce qui implique la possibilité de normaliser le travail pour gagner en efficacité technique, et l'exploitation en terrasses à ciel ouvert semble une solution d'effort minimum qui ne suppose pas de grandes difficultés.

### INTRODUCCIÓN

La *Vall Salina* de Cardona es un excepcional y singular yacimiento minero y arqueológico que ocupa 130 hectáreas, situado en el centro de Cataluña, en el cual aflora un diapir salino conocido como *la Muntanya de Sal* (fig. 1). Pero, a pesar de su gran importancia, una secuencia de mas de 6000 años de historia, ha estado al margen del interés de la arqueología durante muchos años; por contra sí que despertó la inquietud de mineros, campesinos y aficionados que han ido confeccionando interesantes colecciones de industria lítica pulimentada.

El ingeniero Agustín Marín, a partir de 1914 (AA. VV., 1985: 9), fue quien afirmó que podía existir una clara relación entre los diversos hallazgos de industria lítica pulida que se encontraba en el valle y la explotación de la sal gema. Marín publicó su trabajo diecinueve años después de haberlo iniciado (Marín, 1933) y en este afirmaba que se inició la explotación de los afloramientos de halita en el neolítico, "como lo acreditan las hachas halladas entre los derrubios próximos a las canteras antiguas" (Marín, 1933: 11).

Posteriormente, el ingeniero Juan Manuel López de Azcona (López de Azcona, 1933) documentó in situ restos de industria

lítica en el entorno de los afloramientos salinos y lo relacionó con una actividad minera importante (López de Azcona, 1933: 61).

Los trabajos de Marín y López de Azcona no tuvieron continuidad y a lo largo de los años en las publicaciones referidas a Cardona tan solo se iban reproduciendo las afirmaciones de estos dos ingenieros. Es curioso que Serra Vilaró, quien determinó de forma clara y precisa el Grupo de los sepulcros megalíticos en cista (Serra Vilaró, 1927) o *Solsonià*, no mostró ningún interés por la *Vall Salina* y se limitó también a reproducir las afirmaciones de Marín y López de Azcona (Serra Vilaró, Manuscrit 1-I, AHC) (Serra Vilaró, 1966).

A finales de los años 80 hubo un intento por retomar la investigación sobre la explotación de la sal durante el neolítico (Fíguls, 1989 y 1990), pero no se concretó hasta el 1994 (Fíguls y Bonache, 1997). La investigación tubo continuidad con trabajos relacionados con la mecánica (Fíguls y Bonache, 1997; Bonache, 2006), prospecciones al entorno del valle (Fíguls, 2004b) y trabajos más amplios centrados al entorno del *Solsonià* y su relación con la sal cardonina (Weller, 2002).

Las evidencias arqueológicas que hemos ido observando a lo largo de estos años de trabajo no hacen más que confirmar que hubo una explotación de los afloramientos de sal gema de la Vall Salina de Cardona durante el neolítico medio (4500-3500 BC CAL) (Fíguls *et al.*, 2006; Weller y Fíguls, 2006; Weller *et al.*, 2007) y que el método de producción minera en terrazas o bancales se mantuvo, con pocas variaciones, hasta la construcción de la "Mina del Duc" a principios del siglo XX (Fuentes, 2001) (Fíguls *et al.* 2006).

1. Institut de recerques envers la Cultura (IREC), Cardona, España. (fígulsbo@teleline.es)

2. Laboratoire de Chrono-Ecologie, UMR 6565, CNRS, Besançon, Francia (olivier.weller@libertysurf.fr)



Figura 1: Vista de la “Muntanya de Sal” (Foto Alfons Fíguls).

Puede sorprender el hecho que no haya un instrumental especializado en la extracción de sal, pero la necesidad minera pasaba por disponer de herramientas cortantes, y tanto las hachas como las azadas por su morfología son eficaces para cortar los estratos de sal gema.

#### LA VALL SALINA

La *Vall Salina* se encuentra situada sobre los afloramientos de los materiales salinos de la “Formación Cardona”. Estos materiales, de origen evaporítico están constituidos por niveles de halitita, silvinita y carnalita. Estas rocas y los minerales que las forman (a excepción de la ilita) son extraordinariamente solubles, por lo que se corresponde precisamente con su propio origen, por evaporación de agua saturadas en estas sales. Esta solubilidad es la causa de la extraordinaria transformación del paisaje. Es un paraje que presenta una morfología muy peculiar, tanto por la acción natural como por la mano del hombre. Este valle se encuentra encajado entre el núcleo urbano de Cardona al norte y la *Serra de la Sal* que se extiende de este a sur. En el extremo sudoeste se alza la *Muntanya de Sal*, y al este el valle se abre al río *Cardener*. Este valle se encuentra dividido por el cerro de *Sant Onofre*; considerándose que no hay un valle sino dos, y cada uno de ellos presenta peculiaridades propias (Cardona *et alii*, 2002: 16). En el *Pla dels Fangassos* o valle del norte brotan 6 fuentes de agua dulce (Barberà, 2001) y ha sido tradicionalmente aprovechada para la agricultura. En cambio entre el valle situado entre *Sant Onofre* y la *Serra de la Sal* discurría el riachuelo salado de *Cantacorps*. Entre las pendientes pronunciadas de la de la *Serra de la Sal* aparecen los afloramientos de sal gema asociados a materiales de industria lítica pulimentada.

#### OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Nuestra línea de investigación actual la hemos centrado a tres niveles:

- Local: Vall Salina y su entorno más inmediato (Cardona)
- Regional: estudio del Grupo de sepulcros megalíticos en cista o *Solsonià*
- Supraregional: estudio de los intercambios de productos exógenos (tanto herramientas como objetos de prestigio...) (Ver comunicación Weller y Fíguls en este volumen)

Nuestro objetivo, a nivel local, se centra en evaluar el efecto de desgaste o rotura que presentan las piezas líticas documentadas en la *Vall Salina* (Fíguls y Weller, 2006). Nuestra hipótesis es que estas herramientas fueron utilizadas en el trabajo minero, ya que las fracturas y las macrohuellas que presentan pueden ser interpretadas en base a una percusión sobre un material duro. Es decir, la colisión de dos materiales (uno estático –la sal- y otro dinámico –la herramienta de extracción-) cuando el estático tiene una capacidad de resistencia muy grande, la fuerza de reacción es capaz de deteriorar o romper la superficie de la pieza (“superficie activa”).

A pesar que se pueda pensar que hay una estrecha relación entre la forma y la función, no creemos que haya una causa-efecto directa; es decir, una determinada forma no implica una función concreta. Partimos de la base que cualquier útil puede ser utilizado eficazmente para arrancar o cortar el mineral; no creemos que haya útiles especializados en la extracción de la sal. De los análisis de las piezas, y la corroboración con la práctica experimental y por métodos estadísticos, podemos afirmar que cualquier hacha, azuela y/o cincel podía ser una herramienta válida para extraer sal.

Nuestro trabajo se ha basado en un esquema muy simple sobre el ciclo de la vida de las herramientas pulidas. Es decir,



Figura 2: Muestra de las herramientas documentadas en la Vall Salina de la colección de Jaume Barberà (A) y muestra diversos pilones documentados en La Roqueta de la colección de Ramon Roca (B). (Fotos Olivier Weller).

las necesidades por las cuales fueron concebidos y creados los útiles pueden variar a lo largo del tiempo por su deterioro o bien por ser utilizados por otras necesidades que estos puedan servir. Por ejemplo, un cuerpo y talón de una azada puede ser transformada en un pilón para triturar sin que ello suponga un gran esfuerzo en el cambio de utilidad; o bien una azada puede ser utilizada para arrancar sal.

En el estudio de estas colecciones se han seguido directrices relacionadas con el “índice proporcional a la dureza donde percutían” (Fíguls y Bonache, 1997), es decir nos hemos centrado en el estudio de la mecánica de las piezas líticas; complementado con una práctica de arqueología experimental y el soporte estadístico-matemático (clusters, ratios...).

Hemos creído necesario complementar las técnicas de laboratorio con prácticas experimentales que nos ayuden a comprender y profundizar en los trabajos mecánicos de las herramientas de extracción del “Salf”. En este sentido se ha iniciado un proyecto de arqueología experimental, que tiene previsto realizar 4 campañas consecutivas (del 2006 al 2009) con el fin de analizar las posibles técnicas de explotación minera neolítica sobre sal gema y así poder dar respuesta a multitud de preguntas que ha generado la gran cantidad de material lítico documentado en el valle. Para ello nos hemos fijado 6 objetivos básicos:

- Comprobar que cualquier herramienta (hacha o azada) es capaz de cortar o arrancar sal; con útiles no necesariamente confeccionados sobre rocas metamórficas ni de la misma procedencia que las piezas originales. Para ello se han empleado como materia prima guijarros de río procedentes del río Cardener y río Aigua d’Ora.
- Calcular el tiempo dedicado a los trabajos de extracción del sedimento que cubre el afloramiento salino.
- Cuantificar el trabajo minero según la tecnología neolítica (procedimiento y herramientas).
- Cuantificar el trabajo de transformación del mineral según la tecnología neolítica (procedimiento y herramientas).
- Determinar la producción y la productividad en el trabajo (L) y de les herramientas (K). Se pretende buscar la función de producción:  $Q=f(K,L)$ ; es a decir, la relación que hay entre la cantidad d’output obtenido respecto las cantidades de inputs utilizados. La producción es la transformación de los inputs (L) en outputs (bloques de sal), mediante el uso de una tecnología determinada.
- Determinar la eficacia técnica de las herramientas de extracción respecto los machacadores.

Hemos utilizado ratios para analizar de manera analítica las colecciones porque es una técnica de análisis que da una información muy específica y permite hacer una valoración global. Este indicador que, mediante la comparación relativa de los valores de los elementos cortantes y trituradores analizados en

forma de cociente nos relaciona dos magnitudes. Consideramos que este procedimiento sencillo ilustra de manera clara un comportamiento específico, concreto y general.

#### LA UTILIDAD CARDINAL Y LA UTILIDAD ORDINAL DE LA INDUSTRIA LÍTICA PULIMENTADA DE LA VALL SALINA Y DE LA “ROQUETA”

Hemos analizado una muestra de 500 piezas del ámbito regional del Grupo de Sepulcros en Cista o *Solsonià*, de las cuales 261 piezas son del municipio de Cardona. Se han establecido diversas categorías por las huellas de uso (Fíguls *et alii*, 2006 ; Fíguls y Weller, 2006 ; Weller *et alii*, 2007), y no por el aspecto de las piezas. Así pues, la clasificación se ha realizado sobre la superficie activa y teniendo en cuenta que son herramientas que se han usado en trabajos relacionados con la percusión. Partimos del teorema que la longitud en que un objeto se clava en una superficie es inversamente proporcional a la superficie de la sección (Fíguls y Bonache, 1997).

**a) Herramientas de extracción o cortantes.** La inmensa mayoría de los elementos que componen la muestra de la *Vall Salina* (71,30%) son tipológicamente: azuelas, hachas o cinceltes, presentan unos peculiares desgastes y fracturas. Tan solo se ha documentado dos piezas de origen primario, es decir sin reutilización, relacionadas con la extracción que corresponden a un fragmento de pico de minero y una pieza de gran dimensión atribuible al calcolítico.

Vall Salina		
Muestra	Primario	Reutilización
Herramientas de extracción	2	80
Machacadores	6	5
Percutores/pilones		3
Hachas		7
Hachas pequeñas (< 8 cm)		7
Percutores		2
Pico minero		1
Indeterminados		42
Dudosos		1
Guijarro percutor		1
Adorno lítico		1
TOTAL	158	

Tabla 1: Distribución de las colecciones de industria lítica pulimentada de la Vall Salina

En estas piezas se observa que el filo es espeso y tiende a deformaciones plásticas: redondeamientos. En cuanto a las huellas macroscópicas de uso, hay diversos tipos como consecuencia de la composición mineralógica, a la formación estructural, a la fatiga del material, etc; pero todas ellas están relacionadas con los trabajos de extracción o percusión. Destacamos diversos tipos de macrohuellas (fig. 2):

- Hay herramientas que presentan un gran desconchado que abarca unas dos terceras partes de la pieza. Es la fuerza de reacción que genera el trabajo que rompe la piedra. Hay una fuerza que es frenada bruscamente por la sal-roca por lo que se producen estas “macrohuellas” de uso. Es una rotura limpia plana y paralela al eje transversal, con los bordes en forma de “media caña” en ángulo obtuso; o bien la rotura es limpia pero convexa.
- Superficies activas donde hay una adición de diversos desconchados que acaban formando uno solo. La rotura no es limpia, tiene forma cóncava acabada en ángulo agudo por insertarse por debajo del desconchado superior (forma de “escalera”).
- Desconchados superpuestos en el filo con formas diversas (semicirculares, triangulares, trapezoidales, irregulares...), pueden concentrarse tanto en una cara como en la otra.
- Fracturas limpias que rompen en un plano recto la pieza.

Jorge Bonache, del IREC, analizó la relación trabajo-tecnología en una de las colecciones. Se aplicó un sistema de clasificación por clusters para averiguar si había grupos significativos entre las piezas (Bonache, 2006). El resultado es que no hay asociaciones entre las variables utilizadas (tipometría y peso). Los resultados responden más a la idea que cualquier herramienta puede ser utilizada para arrancar sal.

No creemos que sean herramientas polifuncionales, sino que podemos afirmar que ha habido reutilizaciones de instrumental lítico por falta de especialización. Creemos que se sustituía la función por la cual fue elaborada (función primaria) por otra relacionada con la sal. Esta reutilización, podía deberse

tanto a la eficacia de la herramienta, al desuso de esta, como por necesidad; y no por ello se reducía el rendimiento del trabajo.

**b) Percutores y machacadores (pilones).** Son herramientas (9,57%) que presentan un “índice proporcional a la dureza donde percutían” muy elevado, ya que su finalidad no es penetrar sobre la superficie que golpean, sino que pretenden desmenuzar o machacar, son pilones o machacadores. Cabe destacar que entre las 11 piezas que corresponden a esta categoría, hay 5 que son pilones que provienen de una reutilización.

**c) Hachas.** El 6,09% de la muestra corresponden a útiles destinados a trabajar sobre una superficie relativamente dura, pero deformable. Creemos que no es significativo el bajo porcentaje respecto a la muestra y que estas hachas tengan un tamaño pequeño porque entre las herramientas de extracción hay hachas reutilizadas de un tamaño mucho mayor y la inercia que pueden conseguir garantizan su eficacia.

**d) Hachas pequeñas.** Un 6,09% del instrumental de la *Vall Salina* corresponde a hachas pequeñas que no sobrepasan los 8 cm de longitud.

Constatamos que en la mayoría de las herramientas relacionadas con la extracción del mineral documentadas en el *Salí* han aparecido cerca de las antiguas canteras de sal y entre las superficies activas se aprecia la presencia de cristales de halita, niter y saponita (arcilla muy común en el *Salí*), pero en cambio en el resto del cuerpo de la pieza prácticamente no hay a pesar de haber hendiduras o pequeñas fracturas (Fíguls *et al.* 2006). Entendemos que puede ser debido a la plasticidad de los minerales mencionados, pero no deja de ser curioso que sólo aparezcan en las zonas de trabajo de las herramientas. A pesar de unas tipometría relativamente pequeña de las piezas (11 cm de largo, 5cm de ancho y 3cm de grosor), la inercia que pueden conseguir garantizarían un impulso ( $m \cdot v$ ) eficaz en el momento de percutir sobre el mineral.

En cambio, en la zona norte hay documentados machacadores y hachas, y restos cerámicos alrededor de *Sant Onofre*. Estos vagos indicios nos hacen pensar que en la *Plana dels Fangassos* y *Sant Onofre* se realizarían otras actividades, no necesariamente relacionadas directamente con la actividad minera (fig. 3 y fig. 4).

Creímos necesario comparar la utilidad de las piezas con otros contextos arqueológicos coetáneos (utilidad ordinal). Por un lado la revisión de la industria pulida documentada entre los ajuares de los sepulcros del neolítico medio de Cardona y por otro la comparación de la industria lítica de *La Roqueta*.

Entre las piezas analizadas de los enseres de los sepulcros de *Palà de Coma 1*, *Palà de Coma 2*, *Vinya del Giralt*, *La Roqueta 1*, *La Roqueta 2* y *Pla de Bergús* no hay piezas que se asemejen al utillaje de extracción o minero, tan solo la presencia de tres hachas pequeñas y un fragmento que corresponde a un talón que apareció en el interior del sepulcro de *Palà de Coma 1* en la excavación del 1996 (Fíguls, 2004a).

La finca de *La Roqueta* se encuentra en el valle de Coma, a unos 5 km de la *Vall Salina*. Es una zona muy rica en yacimientos arqueológicos; se puede establecer una secuencia de ocupación que va del neolítico a nuestros días de forma casi interrumpida. Alrededor de la masía se tiene constancia de dos sepulturas neolíticas excavadas por María Petrus a finales de los años 50 (Petrus, 1958); un menhir (Serra Vilaró, 1927: 341) (Serra Vilaró, 1966); presencia de materiales correspondientes al bronce final, materiales ibéricos y un horno romano (Petrus, 1958: 209-210). Es un valle abierto que se abre de SW a NE, tiene una longitud aproximada de 5,75 km, con un desnivel de media del 0,77%. Es una zona muy favorable para un asentamiento humano, ya que hay presencia de agua (Torrente de Les Comes) y una área muy propicia para la agricultura. Además por el lado de solana, el valle queda delimitado por la línea de cresta de *Palà*, en donde se encuentra el megalito de *La Roqueta*.

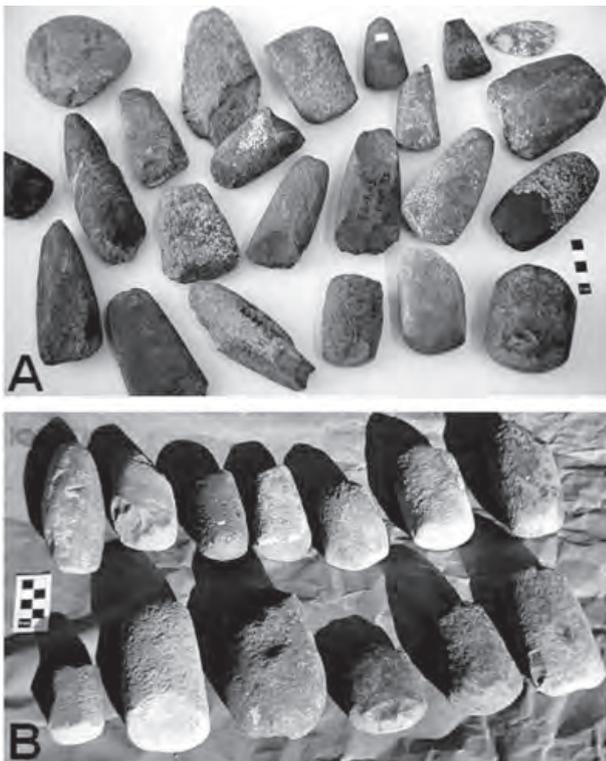


Figura 3: Muestra de macrohuellas en herramientas de extracción (Fotos Alfons Fíguls).

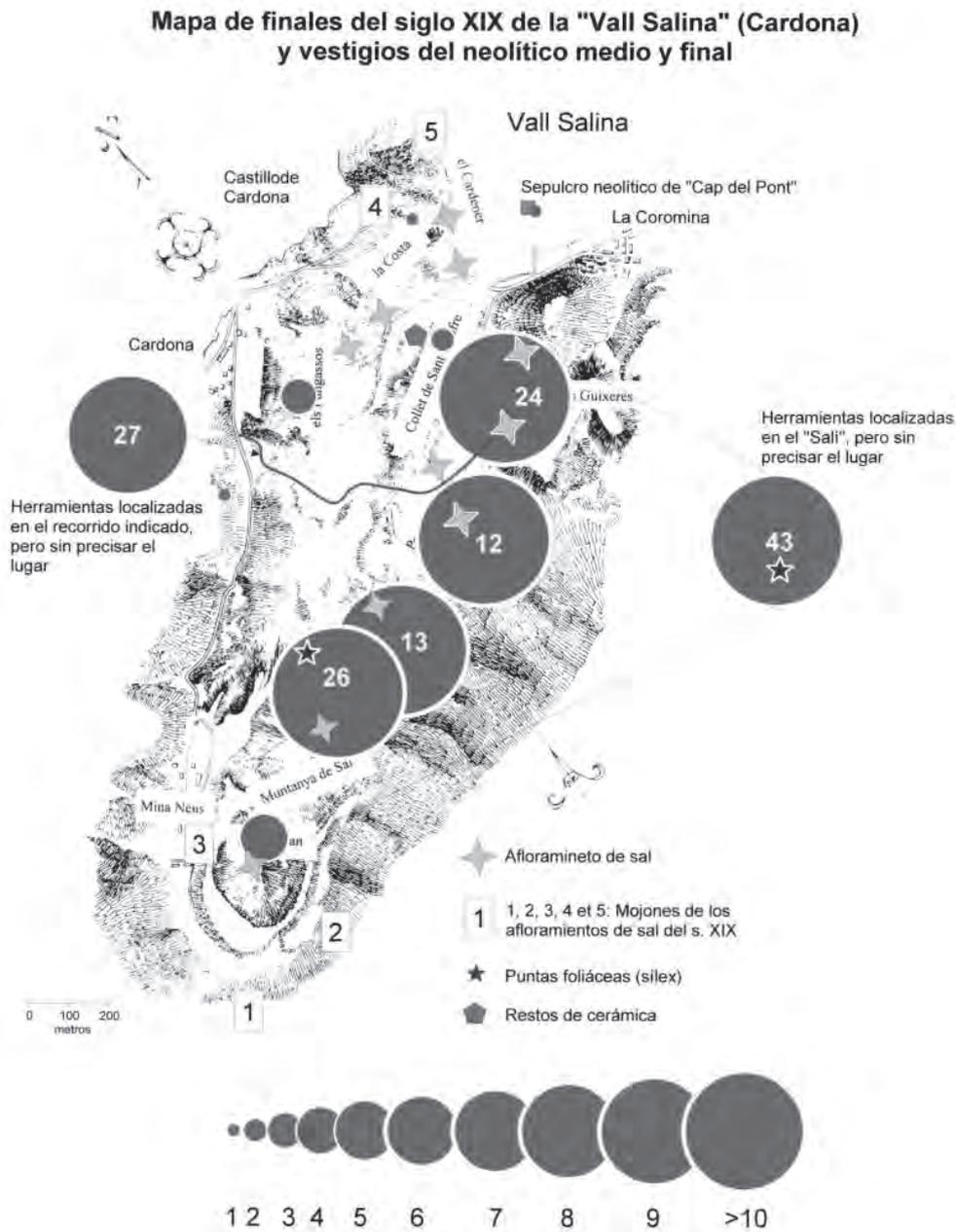


Figura 4: Mapa de densidad de la industria lítica en la "Vall Salina". (Procedencia del mapa base: BARBERÀ, Jaume (2001), "Noms de lloc del Sali", en: AA.VV. (2001); La sal, col·lecció Monogràfics 1, Ed. Patronat Municipal de Museus, p. 117).

La Roqueta		
Muestra	Primario	Reutilización
Azadas	14	
Hachas	7	
Hachas pequeñas	3	
Bolas	2	
Percutores	1	
Cinceles	1	
Percutores/pilones	1	
Pilones	10	9
Molinos	29	
TOTAL		78

Tabla 2: Distribución de la industria lítica pulimentada en el yacimiento de la Roqueta

ta y el costado sur queda delimitado por la *Obaga Negra* y la *Obaga de Pavia*.

En *La Roqueta* se han documentado, sobre una muestra de 98 piezas (fig. 3), 8 tipos de herramientas líticas: azuelas, hachas, hachas pequeñas, bolas, percutores, cinceles, herramientas polivalentes (percutor y pilón), pilones y molinos de mano barquiformes. Del total de la colección hay 20 que pertenecen a talones o piezas muy deterioradas que no se las puede clasificar. Además, hay fragmentos de cerámica, típica del neolítico medio y una cuenta de pecten.

La distribución de las herramientas de *La Roqueta* se han tratado de dos formas: teniendo en cuenta los 29 molinos barquiformes y obviándolos. La finalidad era evitar que los molinos pudiesen desvirtuar los resultados y las comparaciones con la muestra de la *Vall Salina*. El grupo más significativo de *La Roqueta* son molinos barquiformes, que representan un 37,18% de la muestra; seguido de los pilones, con un 24,36% (52,63%

de origen primario y un 47,37% reutilizaciones). Destaca el 17,95% de azuelas. El resto de categorías quedan distribuidas: hachas el 8,97%, hachas pequeñas el 3,85%, bolas el 2,56%, percutores el 1,28%, cinceles el 1,28% y las herramientas polivalentes (percutores-pilones) el 2,56%.

Cuando se trata la muestra sin tener en cuenta los molinos, destaca que los pilones representan el 38,78% del total.

Las huellas de uso de las azuelas de *La Roqueta* presentan en el filo microdesconchados continuos y paralelos a ambos lados, aproximadamente tienen una anchura de unos 2mm. A ambas caras de la superficie activa se aprecia el pulimento y las huellas son transversales al filo. No se constata presencia de macrohuellas de uso como en el caso de la *Vall Salina*.

Consideramos, a nuestro entender, que el material de *La Roqueta* corresponde a un hábitat o asentamiento neolítico y este hecho nos permite poder plantear una comparación bastante fiable.

Es importante matizar y aclarar que para poder realizar unas comparaciones exitosas y fiables entre estos dos yacimientos con unas muestras con categorías tan diferentes, es necesario agrupar los efectivos de las herramientas de extracción, las hachas y las azadas en una categoría, basada a partir de los “índices proporcionales a la dureza donde percuten”, la cual llamamos “herramientas potencialmente cortantes por percusión”.

Se ha aplicado dos ratios básicas: en la primera hemos comparado el número de efectivos de machacadores respecto a las herramientas potencialmente cortantes (Pilones/herramientas cortantes). La segunda ratio queríamos comprobar la importancia de las reutilizaciones entre los machacadores (Pilones reutilizados/pilones primarios). Los resultados obtenidos, aplicando las ratios a las colecciones de la *Vall Salina* y de *La Roqueta*, son elocuentes:

- Por cada machacador documentado en la *Vall Salina* hay 8,1 herramientas potencialmente cortantes. En cambio en *La Roqueta* el resultado es de un machacador por cada 1,1 herramientas cortantes (azadas y hachas).
- Los resultados apuntan que los machacadores son herramientas importantes y además se demuestra que cualquier cuerpo de cualquier herramienta pulida se podía reconvertir en una nueva herramienta. En *La Roqueta* por cada pilón primario hay 0,8 de reutilizados y en la *Vall Salina* por cada machacador primario hay 0,9 de reutilizados. Estos índices demuestran dos aspectos importantes y ambos interrelacionados. Por un lado, ponen de manifiesto la necesidad de este tipo de herramienta y, por el otro, la facilidad en transformar y reconvertir útiles primarios en nuevas herramientas especializadas en otras funciones productivas para así satisfacer las necesidades de las comunidades.

Más del 75% de la industria lítica documentada en la *Vall Salina* se ha localizado en los afloramientos que hay en la vertiente de la *Serra de la Sal*. La distribución se sitúa en el 79% si analizamos todo el *Salí*. En cambio, en el *Pla dels Fangassos* la muestra es muy baja, pero es significativa la presencia de 6 fragmentos de cerámica a mano y presencia de herramientas cortantes (hachas) no relacionadas directamente con la extracción de sal.

#### LA VALL SALINA UN GRAN LABORATORIO AL AIRE LIBRE

Desde el año 1989 hasta el 2006 se han realizado cuatro actividades experimentales relacionadas con la explotación y transformación de los bloques de sal de Cardona. La primera se desarrolló el año 1989 (Fíguls, 1990: 30) y se centró en analizar las dificultades que pudo haber supuesto la extrac-

ción de sal durante el neolítico. En esta primera experiencia se planteó a partir del trabajo de Juan Manuel López de Azcona en que aseguraba que: “La sal que quedó al descubierto, gracias al anticlinal, cuyo eje cruza las salinas con dirección E-O, parece ser que la arrancaba favorecido por la fuerte inclinación de sus estratos con buzamiento Sur, utilizando cuñas de madera y hachas, con lo que obtenían trozos de fácil transporte, que luego eran triturados y molidos, es decir, que seguían los clásicos procedimientos de la minería neolítica” (López de Azcona, 1933: 64). La segunda experiencia se centró en el proceso de transformación de la sal relacionada con la posibilidad de transporte, se realizó una el año 2003 y una segunda mucho más compleja el año 2004. A partir de 5 bloques de sal (uno de ellos triturado) se han ido analizando diariamente su peso y la humedad. El bloque individual (de 1816 gr) y los tres bloques pequeños (1864 gr) fueron perdiendo peso a lo largo de los 80 días que duró la experiencia, en cambio la sal triturada (1364 gr) fue ligeramente ganando peso. La práctica puso de manifiesto que a pesar haber deshidratado la sal triturándola, no representaría ninguna ventaja para su transporte y distribución.

La cuarta práctica experimental se realizó en la *Vall Salina* los días 17 y 18 de junio del 2006, y ha sido un primer paso para consolidar un proyecto de arqueología experimental a desarrollarse en 4 años.

Una vez localizado el afloramiento, teniendo en cuenta que el sedimento superficial está muy húmedo por la capilaridad, se delimitó el área de trabajo y se procedió a la extracción de sedimento y a cortar sal gema.

Quedó claro, que en donde aparecen manchas de humedad es donde se encuentra la sal. Es decir, no tan sólo las manchas blancas producidas por las cristalizaciones de la halita o la aparición de sal en superficie indican el lugar donde se encuentra el mineral, sino que las manchas de humedad es un claro indicio. Sobre las manchas de humedad hemos mirado diversos afloramientos documentados en el siglo XIX y hemos procedido a comprobar la dificultad o facilidad para extraer el sedimento. En todos los casos este sedimento es muy fácil poderlo sacar para llegar a la roca de sal. El trabajo de una azada para quitar este sedimento es fácil y supone poco desgaste en el trabajo. En cambio, a pesar del índice de dureza (2-2,5) y de densidad (2,1-2,2 –pura 2,165) de la sal gema, es necesario aplicar una gran fuerza para poder arrancar el mineral.

Para la práctica experimental se partió del supuesto que no hubo herramientas especializadas en la explotación minera de la *Vall Salina* durante neolítico medio. El instrumental utilizado en la extracción de sal ha sido el mismo que se utilizó en el año 1989 y 1991 en el proyecto “*Sant Ponç-Arqueologia experimental*” (Fíguls, 1997). En estas herramientas, una vez terminada la experiencia, se observan macrohuellas idénticas a las que tenemos documentadas entre las colecciones estudiadas precedentes de la *Vall Salina*.

El motivo por el cual se ha elegido recuperar el instrumental del proyecto *Sant Ponç* es doble: por un lado este instrumental (los mangos confeccionado en encina y la parte lítica enastada procedente de guijarros de río de las riberas del *Cardener* y de l'*Aigua d'Ora*) su utilización en el proceso productivo de la *Vall Salina* tiene un carácter de reutilización, es decir, no es una herramienta primaria, sino que se le da una nueva utilización. Por otro lado, queríamos demostrar que cualquier material lítico es eficaz en la extracción de mineral y el hecho que no fuese así podría responder a fenómenos relacionados con la territorialidad y/o “de estabilidad y/o “de estabilidad en los contactos intergrupales” (Eiroa *et alii*, 1999: 80), o bien a una especialización supraregional motivada por la falta de materia prima en la región o por disponer de un elemento de prestigio que permitiera el intercambio.

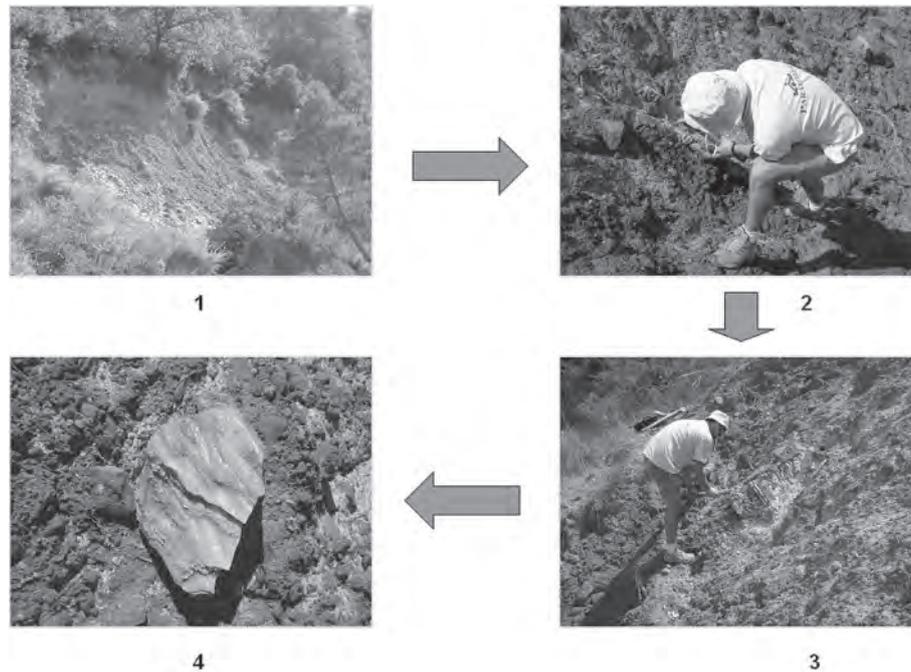


Figura 5: Arqueología experimental: 1) Localización del afloramiento. 2) Extracción del sedimento superficial. 3) Trabajos de extracción de sal gema. 4) Fragmento informe de sal gema. (Fotos Alfons Fíguls).

#### ESTUDIO PETROGRÁFICO

Se han analizado 7 láminas delgadas de herramientas: 2 eran de la *Vall Salina*, 4 de *La Roqueta* y 1 del *Museu Diocesà i Comarcal de Solsona*. Todas ellas están elaboradas en roca metapelítica (roca de origen sedimentario de grano muy fino metamorfozada) (Aranda y Suñé, 2006; Weller *et al.* 2007).

En toda la Depresión Central Catalana, no hay afloramientos de rocas metapelíticas. Es en las cordilleras pre-litorales y litorales situadas al noreste del río Llobregat donde son abundantes, destacando las áreas de Collserola (entre Barcelona y Gavà) o en el Montseny. Este tipo de rocas también aparecen en el Pirineo axial, pero se descarta la posibilidad que fuesen los ríos *Cardener* o *Aigua d'Ora* los principales portadores de materia prima por erosión de esos afloramientos situados al norte del área de estudio.

Así pues, descartamos que todas las aportaciones procedan de las "erupciones ofíticas" como apuntaba Agustín Marín (Marín, 1933: 64). Pero, cabe señalar que el fragmento de talón que apareció en el interior del sepulcro de *Palà de Coma 1* en la excavación del 1996 corresponde a una herramienta confeccionada sobre un guijarro de ofita (Fíguls, 2004a).

Destacamos que la pieza LR-3, un piló de una pieza reutilizada (en la zona activa se aprecia pulimento), y la pieza D-21, un fragmento de pilón primario, están realizadas sobre una roca metamórfica que presenta una composición mineralógica muy similar a las que aparecen típicamente en el área de Collserola.

Creemos que es, pues, el área de Collserola la zona de captación de la materia prima que llega a Cardona ya transformada a través del eje del Llobregat-Cardener.

#### LA VALL SALINA DURANTE EL NEOLÍTICO MEDIO: PRODUCCIÓN MINERA, ECONOMÍA DE SUBSISTENCIA Y HÁBITAT

Teniendo en cuenta las posibilidades que ofrece el valle norte o *Pla dels Fangassos* y los indicios de la distribución del

material documentado, creemos que esta explanada pudo ser aprovechada o utilizada para la subsistencia de una comunidad que situamos al entorno del *Turó de Sant Onofre*, tanto por la presencia de cerámica como por el lugar privilegiado de control del entorno. Cabe la posibilidad que este paraje fuese utilizado como hábitat temporal durante el período de extracción en el caso que la explotación de sal fuese llevada a cabo por comunidades no asentadas en el propio valle y que se situarían a menos de un día de distancia del *Salí* (ver Weller y Fíguls, en este volumen).

Lo que queda claro es que en el valle sur o *Salí*, siguiendo la *Serra de la Sal*, se concentrarían las actividades mineras. Así pues, a la espera de nuevos datos, trabajamos con esta hipótesis que la *Vall Salina* estaría distribuida según el potencial que le ofrecería según la zona (fig. 4). Con los datos actuales, pensamos que, a pesar de los afloramientos de sal gema y presencia de industria lítica pulimentada en la *Costa del Castell*, cerca de *Cap del Pont*, no hubo una actividad minera comparable a la explotación situada en la *Serra de la Sal*.

No descartamos otras posibilidades, es decir, no dejamos de lado *Cap del Pont*, donde en los años 60 se localizó un sepulcro relacionado con el neolítico medio por el ajuar documentado (Barberà *et al.*, 1986: 78). Pero, la gran actividad industrial contemporánea desarrollada en este punto, con la edificación de una parte de las instalaciones de la mina y la construcción de un barrio minero borraron todo posible indicio arqueológico, constatado por la prospección realizada el año 1998 (Fíguls, 2004b).

Retomando el tema en la potencialidad del entorno y centrándolo en la producción, sobretudo en el factor capital, las prácticas experimentales de explotación minera realizadas en el *Salí* han dejado muy claro que la sal tiene una fuerza de cohesión relativamente grande. Debido a ello la fuerza de reacción que es capaz de ejercer sobre una herramienta que percute en ella puede producir la rotura del material percutor o bien infligir cierta fatiga que haga que esta se rompa o sufra un gran deterioramiento en un número no demasiado elevado de ciclos o usos. Esto explicaría, por un lado la aparición de un número

muy elevado de talones y cuerpos de piezas pulidas, y por otro las macrohuellas observadas y analizadas.

Las evidencias dejan claro que, a pesar que el proceso se realiza percutiendo, el propósito era cortar o desbastar la sal. En este sentido los “índices proporcionales a la dureza donde percuten” de las hachas y de las azadas nos lo ilustran (Fíguls y Bonache, 1997: 161, gráfico 9). Por lo que cualquier pieza cortante puede ser utilizada eficazmente en el trabajo minero de la *Vall Salina* (eficacia técnica).

Desde una perspectiva técnica podemos entender que la producción es la combinación de una serie de elementos, como los factores de producción (inputs), la tecnología, con la finalidad de obtener un bien (outputs). La función de producción relaciona los recursos utilizados en la producción con el producto total conseguido por el sistema productivo. Como ya hemos indicado en los objetivos y metodología, se puede simplificar mediante la función (f), que da la producción (Q) asociada a cada nivel de utilización de los factores productivos, trabajo (L) y los elementos físicos o instrumental (K). El método de explotación que permite combinar los recursos con unos costes mínimos es el sistema de bancales o terrazas. Para poder arrancar la sal era necesario sacar el sedimento que la cubría. Este sedimento tiene una potencia muy variable que oscila entre escasos centímetros a 9 metros. Una vez limpio el terreno se podía proceder a la extracción del mineral. Como ya hemos mencionado anteriormente, no supone un gran esfuerzo quitar la tierra que cubre la sal, pero para facilitar el trabajo es necesario mantener las terrazas en producción, pero a pesar de ir cortando o arrancando sal, la acción diapírica hace que suba. Así pues, los materiales arqueológicos estudiados y su distribución en el Salí evidencian una gran actividad minera a cielo abierto.

Con los datos actuales, hemos centrado nuestro interés en relacionar las fracturas y las macrohuellas que presentan estas piezas pulimentadas con la tecnología, entendida como la combinación de los factores productivos con la finalidad de producir, es decir, obtener o arrancar sal. Para nosotros, hay una clara intencionalidad de explotar este recurso y en ningún caso responde a un aprovechamiento puntual. Es esta intencionalidad el proceso que añadiría valor a la sal, es decir, se le otorga más utilidad de la que tenía antes de someterse a cualquier proceso. No creemos que esta sal arrancada fuese transformada en el valle, si no más bien fue distribuida en bloques (ver Weller y Fíguls, en este volumen).

En nuestro caso, la productividad total, entendida como la relación entre el valor de la producción y el coste de producción, es alta. La presencia de la gran cantidad de material exógeno (herramientas metamórficas) procedente de un ámbito supraregional, que además no se reconstruye o se retoca cuando se deteriora o se rompe, es precisamente este desaprovechamiento de las piezas que nos hace pensar que la sal tiene una utilidad suplementaria muy alta, que no sólo puede responder a una explotación minera relacionada con la ganadería, sino que va más allá de este hecho. En este sentido, podemos pensar que se debe a una combinación de factores sociales y económicos por haber utilizado herramientas elaboradas fuera del área del *Solsonià*, cuando podían haber transformado otras materias primas también en útiles eficaces (los guijarros del río, por ejemplo), como hemos demostrado en la práctica experimental. Estos factores, que en definitiva son condicionantes, determinan como satisfacer la necesidad de bienes duraderos o de capital, y no precisamente llegaría materia prima a esta área del *Solsonià* para la elaboración del utillaje, sino que pensamos que el utillaje llegaba ya elaborado. El intercambio solo podría ser posible por la existencia de un útil-valor, como puede ser la sal. En definitiva, observamos que durante el neolítico medio se nos dibuja un siste-

ma económico basado en el intercambio y en un cierto grado de especialización regional de ciertos procesos productivos, sin descuidar la subsistencia de las comunidades. Así pues, el intercambio es el mecanismo económico mediante el cual se satisfacen las necesidades, y los bienes intercambiados son los objetos útiles para la satisfacción. En este flujo circular podemos pensar que la sal pudo haber jugado un papel importante como “valor de cambio”.

## AGRADECIMIENTOS

Por lo que se refiere a la investigación de Alfons Fíguls, ha sido posible gracias a la colaboración de Jorge Bonache, Joan González, Loreto Serena y Mercè Vendrell (todos ellos del IREC); a Joan Medina y Jaume Nieto (todos ellos de Cardona) por poder estudiar sus colecciones.

Olivier Weller agradece a la Fondation Fyssen que ha financiado esta investigación postdoctoral así como también al SERP de la Universidad de Barcelona, Museu Diocesà i Comarcal de Solsona, el Museu de Gavà, el Arxiu Històric de Cardona, el Ajuntament de Cardona por su interés y a Joan Cardona y Damien Bernaus Porredon por haber dejado estudiar sus colecciones.

Por último, queremos agradecer, conjuntamente, la colaboración de Jaume Barberà y Ramon Roca que nos han permitido poder estudiar sus colecciones.

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. 1985. *I Jornades de la Sal*. Cardona 26 i 27 d'abril del 1985. Cardona : Foment Cardoní.
- ARANDA, Joan y SUÑÉ, Joan 2006. Estudi petrogràfic de les eines polides del terme municipal de Cardona (Bages, Barcelona). En: A. Fíguls y O. Weller (eds) *Prehistoric and Protohistoric Workshop*. Cardona 6 de diciembre del 2003: 119-126. Cardona : IREC.
- BARBERÀ, Jaume; DAURA, Antoni y PARDO, Dolors 1986. Nous indicis arqueològics al Terme de Cardona, *Butlletí del Patronat Municipal de Museus Cardona*, 4, Cardona: 78-80.
- BARBERÀ, Jaume 2001. Noms de lloc del Salí. En: AA.VV. *La sal*. Col·lecció Monogràfics 1: 115-136. Cardona : Patronat Municipal de Museus.
- BONACHE, Jorge 2006. Aplicación de algoritmos de Clustering a la clasificación del utillaje de piedra pulimentada lítica de Cardona. En: A. Fíguls y O. Weller (eds), *Prehistoric and Protohistoric Workshop*. Cardona 6 de diciembre del 2003: 127-132. Cardona : IREC.
- CARDONA I OLIVÁN, Ferran 2001. Geologia de Cardona. En: AA.VV. *La sal*. Col·lecció Monogràfics 1: 83-90. Cardona : Patronat Municipal de Museus.
- CARDONA, Ferran y VIVER, Josep 2002. *Sota la Sal de Cardona*. Barcelona: Espeleo Club de Gràcia.
- EIROA, Jorge Juan et alii 1999. *Nociones de tecnología y tipología en Prehistoria*. Ariel Historia. Barcelona : Ariel.
- FÍGULS I ALONSO, Alfons 1989. Aproximació a l'entorn arqueològic de la Vall Salina: la interacció amb el medi. *Patronat Municipal de Museus de Cardona*, butlletí 6, Cardona: 15-23.
- FÍGULS I ALONSO, Alfons 1990. Introducció a l'estudi espacial de les cistes neolítiques de la Comarca natural del Cardener. *Patronat Municipal de Museus de Cardona*, butlletí 7, Cardona: 21-36.
- FÍGULS I ALONSO, Alfons 1997. Sant Ponç-Arqueologia Experimental: una aproximació al Grup de Sepulcres en Cista

- des de l'experiment provocat. *XXXIX Assemblea intercomarcal d'estudiosos*. Cardona 22 i 23 d'octubre de 1994: 123-142. Cardona : Foment Cardoní-Patronat Municipal de Museus de Cardona.
- FÍGULS I ALONSO, Alfons y BONACHE I ALBACETE, Jorge 1997. Estudi del material lític del Museu de Sal Josep Arnau (Cardona, Bages). *XXXIX Assemblea intercomarcal d'estudiosos*. Cardona 22 i 23 d'octubre de 1994: 143-162. Cardona : Foment Cardoní-Patronat Municipal de Museus de Cardona.
- FÍGULS I ALONSO, Alfons 2004a. La necròpolis neolítica de Palà de Coma (Cardona, Bages). *Actes de les Jornades d'arqueologia i paleontologia (2001)*. Comarques de Barcelona: 144-154. Barcelona: Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- FÍGULS I ALONSO, Alfons 2004b. El projecte arqueològic: Recuperació dels menhirs i els sepulcres neolítics i megalítics del terme municipal de Cardona (Bages): La prospecció a la vall de Coma, Cap del Pont, Planès i Pla de Bergús. *Actes de les Jornades d'arqueologia i paleontologia (2001)*. Comarques de Barcelona: 187-203. Barcelona : Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- FÍGULS, Alfons; BONACHE, Jorge; ARANDA, Joan; SUÑÉ, Joan; VENDRELL, Mercè; GONZÁLEZ, Joan; FUENTES, Agustín; MATA-PERELLÓ, Josep M.; SANZ, Joaquim 2006. Neolithic exploitation of halite salt at the Saline Valley of Cardona (Catalonia, Spain). *En: A. Fíguls y O. Weller (eds.) 1a Trobada internacional d'arqueologia envers l'explotació de la sal a la prehistòria i protohistòria*. Cardona 6-8 desembre del 2003: 181-200. Cardona: IREC.
- FÍGULS, Alfons y WELLER, Olivier 2006. La primera explotacion minera de sal gema de Europa : « La Vall Salina » de Cardona (Barcelona). *En: I. Rabano et M. Mata-Perelló (eds.) Patrimonio geológico y minero: su caracterización y puesta en valor*. Ve Congreso Internacional sobre patrimonio geológico y minero, St Corneli-Cercs, 2004. Cuadernos del Museo Geominero 6: 103-116. Madrid : Instituto Geológico y Minero de España.
- FUENTES MARTÍNEZ, Agustí 2001. L'activitat productora de la sal a la Cardona contemporània (segles XIX-XX). *En: AA.VV La sal*. Col·lecció Monogràfics 1: 65-75. Cardona : Patronat Municipal de Museus.
- GRANDIA, Fidel 2006. Introducció a la geologia de la formació salina de Cardona. *En: A. Fíguls y O. Weller (eds.), 1a Trobada internacional d'arqueologia envers l'explotació de la sal a la prehistòria i protohistòria*, Cardona 6-8 desembre del 2003: 17-22. Cardona: IREC.
- LÓPEZ DE AZCONA, Juan M. 1933. Industria minera neolítica en Cardona. *Notas y comunicaciones del Instituto Geológico minero de España*, vol. V, número 5, Madrid.
- MARÍN, Agustín 1933. El estado actual de la minería de sales potásicas. Madrid.
- PETRUS, María 1958. Prospecciones arqueológicas en la comarca de Cardona. *Empúries XIX-XX*, 1957-58 : 208-216.
- SERRA VILARÓ, Joan 1927. *Civilització megalítica a Catalunya. Contribució al seu estudi*. Solsona: Musæum Archæologicum Dioecesanum.
- SERRA VILARÓ, Joan 1966. *Història de Cardona. Llibre I. Els Senyors de Cardona*. Tarragona.
- SERRA VILARÓ. *Manuscrit 1-I*. Cardona : Arxiu Històric.
- WELLER, Olivier 2002. The earliest rock salt exploitation in Europe. A salt moutain in Spanish Neolithic. *Antiquity* 76: 317-318.
- [www.antiquity.ac.uk/ProjGall/Pre2003/Weller/weller.html](http://www.antiquity.ac.uk/ProjGall/Pre2003/Weller/weller.html)
- WELLER, Olivier 2004. Las orígenes de la producción de sal: evidencias, funciones y valor en el Neolítico europeo. *Pyrenæe. Journal of Western Mediterranean Prehistory and Antiquity* 35: 93-116.
- WELLER, Olivier et FÍGULS, Alfons 2006. Première exploitation de sel gemme en Europe: organisation et enjeux socio-économiques au Néolithique moyen autour de La Muntanya de Sal de Cardona (Catalogne). *En: A. Fíguls y O. Weller (eds.) 1a Trobada internacional d'arqueologia envers l'explotació de la sal a la prehistòria i protohistòria*. Cardona 6-8 desembre del 2003: 201-219. Cardona: IREC.
- WELLER, Olivier; GRANDIA, Fidel et FÍGULS, Alfons 2007 (en prensa). Première carrière de sel gemme en Europe: le "Vall Salina" à Cardona (Catalogne, Espagne). Technologie, minéralogie et pétrologie de l'outillage lithique. *En: Dumitroaia Gh., Monah D., Weller O. et Chapman J. (eds.) L'archéologie pré- et protohistorique du sel*. Actes du colloque international de Piatra Neamt, Roumanie, 21-24 octobre 2004, collection Bibliotheca Memoriae Antiquitatis XVII. Piatra Neamt: CMJN.

## LA INDUSTRIA LÍTICA TALLADA DE LA PRUNERA Y LA BAUMA DEL SERRAT DEL PONT: APORTACIONES AL MODELO DE POBLAMIENTO DEL PREPIRINEO ORIENTAL DURANTE EL NEOLÍTICO FINAL

Ferran Borrell Tena<sup>1</sup>

**Resumen.** Recientes excavaciones en la Garrotxa han puesto de relieve la importancia del poblamiento de esta región, y más extensivamente del Prepireneo, durante el Neolítico Final. A partir de estos trabajos se ha podido constatar la existencia de asentamientos al aire libre contemporáneos a las bien conocidas ocupaciones en cueva hace necesario replantear el modelo de ocupación al sur de los Pirineos. Los resultados obtenidos hasta el momento evidencian una relación de complementariedad, y no oposición, de las ocupaciones en cueva y al aire libre por parte de una misma comunidad poniendo de relieve un grado de movilidad residencial más elevado del que se otorga tradicionalmente a estas comunidades. El estudio comparado del registro lítico tallado recuperado en estos yacimientos ha resultado de gran utilidad para determinar esta complementariedad entre asentamientos así como del elevado grado de movilidad en el que se enmarcan.

**Abstract.** Recent excavations in the Garrotxa have stressed the importance of the settlement behaviour in this region, and more extensively of the Prepyrenean region, during the Final Neolithic. Due to this works the existence of open air sites contemporary to the well known occupations in cave has been documented and that has made necessary to review the model of human occupation in the south of the Pyrenees. The results obtained underline a complementary relationship, and not an opposition, of the occupations between cave and open-air sites by the same community, showing a degree of mobility between residential zones higher than the traditionally proposed for these communities. The comparative study of lithic industry coming from these sites has turned out very useful to determine this complementarity inter-sites as well as the high degree of mobility in which they are inserted.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años la Universitat Autònoma de Barcelona y la Universitat de Girona han desarrollado distintos proyectos de investigación para conocer el poblamiento prehistórico-neolítico de la zona volcánica de La Garrotxa. Tales proyectos han incluido la excavación programada de los yacimientos neolíticos de la Bauma de Serrat del Pont (Alcalde *et al.*, 1997; Alcalde *et al.*, 2002a), Codella, la Dou (Alcalde *et al.*, en este volumen), y la Prunera (Alcalde *et al.*, 2002b; Alcalde *et al.*, 2005). Los resultados obtenidos están aportando excelente información sobre la dinámica de asentamiento en el noreste peninsular durante el Vº y IIIº milenio cal. B.C., dando a conocer la importancia del poblamiento del Prepireneo durante este periodo cronológico. De especial interés ha sido la excavación de instalaciones al aire libre contemporáneas a las mejor conocidas ocupaciones en cueva durante el Neolítico Final (Alcalde *et al.*, 2005; Borrell *et al.*, 2005; Borrell, en prensa b; Alcalde *et al.*, en prensa a). Los trabajos de campo, así como el posterior estudio de los materiales, han permitido establecer una distinta funcionalidad de estas ocupaciones y se ha podido determinar una relación de complementariedad, y no oposición, entre ellas. Este hecho puede ser interpretado como una evidencia del alto grado de movilidad fruto de la diversidad de los procesos productivos que forman parte del modo de subsistencia de estas comunidades.

En este trabajo se presenta el estudio comparado de la industria lítica tallada (materia prima, tecnología y tipología) de las ocupaciones contemporáneas de la cueva de la Bauma del Serrat del Pont, Niveles III.2 y III.3 (Terradas y Borrell, 2002a; Terradas y Borrell, 2002b) y del asentamiento al aire libre de la Prunera, Nivel II (Borrell, en prensa a), haciendo especial hincapié en la complementariedad y diferencias del registro lítico recuperado en estos dos yacimientos situados apenas a 7 kilómetros de distancia en línea recta.

### LOS YACIMIENTOS

Los yacimientos de la Bauma del Serrat del Pont y la Prunera se encuentran situados en el noreste de la Península Ibérica, en plena zona volcánica de la comarca de la Garrotxa (Cataluña) (fig. 1). Ambos yacimientos presentan ocupaciones del Neolítico Final (finales del IVº milenio, inicios del IIIº milenio cal B.C.) en cueva y al aire libre respectivamente. Las intervenciones en los yacimientos citados en este trabajo, enmarcados en varios proyectos financiados por la Generalitat de Catalunya, han sido realizadas bajo la dirección del Dr. G. Alcalde (Universitat de Girona), el Dr. M. Molist y la Dra. M. Saña (Universitat Autònoma de Barcelona)<sup>2</sup>.

#### LA PRUNERA (NIVEL II)

El yacimiento de la Prunera es un asentamiento al aire libre en el llano de Sant Cosme (Sant Joan les Fonts, La Garrotxa). Los trabajos de excavación de urgencia realizados, han permitido diferenciar dos niveles arqueológicos. El nivel I, alterado de forma significativa por los trabajos agrícolas, ocupa una superficie de 80 m<sup>2</sup> con una datación de 3420 ± 70 B.P. (M. Saña y G. Alcalde, comunicación personal). Del Nivel II, con una superficie estimada de 37.500 m<sup>2</sup>, se ha excavado una extensión de 2.500 m<sup>2</sup>. Las dataciones absolutas realizadas hasta el momento han permitido ubicarlo temporalmente en el 4360 ± 80 BP -3142/2872 cal. B.C. a 2 sigmas- (Alcalde *et al.*, 2002a; Alcalde *et al.*, 2005). En este trabajo, cuando se habla de la Prunera, se hace referencia al Nivel II.

Un total de 21 estructuras han sido documentadas. Se trata principalmente de estructuras de combustión de pequeñas dimensiones, estructuras de sostenimiento y otras estructuras

2. Esta línea de investigación tiene actualmente continuidad en el marco del proyecto "Vulcanisme i Prehistòria: anàlisi arqueològica de l'impacte de l'activitat volcànica en les societats prehistòriques a Catalunya" (2005-ACOM-00012) financiado por la Generalitat de Catalunya, y se desarrolla en el marco del Grup de Recerca Emergent (2005-SGR-00307) de la Generalitat de Catalunya.

1. Universitat Autònoma de Barcelona.

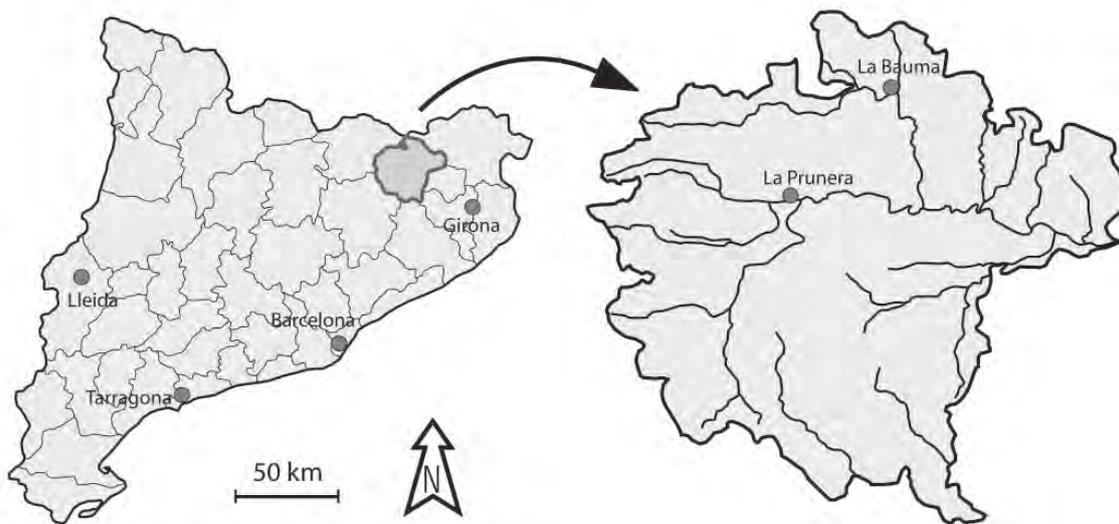


Figura 1: Catalunya, la Garrotxa y ubicación de los yacimientos de la Bauma del Serrat del Pont y de la Prunera.

negativas, de forma semicircular/circular y de dimensiones variables, que han sido aprovechadas como contenedores de desechos (restos cerámicos, líticos,...) mas su función original es desconocida. No se ha detectado un patrón claro en la construcción de estructuras sino que todas ellas son singulares. Estas estructuras se encuentran dispersas a una cota parecida lo que, junto con la presencia constante de pequeños carbones, material arqueológico y basaltos de medio tamaño, ha permitido reseguir el nivel de ocupación. Un total de 24.000 restos arqueológicos han sido recuperados. Se trata básicamente de pequeños fragmentos cerámicos aunque el conjunto de materiales también está conformado por restos líticos tallados, diversos elementos macrolíticos, industria ósea, cuentas de collar, una cuenta de oro, etc (Alcalde *et al.*, 2002a; Alcalde *et al.*, en prensa b; Rovira *et al.*, 2005).

Las características edafológicas, sedimentológicas así como la composición del espectro polínico, apuntan que la abundancia de precipitaciones durante un periodo largo del año convertía el llano de Sant Cosme en inhabitable. Si bien esta característica impedía realizar determinados procesos de trabajo o habitar permanentemente en este asentamiento, ello aseguraba una mayor fertilidad y disponibilidad de agua y pastos durante la época más seca y calurosa que seguía al periodo de lluvias. Los análisis de micromorfología de suelos (realizados por O. Palou, J. Boixadera y R. Poch) indican que el proceso de colmatación del asentamiento se dio probablemente de forma brusca y en un espacio temporal rápido. Esta misma hipótesis viene reforzada por los análisis polínicos (realizados por I. Expósito y F. Burjachs).

La mala conservación de los restos orgánicos permite tan sólo afirmar que las especies animales más consumidas eran los bovinos y los ovicaprinos aunque las modalidades de gestión de los recursos animales implementadas por esta comunidad no se han podido determinar. En relación a los productos vegetales, a pesar de su escasez, se ha podido documentar la presencia de cereales y leguminosas (estudio realizado por R. Buxó). Es interesante, por otra parte, la presencia de frutos silvestres como avellanas y bellotas, tratándose en general de frutos que maduran en otoño.

Los diferentes procesos de trabajo documentados a partir del análisis de los materiales recuperados en el yacimiento de la Prunera apuntan hacia una cierta especificidad de los procesos productivos realizados en este espacio (Alcalde *et al.*, en prensa a). La presencia de útiles destinados al trabajo de la madera, la

piel y la carne, así como la presencia de útiles relacionados con la caza y la recolección de plantas no leñosas vincularían de forma mayoritaria estos procesos de trabajo con actividades cinegéticas, ganaderas, de recolección y de transformación de los productos derivados de estas actividades y no tanto con la producción agrícola. Esta constatación no excluye la posibilidad, sin embargo, de que las personas que ocuparon y utilizaron este espacio se dedicaran parcialmente a la agricultura aunque, en base a los datos expuestos, es difícil caracterizar el asentamiento de la Prunera como un asentamiento agrícola con carácter estable (Alcalde *et al.*, en prensa a; Alcalde *et al.*, 2002a). De este modo, se interpreta que el yacimiento de la Prunera sería fruto de ocupaciones cortas pero reiteradas de un mismo espacio por parte de poblaciones con un alto grado de movilidad (Alcalde *et al.*, en prensa a; Alcalde *et al.*, en prensa b). Esto podría contribuir, como han indicado algunos investigadores (Beeching *et al.*, 2000), a la formación de yacimientos arqueológicos con un elevado grado de dispersión de materiales arqueológicos y estructuras sobre superficies significativamente extensas.

#### LA BAUMA DEL SERRAT DEL PONT (NIVELES III.2 Y III.3)

La Bauma del Serrat del Pont es una cueva ubicada en el valle del río Llierca (Tortellà, La Garrotxa) a menos de dos horas de la Prunera. La larga e ininterrumpida secuencia ocupacional de la cavidad va desde una pequeña instalación de época Ibérica hasta niveles mesolíticos (Alcalde *et al.*, 1994; Alcalde *et al.*, 1997; Alcalde *et al.*, 2002a). Los niveles del Neolítico Final son el III.2 y el III.3. Sus dataciones son 4490 +/- 70 B.P. - 3340/2935 cal. B.C. a 2 sigmas- y 4340 +/- 40 B.P. - 3100/2890 cal. B.C. a 2 sigmas- respectivamente (Alcalde *et al.*, 2002). Se trata de dos ocupaciones en las que se documenta la construcción de una (nivel III.2) o varias estructuras de habitación (nivel III.3) en el interior de la cueva. Éstas son de pequeñas dimensiones y están relacionadas con otras estructuras de combustión y almacenaje, identificándose distintas áreas específicas de trabajo (una de ellas de molienda vinculada a la presencia de molinos fijos).

En la cueva se habrían llevado a cabo una serie de procesos de trabajo relacionados básicamente con la subsistencia diaria del grupo. Los análisis de las distintas categorías de materiales han permitido establecer que estos procesos de trabajo era principalmente el descuartizamiento de animales, el procesamiento

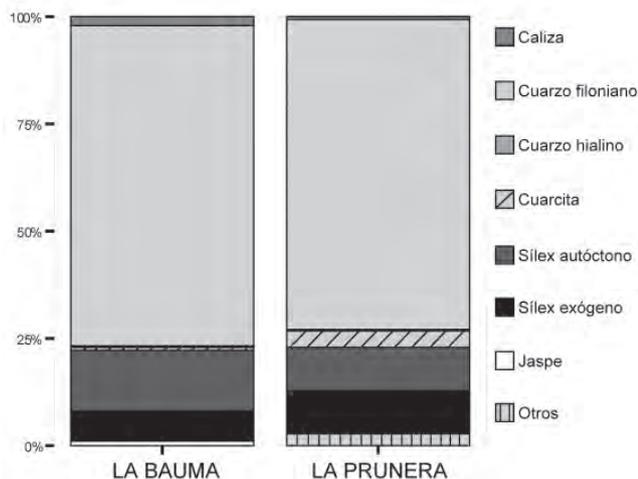


Figura 2: Porcentaje de las distintas materias primas utilizadas en los yacimientos de La Prunera y La Bauma del Serrat del Pont. La categoría otros está formada por un escaso porcentaje de piezas en lidita, esquistos, pórfido y calcedonia.

de recursos vegetales, el trabajo de la piel, el raspado de maderas, etc. (Alcalde *et al.*, 2002a). En relación a la gestión de los recursos animales, se documenta la práctica de una ganadería mixta (cerdo, cabra, buey y caballo) con rebaños compuestos probablemente por un pequeño número de ejemplares. Por otra parte es interesante la importancia relativa de la caza y su elevado grado de diversificación, documentándose ciervo, jabalí, cabra salvaje, zorro, tejón, etc.

A partir de la información disponible, se ha propuesto que se trata de unas ocupaciones que habrían tenido como mínimo una duración de una o dos estaciones por parte de un pequeño grupo de personas (Alcalde *et al.*, 2002a).

## LA INDUSTRIA LÍTICA TALLADA

El número total de restos líticos tallados procedentes de los niveles contemporáneos de la Bauma del Serrat del Pont y de la Prunera asciende a 559 y 896 respectivamente. Una comparación de ambos complejos líticos a nivel de materia prima, tecnología y tipología se lleva a cabo a continuación.

### MATERIAS PRIMAS

Las materias primas de origen local representan la gran mayoría de los restos líticos tallados recuperados. En la Prunera, las materias primas que no proceden del entorno geológico inmediato del yacimiento representan el 9,82 % de los restos recuperados (Borrell, en prensa a) mientras que en la Bauma del Serrat del Pont son el 6,4 % (Terradas y Borrell, 2002a; Terradas y Borrell, 2002b). A la vista de los resultados se puede observar que las materias primas utilizadas son básicamente las mismas y en proporciones también bastante parecidas. A pesar de esto, cabe destacar que en la Prunera la diversidad de materias primas es mayor que en la Bauma (fig. 2).

Las materias primas procedentes del área inmediata al yacimiento representan la inmensa mayoría de los restos líticos recuperados. Estas materias son la caliza, el cuarzo filoniano, el cuarzo hialino, la cuarzita, las rocas silíceas autóctonas, la lidita, el esquistos y el pórfido. La mayoría de estas litologías están representadas dentro del macizo de la Alta Garrotxa en formaciones de conglomerados (Pallí, 1972; Guimerà *et al.*, 1992; Clop y Álvarez, 1997) y también están presentes en otros afloramientos en posición secundaria, en forma de depósitos

aluviales, asociados a la red hidrográfica del macizo. Sería en estos riachuelos y torrentes cercanos al yacimiento de la Prunera, donde se aprovisionarían los materias primas autóctonas.

Las materias primas cuyo origen geológico no se encuentra en las inmediaciones de los yacimientos son el sílex y el jaspe. La presencia de rocas silíceas exógenas es porcentualmente poco importante. Éstas presentan una gran variabilidad y son formatizadas en un porcentaje muy elevado. Esta mayor formatización mediante retoque, junto con la gran variabilidad, la presencia acusada de pátinas y el pequeño tamaño de los útiles recuperados dificulta su caracterización macroscópica así como la identificación de su origen geológico y geográfico. Entre el total de rocas silíceas exógenas, se han recuperado, en la Prunera, un par de fragmentos de sílex en plaqueta. Este sílex es de color beige, grano muy fino y homogéneo. El grosor de la plaqueta es de unos 4 milímetros y el córtex, de color amarillento, parece pulido o abrasionado. La procedencia de esta materia prima es incierta y dos hipótesis pueden ser planteadas. Sílex en plaqueta de aspecto macroscópico parecido aparece en diferentes yacimientos arqueológicos del Neolítico Final del sur de Francia, concretamente en la zona del Languedoc oriental<sup>3</sup> (Briois, 1990; Landier, 2002; Briois y Perrin, 2003; Perrin y Briois, 2003; Claustre *et al.*, 2002; Vaquer y Vergély, 2006). La procedencia de esta variedad de sílex en plaqueta es de origen desconocido y aparece junto con útiles realizados en otra variedad de sílex en plaqueta la procedencia del cual se ha relacionado con los afloramientos de Salinelles-Aspère-Campagne (región del Gard) y cuya distribución llega hasta 300 kilómetros de los afloramientos (Briois, 1990). A falta de una caracterización petrográfica, se puede proponer a modo de hipótesis que el sílex en plaqueta de la Prunera procedería del sur de Francia, sin poder precisar más. En segundo lugar, los trabajos realizados por J. Fernández han permitido documentar en distintos yacimientos del norte del País Valencià (Ereta del Pedregal, Ladera del Castillo, Casa de Lara), la presencia de sílex en plaqueta de aspecto, a nivel macroscópico, parecido al de la Prunera (Javier Fernández López de Pablo, comunicación personal). La caracterización micropaleontológica de una de las muestras estudiadas ha permitido identificar diatomeas similares a las de la región de Hellín (Murcia). Esta es una de las hipótesis formuladas sobre su origen (Fernández, 1999; Juan-Cabanilles *et al.*, 2006) aunque en el País Valencià no se conocen afloramientos de sílex en plaqueta. De este modo, las hipótesis sobre la procedencia del sílex en plaqueta encontrado en la Prunera son dos: el sur de Francia (Languedoc oriental, región de Gard) o el norte del País Valencià (región de Hellín).

La otra materia prima exógena es el jaspe, con estructuras bandeadas amarillentas y anaranjadas. Corresponde a una roca silícea del Mioceno, documentada en distintos yacimientos arqueológicos de la cuenca del río Llobregat, y del que se conocen importantes afloramientos en la montaña de Montjuïc en Barcelona (Carbonell *et al.*, 1997), a más de un centenar de kilómetros de La Prunera y la Bauma del Serrat del Pont. El jaspe representa el 0,3 % y el 0,7 % del total de la industria lítica tallada de La Prunera y La Bauma respectivamente. En otros yacimientos más lejanos pero con cronologías similares, como el Coll (Miret y Martín, 1998) o el Collet de Brics d'Ardèvol (Castany *et al.*, 1992) también se han documentado pequeños porcentajes de jaspe. Por contra no se ha documentado ningún resto del llamado jaspe del Canigó (Wilson, 1986; Grégoire, 2000) y que aparece en otros yacimientos contemporáneos muy cercanos.

3. Algunas piezas corticales de sílex en plaqueta de los yacimientos del Languedoc oriental presentan también la superficie cortical pulida o rascada (Perrin y Briois, 2003; Vaquer y Vergély, 2006).

Se pueden, pues, diferenciar dos estrategias de aprovisionamiento de las materias primas necesarias para la producción del instrumental lítico:

- Un aprovisionamiento importante de materias primas locales, llevado a cabo en el interior del macizo de la Alta Garrotxa y vinculado a la explotación de afloramientos en posición secundaria (depósitos aluviales y a pie de vertiente) para la captación de cantos de cuarzo y de cuarcita, así como de fragmentos de rocas silíceas. Este aprovisionamiento sería de carácter extensivo y las evidencias materiales de su ejecución (contextos de producción lítica vinculados a actividades extractivas) serían muy difíciles de preservar y, por tanto, casi imposibles de reconocer a nivel arqueológico (Terradas, 2002). Todas las etapas vinculadas a la transformación de estas materias primas han sido documentadas tanto en la Prunera como en la Bauma y tuvieron como objetivo la producción de lascas.

- Un aprovisionamiento selectivo de materias primas que no se encuentran en el entorno geológico del macizo. El hecho de no conocer su origen geológico y geográfico preciso, impide hablar sobre los yacimientos explotados y las morfologías obtenidas. La transformación de estas materias se habría llevado a cabo, parcialmente, en los mismos asentamientos de manera paralela a una explotación más intensiva en sus contextos de origen. El objetivo sería la producción de soportes laminares que llegarían a la Prunera y a la Bauma a través de desplazamientos específicos o intercambios. En el caso del jaspe, y con los datos disponibles hasta el momento, la distancia hasta sus áreas de aprovisionamiento se situaría a unos 100 kilómetros hacia el sur, mientras que las distintas hipótesis en relación al origen del sílex en plaqueta de la Prunera nos llevan a distancias aún mayores, tanto hacia norte como al sur. Este hecho sugiere un elevado grado de movilidad de estas comunidades y/o la existencia de extensas redes de intercambio que permitirían la circulación de determinadas materias primas a lo largo de grandes distancias.

#### LA TALLA

A partir del estudio de los núcleos, los soportes recuperados y los restos generados en la producción de los mismos, se constata una explotación *in situ* (en ambos yacimientos) de materias primas captadas en el macizo de la Alta Garrotxa (cuarzo básicamente) para la producción de lascas (el 95,9 % de los restos). Al lado de esta producción encontramos otra, exógena, para la producción de soportes laminares, muy poco representada. Las láminas o fragmentos de láminas representan el 2 % del total en la Bauma del Serrat del Pont y el 2,3 % en la Prunera.

La producción de lascas se lleva a cabo, en ambos yacimientos, a partir de tres métodos, cuya utilización viene, en buena medida, determinada por la naturaleza de la materia prima y su morfología original. En todos los casos la producción de lascas permitiría la obtención de un número reducido de soportes por bloque explotado:

- Explotación unipolar de una superficie de talla a partir de un único plano de percusión natural o muy poco modificado.

- Explotación unipolar alternante de varias superficies de talla a partir de varios planos de percusión que, cuando se ubican en planos opuestos, pueden generar morfologías similares a las obtenidas en una explotación bipolar.

- Explotación discoide en un sentido amplio (Terradas, 2003), originando modelos de explotación tanto unifaciales como bifaciales, así como superficies de talla jerarquizadas y no jerarquizadas.

La producción de soportes laminares se lleva a cabo utilizando fundamentalmente rocas exógenas y tiene como objetivo la obtención de láminas y laminillas. Probablemente buena par-

te del proceso de producción de estos soportes se habría llevado a cabo en contextos alejados del macizo de la Alta Garrotxa.

Ambos procesos de talla, en proporciones muy similares, se documentan tanto en la Bauma del Serrat del Pont (Terradas y Borrell, 2002a; Terradas y Borrell, 2002b) como en la Prunera (Borrell, en prensa a), lo que permite concluir, en vista a la ausencia de mayores diferencias, que se trata de dos conjuntos muy homogéneos a nivel tecnológico y a su vez representativos del registro lítico del noreste de Catalunya durante el Neolítico Final.

#### ÚTILES RETOCADOS

Los útiles retocados representan el 4,1 % en la Bauma del Serrat del Pont y el 4,3 % en la Prunera. Para elaborar estos útiles se han utilizado básicamente el cuarzo y las distintas variedades de sílex local y no local. También se documentan útiles retocados elaborados con otras materias primas como el jaspe, la caliza, etc. Del total de útiles retocados de la Prunera, un 62,7 % están realizados con materias primas exógenas mientras que en la Bauma del Serrat del Pont, este porcentaje baja hasta el 43,5 %. Esta diferencia se debe básicamente a la mayor presencia de rocas silíceas exógenas entre los útiles retocados de La Prunera. También es en este último yacimiento donde se documenta, como se ha visto anteriormente, una mayor diversidad de materias primas utilizadas, tanto si tenemos en cuenta la totalidad de la industria lítica tallada (fig. 2) o solamente los útiles retocados.

Comparando los útiles retocados se ponen de relieve claras diferencias en la composición del utillaje retocado (fig. 3). En ambos yacimientos el conjunto de útiles retocados está compuesto básicamente por muescas, denticulados, raspadores, raederas, láminas de dorso, buriles, proyectiles (puntas de flecha y geométricos) y útiles con retoque escamoso. Las categorías documentadas son muy parecidas entre los dos yacimientos, aunque cuando se comparan los porcentajes en que aparecen las diferencias éstas son claras. Especialmente relevantes son las diferencias en la categoría de elementos de proyectil y que incluye diferentes tipologías de puntas de flecha y geométricos<sup>4</sup>. En la Prunera esta categoría representa el 31,9 % de los útiles retocados mientras que en los niveles III.2 y III.3 de la Bauma del Serrat del Pont tan sólo representa el 8,7 %. Esta diferencia

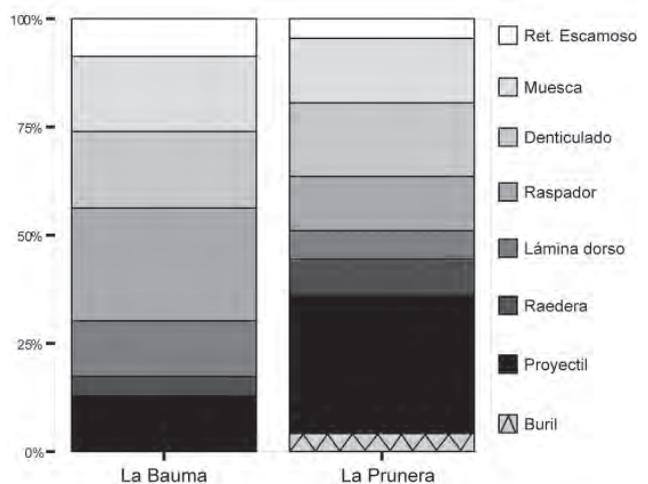


Figura 3: Útiles retocados, en porcentajes, que aparecen en los dos yacimientos.

4. En ambos yacimientos, la presencia de estos elementos de proyectil ha sido relacionada con las actividades cinegéticas (Terradas y Borrell, 2002b; Borrell, en prensa a).

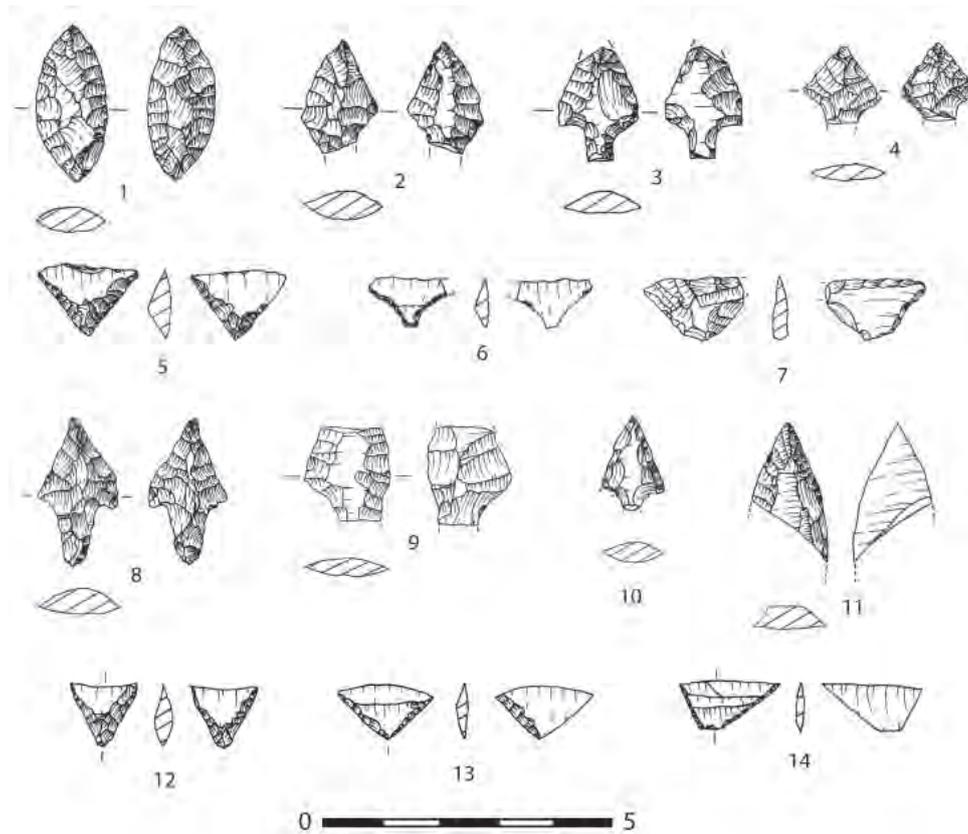


Figura 4: Elementos de proyectil de la Prunera (1 a 11) y la Bauma del Serrat del Pont (12 a 14). Los triángulos 5 y 12 están hechos en jaspe mientras que el resto están hechos en distintas variedades de rocas silíceas exógenas.

y el hecho de que la totalidad de elementos de proyectil recuperados en la Prunera estén hechos en rocas silíceas exógenas o jaspe explican, en parte, el mayor porcentaje de materias primas no locales entre los útiles retocados de la Prunera.

Los elementos de proyectil de la Bauma del Serrat del Pont se limitan a un pequeño grupo de geométricos mientras que en la Prunera aparece un variado conjunto de geométricos y de puntas de flecha con distintas morfologías y tamaños (fig. 4).

El alto porcentaje de proyectiles así como su diversidad pone de relieve, en primer lugar, la importancia de la caza en el yacimiento de la Prunera, puesto que se trata de la categoría de útiles retocados más representada. En segundo lugar, la presencia de geométricos junto con un nutrido conjunto de puntas de flecha evidencia una acusada variedad morfotipológica de elementos de proyectil. Tal diversidad en un mismo yacimiento es, hasta el momento, un hecho insólito, aunque separadamente pueden encontrarse paralelos en distintos yacimientos del Neolítico Final del noreste de Catalunya como en el nivel II de la Cova 120 (Agustí *et al.*, 1987), la fase C de ca n'Isach (Tarrús *et al.*, 1996) o, como se ha dicho, en la misma Bauma del Serrat del Pont (Terradas y Borrell, 2002b). Esta diversidad morfotipológica de los elementos de proyectil de la Prunera parece responder a una funcionalidad distinta dentro de las actividades cinegéticas llevadas a cabo, evidenciando a su vez la diversificación de la explotación de los recursos faunísticos salvajes que el medio físico de la región Prepirinaica ofrecía a finales del IVº milenio cal. B.C.

#### APORTACIONES DEL REGISTRO LÍTICO TALLADO AL MODELO DE POBLAMIENTO DEL PREPIRINEO ORIENTAL DURANTE EL NEOLÍTICO FINAL

La comparación del utillaje lítico de la Bauma del Serrat del Pont y de la Prunera se puede resumir en los siguientes puntos:

- En ambos yacimientos se documentan las mismas estrategias de aprovisionamiento de materias primas para elaboración de herramientas líticas. Éstas se basan en la utilización masiva de las materias primas locales (básicamente cuarzo y sílex poco apto para la talla) para la obtención de lascas mientras que un pequeño porcentaje de materias primas exógenas (sílex de buena aptitud para la talla y jaspe) es utilizado básicamente para la producción de láminas y la elaboración de útiles retocados. Esto comporta que cualitativamente las materias primas en los dos yacimientos son las mismas aunque en la Prunera, las materias primas exógenas tienen un mayor peso así como se documenta una mayor diversidad de las materias primas locales.

- Los procesos de talla documentados en la Prunera y la Bauma son básicamente los mismos de modo que no podemos establecer diferencias entre ambos conjuntos.

- En ambos yacimientos el porcentaje de útiles retocados es muy parecido. También hay escasas diferencias en cuanto al tipo de útiles que aparecen: raederas, láminas de dorso, raspadores, elementos de proyectil, denticulados, etc. Donde sí se dan claras diferencias es en la proporción del total que representan los elementos de proyectil en la Prunera. Como se ha visto, son abundantes los geométricos y las puntas de flecha, presentando una gran diversidad morfotipológica.

Las diferencias observadas a partir de los porcentajes resultan evidentes cuando se realiza un análisis multifactorial (fig. 5). Ambos yacimientos aparecen separados y relacionados a unas materias primas concretas y a unos tipos de útiles específicos. Especialmente fuerte es la relación de la Prunera con los proyectiles hechos con sílex exógeno mientras que la Bauma queda asociada al cuarzo y a una mayor diversidad de herramientas.

A partir de los resultados obtenidos se puede concluir que se trata de dos conjuntos homogéneos, documentándose las mismas estrategias de aprovisionamiento así como los mismos procesos de talla y útiles retocados y que constituyen un buen conjunto para caracterizar el proceso de producción de herra-

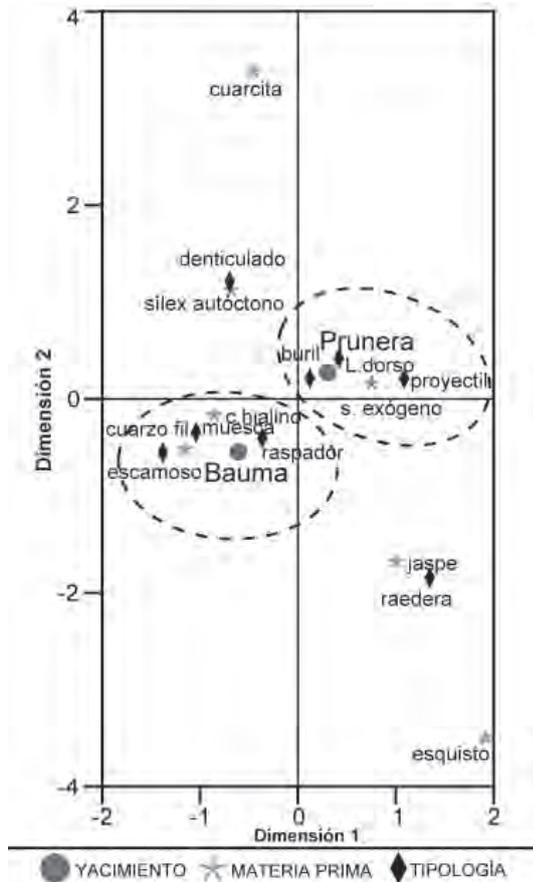


Figura 5: Análisis multifactorial del total de útiles retocados de la Bauma del Serrat del Pont (niveles III.2 y III.3) y de la Prunera (nivel II). El eje de la X representa el 62 % de la varianza mientras que el eje de la Y el 48 %.

mientas líticas durante el Neolítico Final en la región prepirenaica. Esta aparente similitud entre los dos conjuntos a nivel cualitativo no debe ocultar las claras diferencias a nivel cuantitativo entre los dos yacimientos fruto de una complementariedad funcional de las ocupaciones estudiadas, una al aire libre y otra en cueva. A esta conclusión se llega al tener en cuenta la localización, estructuración y el contenido diferencial de los dos yacimientos con ocupaciones sincrónicas. En el yacimiento de la Prunera, fruto de cortas ocupaciones pero reiteradas en el tiempo, las actividades cinegéticas o derivadas de ésta, parecen haber jugado un importante papel. Tales actividades cinegéticas resultarían diversificadas y estarían orientadas tanto hacia la captura de presas de tamaño pequeño como mediano, lo que explicaría la relativa abundancia y la gran diversidad de formas y tamaños de los proyectiles usados. Por otra parte, tales actividades cinegéticas no se llevarían a cabo de forma aislada sino que se enmarcarían dentro de un elevado grado de movilidad residencial marcado por la especificidad de los ciclos y procesos productivos y que permitiría el acceso, mediante intercambio o largos desplazamientos, a materias primas ajenas al marco geológico del entorno inmediato de los yacimientos. Por el contrario, en la Bauma del Serrat del Pont, donde las ocupaciones tendrían una duración más prolongada (Alcalde *et al.*, 2002a), los procesos de trabajo realizados serían diversos y por tanto también lo sería el inventario lítico que a su vez sería elaborado con las materias primas que son abundantes en los alrededores del yacimiento. Una dualidad<sup>5</sup> parecida entre am-

5. En la Bauma de Serrat del Pont se documenta una mayor diversidad de taxones que en la Prunera (Piqué, 2006).

bos yacimientos también ha sido documentada en lo referente a las estrategias de explotación de los recursos forestales (Piqué, 2006). Esta explotación diferencial de los recursos bióticos y abióticos sería resultado de los distintos procesos de producción que se llevan a cabo en asentamientos con una temporalidad de las ocupaciones bien distintas.

En este sentido, los resultados obtenidos hasta el momento son un intento de establecer la dinámica de ocupación de la región Prepirenaica, trabajando con unidades más amplias que la del propio asentamiento y que permita conocer la utilización y gestión integrada de un territorio. Para ello es necesario el estudio comparado de los distintos procesos de producción documentados en los yacimientos contemporáneos de dicha región. Esta integración de datos debe permitir conocer el poblamiento al sur de los Pirineos en un periodo, finales del IV<sup>o</sup> milenio, para el que se propone de manera bastante generalizada, a nivel peninsular, un proceso de intensificación económica (Díaz del Río, 2003) y en el que se documenta, al norte de la región pirenaica, un marcado fenómeno de deforestación y antropización del medio (Galop, 2000) que pone de relieve la importancia del poblamiento del Pirineo y Prepireneio oriental.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Dr. G. Alcalde, Dr. M. Molist y la Dra. M. Saña su confianza y ayuda prestada en distintos momentos de la realización de este trabajo. También agradezco al Dr. F. Briois y J. Fernández López de Pablo sus comentarios, vía e-mail, sobre la posible procedencia del sílex en plaqueta recuperado en la Prunera.

#### BIBLIOGRAFÍA

- AGUSTÍ B., ALCALDE, G., BURJACHS, F., BUXÓ, R., JUAN-MUNS, N., OLLÉ, J., ROS, M.T., RUEDA, J. M. y TOLEDO, A. 1987. *Dinàmica de utilització de la Cova 120 per l'home en els darrers 6000 anys*. Olot: Sèrie monogràfica del Centre d'Investigacions Arqueològiques de Girona 7.
- ALCALDE, G., MOLIST, M., SAÑA, M. y TOLEDO, A. 1994. *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa) a partir del 1450 CAL. A. C.*. Olot: Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa 1.
- ALCALDE, G., MOLIST, M., SAÑA, M. y TOLEDO, A. 1997. *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa) entre 2900 i el 1450 CAL. A. C.*. Olot: Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa 2.
- ALCALDE G., MOLIST M. y SAÑA M. 2002a *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa) entre 5480 i 2900 CAL. A. C.*. Olot: Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa 7.
- ALCALDE, G., BORRELL, F., CASELLAS, S., CLOP, X., FAURA, J.M., MOLIST, M., OLIVA, M., SAÑA, M. y VICENTE, O. 2002b Intervencions arqueològiques al jaciment de La Prunera (Sant Joan les Fonts, La Garrotxa) durant els anys 2000 i 2001, *Jornades d'Arqueologia de Girona 2002*: 37-44.
- ALCALDE, G., BORRELL, F., CASELLAS, S., CLOP, X., FAURA, J.M., MOLIST, M., OLIVA, M., SAÑA, M. y VICENTE, O. 2005. El jaciment neolític de la Prunera (Sant Joan les Fonts), primers resultats de les intervencions arqueològiques durant el 2000-2001. *Tribuna d'Arqueologia 2002*: 39-59.
- ALCALDE, G., BORRELL, F., MOLIST, M., SAÑA, M. y VICENTE, O. en prensa, a. La Prunera, un site archéologique en plein air de la fin du néolithique dans le NE de la Péninsule

- le Ibérique, *De la maison au village dans le Néolithique du sud de la France et du nord-ouest méditerranéen*. Marseille.
- ALCALDE, G., BORRELL, F., OLIVA, M., SAÑA, M. y VICENTE, O. en prensa, b. *La Prunera: un jaciment d'inicis del III mil.leni al prepirineu català*. Olot.
- ALCALDE, G., COLOMINAS, L., DE HARO, S., MARTÍN, P., SAÑA, M. y TORNERO, C. en este volumen. *Dinámica de asentamiento en la zona volcánica de la Garrotxa durante el neolítico antiguo*. IV Congreso del Neolítico Peninsular. Alicante.
- BEECHING, A., BERGER, J. F., BROCHIER, J. L., FERBER, F., HELMER, D. y SIDI MAAMAR, H. 2000 Chasséens: agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades?. Quels types de milieux, d'économies et de sociétés?. En M. Leduc, N. Valdeyron y J. Vaquer (ed.) *Troisèmes Rencontres Méridionels de Préhistoire récente*: 59-79. Toulouse.
- BORRELL, F. en prensa, a. La indústria lítica tallada de la Prunera. En G. Alcalde, F. Borrell, M. Oliva, M. Saña y O. Vicente (ed.) *La Prunera: un jaciment d'inicis del III mil.leni al prepirineu català*, Olot, Museu Comarcal de la Garrotxa.
- BORRELL, F. en prensa, b. Différences dans l'outillage lithique et complémentarité des sites dans le Néolithique Final de la Garrotxa (Nord-est de la Péninsule Ibérique). *Les industries lithiques taillées des IV et IIIe millénaires en Europe occidentale*. Toulouse.
- BORRELL, F., CASELLAS, S., OLIVA, M., SAÑA, M. y VICENTE, O. 2005. La Prunera, un assentament del neolític final al coll de Sant Cosme (Sant Joan les Fonts, la Garrotxa). *Quadern de Treball de l'Associació Arqueològica de Girona*: 149-163.
- BRIOIS, F. 1990. Exploitation de silex en plaquette au Néolithique final dans le Gard. *Cahiers du Quaternaire* 17: 269-273.
- BRIOIS F. y PERRIN T. 2003. Les industries lithiques. Géologie, économie de la matière première, comparaisons regionales. En J. Guilaine y G. Escallón (ed.), *Les Vautes (Saint-Gély du Fesc, Hérault) et la fin du Néolithique en Languedoc oriental*: 275-278. Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique.
- CARBONELL, C., CEBRIÀ, A. y SALA, R. 1997. *El taller de jaspis del Morrot de Montjuïc. Primers indicis de promineria al paleoestuari del Llobregat*. Barcelona: Centre d'Arqueologia de la Ciutat.
- CASTANY, J., ALSINA, F. y GUERRERO, LL. 1992. *El Collet de Brics d'Ardèvol. Un hàbitat del calcolític a l'aire lliure (Pinós, Solsonès)*. Barcelona: Servei d'Arqueologia.
- CLAUSTRE, F., BRIOIS, F. y VALDEYRON, N. 2002. Culture matérielle, économie et commerce du Néolithique final a l'Age du Bronze sur le versant nord des Pyrennes mediterranees. *Pirineus i veïns al 3º mil.leni AC. De la fi del neolític a l'edat del bronze entre l'Ebre i la Garona*: 323-343. Puigcerdà, Institut d'Estudis Ceretans.
- CLOP, X. y ÁLVAREZ, A. 1997 L'entorn Geològic. En G. Alcalde, M. Molist, M. Saña y A. Toledo (ed.) *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa) entre 2900 i el 1450 cal a.c.*: 11-12. Olot: Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa 2.
- DÍAZ DEL RÍO, P. 2003. Recintos de fosos del III milenio a.c. en la meseta peninsular. *Trabajos de Prehistoria* 60 nº 2: 61-78.
- FERNÁNDEZ, J. 1999. *El yacimiento prehistórico de Casa de Lara, Villena (Alicante)*. Cultura material y producción lítica. Villena: Fundación Municipal "José Maria Soler" de Villena.
- GALOP, D. 2000. Propagation des activités agro-pastorales sur le versant nord-pyrénéen entre le VIº et le IIIº millénaire av. J.-C.: l'apport de la palynologie. En M. Leduc, N. Valdeyron y J. Vaquer (ed.) *Troisèmes Rencontres Méridionels de Préhistoire récente*: 101-108. Toulouse.
- JUAN-CABANILLES, J., GARCÍA, O., FERNÁNDEZ, J. 2006. L'utilisation du silex en plaquettes dans la Préhistoire récente du Pays Valencien (Espagne méditerranéenne). En J. Vaquer y F. Briois (ed.) *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du Sud*: 273-284. Toulouse. Éditions des Archives d'Écologie Préhistorique.
- LANDIER, G. 2002. Le site de Pouget 1 (Souvignardes, Gard). Un exemple d'atelier de taille de silex en plaquettes. *Pirineus i veïns al 3º mil.leni AC. De la fi del neolític a l'edat del bronze entre l'Ebre i la Garona*: 383-392. Puigcerdà: Institut d'Estudis Ceretans.
- MIRET, J. y MARTÍN, A. 1998. La industria lítica del jaciment verazià del Coll (Llinars del Vallés). *Lauro* 15: 5-14.
- PALLÍ, LL. 1972. *Estratigrafia del Paleògeno del Empordà y zonas limítrofes*. Bellaterra, Universitat Autònoma de Barcelona, Publicacions de Geologia 1.
- PERRIN, T. y BRIOIS, F. 2003. La culture matérielle du site des Vautes. L'outillage de pierre. En J. Guilaine y G. Escallón (ed.) *Les Vautes (Saint-Gély du Fesc, Hérault) et la fin du Néolithique en Languedoc oriental*: 63-76. Toulouse: Archives d'Écologie Préhistorique.
- PIQUÉ, R. 2006. Paisaje y gestión de recursos forestales entre el VI y IV milenio cal BC en el nordeste de la Península Ibérica. En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó (ed.) *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 45-53. Santander: Universidad de Cantabria.
- ROVIRA, C., BORRELL, F., CASELLAS, S., OLIVA, M., SAÑA, M. y VICENTE, O. 2005. Las primeras manufacturas de oro en el nordeste peninsular: nuevos datos procedentes del yacimiento de la Prunera (Girona). *Minería y Metalurgia Históricas en el Sudoeste Europeo*: 53-60. Madrid.
- TARRÚS, J., CHINCHILLA, J., MERCADAL, O. y ALIAGA, S. 1996. Fases estructurals i cronològiques a l'hàbitat neolític de ca n'Isach (Palau Savardera, Alt Empordà). *Rubricatum* 1: 429-438.
- TERRADAS, X. y BORRELL, F. 2002a. La Bauma 3340-2935 cal. a. c. (Nivell Arqueològic III.2): Les restes lítiques tallades. En G. Alcalde, M. Molist y M. Saña (ed.) *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa) entre 5480 i 2900 cal. a. c.*: 30-36. Olot: Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa 7.
- TERRADAS, X. y BORRELL, F. 2002b. La Bauma 3100-2890 cal. a. c. (Nivell Arqueològic III.3): Les restes lítiques tallades. En G. Alcalde, M. Molist y M. Saña (ed.) *Procés d'ocupació de la Bauma del Serrat del Pont (La Garrotxa) entre 5480 i 2900 cal. a. c.*: 62-66. Olot: Publicacions Eventuals d'Arqueologia de la Garrotxa 7.
- TERRADAS, X. 2002. Los contextos de producción lítica y las actividades extractivas de materias primas minerales en sociedades cazadoras-recolectoras prehistóricas. En J.M. Mata (ed) *Primer Simposio sobre la minería y la metalurgia antigua en el suroeste europeo*: 51-60. Serós: UPC & SEDPGYM.
- TERRADAS, X. 2003. Discoid flaking method: conception and technological variability. En M. Peresani (ed) *Discoid flaking method in Europe: definition, variability and technological aims*: 19-31. Oxford: BAR International Series 1120.
- VAQUER, J. y VERGÉLY, H. 2006. L'utilisation du silex en plaquette dans le Néolithique final et le Chalcolithique du sud du Massif Central aux Pyrénées. En J. Vaquer y F. Briois (ed.) *La fin de l'Âge de Pierre en Europe du Sud*: 273-284. Toulouse. Éditions des Archives d'Écologie Préhistorique.
- WILSON, L. 1986. *Archéopetrographie des industries du Paléolithique inférieur de la Caune de l'Arago (Tautavel, France)*. Identification et provenance des roches. Tesis doctoral, Universidad de Paris 6.

## CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS ASENTAMIENTOS NEOLÍTICOS: ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DE BARRO.

Magdalena Gómez Puche<sup>1</sup>

**Resumen.** La escasa entidad de los elementos de barro y su carácter endeble, constituyen factores que han dificultado tanto su recuperación durante el proceso de excavación, como su posterior interpretación. Este hecho, además de la escasez de trabajos que expongan las bases metodológicas con las que afrontar su estudio, constituyen las principales razones que han relegado el análisis de los fragmentos de barro a un segundo plano, frente a otras categorías de la cultura material.

El presente trabajo se articula en torno a dos aspectos principales: por un lado, la presentación de una propuesta metodológica para el análisis de los fragmentos de barro en colecciones prehistóricas y, por otro, los resultados de su aplicación en varios yacimientos neolíticos. Por último, se valora el potencial informativo, los límites y expectativas de este tipo de aproximación en el marco del conocimiento de los asentamientos neolíticos al aire libre.

**Abstract.** Baked daub fragments usually have a very scarce entity and a perishable nature, for these two reasons its recovery and also its interpretation has been extremely complicated. In addition, few works have been published proposing a specific methodological approach suitable enough for baked daub remains.

This paper has three main objectives. First to present in some detail the methodological approach used for analyzing prehistoric baked daub. The second aim is to show the results of the application of this methodology in some Neolithic collections. Finally, it also discusses some of the wider implications that information of baked daub fragments can provide regarding to the study of Neolithic settlements.

### PRESENCIA DE ELEMENTOS DE BARRO EN CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS: FRAGMENTOS Y OBJETOS

En la Península Ibérica, el estudio de los elementos de barro no ha constituido un ámbito de especial atención en el análisis e interpretación de las estructuras de hábitat halladas en yacimientos prehistóricos, hasta tiempos recientes. En general, los trabajos realizados se han centrado en yacimientos de cronología posterior al II milenio a.C. y protohistóricos. El carácter endeble que los restos de barro presentan debido a las particulares características de su composición, constituye uno de los principales factores que ha dificultado tanto su recuperación durante el proceso de excavación como su posterior interpretación.

Tampoco existen sistemas de recogida y registro particulares, ni una metodología específica para el análisis de este tipo de materiales arqueológicos, al menos de forma generalizada, aunque hemos de mencionar algunos trabajos que plantearon propuestas metodológicas a finales de los años 90 (Sánchez, 1996; 1999), siguiendo la estela de los autores franceses (De Chazelles y Poupet, 1985; De Chazelles, 1997). Sin embargo, lenta pero progresivamente, el interés por este tipo de materiales parece ir incrementándose en los estudios arqueológicos. Un proceso que, en nuestra opinión, posiblemente se relacione con la creciente importancia que diversas técnicas analíticas, principalmente la microsedimentología, han ido adquiriendo en el marco de trabajos arqueológicos interdisciplinares.

En el yacimiento, los elementos de barro pueden aparecer bien en niveles arqueológicos, como fragmentos aislados junto con otros componentes clásicos de la cultura material (cerámica, industria lítica, fauna, carbones, semillas,...), bajo la forma de concentraciones o acumulaciones de diverso tamaño, o bien en el interior de estructuras excavadas. La aplicación de un sistema de registro adecuado que considere como mínimo, el número aproximado de fragmentos, su lo-

calización y características generales en el momento de su identificación, de forma paralela al proceso de recuperación durante la excavación, permitirá el tratamiento cuantitativo posterior de los datos, al tiempo que facilitará las ulteriores interpretaciones acerca de la distribución espacial que presenten los elementos de barro.

Previamente al planteamiento de nuestra propuesta metodológica e interpretativa, queremos realizar un apunte terminológico. En este trabajo empleamos el término "elementos de barro" para denominar restos arqueológicos cuyo componente principal es tierra, es decir, un sedimento compuesto por una mezcla de arena, arcilla y limos, en proporción variable. En ocasiones, en la bibliografía también se emplea el término barro cocido para denominar un conjunto de objetos fabricados con este material.

Generalmente, los elementos que aparecen en la excavación están endurecidos y algunos muestran huellas parciales de rubefacción. Sin embargo, en un examen macrovisual durante la recogida en el campo, no es posible precisar si estos rasgos son el resultado de una cocción intencional de los fragmentos, formando parte de un proceso de manipulación de la materia prima o, si por el contrario es un hecho que ha ocurrido de forma casual o accidental, debido a la exposición continuada del fragmento a una fuente de calor. El primer supuesto resulta más factible en el caso de objetos muebles, pero técnicamente también es posible la fabricación de objetos de tierra simplemente secada. En cuanto al barro empleado como material de construcción, tanto la documentación etnográfica como los estudios experimentales han constatado la suficiente calidad del barro secado, en la fabricación de muros y techumbres.

Finalmente, hemos de reconocer que en ocasiones, particularmente si los fragmentos son muy pequeños o se encuentran muy erosionados, no resulta fácil distinguir si estamos frente a fragmentos de barro cocido o cerámica con una calidad deficiente, la diferencia pueden ser apenas unos grados más en la atmósfera de cocción.

Por todo ello, preferimos no emplear esta denominación en nuestro análisis, únicamente macro-visual, ni tampoco el término adobe, exclusivamente referido a piezas modulares fabricadas con tierra y paja, y secadas al sol.

1. Calle Rodríguez de Cepeda, 8 – 9ª. 46021. Valencia.  
gomezpuc@uv.es

## PROPUESTA DE METODOLOGÍA ANALÍTICA: FUNCIONALIDAD E INTERPRETACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE BARRO

La propuesta analítica que presentamos tiene una doble intención: por un lado, sistematizar la caracterización de los fragmentos que forman parte de las colecciones analizadas y, por otro, contribuir a la propuesta de su interpretación funcional.

Hasta ahora, las únicas piezas de barro recogidas eran aquellas que presentaban formas claramente reconocibles y así, la mayoría de fragmentos eran identificados como elementos constructivos genéricos, restos de barro sobre entramados vegetales, y en un menor porcentaje se identificaban otros objetos, como morillos, pesas de telar, crecientes, vasos contenedores, ... Pero la práctica de una recogida sistemática de todos los fragmentos y su posterior análisis detallado nos ha permitido distinguir otras subcategorías funcionales que permiten valorar en una nueva dimensión el empleo de la tierra, tanto en la construcción de estructuras de hábitat como en la fabricación de un amplio repertorio de objetos que forman parte de mobiliario doméstico neolítico.

Como anteriormente hemos señalado, teniendo en cuenta algunos de los principios de la micromorfología de los suelos y de los sedimentos arqueológicos, para analizar los fragmentos de barro hemos considerado la observación de una serie de criterios, tanto morfométricos, como referidos a su composición (Duvernay, 2003: 56).

A partir de un análisis macro-visual se han aplicado estos criterios de observación a cada uno de los fragmentos analizados; en ocasiones, la determinación de algunas características se ha realizado con la ayuda de la lupa binocular.

Aunque ya hemos avanzado algunos aspectos de nuestra propuesta metodológica en otros trabajos (Gómez: 2004, 2006), queremos profundizar en algunos de los criterios empleados.

Entre los atributos morfométricos se han cuantificado: el tamaño, el peso y la forma, características que permiten elaborar un diagnóstico preliminar acerca del estado de conservación de los fragmentos.

Por otra parte, entre las características de la microestructura de los fragmentos, consideramos relevantes: el color, la textura –que viene determinada por el tamaño de las partículas integradas en el sedimento–, y la densidad o porosidad –relacionada con la organización de dichas partículas. Se trata de rasgos que aportan información acerca de la composición interna de los fragmentos (características naturales del sedimento empleado como materia prima, composición mineralógica), así como de los procesos de manipulación, fabricación o construcción de los objetos y las estructuras.

En tercer lugar, existen otros aspectos que permiten diferenciar unos fragmentos de otros, como son la presencia de improntas, caras alisadas, modelados o el tratamiento de algunas superficies.

El color que adquiere el barro varía en función de las transformaciones que el fuego provoca en la composición mineralógica y micromorfológica de la arcilla. Las reacciones que se producen entre los minerales de hierro, calcio y sílice, principales componentes de la arcilla, son los responsables de la mayoría de las secuencias de coloración.

En la actualidad, se conoce la temperatura en la que los componentes minerales de la arcilla se descomponen. Sin embargo, en el estudio que se presenta, no se han desarrollado los procedimientos analíticos adecuados para llegar a conclusiones tan precisas, sino que hemos realizado una primera clasificación empleando un catálogo estándar como la tabla Munsell, para determinar el color de forma macroscópica.

Uno de los rasgos más reveladores para la comprensión de la funcionalidad de los fragmentos es la presencia de improntas, que puede tener carácter orgánico e inorgánico.

Su aparición en los fragmentos de barro puede ser consecuencia de dos procesos principalmente. Cuando las huellas son impresiones negativas o positivas, localizadas en el interior del barro, son el resultado de su inclusión, voluntaria, como partículas de la masa. Entre las inclusiones orgánicas, las más habituales son los elementos vegetales de pequeña talla, como herbáceas, gramíneas y residuos del procesado del cereal (cariósides, lemas, glumas, espiguillas). En el caso de las inclusiones inorgánicas, las más frecuentes son granos de arena o grava y de forma muy puntual, pueden aparecer fragmentos de conchas.

La adición voluntaria de un desgrasante que proporcione mayor consistencia a la mezcla de tierra y agua, se ha documentado tanto en la fabricación de vasos contenedores (Cubero, 1998: 218), como en su utilización como material de construcción (Willcox, 1999: 24). En estos casos, las improntas serán más abundantes y aparecerán mayoritariamente en el interior de las piezas formando parte de su matriz.

De forma accidental distintas partes de plantas, macrorrestos o carporrestos pueden quedar adheridas o incrustadas en la matriz arcillosa de las pellas durante su proceso de manipulación –amasado, batido y cocción– (Buxó, 1997: 23). Este hecho es particularmente probable cuando las improntas son escasas.

Por otra parte, cuando las improntas se encuentran en las superficies externas de las piezas y tienen una entidad mayor, bajo la forma de tallos de gramíneas, especies leñosas de pequeño y mediano calibre, incluso segmentos de troncos, generalmente, son el resultado de la aplicación de una capa de barro sobre un entramado vegetal que ha desaparecido. La mayoría de autores coinciden en señalar que los fragmentos que presentan este tipo de improntas se relacionan con la techumbre o con segmentos de las paredes que delimitan estructuras, y algunos han añadido ciertos rasgos tecnológicos, aunque no contrastados, como por ejemplo, que la capa de barro se endurecía con fuego (Miret, 1992: 69).

Así pues, la determinación de la naturaleza, localización, orientación y cantidad de las improntas, contribuye a la caracterización del fragmento de barro como perteneciente a una u otra categoría funcional.

En función de la observación conjunta de los criterios citados anteriormente hemos establecido dos grandes categorías funcionales en las que pueden englobarse los fragmentos analizados. Por un lado los elementos de construcción, empleados en la configuración de distintos componentes arquitectónicos y, por otro, los elementos muebles y objetos diversos que forman parte del ajuar doméstico.

A su vez, dentro de cada uno de estos grupos funcionales, hemos distinguido otras subcategorías algo más precisas.

Así, entre los elementos de construcción se distinguen:

- Elementos de cubierta o techumbres, fragmentos de grosor medio, caracterizados por la presencia de improntas de cañas, pequeñas ramas o troncos.
- Revestimientos o enlucidos, fragmentos de poco espesor, alisados por una cara, generalmente sin improntas, aunque en ocasiones presentan algunas trazas en la cara alisada que podrían ser los restos de un tratamiento de la superficie (alisado, abrasión, ...); dentro de este grupo diferenciamos los enlucidos de estructuras de habitación o casas, sin improntas, con una matriz más depurada y una superficie más cuidada, y aquellos que podrían corresponder a revestimientos de silos, más gruesos y con un acabado más tosco.
- Alzados de paredes verticales que se construyen añadiendo una capa de barro a un entramado de materiales vegetales de calibre variable (ramas o troncos), con un grosor mayor que los enlucidos, presentan una o dos caras alisadas, improntas en el interior, y formas planas, en ángulo o redondeadas, ya que en ocasiones forman parte de remates o revocos en esquinas e intersecciones de varias paredes.

- Pavimentos o suelos, que engloban fragmentos de mayores dimensiones y sobre todo máximo grosor; presentan una única cara alisada que constituye la superficie horizontal; en ocasiones, en su interior es posible observar una microestratigrafía con las diferentes capas que configuran el pavimento y microrrestos de las actividades sobre ellos realizadas (huesos, microcarbones, ...).
- Superficies refractarias; plataformas horizontales cuya estructura puede variar desde una simple gruesa capa de arcilla alisada y acondicionada para realizar combustiones sobre ella, hasta una estructura construida de forma más compleja, con un interior de bloques o lajas regulares, revestidos con la arcilla. En ocasiones, si el fragmento conserva una dimensiones mínimas suficientes, es posible observar en su sección diferentes capas rubefactadas que han alcanzado distinta temperatura, como resultado de las sucesivas combustiones producidas.
- Estructuras de combustión; bajo esta categoría englobamos a un conjunto de estructuras complejas, construidas con la finalidad de alcanzar una gran temperatura de cocción; pueden tener como propósito la preparación de alimentos o la fabricación de cerámica. Se trata de estructuras cerradas tipo horno, en las que la tierra se ha empleado para conformar la base y la cúpula.
- “Tapaderas”, constituyen los dispositivos de sellado y cierre de los silos, se caracterizan por la abundante presencia de improntas de tallos de gramíneas o desechos del procesado del cereal como fragmentos de paja que han sido mezclados con una masa de tierra informe.  
Por su parte entre los elementos muebles distinguimos:
- Vasos contenedores. Pertenecientes a esta categoría se han interpretado fragmentos de barro, alisados por las dos caras, y con un grosor variable no superior a 5cm. La elección de una tecnología diferente a la empleada para fabricar recipientes cerámicos, podría relacionarse con necesidades funcionales distintas, y tal vez con una temporalidad también distinta. En su interior se detecta la presencia de desgrasante orgánico (tallos de gramíneas,...) e inorgánico (cuarcita,...). En la mayoría de los casos se identifican fragmentos del cuerpo de los recipientes, siendo muy escasos los bordes y las bases. Se interpretan como vasos de almacenaje domésticos, que podían estar calzados, introducidos en pequeñas cubetas, o directamente fabricados sobre el suelo en el interior de las viviendas. Existe otra posible interpretación funcional como contenedores, para unas piezas también alisadas por las dos caras y con borde, que podrían ser fragmentos de algún tipo de cuba o recipiente rectangular donde almacenar de forma organizada diversos productos, tanto alimentos (granos, frutos recolectados,...), como leña, no obstante, en el registro peninsular es una interpretación que se ha realizado sobre piezas de cronología protohistórica (Belarte, 2003: 81-84), por lo que hemos de ser cautos en su aceptación.
- Soportes. Es posible distinguir, al menos, dos tipos de morfología: troncocónica y anular. Los soportes de forma troncocónica son piezas macizas, algunas presentan una perforación, como en el caso de los morillos empleados para calzar objetos expuestos al fuego. Por su parte, los soportes de tendencia anular estarían destinados a inmovilizar distintos recipientes, asegurando su estabilidad.
- Braseros móviles. En esta categoría hemos considerado un conjunto de piezas caracterizadas por su sección en forma de ‘L’ y numerosas huellas de rubefacción tanto en la matriz interior como en las superficies, interpretadas como consecuencia del contacto con fuentes de calor. La colocación de brasas o la realización de pequeñas combustiones puntuales en estos objetos móviles tendrían como objetivo proporcionar calor en el interior de las viviendas.
- Mangos, asas, asideros y apéndices. Este grupo incluye unas piezas de pequeñas dimensiones de morfología variada, alargadas y de sección circular o con forma de pellizco, que constituyen apéndices de objetos muebles destinados a facilitar su agarre y manipulación, en otras ocasiones, se trata de apéndices en forma de pie o apoyo de dimensiones algo mayores;
- *Pondera*. La interpretación de estas piezas ha sido errónea en algunas ocasiones, clasificándose bajo esta categoría genérica, objetos que en realidad tenían otra funcionalidad. En nuestra propuesta, no obstante, preferimos emplear el término pesas de telar, refiriéndonos a piezas aplanadas, de forma con tendencia cilíndrica, engrosada en un extremo y con una o varias perforaciones en el extremo opuesto. En la bibliografía, algunos objetos de morfología similar también son denominados ‘crecientes’ y ‘cuernecillos’, otorgándoles un carácter simbólico.
- Otros. En esta última categoría incluimos un grupo de objetos de pequeño tamaño cuya funcionalidad no podemos precisar con los datos actuales, y que se presentan bajo la forma de piezas troncocónicas o discoidales, carretes, etc, fabricadas con tierra bastante depurada.  
No obstante, la determinación de la funcionalidad de los fragmentos no está exenta de dudas. Uno de los ejemplos más claros es la diferenciación entre cubiertas y alzados, ambas piezas pueden tener una o dos caras alisadas y presencia de improntas orgánicas. Los ejemplos etnográficos documentados (Peña-Chocarro *et al.*, 2000) y los trabajos realizados desde la arqueología experimental (Gheorghiu, 2005), señalan como la construcción de ambos se realiza empleando tanto materiales vegetales, aunque cortadas y dispuestas en maneras diferentes, como pellas de tierra. Si a este hecho unimos los factores relacionados con la conservación de las piezas de barro (tamaño y erosión), resulta comprensible la dificultad a la hora de discriminar la pertenencia a un grupo u otro.  
Algo similar ocurre en el caso de los fragmentos alisados por dos caras, de un grosor variable, pero en cualquier caso inferior a 5cm., que pueden pertenecer, por un lado, a la categoría de vasos contenedores o recipientes de alguna clase, o bien a partes de estructuras de combustión o braseros móviles. En esta ocasión, uno de los factores que permite determinar la clasificación de los fragmentos, reside en las evidencias de rubefacción, entre otras pruebas objetivas de que la pieza haya sufrido una combustión. En este sentido, la observación del color de las superficies externas, y del interior de las piezas resultaría esclarecedor.  
Finalmente, la inclusión de fragmentos en la categoría ‘otros’ puede resultar poco determinante, pero en realidad, consideramos que se trata de piezas singulares, en general de pequeño tamaño, cuya materia prima y acabado exterior, parecen haber sido ejecutadas con mayor cuidado y que han de ser individualizadas, y diferenciadas de la categoría ‘indeterminados’.

#### LAS COLECCIONES DE LOS YACIMIENTOS NEOLÍTICOS DE VALENCIA Y ALICANTE

Las piezas analizadas proceden de cuatro asentamientos neolíticos localizados en las comarcas centro-meridionales de la Comunidad Valenciana. Su cronología oscila entre finales del IV milenio y principios del III milenio cal BC. Los yacimientos de Les Jovades y Niuet, ambos en la provincia de Alicante, constituyen ya una referencia clásica en lo que se refiere al poblamiento neolítico final en la zona; excavados en la década de los 80 y los 90 del pasado siglo ejemplifican dos tipos de ocupación de particulares características: un extenso yacimiento con numerosas estructuras de almacenaje, en el caso del primero (Bernabeu *et al.*, 1993), y un poblado, en el caso de Niuet, en el

que se documenta la asociación entre una estructura de habitación, un foso y silos (Bernabeu *et al.*, 1994).

Los trabajos realizados en los otros dos yacimientos, Colata (Montaverner) y La Vital (Gandia) son más recientes. Estos yacimientos de la provincia de Valencia han sido intervenidos en el marco de actuaciones arqueológicas de urgencia y también han proporcionado abundantes testimonios de estructuras, principalmente de almacenaje, pero también de habitación (Gómez *et al.*, 2004).

En relación con las estructuras documentadas en cada yacimiento se recuperó un nutrido y variado conjunto de piezas de barro.

Si bien la entidad de las colecciones difiere en número de piezas y peso total de las mismas, hemos establecido una comparación entre ellas con el objetivo de contrastar las tendencias observadas en las muestras pertenecientes a cada yacimiento.

En todos los casos, el número de fragmentos interpretados como restos de elementos de construcción supera al de fragmentos identificados como objetos muebles. Mientras que en el caso de Jovades y Niuet, los elementos de construcción suponen en torno a una cuarta parte de los restos recuperados (36% y 24%, respectivamente), en los yacimientos de Vital y Colata, no sobrepasan la quinta parte (13% y 18%, respectivamente). Este hecho se relaciona con el alto porcentaje de fragmentos

		JOVADES	NIUET	VITAL	COLATA
C	<b>Elementos de construcción</b>	382	177	112	33
C1	Elementos de cubierta	3	21	0	0
C2	Revestimientos:	28	16	22	4
C21	Enlucidos de casas	28	16	19	4
C22	Enlucidos de silos	0	0	3	0
C3	Alzados	166	94	73	21
C4	Pavimentos	81	21	10	0
C5	Superficies refractarias	27	25	2	8
C6	Estructuras de combustión	74	0	5	0
C7	Tapas	3	0	0	0
M	<b>Elementos muebles</b>	94	56	63	10
M1	Vasos contenedores	55	36	50	5
M2	Soportes:	4	1	0	4
M21	Macizos	4	1	0	2
M22	Anulares	0	0	0	2
M3	Braseros	33	7	3	1
M4	Mangos, asas y apéndices	0	1	5	0
M5	Pondera	0	2	0	0
M6	Otros	2	9	5	0
	<b>Indeterminados</b>	83	308	569	90
	TOTAL DE FRAGMENTOS	559	541	744	133
	PESO (en gramos)	45870	12652	12602	10809

Tabla 1. Distribución de la funcionalidad de los fragmentos analizados.

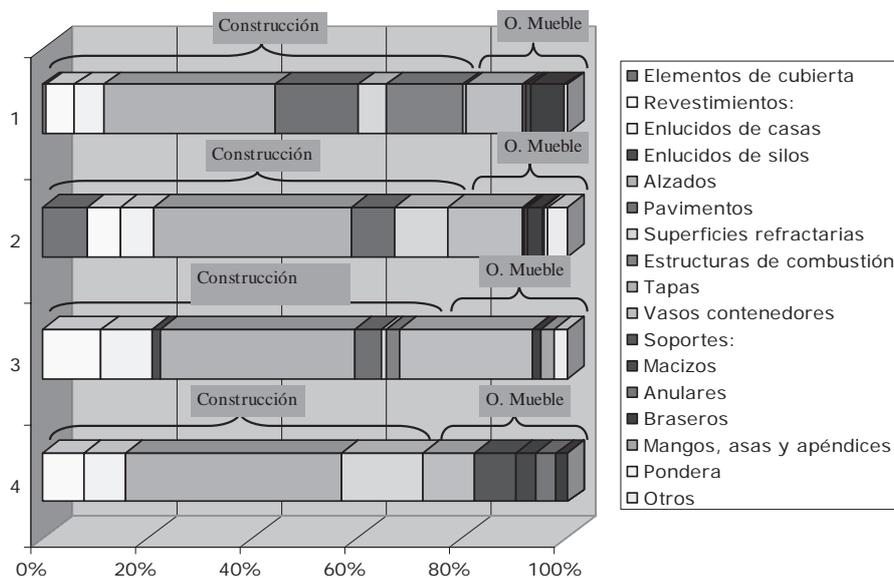


Gráfico 1. Frecuencias relativas de las categorías funcionales individualizadas, exceptuando el grupo de 'Indeterminados'. 1. Jovades. 2. Niuet. 3. La Vital. 4. Colata.

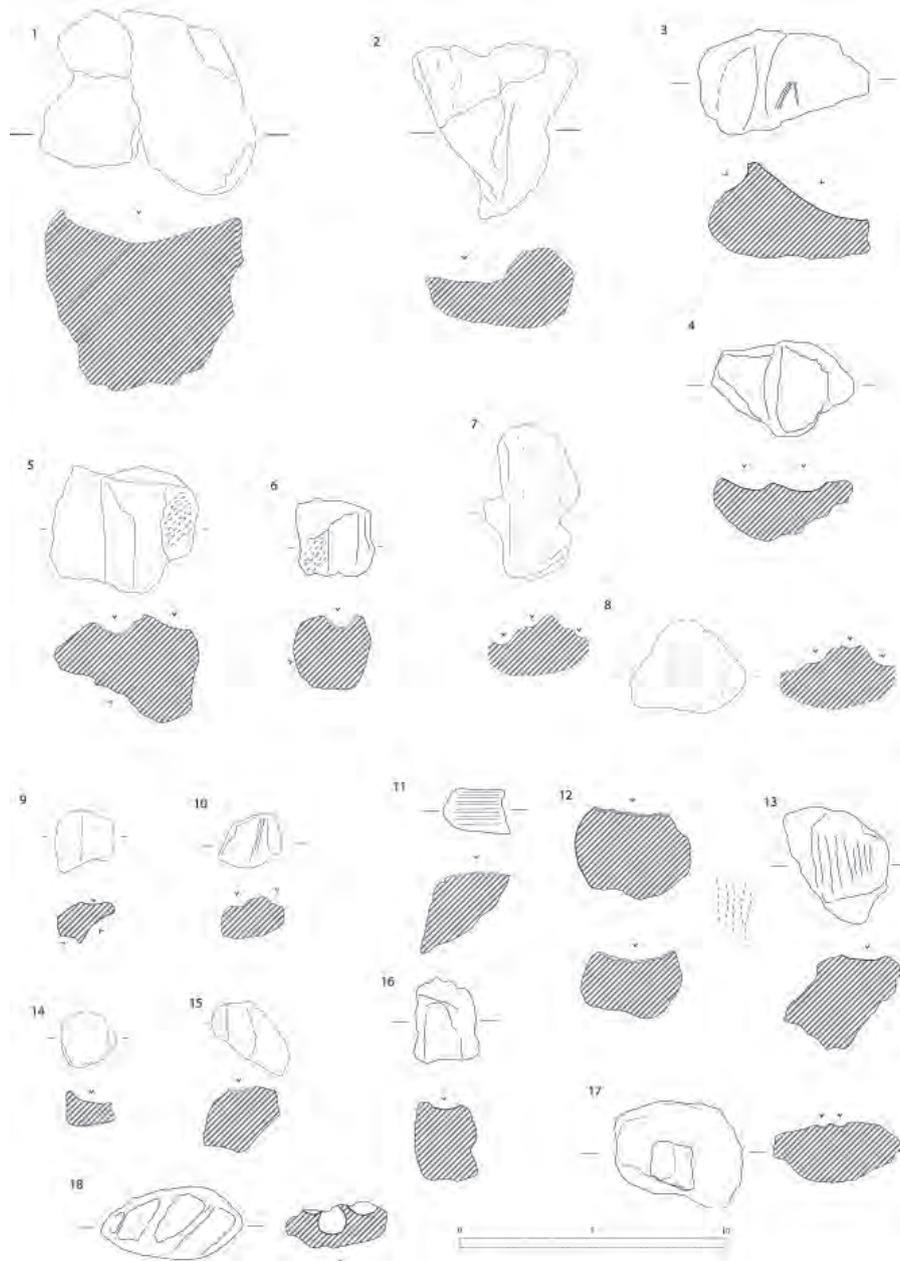


Figura 1. Fragmentos de elementos constructivos con improntas orgánicas.

cuya funcionalidad no ha podido ser determinada en estos dos últimos yacimientos (61% en Vital y 49% en Colata) (Tabla 1).

Si consideramos el tamaño de los fragmentos analizados, en el caso de la Vital predominan aquellos con un tamaño inferior a 2cm., un 60% del total, comportamiento similar al de Niuet, donde los fragmentos de tamaño inferior a 2cm. alcanzan el 50%. Por un lado, el elevado número de fragmentos pequeños en la colección de la Vital dificulta, enormemente, la observación de las características de las piezas y, por tanto, su adscripción funcional, pero también nos permite realizar otra observación de ámbito tafonómico acerca de estos yacimientos. Anteriormente habíamos afirmado que la diferencia en cuanto al tamaño de los fragmentos de barro se encontraba en relación con la naturaleza de los depósitos arqueológicos, siendo de mayor tamaño las piezas halladas en rellenos de estructuras excavadas, al contrario que las piezas relacionadas con niveles de ocupación y áreas de actividad horizontales, que se caracterizaban por un tamaño menor. El predominio en el yacimiento de la

Vital de fragmentos inferiores a 2cm., en ambos contextos, matiza la afirmación anterior e introduce nuevos elementos en la discusión, ya no es suficiente la explicación de que los rellenos de las estructuras excavadas son producto de vertidos rápidos de desechos domésticos, y por ello los objetos que encontramos en ellos presentan un grado de fracturación bajo, sino que es necesario reconsiderar qué dinámicas sociales y económicas se producen en el entorno de las estructuras excavadas y en qué modo éstas intervienen en la configuración de los depósitos.

Empleando la metodología explicada con anterioridad, en el estudio de las colecciones de estos yacimientos, hemos llegado a los siguientes resultados que exponemos de forma breve.

Entre los fragmentos de elementos constructivos identificados, aquellos interpretados como cubiertas o alzados son mayoritarios (Gráfico 1). Todos ellos se caracterizan por la presencia de improntas orgánicas, aunque éstas varían en tamaño, cantidad y orientación. En parte sus características dependen del elemento vegetal al que corresponden. Hemos identificado

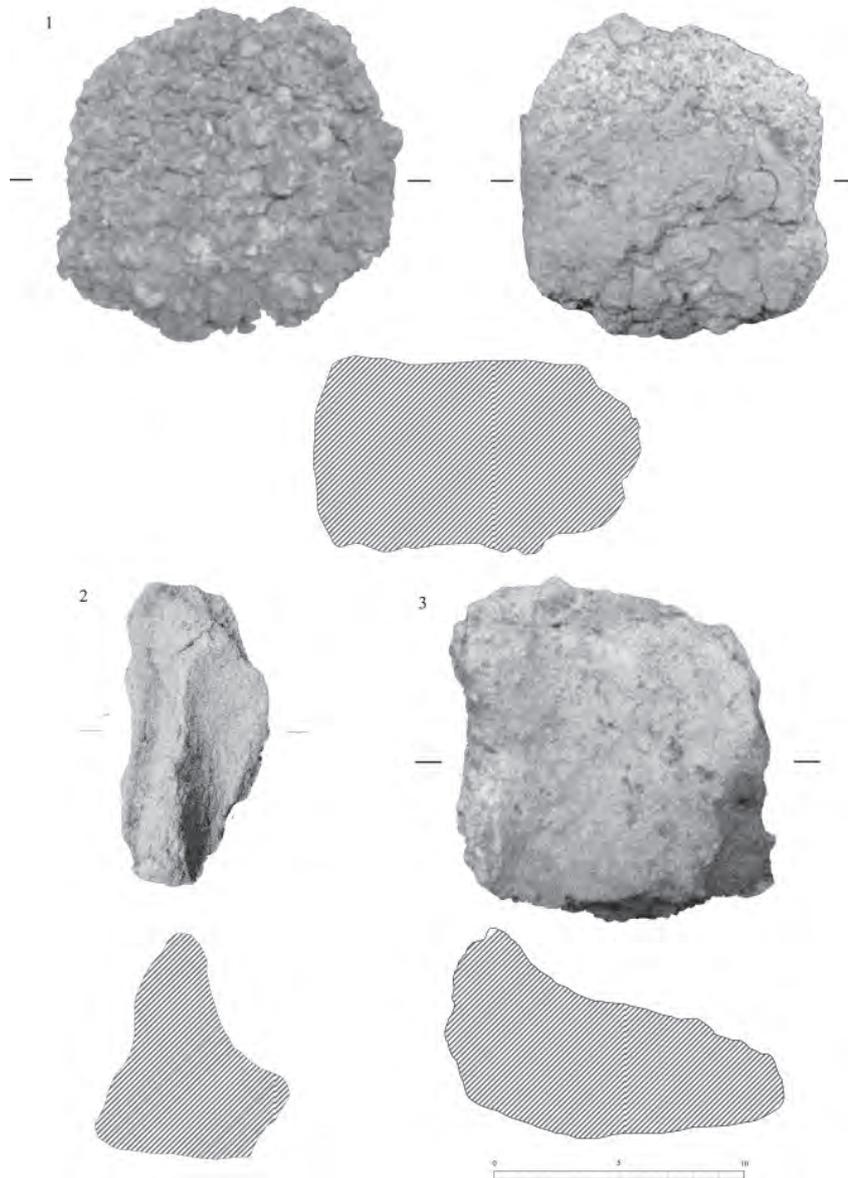


Figura 2. Fragmento de pavimento (1), de estructura de combustión (2), de brasero (3).

dos tipos de improntas, las que presentan algo más de curvatura y las improntas con un perfil más plano. Y aunque no hemos documentado huellas de características anatómicas vegetales específicas que nos permitan reconocer las especies empleadas, si hemos registrado algunas estrías paralelas en varias piezas, y por otro lado, hemos calculado los diámetros conservados de las improntas más claras, que oscilan entre 1 y 67 mm. Con estos datos, y considerando las observaciones realizadas por Duvernay, podemos proponer que las improntas con una sección más plana, algunas estrías y un diámetro inferior a 5 mm., corresponderían a los tallos más gruesos de gramíneas como cañas o carrizo (figura 1: 7-10, 14-18), mientras que las improntas de sección algo más cóncava pertenecerían a ramas y pequeños troncos de especies leñosas (figura 1: 1-6, 11-13) (Duvernay, 2003: 66-67), algunos de los cuales podrían haber sido cortados de forma transversal dando como resultado una impronta de sección en ángulo recto (figura 1: 2).

Diversos estudios etnográficos (Peña *et al.*, 2000) y de arqueología experimental (Belarte Franco *et al.*, 2000), han recopilado los principales recursos vegetales orgánicos empleados como material de construcción. En este sentido destaca el empleo de especies como el castaño, el pino carrasco, o el fresno,

para la obtención de pequeños troncos y ramas que configuran el armazón de los elementos arquitectónicos más sólidos de las estructuras de hábitat. De igual forma, se ha documentado el uso de diversas especies de gramíneas cuyas cañas forman la base del entramado vegetal para construir algunas paredes, muretes, o incluso techumbres.

Si confrontamos la aportación de estos trabajos con los análisis antracológicos disponibles en tres de los yacimientos analizados encontramos coincidencias con algunas de las especies identificadas, *Quercus ilex-coccifera* (carrasca, encina), *Quercus faginea* (quejigo), *Pinus halepensis* (pino carrasco), *Fraxinus oxyphylla* (fresno), y en menor medida, *Populus sp.* (álamo) y *Salix sp.* (sauce) (Badal, 1993: 109-117; Badal, 1994: 67-71; Carrión, 2004: 108-111). Por ello, tal vez algunas de las improntas registradas podrían pertenecer a estas especies.

Por otra parte, existen algunas propuestas para calcular el espesor de la tierra aplicada y con ello el probable grosor de los muros. La distancia entre la cara alisada y las improntas de la cara opuesta puede ser significativa de dicho espesor (Duvernay, 2003: 57). No obstante, la aplicación de la tierra puede hacerse de maneras distintas, como se ha contrastado en trabajos

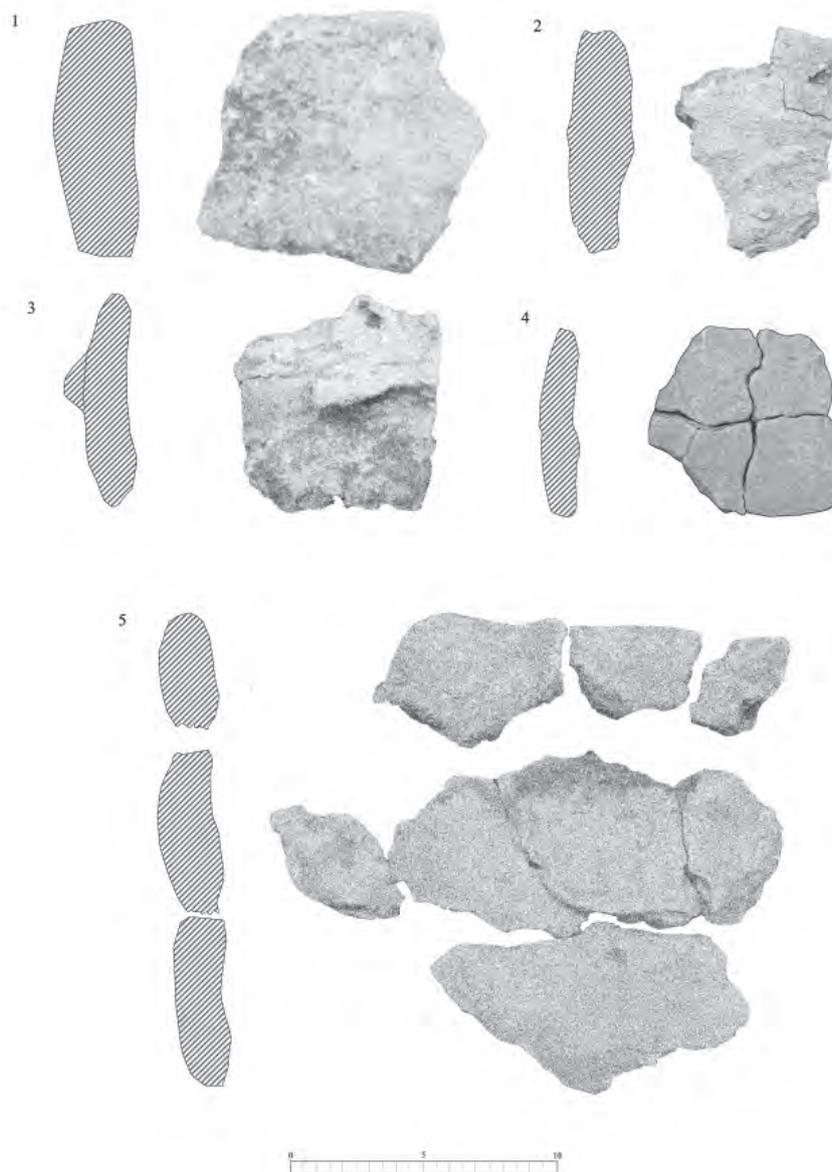


Figura 3. Fragmentos de vasos contenedores.

etnológicos y de experimentación<sup>2</sup> (Gheorghiu, 2005); puede tener el mismo espesor en una parte y otra de la pared, o espesores distintos según la función del muro –interno o externo–, o limitarse a una sola de las paredes –la externa si se trata de un muro exterior–. Por lo tanto, la distancia entre la pared y el entramado no corresponde de forma sistemática a la mitad del espesor del muro, sino al espesor mínimo del tabique (Duvernay, 2003: 68). En nuestro caso, pocos son los fragmentos que han proporcionado datos al respecto y ninguno de ellos supera los 5cm. de grosor.

En cuanto a las formas de acabado de las superficies, hemos identificado algún tratamiento de alisado, evidenciado en algunas superficies a partir de tenues estrías, y la aplicación de enlucidos.

El segundo grupo más numeroso de fragmentos es el de los restos de pavimentos identificados en tres de las colecciones. Entre ellos queremos destacar una pieza del yacimiento de Les Jovades compuesta por un mortero de grava y arenas,

muy compacto y que presentaba una cara regularizada con una especie de enlucido en forma curva (figura 2, 1).

En tercer lugar, entre los fragmentos de elementos arquitectónicos, se encuentran aquellos que han sido interpretados como estructuras de combustión complejas. Particularmente significativo es el número de piezas así interpretado en el yacimiento de Les Jovades. Todas ellas fueron halladas en el relleno de la misma estructura excavada y posiblemente correspondieran a la misma pieza. Se trata de “una densa concentración de fragmentos de barro cocido cóncavo-convexos” (Bernabeu, 1993: 27), caracterizados por presentar alisado por las dos caras (algunas con un grosor máximo de 32 mm), un cierto modelado de las superficies y numerosas huellas de rubefacción, interpretadas a partir de superficies de color gris claro (10Yr 7/1), ocre amarillento claro (10Yr 8/4), marrón claro (10Yr 7/6), marrón anaranjado claro (10Yr 7/8), marrón (2.5Yr 6/4) y gris oscuro (10Yr 3/1), así como secuencias de coloración en el interior, observándose el núcleo de color mucho más oscuro (negro), tendiendo a aclararse hacia las superficies (gris oscuro, gris claro). Pensamos que las huellas de combustión en su interior, especialmente cuando éstas son más intensas en el núcleo, podrían ser evidencias de los restos quemados de materia vegetal que componía la matriz de las

2. <http://www.monumentapereennitatis.ro>

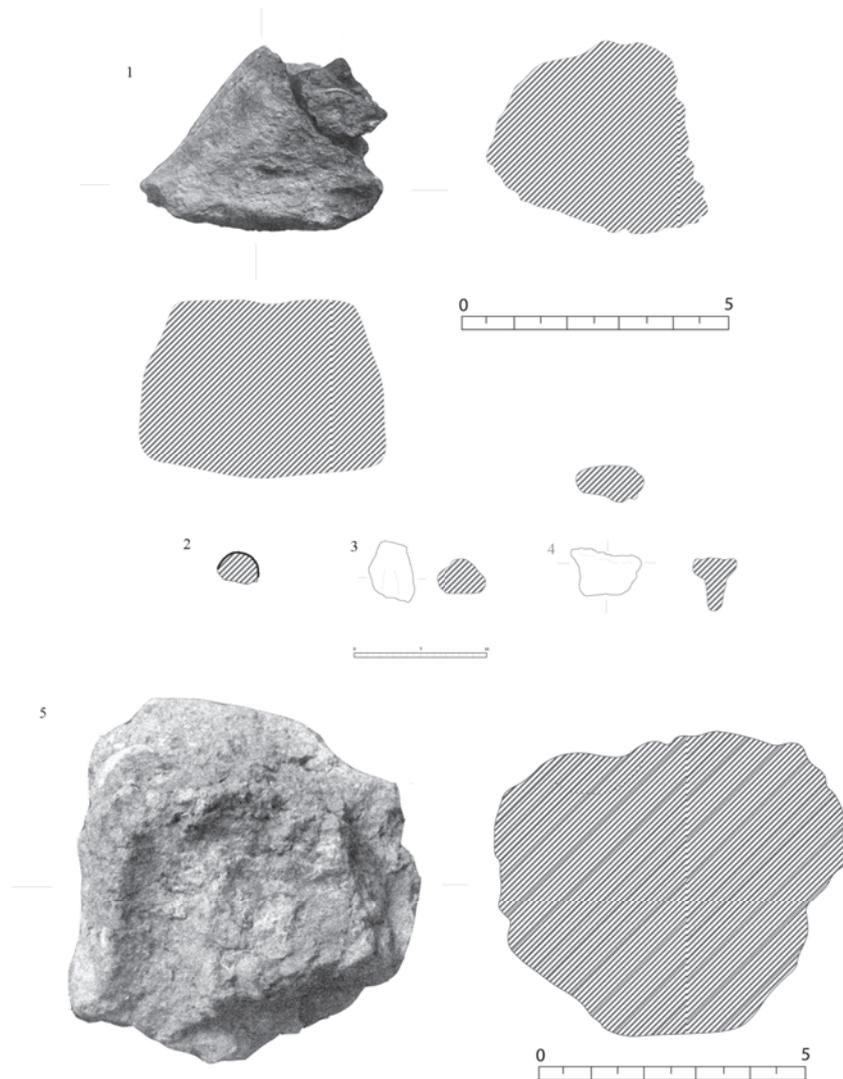


Figura 4. Fragmentos de soportes, apéndices y pie.

piezas. Estos rasgos junto con la presencia de formas angulares (figura 2, 2) nos han llevado a plantear la hipótesis de que los fragmentos correspondan a algún tipo de estructura de combustión con un alzado o una bovedilla sobre la fosa excavada.

Finalmente, los fragmentos clasificados como evidencias de superficies refractarias constituyen ya un grupo minoritario, con apenas un 3-4% de representatividad. En esta ocasión destacan los ejemplares del yacimiento de Niuët, pertenecientes a una plataforma de arcilla ya publicada (Bernabeu *et al.*, 1994: 17 y 22).

Por su parte, en el grupo de elementos muebles, la categoría más representada en todas las colecciones es la de los vasos contenedores (figura 3). Los fragmentos incluidos en esta categoría se caracterizan por tener dos caras alisadas, con un grosor que oscila entre los 5 y los 38 mm. y un desgrasante inorgánico de tamaño medio, posiblemente cuarcita o cuarzo. Generalmente, no presentan ningún tratamiento en sus superficies, incluso a veces éstas aparecen cuarteadas y muy erosionadas, no obstante en casos en que los fragmentos conservaban un tamaño suficiente fue posible detectar un modelado en sus superficies, como producto del proceso de su fabricación. De forma esporádica, se registró la presencia escasa de improntas de semillas en la superficie de algunas piezas, lo que interpretamos como un aporte accidental (figura 3, 2).

La segunda categoría en número de fragmentos corresponde a los braseros, siendo de nuevo, el yacimiento de Jovades el que más ejemplares tiene (figura 2, 3).

Y aunque en porcentajes ya minoritarios (inferiores al 1%), queremos señalar la aparición de fragmentos pertenecientes a soportes, especialmente morillos, pero también soportes de forma anular (figura 4, 1) y otro grupo de fragmentos interpretados como fragmentos de mangos (figura 4, 2), apéndices o pies (figura 4, 3-5).

Finalmente, en la categoría denominada 'otros' hemos incluido un fragmento que podría ser una pesa de telar fragmentada (figura 5, 1), y una representación de estos objetos de pequeño tamaño y pasta depurada que presentan formas discoideas (figura 5, 2), una sección troncocónica (figura 5, 3 y 4), una perforación o rebaje (figura 5, 5), e incluso evidencias de modelado y decoraciones impresas (figura 5, 6-9). Acerca de estas últimas piezas, y basándonos en características técnicas y formales similares apuntamos la posibilidad de que pudieran ser fragmentos de los llamados "modelos" de arcilla, documentados en otros yacimientos neolíticos europeos, aunque de cronología anterior (Pavlu, 2000: 117, 315-316; Láminas 1 a 12).

#### EL ANÁLISIS DE LOS ELEMENTOS DE BARRO: BALANCE Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

El desarrollo de proyectos de investigación específicos con el objetivo de caracterizar los asentamientos neolíticos al aire libre y el incremento de actuaciones arqueológicas de gestión (en sus distintas modalidades –salvamento y urgencia), han ido

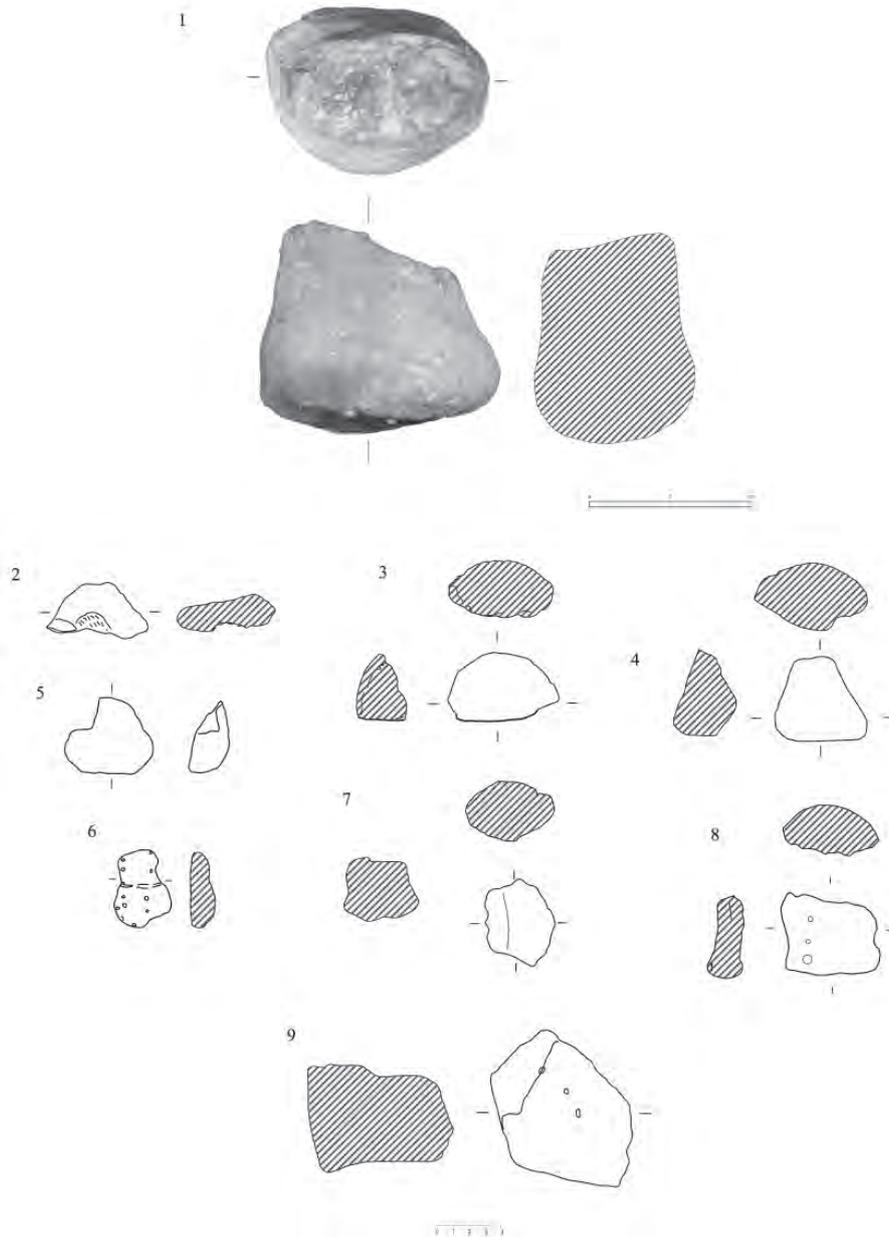


Figura 5. Pesa de telar y grupo de fragmentos de objetos de pequeño tamaño.

proporcionando un conjunto cada vez mayor de datos acerca de las características del hábitat neolítico. No obstante, continúan existiendo numerosos interrogantes sobre cuestiones concretas como la morfología de las viviendas, su equipamiento interno, los materiales empleados en su construcción o su organización espacial dentro de los poblados. En el marco de esta problemática cobra especial relevancia el análisis de los elementos de barro.

Interpretar la procedencia y funcionalidad de los fragmentos de barro y aproximarnos a los procesos tafonómicos por ellos protagonizados han constituido dos de nuestros principales objetivos.

Desde que comenzaron a conocerse los primeros ejemplos de estructuras de hábitat neolíticas al aire libre en la Península Ibérica, el problema de su visibilidad ha sido uno de los más acuciantes. La mayoría de viviendas han sido interpretadas bajo la expresión de “fondos de cabaña”, detectándose principalmente por la conservación de la parte excavada de la estructura o por la documentación de algún agujero o soporte de poste. En cambio sino existen esos indicios, la detección de las viviendas resulta muy complicada.

Sin embargo, la reciente documentación de una cabaña calcolítica construida con muros de tierra en el yacimiento de El Juncal (Alcalá de Henares, Madrid) (Díaz-del-Río, 2001: 186-187), abre nuevas expectativas y reivindica la necesidad de valorar de nuevo el papel de la tierra como material constructivo.

Una de las principales líneas de investigación que deberían desarrollarse en futuros estudios consistiría en dilucidar el papel que el barro pudo tener en yacimientos neolíticos de otras cronologías. Particularmente interesante sería investigar su uso en yacimientos del neolítico antiguo, fenómeno que si se ha documentado en áreas como el Languedoc francés (Jallot, 2003). Igualmente, el análisis de la arquitectura en barro, en momentos posteriores al fenómeno campaniforme, cuando se constata por primera vez el empleo de la piedra como material de construcción, en combinación con la tierra, permitiría realizar una comparativa con la evolución de las técnicas.

En definitiva, aunque limitados por su naturaleza, queremos llamar la atención acerca del potencial de información que pueden proporcionar los fragmentos de barro, tanto en el ámbito de las técnicas de construcción con tierra y de la arquitectura

doméstica prehistórica, como en la esfera del mobiliario y los utensilios domésticos. Una fuente de información latente que ha de ser explotada.

#### AGRADECIMIENTOS

Parte de este trabajo ha sido posible gracias a la obtención de una Ayuda a la Investigación concedida por el Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert que nos permitió iniciar esta línea de investigación sobre los elementos de barro en los yacimientos de Les Jovades y Niuet. Queremos agradecer la colaboración de las instituciones, principalmente, Museo Arqueològic Municipal Camil Visedo Moltó d'Alcoi y Museo Arqueològic Provincial de Alicante y de las personas que nos ayudaron en nuestras visitas a los fondos. También queremos agradecer la colaboración de los directores de las excavaciones a las que pertenecen las otras colecciones de materiales que hemos podido estudiar: al profesor Agustín Díez, director de la excavación de Colata, al profesor Joan Bernabeu y Guillem Pérez, codirectores de la excavación del yacimiento de La Vital, y a Jorge Soler que nos ofreció la posibilidad de estudiar los restos del yacimiento de El Campello, recientemente publicados.

#### BIBLIOGRAFIA

- BADAL GARCÍA, E. 1993. Antracología. En Bernabeu Aubán, J. (dir.) El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, Valencia). *Saguntum* 26: 109-117.
- BADAL GARCÍA, E. 1994. El antracoanálisis del poblado de Niuet. En Bernabeu, J.; Pascual, J.L.L.; Orozco, T.; Badal, T.; Fumanal, M<sup>a</sup>.P. y García, O. Niuet (L'Alqueria d'Asnar). Poblado del III milenio a.C. *Recerques del Museu d'Alcoi* 3: 67-71.
- BELARTE FRANCO, M<sup>a</sup> C. 2003. Meubles et objets usuels façonnés en terre, sur des sites protohistoriques du Bas-Aragon et de Catalogne méridionale (VIe s av. J.-C.). En *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue* : 77-94. Montpellier.
- BELARTE FRANCO, M. C.; MORER LLORENS, J.; SANMARTÍ GREGO, J.; SANTACAN, J. 2000 Experimentaciones sobre arquitectura protohistórica realizadas en el Baix Penedés (Tarragona). *Saguntum-PLAV*, Extra-3. *Ibers. Agricultors, artesans i comerciants. III Reunió sobre Economia en el Món Ibèric*: 423-430.
- BERNABEU AUBÁN, J. (dir.) 1993. El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alacant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, Valencia). *Saguntum* 26: 11-174.
- BERNABEU, J.; PASCUAL, J.L.L.; OROZCO, T.; BADAL, T.; FUMANAL, M<sup>a</sup>.P. Y GARCÍA, O. 1994. Niuet (L'Alqueria d'Asnar). Poblado del III milenio a.C. *Recerques del Museu d'Alcoi* 3: 9-74.
- BUXÓ, R. 1997. *Arqueología de las plantas*. Barcelona: Crítica.
- CARRIÓN MARCO, Y. 2004. El análisis antracológico. En Gómez Puche, M., Díez Castillo, A., Orozco Köhler, T., Pascual Benito, J.L.L., López Gila, M<sup>a</sup> D., Carrión Marco, Y., Verdasco Cebrián, C., García Borja, P., García Puchol, O. y Mc Clure, S. B. 2004. El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los "poblados de silos" del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi* 13: 108-111.
- CUBERO CORPAS, C. 1998. Briques crues. Matériaux végétaux pour la construction. Procès de fabrication et étude paléocarpologique. *Arqueologia Espacial* 19-20: 213-222.
- DE CHAZELLES, C.A. y POUPET, P. 1985. La fouille des structures de terre crue. Définitions et difficultés. *Aquitania* 3: 149-160.
- DE CHAZELLES, C.A. 1997. *Les maisons en terre de la Gaule méridionale*. Montagnac: Monique Mergoïl.
- DÍAZ DEL RÍO, P. 2001. La formación del paisaje agrario: Madrid en el III y II milenios BC. *Arqueología, Paleontología y Etnología*, 9. Madrid: Comunidad de Madrid.
- DUVERNAY, T. 2003. La construction en terre crue: potentiel des restes en position secondaire. Le cas d'un site rural du Bassin parisien. En De Chazelles, C. A. y Klein A. (dir.) *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue* : 55-71. Montpellier.
- GHEORGHIU, D. 2005. *The archaeology of dwelling theory and experiments*. Bucarest: Editura Universitatii din Bucuresti.
- GÓMEZ PUCHE, M. 2004. Los elementos de barro cocido. En Gómez Puche, M., Díez Castillo, A., Orozco Köhler, T., Pascual Benito, J.L.L., López Gila, M<sup>a</sup> D., Carrión Marco, Y., Verdasco Cebrián, C., García Borja, P., García Puchol, O. y Mc Clure, S. B. 2004. El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los "poblados de silos" del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi* 13: 83-86.
- GÓMEZ PUCHE, M. *Estudio de los materiales de construcción en barro cocido en los asentamientos neolíticos de las comarcas alicantinas*. Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert. Ayudas a la Investigación, 2004. Alicante. Inédito.
- GÓMEZ PUCHE, M. 2006. Estudio de los fragmentos de barro cocido en el yacimiento de la Illeta dels Banyets (el Campello, Alicante). En J.A. Soler Díaz (ed.) *La ocupación prehistórica de la Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante)*: 271-279. Alicante: Diputación de Alicante. MARQ, Museo Arqueológico Provincial de Alicante.
- GÓMEZ PUCHE, M., DIEZ CASTILLO, A., OROZCO KÖHLER, T., PASCUAL BENITO, J.L.L., LÓPEZ GILA, M<sup>a</sup> D., CARRIÓN MARCO, Y., VERDASCO CEBRIÁN, C., GARCÍA BORJA, P., GARCÍA PUCHOL, O. y MC CLURE, S. B. 2004. El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los "poblados de silos" del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi* 13: 53-127.
- JALLOT, L. 2003. Exemples de constructions architecturées en terre crue dans les habitats du Néolithique méridional. En De Chazelles, C. A. y Klein A.(dir.) *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue*: 169-183. Montpellier.
- MIRET MESTRE, J. 1992. Bòbila Madurell 1987-88. Estudi dels tovots i les argiles endurides pel foc. *Arraona* 11: 67-72.
- PAVLU, I. 2000. *Life on a Neolithic Site. Bylany –Situational Analysis of artefacts*. Praga.
- PEÑA-CHOCARRO, L.; ZAPATA PEÑA, L.; GONZÁLEZ URQUIJO, J.E.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J.J. 2000. Agricultura, alimentación y uso del combustible: aplicación de modelos etnográficos en Arqueobotánica. *Saguntum-PLAV*, Extra-3: 403-420.
- SÁNCHEZ GARCÍA, Á. 1996. La problemática de las construcciones con tierra en la Prehistoria y en la Protohistoria peninsular. Estado de la cuestión. En *XXIII Congreso Nacional de Arqueología*: 349-358. Elche.
- SÁNCHEZ GARCÍA, Á. 1999. Elementos arquitectónicos de barro de un poblado protohistórico: Los Almadenes (Hellín, Albacete). En *XXIV Congreso Nacional de Arqueología*: 221-231. Cartagena.
- WILLCOX, G. y FORNITE, S. 1999. Impressions of wild cereal chaff pisé from the 10th millennium uncal B.P. at Jerf el Ahmar and Mureybet: northern Syria. *Vegetation History and Archaeobotany* 8: 21-24.

## ELEMENTOS DE ADORNO NEOLÍTICOS FABRICADOS SOBRE CORAL PROCEDENTES DE LAS MINAS PREHISTÓRICAS DE GAVÀ (BAIX LLOBREGAT, BARCELONA)

Alicia Estrada<sup>1</sup> y Josep Bosch<sup>2</sup>

**Resumen.** Presentamos el estudio de 241 cuentas de collar de coral rojo (*Corallium rubrum*). Formaban parte del ajuar funerario que acompañaba a un solo individuo sepultado en el interior de la mina número 83 de Gavà. Integraban dicho ajuar, además de las cuentas de coral: cuentas de variscita, núcleos y láminas de sílex melado, una lámina de obsidiana, hachas de piedra, un vaso de cerámica con la boca rectangular, etc. El contexto del hallazgo tiene una fecha absoluta de 5.220±110 BP. Se trata de una de las evidencias más antiguas del uso del coral en la Península Ibérica. Aquí recogemos los pocos paralelos conocidos para la Prehistoria de Europa occidental, en gran medida circunscritos a una franja geográfica formada por Suiza y la Península Italiana; así mismo abordamos el significado de su presencia en el yacimiento de las minas neolíticas de Gavà.

**Résumé.** On présente l'étude de 241 pièces à collier en corail rouge (*Corallium rubrum*). Elles étaient entre les offrandes funéraires d'un individu enterré à l'intérieur de la mine 83 à Gavà ; de plus des pièces en corail : pièces en variscite, noyaux et lames en silex blond, une lame en obsidienne, haches en pierre, un vase à bouche rectangulaire, etc. Le contexte de la découverte a une date à 5.220±110 BP. C'est l'une des évidences plus anciennes de l'utilisation du corail dans la Péninsule Ibérique. Ici on a ramassé les parallèles connus pour la Préhistoire de l'Europe occidentale, surtout localisés sur une bande géographique formée par la Suisse et l'Italie péninsulaire ; on aborde, aussi, la signification de leur présence dans le site des mines néolithiques de Gavà.

### INTRODUCCIÓN

Hace aproximadamente entre 6000 y 5000 años, a finales del Neolítico antiguo y durante el Neolítico medio, tuvieron lugar en Gavà, localidad del bajo Llobregat cercana a la ciudad de Barcelona, trabajos de minería dirigidos a la obtención de variscita. La variscita es un mineral de color verde, también conocido como *callais* o calaíta, que durante el Neolítico fue utilizado para fabricar elementos de adorno corporal, básicamente cuentas de collar y colgantes. Gavà también albergó los talleres donde, a pie de mina, se trabajó la variscita extraída para manufacturar dichos colgantes y cuentas de collar, siguiendo un proceso que incluía la selección del mineral más adecuado, el recortado de las piezas ornamentales, el pulimento, la perforación y el lustrado final. El objetivo de toda esta actividad, que incluía la obtención de la materia prima y el proceso técnico de producción de colgantes y cuentas de collar, era obtener bienes materiales para su intercambio exterior.

Los indicios descubiertos en Gavà, tanto del trabajo minero como del manufacturado de adornos corporales de variscita son remarcables: cerca de cien bocas de mina, repartidas por una extensión que superó claramente las cien hectáreas, que daban acceso a una extensa red subterránea de pozos, cámaras y galerías, restos de picos de roca corneana y cinceles de hueso, que eran las herramientas utilizadas por los mineros, los pulidores de arenisca utilizados para dar forma a la variscita, los perforadores de sílex y casi doscientas cuentas de collar rotas o desechadas durante su proceso técnico de manufacturado. Por todo ello, el yacimiento arqueológico de las minas de Gavà está lógicamente unido de forma estrecha al estudio de los adornos corporales durante el Neolítico, a sus aspectos materiales, formales, técnicos y simbólicos. Pero ésta no es la única conexión entre las minas de Gavà y dicho estudio. Las diferentes excavaciones practicadas desde su descubrimiento, a mediados de los años setenta del pasado siglo, han puesto al descubierto ade-

más un considerable conjunto de adornos corporales fabricados sobre materias primas distintas a la variscita. Dichos adornos proceden, por un lado, de los rellenos de diferentes cavidades mineras efectuados de forma simultánea a la extracción minera y, por otro lado, de los ajuares de sepulturas y de depósitos o escondrijos de objetos "valiosos", quizás simbólicos, llevados a cabo durante el Neolítico en cavidades mineras en desuso.

Entre los adornos procedentes de rellenos de mina encontramos, además de las piezas de variscita rotas y desechadas durante el proceso de manufacturado, cuentas sobre cuarcita y pizarra, colgantes elaborados sobre conchas de *Glycymeris* y de otros moluscos marinos. De ajuares sepulcrales y de depósitos o escondrijos proceden, además de las clásicas cuentas de variscita discoidales, cilíndricas y con forma de tonelete, formas más raras como pequeñas plaquitas perforadas o un colgante en forma de medio puente, gasterópodos marinos perforados (*Phalium granulatum undulatum*), valvas de *Glycymeris* también con perforación, una placa colgante de hueso con dos agujeros, colmillos de suido, piezas de collar de *Dentalium*, diversos punzones de hueso hallados junto al cráneo de un inhumado, objetos en ocasiones considerados pasadores de cabello, con lo cual se situarían también entre los elementos de adorno corporal, y, por último, un conjunto de cuentas de collar de coral rojo.

El presente trabajo tiene la motivación de estudiar los elementos decorativos de carácter corporal realizados sobre coral citados, un material muy poco frecuente entre los adornos corporales del Neolítico. El coral era hasta ahora casi, o totalmente, desconocido como materia prima en la fabricación de elementos de adorno, tanto para el Neolítico como para otros momentos de la Prehistoria de la Península Ibérica. Tampoco es demasiado frecuente en otros puntos del Mediterráneo o del resto de Europa. Aunque existen algunos paralelos, el número de elementos encontrados nunca es tan elevado como el de Gavà y en muchos casos su morfología no es estrictamente la de una cuenta, sino que se trata de fragmentos de ramitas. El hallazgo de coral en Gavà no sólo destaca por su excepcionalidad, sino también por el hecho de haberse producido en el centro de explotación –extracción y manufactura– de la variscita, mineral con el que durante el Neolítico se fabricaron algunos de los elementos de adorno personal supuestamente con un mayor significado, ya fuese simbólico o como elemento distintivo de estatus social.

1. SERP Universitat de Barcelona. Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia. C/ Montalegre 8. 08001 Barcelona.  
e-mail: [aestrada@ub.edu](mailto:aestrada@ub.edu)

2. Museu de Gavà. Plaça Dolors Clua 13-14. 08850 Gavà.  
e-mail: [jbosch@aj-gava.cat](mailto:jbosch@aj-gava.cat)

El interés del hallazgo nos condujo a desarrollar una labor dirigida, por un lado, a confirmar la identificación taxonómica que efectuamos en un principio, reconstruir la cadena operativa de transformación del coral en objeto de adorno y buscar posibles paralelos; por otro lado, hemos contactado con investigadores que se han ocupado del uso del coral durante la Prehistoria en otras zonas geográficas, especialmente de la zona centromediterránea, investigadores con los que hemos llevado a cabo diferentes colaboraciones. Esperamos que nuestro trabajo sirva para llamar la atención sobre el uso de esta materia prima y propicie futuras identificaciones de coral en lugares en los que hasta ahora no ha sido reconocido; con ello se podría ver modificado un panorama actual, en el que los objetos de adorno corporal se ven circunscritos a unos minerales concretos (variscita, esquistos, etc.), y algunas piezas, más o menos modificadas realizadas principalmente sobre elementos malacofaunísticos de origen marino o sobre huesos de vertebrados.

## EL CORAL DE LAS MINAS DE GAVÀ

### EL CORAL ROJO MEDITERRÁNEO, TAXONOMÍA, ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La posición filogenética del coral rojo se resume en phylum *Cnidaria*, de la superclase *Anthozoa*, clase *Octocorallia*, orden *Gorgonacea*, suborden *Scleraxonia*, familia *Corallidae* y género *Corallium* (Harmelin, 2000: 11). De hecho, en el Mediterráneo solamente conocemos una única especie de dicha familia y género: el coral rojo (*Corallium rubrum*), llamado así, por su tonalidad roja, con diferentes gradaciones, aunque raramente puede ser también de color blanco o pardo y excepcionalmente negro. Suele ser poco ramificado y de tamaño que no supera los 20 centímetros, aunque en casos excepcionales se pueda llegar a localizar ramificaciones de hasta 40 cm. Su hábitat se encuentra a partir de los 15 metros de profundidad, preferentemente entre los 30 y los 200 metros, a pesar que pudiera encontrarse en zonas más superficiales, siempre que haya lugares protegidos, umbríos y rocosos. Se distribuye fundamentalmente por las costas centrales y occidentales del Mediterráneo (Riedl, 1986: 203). Tal como lo entendemos el coral es una estructura colonial calcárea que permite la vida a diferentes individuos (pólipos), de pocos milímetros y de color blanco. Dicha estructura presenta una corteza de color rojo mate y en su interior dos ejes calcáreos, que son los que actualmente se pulen con esmeril (roca metamórfica) y aceite para su uso como materia prima en la fabricación de objetos de adorno. En época subactual han existido diferentes centros de recogida de coral. Antes de su explotación intensiva habría sido más frecuente y en determinados puntos formaría colonias, como las de la costa brava catalana o la costa de l'Alguer en Cerdeña. Se citan como zonas más productivas la isla de Zlarin y la península de Sorrento, y entre las últimas colonias más fértiles las de Hvar, Korčula, Mljet y Blitvenica, en el Adriático (Riedl, 1986: 186).

El sistema de recolección actual poco nos puede decir de las técnicas prehistóricas, ya que hoy la extracción se realiza mediante el escafandrismo, en muchos casos de manera furtiva por ser actualmente una especie protegida (Lloris y Messeguer, 2001: 211). Si nos atenemos a las profundidades en las que actualmente se encuentra esta especie, lo más plausible es pensar que durante la Prehistoria, se habría obtenido mediante la recolección de fragmentos de animales muertos en la costa. De todos modos, no debemos olvidar que dichas profundidades se deben haber visto acrecentadas por la presión antrópica resultado de una recolección intensa, ni tampoco los múltiples ejemplos de inmersiones importantes que nos ofrece la etnografía de sociedades tradicionales (polinesios o fueguinos, en-

tre otros) en la recolección de productos marinos, ya sea para usos alimentarios o para otros usos (Grimble, 1952; Emperaire, 1963; Vunisea, 2003). También tenemos el caso de tecnologías especializadas para la captura desde la superficie de elementos de valor decorativo, como puede ser la recolección de conchas de *Dentalium* en las costas de Vancouver por parte de diferentes grupos de indígenas del Noroeste americano (Nuytten, 1993).

### LAS CUENTAS DE CORAL DE LA MINA 83

Durante la excavación de la Mina 83 se recuperaron 232 cuentas de collar enteras y 9 fragmentadas. Se trata de pequeños cilindros cuyas medidas varían poco: altura entre 3,8 mm y 5,5 mm, diámetro total entre 4 mm y 5,2 mm, diámetro de la perforación entre 1,5 mm y 2 mm, grosor de la pared no superior a los 2 mm. Siete de las muestras están fragmentadas por la mitad. La mayoría de las cuentas están muy alteradas, presentando una coloración blanquecina, lo que no permite ver el color original y dificultó, en un primer momento, la identificación de la materia prima con la que estaban fabricadas. Sólo en algunos casos, sobre todo en el interior de la cuenta, es posible ver una tonalidad entre rosa pálido y rojizo/anaranjado. El biólogo Lluís Dantart, conservador del Museu de Zoologia de la Universidad de Barcelona, las identificó como coral (*Corallium rubrum*).

En cuanto a la técnica de fabricación no se aprecian trazas, sólo en algunos casos unas pequeñas líneas oblicuas de redu-



Figura 1. Collar de coral rojo procedente de la mina 83 de Gavà. Fotografía de Josep Casanova.



Figura 2. Detalle de dos de las cuentas de collar de coral de la mina 83 de Gavà. Fotografía de Joan Rossell.

cidas dimensiones sobre la superficie, que interpretamos como restos del proceso de pulimentado. Los extremos de la mayoría de las cuentas presentan ángulo recto, mientras que en algunos casos están redondeados, posiblemente por el roce y consecuente desgaste del elemento que las sostendría. Para la consecución de los cilindros probablemente se recortarían pequeñas ramas de coral (del exoesqueleto calcáreo, es decir del eje donde están adheridos los pólipos) a la medida de las cuentas (entre 4 y 6 mm), le seguiría un proceso muy superficial de pulimento y finalmente se procedería a la perforación. Las perforaciones, que hemos estudiado a partir de las cuentas fragmentadas, son bicónicas, presentando un diámetro más grande en las superficies y reduciéndose en el interior de la cuenta. Esta morfología nos indica que las perforaciones se realizarían desde las dos caras del cilindro.

En cuanto a la procedencia de las cuentas de coral, no sabemos si fueron fabricadas en el mismo yacimiento o si llegaron a él ya confeccionadas. En las cercanías de Gavà se encuentran las costas rocosas calcáreas del macizo del Garraf, en las que quizás existieron colonias de coral, y durante el Neolítico las playas donde poder recogerlo se encontrarían a poco más de 1 km de las minas. Por otro lado, como ya hemos dicho, es conocida la experiencia de la población de Gavà en la manufactura de piezas de collar. Aún así, no se puede descartar que el coral llegase a Gavà a través del intercambio, en forma de cuentas ya acabadas, cuentas que circularían de la misma forma que lo harían la obsidiana, el sílex melado o la variscita.

#### PROCEDENCIA Y CONTEXTO DEL CORAL HALLADO EN LAS MINAS DE GAVÀ

Las piezas de collar de coral descubiertas en Gavà proceden todas ellas del mismo ámbito. Formaban parte del ajuar de un individuo de edad adulta que fue enterrado en el interior de la mina que ha sido inventariada con el número 83, una vez ésta dejó de ser explotada.

Dicho ajuar estaba integrado por:

- Un vaso de cerámica con boca rectangular.
- Diversas piezas de sílex de tipo melado (3 núcleos, 8 láminas, un fragmento proximal de lámina y 2 puntas trapezoidales).
- Una lámina de obsidiana.

- Diversas hachas de piedra de diferentes tamaños, todas ellas muy bien pulimentadas (3 de color negro y una de color blanco).
- Restos de un mínimo de 5 punzones sobre metapodios de ovicaprino.
- Un puñado de pequeños fragmentos de variscita que aparecieron agrupadas en un montoncito, como si hubieran estado guardados dentro de algún tipo de bolsita. Había fragmentos de mineral en bruto, otros con señales de manipulación (recortados o pulidos) y un fragmento de cuenta perforada.
- Numerosas cuentas de collar de variscita (19 con forma de tonelete y cilíndricas y 42 discoideas).
- Por último, las 241 cuentas de collar de coral rojo, a las que nos hemos referido anteriormente. Dado que las cuentas de coral y de variscita aparecieron juntas y que fueron hallados sólo los restos de una persona, no se puede descartar que quizás formaran parte de un mismo collar.

La mina utilizada como sepultura era una estructura de dimensiones pequeñas, comparada con el resto de estructuras mineras conocidas en Gavà. Tenía un único acceso, de planta circular y un metro de diámetro, que daba paso a una galería principal, descendente, ligeramente sinuosa y con una longitud de 4,5 m y un ancho de 1 m. A un lado de esta galería existía una cavidad más pequeña, una especie de covacha, cuyo diámetro oscilaba entre los 150 y los 190 cm, en la que fueron dispuestos el individuo inhumado y su ajuar. Posteriormente tuvo lugar un cuidadoso tratamiento de la sepultura con una doble clausura. Primero se cerró la covacha, la que podríamos llamar propiamente cámara funeraria, con losas de piedra colocadas verticalmente; luego se cerró la boca de la mina, utilizando un bloque de piedra de gran tamaño (130 cm por 95 cm) y, junto a él, otros bloques menores, con dimensiones entre los 10 y los 50 cm.

Ha sido posible obtener una datación absoluta de referencia para el enterramiento de  $5.220 \pm 110$  BP (Beta - 155686), realizada sobre carbones extraídos de las tierras que rellenaban en parte la estructura de esta mina. Se trata de la segunda fecha radiocarbónica más antigua de las disponibles hasta el momento en el yacimiento de las minas prehistóricas de Gavà, y nos permite situar esta mina en los inicios de su explotación, todavía a finales del Neolítico postcardial o muy a principios del Neolítico medio (Borrell, Estrada, Bosch y Orri, 2005).

Yacimiento	Tipología	Cronología
Chamblandes (Pully, Suiza)	Cuentas	Neolítico
Arene Candide (Savona, Italia)	Ramita	Cal BC 5241-5163
Piccioni di Bolognano (Pescara, Italia)	Ramita	4700-3800 a.C.
Sant'Angelo di Statte (Tarento, Italia)	Ramita	4500 a.C.
Carpignano Salentino (Lecce, Italia)	Ramita	4560-3440 a.C.
Grotta Pollera (Savona, Italia)	Ramita	Neolítico
Grotta Dasterru o di Rureu (Cerdeña)	Cuentas	Neolítico
Cucurru s'Arriu (Cabras, Cerdeña)	Ramita	Neolítico
Saint Léonard (Carrières-Valais, Suiza)	Cuentas	4320-4050 a.C.
Seuil de Chèvres (Alta Savoia, Francia)	Cuenta	Neolítico medio
Minas Prehistóricas de Gavà (Catalunya)	Cuentas	Cal BC 4320-3780
Cal Rajolí (Llobera, Catalunya)	Cuenta	Neolítico medio

Tabla 1. Yacimientos neolíticos europeos con presencia de ornamentos fabricados sobre coral.

## PARALELOS

Hasta el momento, los hallazgos de ornamentos neolíticos y prehistóricos en general fabricados sobre coral son escasos. Su recopilación y estudio fue iniciado por la Dra. M. A. Borrello (Borrello, 2001), labor a la que posteriormente nos sumamos otros investigadores (Borrello, Bosch, De Grossi y Estrada, en prensa). Los ornamentos neolíticos sobre coral conocidos aparecen repartidos por diferentes yacimientos europeos, sobre todo de la península de Italia y, en menor medida, de Suiza, Francia, la isla de Cerdeña y Cataluña. En estos trabajos se recogen los hallazgos de ornamentos fabricados sobre coral encontrados en dichos yacimientos, donde según la investigadora citada, la utilización del coral para la fabricación de objetos de adorno aparece entre la mitad del VI milenio a.C. y los inicios del V (Borrello, 2001).

- 3 Cuentas de collar de coral rojo aparecidas en una tumba de **Chamblandes** (Pully, Suiza), conocidas desde finales del siglo XIX.

- 1 fragmento de coral de aproximadamente 2 cm de largo y con una perforación, probablemente un colgante, procedente de **Arene Candide** (Savona, Italia); está asociado a una cronología Cal B.C. de 5241-5143 y representa la evidencia más antigua del uso del coral en el Mediterráneo occidental (Borrello, 2001: 193).

- Un fragmento de coral de unos 5 cm de longitud y 2 de diámetro, que procede de la cueva del **Piccione di Bolognano** (Pescara, Italia), su cronología se sitúa entre 4700 y 3800 a. J.C., existen dudas sobre si el contexto en el que apareció era de habitación o ceremonial (Borrello, 2001).

- Una ramita de coral totalmente pulida, con una sucesión de relieves globulosos, localizada en el yacimiento de **Sant'Angelo di Statte** (Tarento, Italia), con una cronología de aproximadamente 4500 a. J.C. (Borrello, 2001).

- Distintas perlas, en algun caso cilíndricas, de 8 mm de longitud y 3 de diámetro, procedentes de la **Grotta Dasterru o di Rureu** (Cerdeña) (De Grossi y Rige, 2004).

- 1 colgante sobre ramita de coral, procedente de **Grotta Pollera** (Savona, Italia) (Borrello, 2001).

- 1 pequeña cuenta, procedente de la cueva de **Seuil de Chèvres** (Alta Savoia, Francia), atribuida al Neolítico medio (Borrello, 2001).

- 1 colgante de coral de aproximadamente 2,5 cm de longitud y 4 mm de diámetro, de la sepultura colectiva de **Carpignano Salentino** (Lecce, Italia), con una cronología de Neolítico final (De Grossi y Rige, 2004).

- Numerosas cuentas de collar procedentes de una sepultura en **Saint Léonard** (Carrières-Valais, Suiza), perteneciente al

Neolítico medio (4320-4050 a. J.C) (Borrello, Bosch, De Grossi y Estrada, en prensa).

- 1 colgante sobre una ramita de coral. Forma parte de un pequeño collar integrado por piezas de *Dentalium* y otros elementos líticos, uno de ellos supuestamente variscita. Procede de un sepulcro neolítico localizado en el sitio de **Cucurru s'Arriu** (Cabras, Cerdeña) y actualmente se encuentra expuesto en el Museo Cívico de la localidad de Cabras.

- 1 cuenta de collar cilíndrica de coral rojo, de 4,5 mm de diámetro total, 4 mm de altura, 1,5 mm de diámetro de la perforación y 2,5 mm de grosor de la pared. Fue encontrado junto con otras 6 cuentas discoidales minerales, que presentan diferentes tonalidades de color verde y que quizás sean de variscita, sino todas algunas de ellas. Procede de un sepulcro descubierto en el yacimiento de **Cal Rajolí** (Llobera, Cataluña). Esta cuenta de coral fue citada por Ana M<sup>a</sup> Muñoz como magnesita, en su trabajo sobre los sepulcros de fosa catalanes (Muñoz, 1965: 183-185), identificación que recogió de Serra Vilaró (Serra-Vilaró, 1927). Actualmente se encuentra expuesta en el Museo Diocesano y Comarcal de Solsona como coral, a diferencia de la identificación con la que fue publicada. Durante la realización de este trabajo hemos revisado la identificación de esta cuenta, con la colaboración de la dirección y de los técnicos de dicho museo. Para ello la hemos comparado directamente y con la ayuda de una lupa binocular, con las cuentas de la mina 83 de Gavà, identificadas en su día por Lluís Dantart como coral rojo. Con ello hemos observado una estrecha semejanza entre ellas. Desde nuestro punto de vista, pues, el cambio de la identificación inicial de magnesita por la de coral resulta factible, tal y como se ha hecho en la exposición del Museo de la ciudad de Solsona.

## CONSIDERACIONES ACERCA DEL HALLAZGO DE ORNAMENTOS DE CORAL EN GAVÀ EN EL MARCO DEL CUADRANTE NOROESTE DE LA CUENCA MEDITERRÁNEA

Una primera consideración a partir de los paralelos conocidos es la excepcionalidad del conjunto de cuentas de collar de coral de Gavà. No tan sólo por la materia prima, sino también por la cantidad de elementos recuperados (241 cuentas). En la Península Ibérica, durante el Neolítico, únicamente tenemos noticia de la cuenta del sepulcro de Llobera, y si bien en el conjunto de la geografía del Mediterráneo occidental son más numerosos los lugares en los que han sido encontrados adornos corporales de coral, en ninguno de ellos lo han sido con un número tan elevado como en Gavà.

La geografía de los adornos de coral neolíticos en el Mediterráneo occidental, pone de manifiesto nuevamente la conexión entre la cultura material de las minas de Gavà y dicho ámbito geográfico. De esta forma, el coral se suma al grupo de los elementos considerados significativos en este sentido, entre los que se encuentran el sílex de color melado, la obsidiana, las cerámicas con la embocadura cuadrangular, o la misma variscita. Para algunos de estos elementos, Gavà podía representar el límite de su difusión, es el caso de la obsidiana o de los vasos con la boca cuadrada; tal vez, su significado habría sufrido modificaciones respecto al original, en sus zonas de obtención o producción y de irradiación o dispersión mayoritaria.

Los ornamentos de coral encontrados son básicamente de dos tipos: colgantes sobre fragmentos de ramitas, por un lado, y cuentas cilíndricas, por otro. Este último tipo es el de las cuentas catalanas, tanto en Gavà como en Llobera. Aunque ambos tipos han aparecido mayoritariamente en sepulcros, no podemos por el momento hacer interpretaciones de su significado a un nivel social (distinción de edad, sexo o estatus), dado que disponemos de una muestra excesivamente pequeña. Interpretaciones en esta línea han sido llevadas a cabo a menudo, a partir de otros elementos que forman parte de ajuares funerarios, también decorativos o de otro tipo, aunque desde nuestro punto de vista, en muchos casos los conjuntos con los que se ha trabajado tampoco resultan estadísticamente significativos.

Basándonos en el conocimiento del contexto en el que han sido descubiertos los elementos de adorno sobre coral, podemos observar su asociación a otros elementos ornamentales, ya sea sobre soportes malaco-faunísticos o minerales, al menos en tres casos. En Cucurru s'Arriu (Cerdeña), el coral aparece junto a *Dentalium* y otros elementos líticos, uno de ellos supuestamente variscita. En Cal Rajolí (Cataluña), el coral aparece con otras cuentas minerales de color verde, todas o alguna de ellas quizás variscita. En Gavà –mina 83– (Cataluña), el coral aparece junto a cuentas de variscita, unas con forma discoidal y otras de tonelete.

Esta asociación entre ornamentos de distintos materiales, con colores igualmente distintos (blanco, verde, rojo,...), nos ha llevado a adentrarnos en el mundo de los adornos y bienes preciados en general desde la óptica de su color. Manolo Rojo y otros autores, en un trabajo dedicado al simbolismo del color en el megalitismo del Valle de Ambrona (Soria), han recopilado una abundante bibliografía sobre estudios, de orientación neoestructural y posprocesual, dedicados a la importancia del color en la selección y uso de determinados elementos (Rojo *et alii*, 2005).

Seguramente sea general la aceptación de un universo simbólico en torno al color verde, simbolismo que habría influido en la selección de minerales de coloraciones verdosas para la elaboración de ornamentos corporales: variscita, principalmente, y otros como esteatita, turquesa, etc. También debían existir universos simbólicos en torno al color negro, en el que tendría su sentido la obsidiana, y en torno al pardo-amarillo, reconocido éste en los núcleos y láminas del sílex comúnmente denominado melado.

A estos universos simbólicos deberíamos añadir otro, menos percibido hasta el momento, que es el del color rojo. En este último universo tendrían cabida materiales como el coral rojo, como la concha de *Spondylus gaederopus*, así mismo de color rojo, o como determinados minerales también rojos. Entre estos últimos se encontraría la rodonita, materia prima de al menos nueve adornos corporales localizados en yacimientos del País Valenciano (Pascual-Benito, 1998: 219), y, así mismo, el ocre. El ocre aparece como un material de gran importancia durante el Neolítico, documentado tanto en bruto como impregnando diferentes tipos de objetos, es el caso de algunos de los encontrados en la misma sepultura de la que procede el collar de co-

ral estudiado. Las herramientas manchadas con este material pueden tener una interpretación funcional, relacionada con su uso como adobador y conservante de pieles, pero su presencia en ámbitos funerarios recubriendo restos esqueléticos, también permite percibir su valor simbólico (Beyneix, 2003: 27).

El uso del *Spondylus gaederopus* como materia prima de objetos de adorno, parece haber tenido lugar fundamentalmente en el Mediterráneo oriental (Karali, 1999). Desde aquí se habría producido una gran expansión entre el Neolítico danubiano y centro europeo –con colgantes, brazaletes y en menor medida cuentas– (Müller, 1997, citado por Borrello y Micheli, 2004). En latitudes europeas más occidentales, existen también algunos ejemplos de ornamentos neolíticos con *Spondylus*, aunque por el momento son claramente menos abundantes (Séfériades, 1996) y están completamente ausentes en amplias zonas. En la Península Ibérica únicamente conocemos un adorno corporal sobre valva de *Spondilus*, se trata de un colgante alargado, curvo y con una perforación bicónica, encontrado en el yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) (Pascual-Benito, 2004: 107). En dicha península existen también pruebas del consumo alimenticio de este molusco, por ejemplo en el yacimiento de las minas neolíticas de Gavà (Estrada y Nadal, 1994: 186-187, Bosch, Estrada y Juan-Muns, 1999), o del uso de su valva como alisador, esto último en el yacimiento de la cueva de la Sarsa (Pascual-Benito, 1998: 215). De hecho, el consumo de *Spondylus* como alimento en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica se remonta al Mesolítico (García, Richards y Subirá, 2006).

Según se ha podido observar, pues, los adornos corporales de color rojo se utilizaron en una amplia zona geográfica. Por un lado, los de *Spondylus*, dominantes en el Mediterráneo oriental y centro de Europa; por otro lado, los de coral rojo, presentes en el Mediterráneo occidental. La localización de estos últimos coincide, como hemos visto, con la distribución natural mayoritaria del coral rojo. La península italiana, donde se encuentran adornos tanto de coral rojo como de *Spondylus* (Borrello y Micheli, 2004), aparecería como una región bisagra, en la que habrían convergido adornos corporales manufacturados a partir de estas dos materias primas.



Figura 3. Collar de variscita procedente de la mina 83 de Gavà. Fotografía de Josep Casanova.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar queremos recordar al malogrado Lluís Dantart, persona que identificó la procedencia taxonómica de las misteriosas cuentas de la mina 83. Sea este trabajo un pequeño homenaje a su memoria. Deseamos agradecer también el cúmulo de información proporcionado por María Angélica Borrello, que nos ha puesto al día de los hallazgos más recientes de coral en contextos prehistóricos y nos ha permitido incorporarnos a su investigación al respecto. Agradecemos igualmente a Jaume Bernades, Mireia Pedro y Lúcia Fàbregas, director y equipo de trabajo del Museo de Solsona, las facilidades que nos han dado para el estudio de la cuenta de coral del yacimiento de Cal Rajolí. A Joan Rosell por haber realizado las magníficas fotografías de las cuentas de collar de Gavà. Finalmente, agradecemos a Eva Orri, directora de la excavación de salvamento llevada a cabo el año 2000 en la mina número 83 de Gavà, que nunca haya puesto ningún impedimento al estudio y revisión de los datos y materiales recuperados. Dicha excavación fue realizada por la empresa 3Associats y, como todas aquellas otras que por diferentes motivos se han venido realizando en los últimos años en el yacimiento de las minas de Gavà, bajo la coordinación de los trabajos por parte del Museo de Gavà y de la Generalitat de Catalunya.

## BIBLIOGRAFÍA

- BEYNEIX, A. 2003. *Traditions funéraires néolithiques en France méridionale*. Editions Errance. Paris.
- BORRELL, F., ESTRADA, A., BOSCH, J. y ORRI, E. 2005. Excavaciones recientes en las minas neolíticas de Gavà –Sector sierra de las Ferreres– (Baix Llobregat, Barcelona): nuevos datos para el conocimiento de los rituales funerarios. *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, 1. Universidad de Cantabria. Santander : 635-642.
- BORRELLO, M.A. 2001. Vous avez dit «corail»? *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie* 84 : 191-196.
- BORRELLO, M.A. 2003 . Les parures en corail et en coquillage des niveaux néolithiques de la Caverne d'Arene Candide. *Bollettino dei Civici Musei Genovesi*. Anni XIX-XX-XXI, n. 55/63, 1997-1999. Genova: 83-92.
- BORRELLO, M.A. y MICHELI, R. 2004 . *Spondylus gaedecopus*, gioiello dell'Europa preistorica. *Preistoria Alpina*, Suppl. I, v. 40. Museo Tridentino di Scienze Naturali. Trento: 71-82
- BORRELLO, M.A., BOSCH, J., DE GROSSI, J. y ESTRADA, A. (en prensa). *Corallium rubrum* parure néolithique. *Corps parés de la Préhistoire et de la Protohistoire*. Carcassonne, 2006.
- BOSCH, J., ESTRADA, A. y JUAN-MUNS, N. 1999. L'aprofitament de recursos faunístics, aquàtics, marins i litorals, durant el Neolític a Gavà (Baix Llobregat). *Saguntum –PLAV*, extra 2. Valencia: 77-83.
- DE GROSSI, J. y RIGGE, M. 2004. I resti faunistici della sepultura neolitica di Carpignano Salentino. *La sepultura neolitica di Carpignano Salentino*. MB editore.
- EMPERAIRE, J. 1963. *Los nómades del mar*. Ediciones de la Universidad de Chile.
- ESTRADA, A. y NADAL, J. 1994. Les restes malacològiques d'origen marí. *El Neolític Postcardial a les Mines Prehistòriques de Gavà (Baix Llobregat)*. *Rubricatum*, 0. Gavà: 186-188.
- GARCIA, E., RICHARDS, M.P. y SUBIRÁ, M.E. 2006. Paleodiets of Humans and Fauna at the Spanish Mesolithic Site of El Collado. *Current Anthropology* 47 (3): 549-556.
- GRIMBLE, A. 1952. *Escogimos las Islas (entre los hechiceros, pescadores y poetas de las Islas Gilbert del Océano Pacífico)*. Editorial Labor. Barcelona.
- HARMELIN, J-G. 2000. Le corail rouge Méditerranée : quelques aspects de sa biologie et de son écologie. *Corallo di Ieri Corallo di Oggi*. Morel, J.P. & Rondi-Constanza, C. & Ugolini, D. Edipuglia, Bari. 2000.
- KARALI, L. 1999. *Shells in Aegean Prehistory*. BAR International Series, 761.
- LLORIS, D. y MESSEGUER, S. 2002. *Recursos Marins del Mediterrani. Fauna i Flora del Mar Català*. Generalitat de Catalunya. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Barcelona.
- MUÑOZ, A. M<sup>a</sup>. 1965. *Cultura neolítica catalana*. Universidad de Barcelona. Instituto de Arqueología y Prehistoria. Barcelona.
- NEWELL, R.R., KIELMAN, D., CONSTANDSE-WESTERMANN, T.S., Sanden, W.A.B. van der y Girkn, A. 1990. *An Inquiry into the Ethnic Resolution of Mesolithic Regional Groups*. Brill de Leiden.
- NUYTEN, P. 1993. Money from the Sea. *National Geographic* vol. 183, N° 1: 109-117.
- PASCUAL BENITO, J. L. 1998. *Utilitaje óseo, Adornos e Ídolos Neolíticos Valencianos*. Trabajos varios del SIP. Diputación Provincial de Valencia.
- PASCUAL BENITO, J. L. 2004. La industria en materia dura animal. Gómez Puche, M. *et alii*. El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los « poblados de silos » del IV milenio en las comarcas centro – meridionales del País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi* 13: 53-128.
- RIEDL, R. 1986. *Fauna y Flora del Mar Mediterráneo*. Ed. Omega. Barcelona.
- ROJO, M.A., GARCIA, I., GARRIDO, R., MORAN, G. y KUNST, M. 2005. El color como instrumento simbólico en el megalitismo del Valle de Ambrona (Soria). *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, 1. Universidad de Cantabria. Santander: 681-689.
- SEFERIADES, M. 1996. La route néolithique des spondyles de la Méditerranée à la Manche. En Otte, M. (ed.) *Nature et Culture*, Actes du Colloque International de Liège. 1993. E.R.A.U.L. 68. Liège : 289-356.
- SERRA VILARÓ, J. 1927. *Civilització Megalítica a Catalunya. Contribució al seu estudi*. Solsona.
- VUNISEA, A. 2003. Impact de la récolte de corail sur les pêcheries aux Îles Fidji. *Hina, Les femmes et la pêche-Bulletin de la CPS* 12 : 17-20.

## MOITA DO OURIVES – UM SÍTIO DO NEOLÍTICO MÉDIO NO BAIXO TEJO (BENAVENTE, PORTUGAL): MATÉRIAS-PRIMAS E CULTURA MATERIAL

César Neves<sup>1</sup>, Filipa Rodrigues<sup>1</sup>, Mariana Diniz<sup>2</sup>

**Resumo.** No âmbito de trabalhos de arqueologia de emergência, foi levada a cabo uma intervenção no sítio arqueológico da Moita do Ourives (Benavente, Portugal). Localizado na margem esquerda da Bacia Terciária do Baixo Tejo, este sítio de habitat, ao ar livre, revela uma cultura material que o enquadra, cronologicamente, no Neolítico médio. A sua singularidade na região, onde as ocupações humanas da Pré-história recente são mal conhecidas, bem como a cronologia estimada para o sítio, que parece integrá-lo num momento do Neolítico ainda mal definido no actual território português, levou ao desenvolvimento de um projecto de investigação de que aqui se apresentam os resultados obtidos no campo da cultura material, matérias-primas e tecnologia.

**Abstract.** This article presents the main goals of a research project design to study the neolithisation process in lower Tagus valley left bank. This area, occupied by late Mesolithic hunter-gatherers at least until 6300 BP, was traditionally seen as a “no-man’s land” during Neolithic period.

Ago-pastoralist communities are established in nearby Estremadura limestone caves and rock-shelters since 6400 BP and in granite plains of central Alentejo at least since 6000 BP.

New data brought out by recent works in this area – surveying projects and rescue excavations – have revealed, based upon typological criteria since no absolute date is available for the moment, an Middle Neolithic settlement – Moita do Ourives.

We will discuss the main results of the 2004/ 2006 fieldwork giving a special attention to material cultural, habitat structures and stratigraphic sequences.

### MOITA DO OURIVES: LOCALIZAÇÃO E IMPLANTAÇÃO

O sítio da Moita do Ourives localiza-se na margem esquerda do Baixo Vale do Tejo, no concelho de Benavente, com as seguintes coordenadas M: 142.64881 e P. 21254326, altitude 30.868 m, da folha 405 da Carta Militar de Portugal.

O sítio implanta-se numa área aplanada sobranceira à ribeira de St. Estevão, junto a uma linha de água tributária desta.

A ocupação implanta-se num terraço da bacia terciária do Baixo Tejo, cujo enchimento sedimentar é constituído essencialmente por formações detríticas continentais de idade terciária e quaternária, acumuladas por transporte fluvial e/ou eólico.

### HISTORIAL DOS TRABALHOS

O sítio arqueológico da Moita do Ourives foi identificado durante os trabalhos de construção da auto-estrada A13, no ano de 2004.

A primeira intervenção arqueológica realizou-se nesse mesmo ano, no âmbito dos trabalhos arqueológicos de emergência, dirigida por uma das signatárias (F. Rodrigues). Esta intervenção consistiu na abertura de uma área de 147 m<sup>2</sup> (*Locus 1*) na zona de afectação da obra, encontrando-se os seus resultados já publicados (Rodrigues, 2004).

Em 2006 foi elaborado o projecto de investigação “NAM – Neolítico Antigo e Médio na margem esquerda do Baixo Tejo”, da responsabilidade dos signatários, que tem como objectivo central a recolha e tratamento crítico de informação arqueológica, que permita preencher o actual vazio de conhecimento sobre contextos da Pré-história recente (Neolítico Antigo e Médio) naquela área geográfica (Neves, C.; Rodrigues, F.; Diniz, M, no prelo).



Fig. 1. Implantação do sítio arqueológico Moita do Ourives.

No âmbito deste projecto, decorreu em Setembro de 2006 a segunda campanha de escavações arqueológicas na Moita do Ourives (*Locus 2–60 m<sup>2</sup>*), com o objectivo de avaliar a possível extensão do arqueossítio.



Fig. 2. Escavação arqueológica.

1. CRIVARQUE - Departamento de Investigação e Divulgação. Quinta da Silvã, Lote 154, Loja BEC. Torres Novas. 2350-743 – Torres Novas

2. Departamento de História. Faculdade de Letras. 1600 – 214 Lisboa  
Contacto: nam@crivarque.net

A análise da cultura material e matérias-primas aqui realizada descreve as realidades observadas nas duas campanhas.

## ESTRATIGRAFIA

Estratigraficamente o sítio Moita do Ourives caracteriza-se por uma estabilidade sedimentar atestada pelo desenvolvimento de um perfil de solo, facto constatado em 2004 e confirmado pela campanha de 2006.

A estratigrafia observada no Locus 2 (itálico) é idêntica à verificada anteriormente no Locus 1 (itálico), com excepção da presença de um horizonte orgânico de topo, removido em 2004 pelos trabalhos de terraplenagem da construção da auto-estrada (ver Fig. 1). Trata-se de depósitos arenosos não consolidados, com uma textura areno-siltosa no topo e de areias finas na base, variando a sua cor entre o pinkish grey (Munsell: 7.5 YR 6/2) (topo) e o brownish yellow (Munsell: 10 YR 6/6).

O nível arqueológico encontra-se estratigraficamente bem definido, em posição primária, a cerca de 70 cm da superfície topográfica actual. É nesta cota que se encontram as maiores densidades de materiais, numa potência máxima de 35 cm. O nível de ocupação foi totalmente intervenção no Locus 1. No Locus 2 esta unidade foi escavada apenas nos quadros R/16, S/16, T/16 e S/17, numa área de 16 m<sup>2</sup>. Verificou-se neste nível uma dispersão vertical dos artefactos relacionada com fenómenos de perturbação pós-deposicional, tal como a bioturbação animal e vegetal e com as próprias características do solo (areias não cimentadas) que não oferecem resistência à migração dos artefactos. Sobre este ponto, acrescente-se ainda o facto dos materiais arqueológicos serem escassos nas camadas sobrejacentes, o que vem confirmar a preservação do nível arqueológico.

## ESTRUTURAS

Foram identificadas 3 “estruturas de combustão/ aquecimento” no Locus 1 da Moita do Ourives. Estas estruturas encontravam-se claramente associadas ao nível arqueológico e eram constituídas por seixos de quartzito e quartzo. Apresentavam uma morfologia plana, sem imbricação dos elementos estruturantes, com termoclastia in situ (itálico) e remontagens completas dos blocos. Estas estruturas não apresentavam cinzas ou carvões, o que pode ser relacionado com processos tafonómicos do sítio (lixiviação ou fraca preservação destes elementos em solos de pH ácido) ou com a tipologia/ funcionalidade das estruturas (combustão/ aquecimento).

No Locus 2 (itálico) foi identificada uma possível estrutura em “couverte”, preenchida por um sedimento de coloração cinzenta. Uma primeira associação da coloração deste preenchimento com a presença de cinzas, remetendo para uma estrutura do tipo “cinzeiro”, deverá ser encarada com bastantes reservas, por um lado, pelo facto das cinzas conservarem-se só em pH básico e por outro, pela estrutura encontrar-se no limite W da área de escavação, impossibilitando uma clara associação com o nível arqueológico. Intervenções futuras deverão esclarecer estas dúvidas.

Em ambas as fases foram recolhidas amostras de sedimento para futuras análises em laboratório.

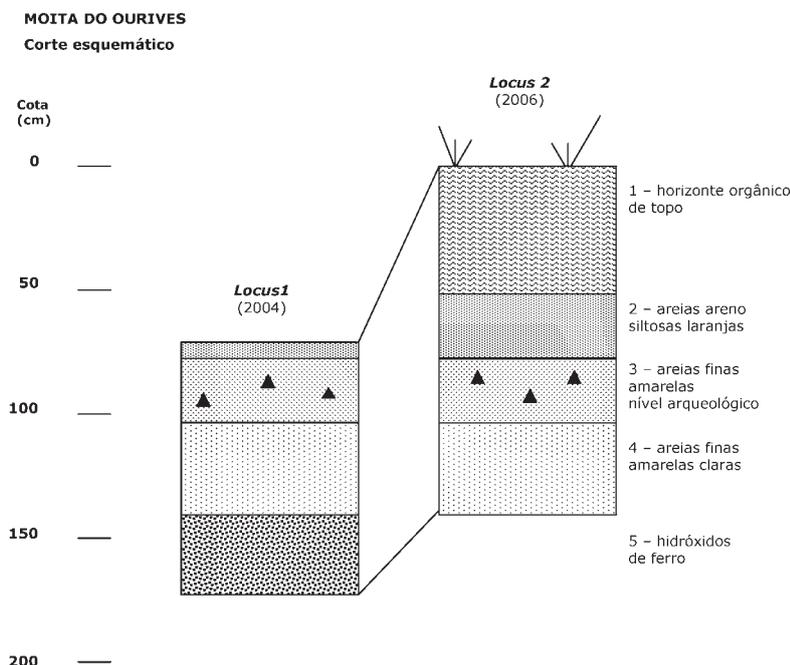
## PEDRA LASCADA

No campo da cultura material, a indústria de pedra lascada constitui o grupo mais abundantemente documentado no registo arqueológico em ambas as campanhas de escavação realizadas no sítio, com um número total de 3209 peças.

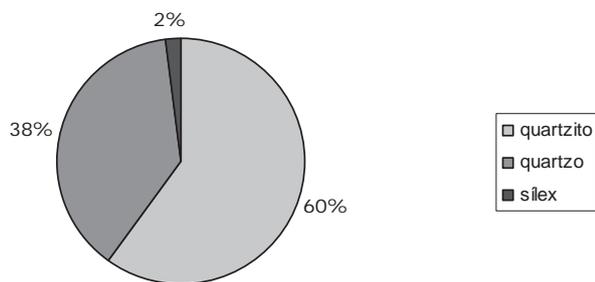
A presença no sítio de núcleos, produtos debitados e restos de talhe demonstra a existência de talhe local de algumas rochas e minerais localmente disponíveis, ainda que a posição de recolha deste material não tenha permitido identificar áreas funcionalmente especializadas na debitação da pedra.

Ao nível das matérias-primas talhadas, o quartzito ocupa um lugar de destaque representando cerca de 60% da indústria lítica. Segue-se o quartzo que atinge apenas os 38% do conjunto, e por fim o sílex, com apenas 2% das presenças.

Estes valores parecem uma consequência directa da proximidade/disponibilidade das diferentes matérias-primas, uma vez que o quartzito se pode encontrar em depósitos de terraço existentes a cerca de 200 m do sítio, depósitos que integram, ainda que com menor frequência, calhaus de quartzito, sendo por



### Moita do Ourives: percentagens matérias primas



isso o sílex, mal representado no conjunto, a única matéria-prima não local.

Apesar de muito escasso, o sílex terá sido também objecto de talhe no local, atestado pela existência de um núcleo prismático e de sub-produtos de debitação desta matéria-prima.

Este material silicioso podia ser obtido, sob a forma de pequenos nódulos nos depósitos de terraço próximos do sítio, ou provir das regiões calcárias da margem direita do Tejo. No entanto, a existência de produtos de sílex com córtex rugoso e pulverulento demonstra que, pelo menos algum deste material, provém de contextos geológicos primários.

A presença no sítio, de matérias-primas exógenas traduz a existência de circuitos de exploração e/ou redes de troca de média distância que permitem ultrapassar os condicionalismos existentes na área de implantação do habitat.

As matérias-primas utilizadas foram objecto de diferentes modelos de gestão das debitações.

Moita do Ourives Inventário da Indústria de Pedra Lascada – Campanha 2006				
	Quartzito	Quartzo	Sílex	Total
Núcleos	12	4	1	17
Produtos debitados	132	38	12	182
Restos de talhe	225	91	14	330
<b>Total</b>	<b>369</b>	<b>133</b>	<b>27</b>	<b>529</b>

No caso do quartzito, a sua abundância parece ter gerado uma indústria expedita e oportunista, de tipo macrolítico, com escasso aproveitamento dos núcleos, por regra abandonados

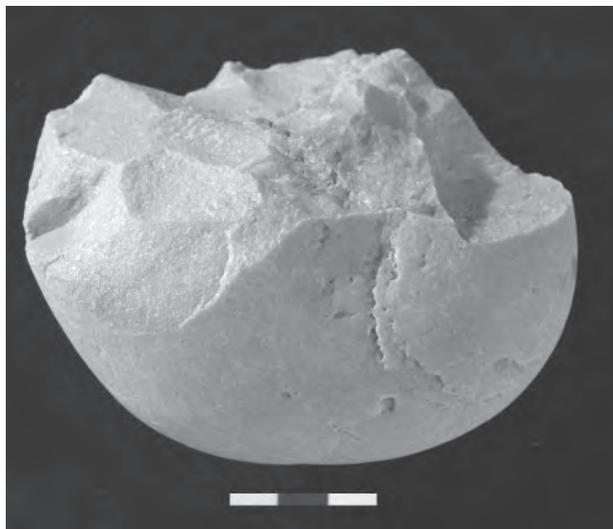


Fig. 3. Núcleo de quartzito.

numa fase inicial da sua exploração, e vocacionada para a obtenção de lascas alongadas de médias dimensões, 3-4 cm de comprimento, que são raramente objecto de configuração por retoque.

Este retoque é, por regra marginal, e tende a produzir pequenos entalhes longo das superfícies activas.

O quartzo foi maioritariamente empregue na produção de pequenas lascas e lamelas, apresentando os núcleos, por regra de pequena dimensão na fase de abandono, um mais elevado grau de exploração, em alguns casos pelo método prismático, com algumas peças a exhibir mais de uma plataforma de talhe.

O retoque foi escassamente empregue sobre os produtos debitados de quartzo, que terão na maior parte dos casos funcionado como utensílios *a posteriori*.

Do conjunto, o sílex parece a matéria-prima cuja economia levanta um maior número de questões e que apresenta maior disparidade entre os resultados obtidos na campanha de 2004 e na campanha de 2006, o que justifica um tratamento diferenciado da informação provenientes destas intervenções.

Moita do Ourives Inventário dos Materiais de Pedra Lascada de Sílex			
	Campanha 04	Campanha 06	Total
Núcleos	3	0	3
Produtos debitados	19	12	31
Utensílios	4	1	5
Restos de talhe	7	22	29
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	<b>68</b>

Da análise do quadro, torna-se claro que o sílex apresenta um panorama oposto ao das restantes matérias-primas exploradas no sítio. Neste caso, a raridade de núcleo (apenas um com exploração prismática), contrasta com o número de utensílios configurados por retoque, o que podia sugerir a circulação e entrada no sítio de produtos acabados como se verifica em contextos neolíticos mais tardios. No entanto, a presença de material cortical e de restos de talhe, entre os quais se detectam micro-buris, atestam, sem excluir a possibilidade da entrada de alguns produtos, o talhe local do sílex. A escassez de núcleos, no registo, terá assim outras causas eventualmente relacionadas com uma exploração muito intensa destes volumes e/ou o seu transporte para outros lugares de ocupação.

O sílex foi maioritariamente empregue na produção de suportes alongados, sendo mais frequentes as lamelas do que as lâminas, frequentemente configurados por retoque (caso das armaduras), traduzindo assim um maior investimento na produção desta utensilagem. A principal categoria tipológica parece a dos geométricos, representada por 6 trapézios e 1 crescente.

Na campanha de 2006, foi recuperado um geométrico fragmentado tendo, sido, no entanto identificada, entre os restos de talhe, a presença de micro-buris, alguns dos quais de muito pequena dimensão, que pela sua reduzida largura – 4/5 mm – não podem ser resultantes do fabrico dos trapézios, obtidos a partir de lâminas.

Ao nível das funcionalidades, a utensilagem de sílex, e de acordo com a tipologia dos produtos porque não foram ainda realizadas análises traceológicas, integra-se no grupo dos instrumentos multifuncionais, como é o caso de lâminas e lamelas, e no grupo dos utensílios de caça, trapézios e crescente.

A escassez de material de sílex pode ser, no sítio da Moita do Ourives, mais que um dado histórico o reflexo de uma circunstância arqueográfica decorrente das modalidades de abandono do habitat. A raridade desta matéria-prima podia justificar, ao contrário do que sucede com o material de quartzito, cuja

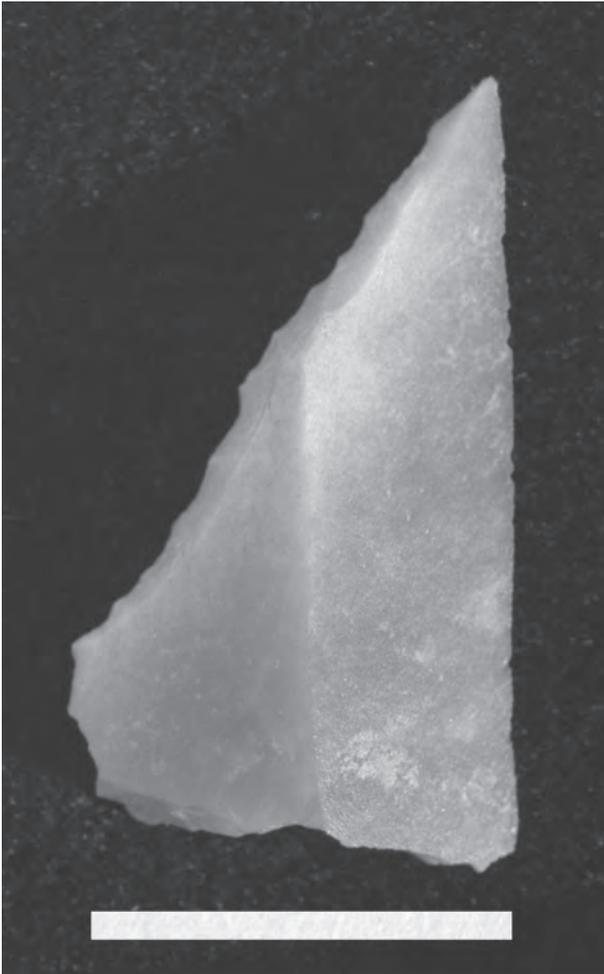


Fig. 4. Trapézio de sílex.

abundância permite o sistemático descarte, o transporte, aquando das deslocações do grupo, não só de núcleos, mas também de produtos acabados, esvaziando assim os inventários desta categoria de instrumentos.

A fraca representação de produtos talhados sobre rochas siliciosas seria, assim, consequência do “transporte selectivo” de materiais e utensílios específicos, cujos efeitos sobre o registo arqueológico e etnográfico estão abundantemente documentados (e.g. Lightfoot, 1993, p. 180).

Em síntese, a indústria de pedra lascada da Moita do Ourives é, no essencial, uma indústria expedita realizada sobre matérias-primas locais, quartzito e quartzo, destinada a obter lascas, quase sempre utilizadas sem posterior retoque, com uma

pequena componente de uma matéria-prima exógena, o sílex, a partir da qual se obtêm produtos alongados, posteriormente transformados por retoque.

#### PEDRA POLIDA / ELEMENTOS DE MOAGEM

A pedra polida aparece pouco representada no registo arqueológico e muito fragmentada. Nas duas campanhas levadas a cabo, até à data, na Moita do Ourives, só a de 2004 revelou a presença de pedra polida no sítio.

Na utensilagem de pedra polida estão representados o granito, do anfíbolito, do quartzito e do arenito. O quartzito é a matéria-prima mais representada (5 instrumentos), seguindo-se o arenito (3), o granito (2) e, por fim, o anfíbolito (1). O facto de o quartzito e do arenito se tratarem de matérias-primas locais não deverá ser alheio à sua maior representatividade. Tal como na indústria de pedra lascada, a sua origem e fácil aprovisionamento conferem-lhe um estatuto “preferencial” face às restantes matérias-primas.

Os moventes são os elementos predominantes no registo arqueológico. Os seis (6) instrumentos registados estão divididos pelo quartzito (2), arenito (1), granito (1) e por uma matéria-prima não identificada (2). O movente em arenito é o único instrumento passível de caracterização relacionado com esta matéria-prima. Os outros fragmentos identificados estão no campo dos *Indeterminados*, tal como outros dois (2) em quartzito e quatro (4) na matéria-prima não identificada.

Aliado a estes instrumentos, surge um (1) dormente (em granito), conferindo ao sítio Moita do Ourives uma actividade económica (moagem) característica do espaço crono-cultural em questão.

Ainda no que diz respeito ao quartzito, destaca-se a presença de um (1) martelo com nítidas marcas de uso nas extremidades.

A presença de anfíbolito como matéria-prima alvo de acção humana está representada no único machado de pedra polida registado no povoado. Trata-se de um fragmento da extremidade distal do machado, que seria de pequenas dimensões. O seu reduzido tamanho, cerca de 6 cm, poderá ser um bom indicador cronológico, pois apresenta muitas dissemelhanças face aos registados em épocas posteriores, em povoados do Neolítico peninsular.

Apesar de se terem registado estes artefactos em diversas e distintas matérias-primas, o granito e o anfíbolito merecem especial destaque uma vez que não existem localmente naquela área geográfica, sendo, desta forma, elementos exógenos.

Estes dados, embora escassos, permitem levantar questões acerca da funcionalidade do sítio Moita do Ourives, bem como da mobilidade e actividades socio-económicas dos seus habitantes.

Quadro relação categoria tecnológica/ matéria-prima Utensílios pedra polida/ elementos de moagem						
	Granito	Anfíbolito	Arenito	Quartzito	Outra	TOTAL
<b>Utensílios pedra polida</b>						
Machado		1				1
Martelo				1		1
<b>Elementos de moagem</b>						
Dormente	1					1
Movente	1	-	1	2	2	6
<b>Outros</b>						
Indeterminada			2	2	4	8
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	

## CERÂMICA

Das campanhas realizadas até ao momento no sítio Moita do Ourives a de 2004 (*Locus 1*) foi a que forneceu mais informação ao nível do espólio cerâmico. Nesta campanha foram contabilizados 2778 fragmentos de cerâmica, sendo que 2555 pertencem a bojos lisos e 223 a bordos e fundos. A presença de cerâmica decorada está atestada em dois (2) fragmentos de bojo com decoração incisa. Da última campanha contabilizaram-se 524 fragmentos de bojos lisos e 40 de bordos. Em 2006 não se registou qualquer fragmento de cerâmica decorada.

A cerâmica apresenta-se, geralmente, eolizada o que permite considerar que o sítio esteve durante algum tempo exposto, não nos permitindo, no entanto, realizar considerações acerca do processo de sedimentação. Aparentemente poderão ter sido os diferentes fenómenos pós-deposicionais que mais contribuíram para o desigual estado de preservação destes fragmentos. No entanto, não são de excluir factores tecnológicos que relacionados com o tipo de pasta ou o tipo de cozedura estejam na origem desta situação. Pode colocar-se a hipótese tal como sucede com a indústria de pedra lascada, a produção cerâmica corresponda a fabricos expeditos, correlacionados com a funcionalidade/ tipologia de ocupação do sítio.

Os trabalhos de laboratório estão, ainda, numa fase muito embrionária. Esta leitura tem um carácter preliminar e carece de trabalhos ao nível do tratamento das cerâmicas, nomeadamente no que diz respeito a colagens dos fragmentos pertencentes a um mesmo recipiente. Quando este trabalho estiver concluído é provável que o número mínimo de recipientes (individuais) reduza consideravelmente.

## PASTAS

A cerâmica da Moita do Ourives apresenta, no geral, pastas pouco compactas, com a presença de abundante elementos não plásticos, chegando alguns a ser maiores que 1 mm.

As pastas poderão ter uma origem local, uma vez que se encontram, nas imediações, núcleos de argila. Os desengordurantes que compõem a amostra são arenosos, o que é perfeitamente compatível com a geologia do local.

## MORFOMETRIA – TIPOLOGIA – FUNCIONALIDADE

Da análise efectuada aos bordos existentes verificou-se em toda a colecção uma grande homogeneidade de formas. Devido às reduzidas dimensões dos bordos não foi possível determinar em todos eles a sua forma, havendo assim um grande número de orientações indeterminadas.

Nas formas passíveis de classificação predominam as formas fechadas (com mais de 70% da amostra) tendo sido registadas algumas formas abertas, embora em número reduzido.

Dentro das formas fechadas dominam as formas esféricas e lisas, representativas de um conjunto pouco diversificado.

Os bordos extrovertidos predominam na colecção, tendo-se ainda registado bordos rectos, e, em número muito reduzido os bordos introvertidos. O tipo de lábio predominante é o biselado, podendo este facto estar relacionado com a técnica de elaboração dos recipientes: modelagem. Estão também documentados os lábios rectos e os lábios arredondados.

Ao nível da espessura dos recipientes, as cerâmicas registadas na Moita do Ourives caracterizam-se pelas suas paredes pouco espessas, na ordem dos 5/7 mm. Não foi registado qualquer fragmento que se enquadrasse com o grupo dos recipientes de armazenagem. Não estão presentes cerâmicas com paredes espessas nem com diâmetros largos.

## CERÂMICA DECORADA

Ao nível decorativo foram apenas identificados dois bojos com decoração. A técnica decorativa representada é a incisa sendo o seu motivo uma linha, aparentemente horizontal (ausência de bordo impossibilita a sua total garantia), ao longo do recipiente. Estes fragmentos poderão pertencer a recipientes com um sulco abaixo do bordo, grupo de artefactos tradicionalmente enquadrados numa fase de transição do Neolítico antigo para o Neolítico médio. Este tipo de artefactos está representado no mundo do Sudoeste do território português (Silva e Soares, 1980) e em contextos datados no Maciço Calcário Estremenho, nomeadamente no Abrigo da Pena d' Água (Carvalho, 1998).

## LEITURA GERAL

Conclui-se assim, que as cerâmicas da Moita do Ourives apresentam uma grande homogeneidade formal, correspondendo a formas simples, indiciadora de uma cronologia possível para o sítio. De facto, estas cerâmicas parecem ir ao encontro da perspectiva que terá havido uma ocupação culturalmente homogénea daquele local e que esta ter-se-á realizado num curto espaço de tempo. A ausência de recipientes de armazenamento não parece compatível com uma ocupação permanente do sítio.

Destaca-se o facto de todos os recipientes terem uma base esferoidal, formando pequenos vasos e taças. A decoração está praticamente ausente nesta colecção, exceptuando dois bojos que detêm uma decoração incisa. De realçar, também, a ausência de qualquer fragmento de recipiente com carenas. Estas ausências deverão estar correlacionadas com as características da própria colecção e do período cronológico intrínseco.

O facto de se terem detectado colagens de recipientes com fracturas antigas e de se ter exumado uma taça cujo perfil se

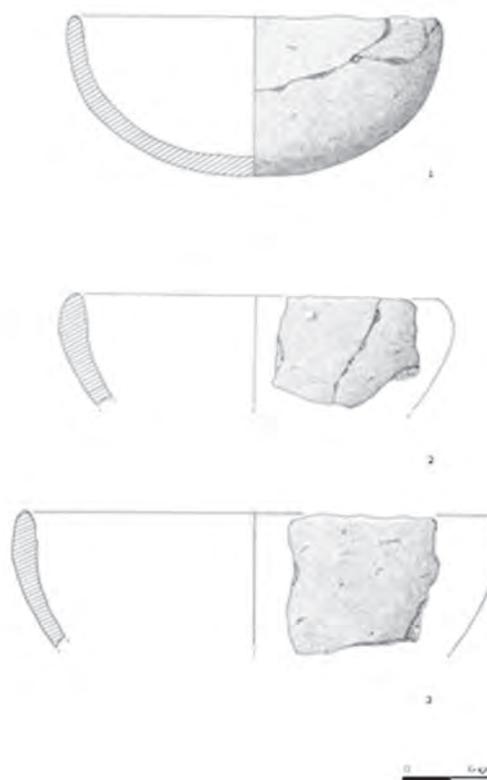


Fig. 5. Moita do Ourives – materiais arqueológicos.

encontrava inteiro indícia, tal como já havia acontecido na análise da indústria lítica, que o sítio, apesar dos fenómenos pós-deposicionais que sofreu, encontrava-se relativamente bem conservado.

O estudo da cerâmica proveniente da Moita do Ourives está condicionado pela ausência de paralelos, dada a escassez de sítios de cronologia similar. As tentativas de obter paralelos esbarram no número reduzido de materiais que outros sítios de habitat fornecem, exemplo Abrigo da Pena d' Água (Carvalho, 1998), ou em sítios onde a real quantificação dos materiais arqueológicos encontra-se ausente (Sudoeste do território português (Silva e Soares, 1980). Por outro lado, os paralelos, ao nível de sítios de habitat, referem-se a sítios com várias ocupações, de diferentes enquadramentos crono-culturais. Também por este facto a Moita do Ourives apresenta um carácter singular e de grande relevância para o estudo das primeiras sociedades camponesas na região e no restante território nacional.

#### MOITA DO OURIVES: TIPOLOGIAS DE OCUPAÇÃO E DINÂMICAS DE EXPLORAÇÃO DO TERRITÓRIO

De acordo com a informação recolhida nas duas campanhas de escavação no habitat Moita do Ourives, nas quais se observou um nível de ocupação estratigraficamente bem definido, sugerem-se as seguintes interpretações:

1. Existência de uma única fase de ocupação, culturalmente homogénea;
2. Ocupação de carácter temporário atendendo à monotonia tipológica da indústria lítica e da cerâmica, à ausência de recipientes de armazenagem e fragilidade das estruturas de habitat.

Se, no sítio, está documentada uma relativa diversidade de acções – talhe de diferentes matérias-primas, moagem de produtos vegetais, processamento de alimentos e caça – o domínio, no conjunto das lascas de quartzito e a aparente homogeneidade do material cerâmico não parece compatível com uma ocupação permanente do local.

De acordo com os dados da cultura material o sítio terá sido ocupado por um grupo com um economia mista, utensilagem de caça e de farinação, ainda que a total ausência de matéria orgânica não permita a reconstituição directa do subsistema económico.

A presença de matérias-primas exógenas, provenientes quer das áreas próximas do interior alentejano (anfíbólito e xisto), quer das regiões calcárias da Estremadura demonstram a integração, através de redes de troca, de esquemas de mobilidade residencial e/ou logística, deste habitat em circuitos supra-regionais.

A definição de uma rede de povoamento na qual se integra o sítio da Moita do Ourives não pode ser, neste momento, reconstituída. Na margem esquerda do Baixo Tejo, a realização

de prospecções selectivas permitiu a identificação de outros pequenos habitats que, no entanto, e atendendo à tipologia dos materiais de superfície (indústria lamelar, cerâmicas impressas e incisas) pertencem a uma fase mais antiga da diacronia neolítica.

Estão programados futuros trabalhos de prospecção na área com o objectivo de recuperar a malha de povoamento em que este sítio se insere, ainda que a ausência de fósseis directores possam “camuflar” uma ocupação crono-cultural idêntica.

A correlação cronológica e cultural entre este tipo de habitats e a emergência do fenómeno megalítico é também uma questão, no presente, em aberto.

Em simultâneo, a escassez de matéria orgânica compromete a obtenção de datações absolutas, que seriam uma prioridade face ao reduzido número de datações disponíveis e de habitats conhecidos que possam ser integrados nesta etapa cultural.

Apesar das inúmeras questões que ainda existem para o sítio da Moita do Ourives, o facto é que as intervenções contribuem para preencher o vazio de informação existente acerca do Neolítico médio em Portugal e da Pré-história recente no Baixo Tejo.

#### BIBLIOGRAFIA

- CARVALHO, A. F. (1998) – Abrigo da Pena d' Água (Rexaldia, Torres Novas): resultados das campanhas de sondagem (1992-1997). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 1:2. pp. 39-72.
- LIGHTFOOT, R. (1993) – “Household abandonment among sedentary Plains societies: behavioral sequences and consequences in the interpretation of the archaeological record”, in: *Abandonment of settlements and regions. Ethnoarchaeological and archaeological approaches*, Cambridge: CUP.
- RODRIGUES, A. F. (2004) – *Moita do Ourives. Escavação arqueológica no PK 18+400 / 18+425 do lote D da A13*. Relatório final entregue ao Instituto Português de Arqueologia. Texto policopiado.
- RODRIGUES, A. F. (2006) – Moita do Ourives: um habitat do Neolítico médio do Baixo Tejo. *Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular*. ADECAP. Universidade do Algarve. Faro.
- SILVA, C. T. e SOARES, J. (1981) – *Pré-história da área de Sines*. Lisboa. GAS.
- ZBYSZESWSKY, G; FERREIRA, O. V. (1968) – *Carta Geológica de Portugal. Notícia Explicativa da Folha 31-C, escala 1/50 000*, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.
- (1967) *Carta Geológica de Portugal. Folha 31 – C, escala 1/50 000*, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.
- Carta Militar de Portugal*, folha 391, Instituto Cartográfico do Exército, escala 1/25 000 Lisboa, suporte digital.

## CARACTERIZACIÓN DE LAS CERÁMICAS IMPRESAS CARDIALES Y PSEUDOCARDIALES DE LA CUENCA DEL TAJO

Jesús Jiménez Guijarro<sup>1</sup> y Juan Manuel Rojas Rodríguez-Malo<sup>2</sup>

**Resumen.** La localización, en contextos arqueológicos neolíticos bien controlados de la Meseta española, de un creciente número de cerámicas decoradas con impresiones de aspecto cardial plantea la necesidad de afinar no sólo en la cuestión de las dataciones radiocarbónicas, sino sobre todo en la caracterización estricta del material arqueológico. A este respecto hemos realizado un exhaustivo estudio experimental de las impresiones de estilo cardial y pseudo-cardial presentes en contextos de la Península Ibérica y Francia dirigido a la obtención de un primer corpus comparativo. Este estudio señala la dificultad inherente a la separación estricta de las impresiones cardiales y pseudocardiales y plantea la necesidad de que sean tratadas como integrantes de un mismo conjunto cultural.

**Abstract.** Few years ago, we have found a new evidences of Cardial Impress Neolithic potteries in the inner lands of Spain. The presence of this evidences in the Iberian Meseta, have still serious problems. Obviously we should enlarge the number of excavations and the assembly of radiocarbon dates but we have also to tune up our knowledge about the ceramic materials. We have carried out an exhaustive experimental study of the cardial impressions that appear in some deposits of the Iberian Peninsula and France. This study has done itself to obtain a first comparison assembly. This study indicates that some difficulty exists to separate strictly the cardial impressions (makes with a shell) and those carried out with other type of element. We defend that the two types of impression are inside of a same cultural assembly.

### INTRODUCCIÓN

La localización en los últimos años, en el contexto meseteño de la cuenca del Tajo, de un cada vez más creciente número de restos cerámicos decorados con esquemas impresos realizados, bien mediante el empleo de conchas, bien imitando su impronta, nos llevó a plantearnos la necesidad de llevar a cabo una completa y exhaustiva experimentación destinada a definir, con la mayor precisión posible, los diferentes elementos empleados para la consecución de estos esquemas decorativos.

No escapa a nadie el hecho de la importancia que se le ha dado, por su aparente dimensión cronológica y cultural, a la cerámica cardial. Su presencia, caracterizada por la impresión de conchas –generalmente de *cardium edule*– sobre la pasta fresca de los recipientes cerámicos, ha sido, durante décadas, la garantía de que nos encontrábamos ante establecimientos arqueológicos propios del primer neolítico de la Península Ibérica. La abundancia de este tipo de cerámicas en los contextos neolíticos de la fachada mediterránea y especialmente en aquellos yacimientos costeros, o próximos a la banda litoral levantina, permitieron que arraigase la creencia, hoy mayoritariamente mantenida, de un primer neolítico de procedencia alóctona y claro componente marítimo representado por bellos y barrocos recipientes decorados con la impresión de aquellas conchas aplicadas de formas variadas.

El paso de los años y el avance notable de la investigación evidenció que estos esquemas impresos no eran en absoluto desconocidos en otros contextos como la cuenca media y alta del Ebro (Baldellou *et alii*, 1983) o, lo que resultaba más destacado, las costas y el prelitoral de la fachada Atlántica de la Península Ibérica (Guilaine y Vega Ferreira, 1970; Guilaine, 1976; Zilhão, 1992).

También, relativamente pronto, se hicieron notar los hallazgos de cerámicas cardiales en contextos del interior, concretamente del área de influencia del Tajo (Villa y Rojas, 1995), dentro quizás de lo que parecía ser una generalización de los hallazgos de cerámicas cardiales a lo largo y ancho del solar pe-

ninsular, pero siempre manteniendo, con la excepción hecha de los hallazgos toledanos, una distribución más o menos costera.

Bien es cierto que las noticias presentadas en el primer congreso de neolítico peninsular para el yacimiento de Mesegar de Tajo (Toledo) no parecieron cuajar más allá de lo anecdótico a tenor del escaso impacto bibliográfico que esta aportación supuso, quizás debido a la relativa modestia inicial del enclave (Villa y Rojas, 1995:708). Algo similar debe señalarse para aquellas otras cerámicas cuyas decoraciones, sin que pareciesen estar realizadas mediante la aplicación de un extremo de concha dentada, sí mantenían esquemas decorativos perfectamente inscribibles en ‘lo cardial’ y que aparecían en contextos de las provincias de Madrid y Guadalajara (Jiménez Guijarro, 1998).

Pasados los años y procedentes de contextos excavados metódicamente aparecieron nuevos ejemplares, también en la cuenca del Tajo (Jiménez Guijarro, 2005:908, fig.4) procedentes del yacimiento madrileño de Verona II, así como alguna poco esclarecedora y vaga mención a esquemas cardiales procedentes de la Cueva del Conejar (Cáceres) y donde la publicación tan sólo de un dibujo, y de mala calidad, impedía pronunciarse al respecto (Cerrillo, 1999). Sobre los primeros se ofreció una breve noticia general en la anterior edición del Congreso de Neolítico (Jiménez Guijarro, 2003) aportando documentación fotográfica que resultase más esclarecedora que aquellos bellos, pero también equívocos dibujos artísticos tan comunes en los albores de nuestra disciplina, cuando resultaba más caro insertar una imagen fotográfica que un dibujo a línea y trama en cualquier publicación científica.

La reciente localización del yacimiento de La Paleta (Numancia de la Sagra, Toledo) y su exhaustiva y metódica excavación nos ha aportado un número tal de fragmentos cerámicos decorados con esquemas cardiales, recurriendo al empleo tanto de conchas como de matrices que simulan a estas, que nos indujeron a plantear una necesaria experimentación con diferentes elementos materiales que pudieron ser empleados por los primeros grupos neolíticos de la meseta para imitar los esquemas decorativos presentes en las cerámicas cardiales.

Resulta difícil elaborar una propuesta experimental como esta sin partir de unos presupuestos interpretativos bien determinados y más difícil aún resulta culminar la experimentación sin proceder a una valoración completa de los resultados dentro de los contextos culturales estudiados. De este modo, relegando la carga interpretativa y valorativa para el apartado de las conclusiones, no podemos dejar de señalar nuestra creencia en que

1. Téc. Fac. Conservador Museos. Subdirección General de Museos Comunidad de Madrid. C/ Alcalá, 31 1ª - E-28014  
Jesus.jimenez.guijarro@madrid.org

2. Juan Manuel Rojas-Arqueología S.L. C/ Santa Úrsula, 10 E-45002.  
jmrojasarqueologia@telefonica.net

esta experimentación, realizada sobre la base de un conjunto arqueológico contextualizado en la Meseta española, podrá y deberá ser llevado más allá de estas burdas fronteras espaciales para ser aplicado a todos aquellos yacimientos en los que aparezcan cerámicas decoradas con esquemas cardiales.

#### CARACTERIZACIÓN EXPERIMENTAL DE LAS IMPRONTAS

Debemos partir, inicialmente, no de aquellos elementos mediante los cuales podemos conseguir una impronta sobre la pasta cerámica fresca –que son innumerables– sino sobre la morfología de las improntas que hallamos en el registro arqueológico.

Para ello hemos analizado un nutrido conjunto de cerámicas cardiales y pseudocardiales procedentes de yacimientos de la Península Ibérica así como de otros contextos extrapensinulares –especialmente franceses–. El estudio de estas improntas originales se ha realizado tanto sobre colecciones de referencia, procedentes de colecciones particulares y de museos e Instituciones, como sobre la diferente documentación fotográfica publicada.

Hemos podido diferenciar, de forma genérica, que las cerámicas impresas cardiales se caracterizan por presentar, mayoritariamente, impresiones de morfología tendente al semicírculo y al arco de círculo –herencia de la propia geometría de la valva del molusco– realizadas con una mayor o menor profundidad dependiendo de la presión ejercida por el alfarero sobre el barro fresco, pero también con una amplitud diferente dependiente del ángulo de aplicación de la concha o matriz empleada para ejecutar el gesto técnico de la impresión. En ocasiones, si bien son estas las menos, se pueden conseguir improntas de tendencia lineal. No obstante, el elemento morfológico que parece caracterizar la impresión cardinal es la presencia inequívoca, en el negativo impreso, de los dientes del borde de la valva. Esta impresión está definida como una morfología peculiar en forma de D o V (Fig. 1-A.2 y Fig. 5-E) –dependiendo de la familia del molusco empleado y de su tamaño– que, como podemos apreciar en esta misma figura, no sólo es posible conseguirla mediante el uso exclusivo de una concha como elemento de impresión.

Los diferentes gestos técnicos empleados para la obtención de las impresiones son, fundamentalmente, tres: aplicación directa en vertical, aplicación directa oblicua y arrastre. En ocasiones se pueden producir combinaciones de estos tres gestos técnicos fundamentales que derivan en la aplicación directa, bien vertical u oblicua, y posterior arrastre. Como veremos en la parte dedicada a la experimentación este arrastre podrá conferir un aspecto estriado o liso a la impresión obtenida dependiendo de que se aplique y arrastre la cara dorsal o ventral de la valva.

El primer problema de nuestra experimentación se plantea, como está perfectamente recogido en la bibliografía sobre temática cardinal, en el momento en el que advertimos que la decoración de este tipo es posible realizarla, con una fidelidad asombrosa, con otros elementos materiales consistentes en matrices dentadas. Menos equívoca resulta la impresión directa, con un ángulo de 90° sobre la pasta cerámica que, como tendremos ocasión de ver, deja una inequívoca impronta. Esta certeza no puede trasladarse, empero, a la multitud de impresiones realizadas cuando se aplica el molde de impresión sobre la pasta cerámica con un ángulo menor o igual a los 45°.

La impresión menos equívoca es, sin duda, la que resulta de la aplicación del umbo del margen dorsal de la valva (Fig. 1-A.3) si bien es cierto que este tipo de impresión, aunque habitual, no es la más abundante en los repertorios cardiales.

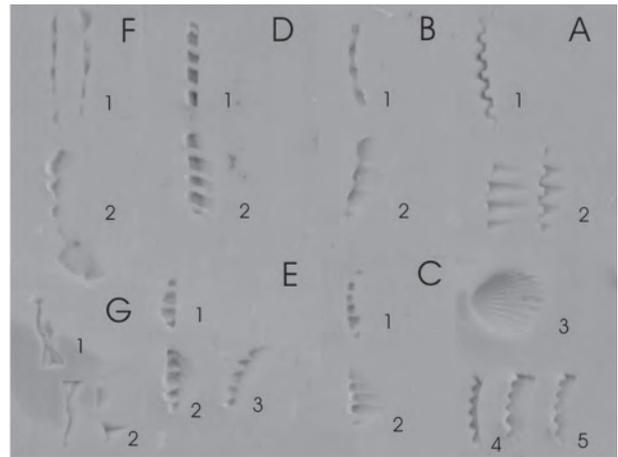


Fig. 1. Tabla de improntas experimentales.

#### TIPOLOGÍA EXPERIMENTAL DE IMPRESIONES

Para nuestro estudio diferenciaremos las partes que conforman la impresión (planos de impresión –exterior e interior–) así como atenderemos a dos tipos diferentes de impresión según el ángulo de ataque:

a.– Impresiones realizadas de forma vertical, perpendicular al recipiente, ejecutadas con un ángulo de 90°.

b.– Impresiones realizadas de forma transversal, ejecutadas con un ángulo inferior o igual a 45°.

En ambos casos obtendremos un juego de dos moldes de impresión por cada una de las matrices empleadas (planos de impresión). Analizaremos seguidamente cada una de las improntas y las definiremos ayudándonos de macrofotografías de detalle de forma que puedan ser empleadas como una suerte de catálogo en la definición de las impresiones elaboradas para pasar a comparar nuestra colección experimental con las evidencias arqueológicas que poseemos. Nuestra intención prioritaria es, por tanto, contar con una suerte de corpus documental que nos permita dilucidar en cada caso, de los mostrados o de futuros, cuándo estamos ante impresiones cardiales puras –entendidas como realizadas con una valva de molusco como matriz– o pseudocardiales –entendidas como aquellas realizadas con una matriz diferente a la valva de molusco–. Sin duda tenemos la certeza de que un tipo y otro de impresiones estuvieron dotados de una significación similar. Derivar del uso de una u otra técnica explicaciones culturales o cronológicas puede que no resulte acertado, aún cuando parece evidente la existencia de una prelación y una evidente conexión cuando alguien emplea una matriz de hueso tratando de realizar sobre una cerámica un esquema que en otro contexto está realizado con una concha. Profundizar más a este respecto no consideramos sea, al menos para nuestra experimentación, muy productivo y es terreno que dejamos para las conclusiones y sobre todo para posteriores estudios.

En cuanto a los materiales, hemos atendido a la elección de aquellos que pudieron tener a su disposición los alfareros neolíticos: concha, madera, piedra y hueso. No obstante, en el primer caso encontramos lo que hemos dado en denominar matrices primarias, esto es, que se encuentran configuradas en estado natural y que, por tanto, permiten una aplicación directa. En las restantes ocasiones se trata de elementos que requieren una configuración y por tanto, es lícito hablar de matrices secundarias, atendiendo quizás a la prelación de las primeras –en una línea de interpretación similar a la que acabamos de comentar más arriba–; en este caso las materias requieren una modificación dirigida, bien a la consecución de un elemento destinado

a la decoración de los recipientes cerámicos, bien a usos múltiples. Abundaremos en la interpretación de unos y otros en el apartado destinado a las conclusiones.

A través de la experimentación hemos sido capaces de señalar algunas características de las improntas producidas por todos estos elementos. Estas características son, generalmente, visibles a simple vista si bien el mejor modo de apreciarlas y caracterizar las huellas traceológicas de las improntas es mediante el recurso a la microscopía óptica de corto y medio aumento.

## METODOLOGÍA

Nos hemos servido de una lente binocular dotada de lentes de 2x y 4x y visores de 10x pudiendo obtener un rango de visión variable entre los 20 y los 40 aumentos. Para la microfotografía hemos recurrido a la aplicación de un binocular adaptable a una cámara digital Richoc de 3.1 MP y lentes  $f=5.5 - 16.5\text{mm}$  1:2.6-4.7, así como al empleo de un scanner óptico de mesa para el tratamiento directo de imágenes. Todos estos instrumentos han demostrado su versatilidad y la suficiencia de la capacidad de aplicación.

Para la obtención experimental de las improntas hemos recurrido al trabajo con elementos reales de plasticidad diversa, si bien el barro de alfarero y la pasta de modelar (plastilina) han demostrado una gran versatilidad y manejabilidad para la obtención de improntas y su posterior reproducción y estudio. En el caso de los elementos de impresión se ha recurrido tanto a piezas procedentes de yacimientos arqueológicos como a recreaciones de piezas arqueológicas o simulación de otras que, por su materia de fabricación, difícilmente pueden localizarse en el registro arqueológico, como es el caso de la madera.

## EXPERIMENTACIÓN POR MATRICES

A continuación mostramos, sintéticamente, las pruebas realizadas con cada una de las matrices, directas e indirectas, empleadas en nuestra experimentación. En todos los casos se ha considerado factible crear un protocolo de trabajo formado por la ejecución de dos experimentaciones por cada una de las matrices atendiendo a la tipología experimental de las impresiones que en el apartado anterior señalamos (Tipo A –impresiones verticales realizadas con un ángulo de  $90^\circ$ – y Tipo B –impresiones oblicuas realizadas con un ángulo de  $45^\circ$ –). En cada caso, y tratando de evitar los comentarios excesivos, se ha descrito la impresión dejada así como los principales estigmas de impresión que hemos podido definir, acompañándolos de imágenes caracterizadoras de cada una de las experimentaciones.

## BIVALVOS

### APLICACIÓN VERTICAL (TIPO A) DE BORDE DE VALVA CON CARA DORSAL AL FRENTE

Se aplica, siguiendo el Tipo A ( $90^\circ$ ) de impresiones, el margen ventral crenulado (borde) de una valva de bivalvo correspondiente a la familia *Cardiidae*.

La impronta obtenida forma un único plano de impresión que presenta una inconfundible morfología sinuosa (Fig.1-A.1) de aspecto serpentiforme en el que cada una de las líneas sinuosas se encuentra más o menos separada dependiendo del tamaño de la valva y en ocasiones del tipo de valva empleado. No se advierte generalmente una cara interna plana más que en los casos en los que se aplican fragmentos mesiales de ciertas conchas en los que las nervaduras de la cara ventral desapa-

recen conforme nos acercamos al umbo. En estos casos, en la impronta, se advierten dos planos diferenciados de impresión, uno exterior, con el molde de las nervaduras, y otro liso, interior, formado por la cara ventral de la valva, como veremos más adelante.

### APLICACIÓN (TIPO B) DE LA CARA DORSAL DE LA VALVA

Cuando se aplica la valva atendiendo al Tipo de impresión B ( $45^\circ$ ) se obtiene una impronta formada por una concatenación de impresiones subtriangulares o en forma de D (Fig.1-A.2) o V, dependiendo del tipo de valva empleado y del tamaño de la misma.

### IMPRESIONES OBTENIDAS CON FRAGMENTOS DE VALVAS

Al experimentar no con valvas completas, sino con fragmentos de ellas, los resultados obtenidos varían notablemente.

#### IMPRESIONES OBTENIDAS POR APLICACIÓN VERTICAL (TIPO A) DE BORDE DE FRAGMENTO DE VALVA

Al fragmentar una valva de *cardium* o concha similar obtenemos un elemento caracterizado por la presencia de dos superficies diferenciadas netamente: el anverso mostrará un relieve formado por los nervios de la cara dorsal de la valva, y el reverso aparecerá compuesto por una cara lisa y plana.

Estas características morfológicas tendrán su traducción, como era de esperar, sobre la impresión obtenida (Fig.1-A.4 y A.5). Así, la impresión mostrará dos planos netamente diferenciados, el exterior, formando un pequeño arco de circunferencia mostrará un perfil ondulado o en zigzag, de morfología variable –dependiendo de la familia de la valva empleada y de su tamaño–; el plano interior estará formado por un arco de circunferencia liso (Fig.1-A.4). Como vemos, la impresión difiere notablemente de la obtenida en el caso de la aplicación del borde de una valva completa.

#### IMPRESIONES OBTENIDAS POR APLICACIÓN TRANSVERSAL (TIPO B) DE FRAGMENTO DE VALVA.

La impresión obtenida es ciertamente peculiar. El gesto técnico para realizar esta impresión suele ser apoyar la cara interior –lisa– de la valva sobre la pasta fresca, desplazarla someramente y levantarla en dirección contraria al sentido de apli-



Fig. 2. Cerámicas con decoración cardial y pseudocardial procedentes de los yacimientos de Verona II (Villaverde, Madrid), La Paleta (Numancia de la Sagra, Toledo) y Mesegar de Tajo (Toledo).

cación –esto es, por la cara dorsal–. Obtenemos una impresión caracterizada de nuevo por dos planos de impresión netamente diferenciados: en la parte exterior quedan marcados claramente los nervios de la cara dorsal de la valva, mientras que en el interior, debido al apoyo de la cara ventral de la valva, obtenemos un plano liso característico (Fig.1-A.5), generalmente de laterales rectilíneos, si bien este extremo depende de factores poco controlables como los derivados de la fragmentación, controlada, o no, de la valva.

IMPRESIÓN DEL UMBO DE LA CONCHA

Se obtiene una impresión clara de las nervaduras de las caras externa e interna de la concha. Es una de las impresiones más significativas y diagnósticas de las realizadas mediante concha (Fig.1-A.3)

GRADINAS Y MATRICES DENTADAS

Se entiende por gradina aquél elemento, generalmente de materia orgánica (hueso, madera, etc.), si bien también puede ser confeccionado en piedra, que, una vez modificado, permite la obtención de una matriz –generalmente dentada– destinada a la ejecución de series de impresiones sobre el barro fresco.

CÁSCARA DE FRUTO –ALMENDRA– (OBJETO DE MORFOLOGÍA TENDENTE A LA SEMIESFERA O SEGMENTO DE ELLA) CON MODIFICACIÓN DENTADA, APLICADA EN VERTICAL (TIPO A)

Aplicando el tipo de impresión A (90°) se obtiene la huella de un arco de circunferencia en el que se advierten dos planos de impresión no muy diferenciados; en primer lugar, las denticulaciones del frente activo de la cara exterior y en segundo lugar otro plano de impresión liso correspondiente a la cara interna de la gradina (Fig.1-B.1). Cuando los denticulados llegan a individualizarse, las improntas dejadas suelen tener una morfología independiente de tendencia circular, cuadrangular o triangular que resulta, en todos los casos, evidente. Este extremo depende, como señalamos, de la distancia de separación existente entre cada púa o diente.

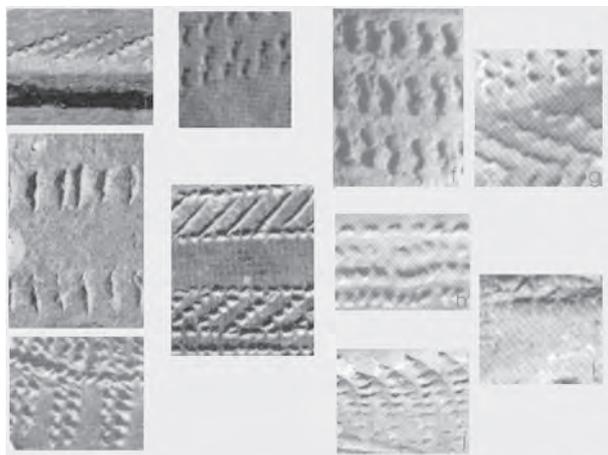


Fig.3. Decoraciones cardiales procedentes de cerámicas de Cova Fosca (Castellón) (a-e), Caldeirão (Portugal) (f) y Cueva de Chaves (Huesca) (g-j), según Aparicio y San Valero (1977), Zilhão (1992) y Baldellou *et alii*, (1983) respectivamente.

CÁSCARA DE FRUTO –ALMENDRA– (OBJETO DE MORFOLOGÍA TENDENTE A LA SEMIESFERA O SEGMENTO DE ELLA) CON MODIFICACIÓN DENTADA, APLICADA DE FORMA TRANSVERSAL (TIPO B)

En la impresión del Tipo B (45°), se obtiene una impronta en la que quedan nítidamente marcados los valles y cúspides del denticulado, similar a la obtenida mediante la aplicación de una valva nervada (Fig.1-B.2), si bien se advierten las siguientes diferencias:

Las impresiones de cúspides y valles presentan una morfología rectangular más alejada de la forma subtriangular o en D que obteníamos mediante la impresión de valva nervada. No obstante, mediante la experimentación hemos comprobado que la morfología de la impronta depende directamente del tipo de denticulado realizado, pudiendo llegar a obtenerse una huella bastante similar a la dejada por la aplicación de la valva de molusco, si bien la característica ausencia de cierre de la impresión dejada por su lado interno (delimitando la mencionada morfología en D o V que caracteriza a la impronta de la valva) será uno de los principales caracteres diferenciadores entre ambas impresiones.

CAÑA O FRAGMENTO DE HUESO MODIFICADO CON DENTADO FRONTAL, APLICADO EN VERTICAL (TIPO A)

Aplicando este tipo de soporte se obtiene, en todos los casos, la huella de un frente de impresión compuesto por el negativo de los denticulados efectuados en el extremo activo del soporte (Fig.1-C.1). Normalmente la impronta obtenida difiere de forma nítida los dientes de la gradina. En la matriz con la que hemos trabajado (caña de hueso) se obtiene una morfología tendente al arco de circunferencia si bien hemos experimentado con otro tipo de matrices, obtenidas sobre huesos de mayor tamaño, obteniéndose improntas casi lineales. Normalmente las improntas obtenidas mediante este tipo de aplicación resultan inequívocas.

CAÑA O FRAGMENTO DE HUESO MODIFICADO CON DENTADO FRONTAL, APLICADO DE FORMA TRANSVERSAL (TIPO B)

Cuando la gradina de hueso se aplica con un ángulo menor o igual a 45°, se obtiene una inequívoca impresión de morfología tendente al arco de circunferencia o creciente en el que queda perfectamente definida la impresión de las nervaduras (Fig.1-C.2). El resultado difiere notablemente de la impresión de la concha. Mientras en la impresión de las valvas dentadas las huellas de las nervaduras dan el efecto de impresiones individualizadas, en el caso de la matriz de hueso se aprecia que las nervaduras forman parte de un cuerpo denso que queda definido en la impresión claramente con la característica forma de creciente a la que antes aludimos.

ELEMENTO VEGETAL (MADERA, CORTEZA, ETC) LISO CON MODIFICACIÓN FRONTAL A MODO DE DENTICULADO, APLICADO DE MODO VERTICAL (TIPO A)

En nuestra experimentación hemos empleado dos matrices diferentes y que, por tanto, ofrecen también impresiones diferentes.

En primer lugar hemos experimentado con un fragmento de madera obtenido del interior de un tronco de enebro. La impronta obtenida es del todo similar a la que obtuvimos en el caso los casos 5 y 7 (Fig.1-B.1 y C.1), si bien en esta ocasión las

impresiones cuadrangulares están más marcadas e individualizadas y presentan una disposición lineal (Fig.1-D.1).

En segundo lugar hemos experimentado con una rama seccionada y dentada. Al aplicarla verticalmente sobre la pasta fresca obtenemos una huella con dos campos de impresión, uno curvo, al exterior, y otro recto, al interior, situándose entre ambos la impresión, generalmente de morfología cuadrangular o circular, del denticulado (Fig.1-E.1). Este tipo de impresión es bastante similar a la obtenida en el caso anterior, siendo la única diferencia la curvatura, característica, obtenida en el plano exterior por haberse empleado una matriz de sección circular.

#### ELEMENTO VEGETAL (MADERA, CORTEZA, ETC) LISO CON MODIFICACIÓN FRONTAL A MODO DE DENTICULADO, APLICADO DE MODO TRANSVERSAL (TIPO B)

Al aplicar la matriz de forma oblicua (45°) obtenemos dos impresiones diferenciadas según apliquemos la matriz de un modo u otro. Cuando se aplica con la parte externa de la gradina al frente (Fig.1-E.3) se obtiene una impresión muy similar a la que obtuvimos aplicando la valva fragmentada (Fig.1-A.5) y en la que se advierten claramente dos planos de impresión diferenciados; por un lado el plano curvilíneo exterior que deja la impronta neta de la modificación dentada, y por otro, en el interior, un plano liso, plano y denso. Cuando aplicamos la parte externa de la gradina al revés, es decir, hacia el interior (Fig.1-E.2) se obtiene un cuerpo de impresión muy similar al que observamos en el caso 8 (Fig.1-C.2), de nuevo con dos planos de impresión diferenciados y con la típica morfología de lúnula en el plano interior.

Cuando la aplicación se realiza con el fragmento de madera obtenida del interior del tronco de enebros observamos que la forma de lúnula del plano de impresión interior se difumina al tiempo que se individualizan las huellas dejadas por el denticulado (Fig.1-D.2)

#### DENTICULADO ELABORADO SOBRE SÍLEX, APLICADO DE MODO VERTICAL (TIPO A)

En este caso obtenemos una impresión bastante similar a la que obtuvimos en los dos casos anteriores (Fig.1-F.1). Por lo general presenta una morfología lineal quedando bien diferenciadas las impresiones de los dientes.

En las diferentes experimentaciones que hemos realizado hemos podido alcanzar resultados más o menos depurados dependiendo de la finura del trabajo del denticulado. No obstante las impresiones obtenidas no difieren notablemente de lo señalado y si lo hacen en algún extremo es en el de su tamaño de modo que, a denticulados más elaborados y de mayor tamaño, las impresiones dejadas por los dientes se distancian e individualizan más. Es por ello que suponemos que en caso de haberse empleado alguna vez este tipo de matriz lo habrá sido dentro del conjunto de los microdenticulados.

#### DENTICULADO ELABORADO SOBRE SÍLEX, APLICADO DE MODO TRANSVERSAL (TIPO B)

En esta ocasión obtenemos una impresión bastante peculiar, muy similar a las que obtuvimos en los casos 3.2 y 10 (Figs.1-A.5 y E.3) formada por dos planos de impresión diferentes. El primero consistente en una línea exterior sinuosa que perfila los dientes del denticulado, y el segundo un característico plano liso (Fig.1-F.2). En nuestra experimentación hemos comprobado que la extensión y regularidad de esta superficie lisa depende

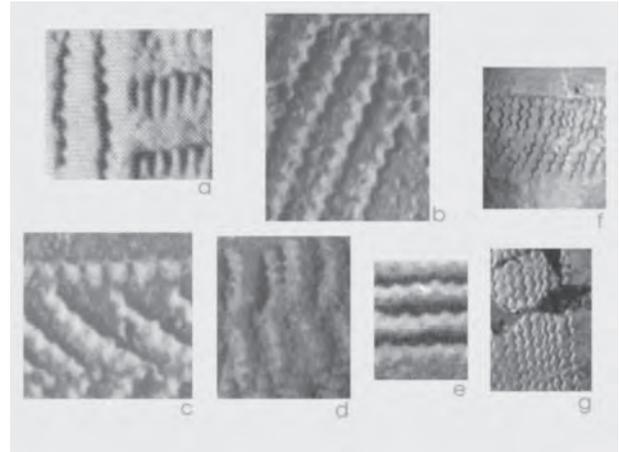


Fig. 4. Decoraciones cardiales del área francesa (a-e: Leucate-Corrège; f: Chateauneuf; g: Fontbregoua). Según Guilaine (1984)

directamente de la textura del nódulo de sílex, así como de la existencia de un plano liso derivado de una extracción.

#### APLICACIÓN DE UNA MATRIZ FORMADA POR UN MOLAR DE OVINO/CAPRINO

Atendiendo a la búsqueda de matrices primarias que pudieran ser empleadas en la ejecución de impresiones sobre recipientes cerámicos y cuya morfología de impresión fuese de carácter sinuoso, y que por tanto pudiera confundirse con la impresión de una valva de molusco, hemos experimentado con un elemento de fácil adquisición para los grupos prehistóricos: un molar de oveja/cabra.

La impresión, tanto del Tipo A como del Tipo B que obtenemos difiere notoriamente de las experimentaciones realizadas con el resto de las matrices. No obstante podemos observar cómo en la aplicación de la matriz primaria verticalmente (90°) obtenemos una impresión densa y amplia, con dos planos de impresión no sólo diferenciados sino separados por la posición de diente que corresponde a la superficie de masticación (Fig.1-G.1). La presencia de un plano exterior de morfología ondulada presentará siempre una morfología similar (2 cúspides y 1 valle) derivada de la configuración natural de la matriz primaria. La impronta dejada es tan característica que no se presta a confusión con ninguna de las impresiones analizadas antes.

Cuando la matriz se aplica de forma oblicua (45°) la impronta obtenida podría llegar a confundirse con la huella dejada por la aplicación de una valva de molusco según el caso 2 (Fig.1-A.2). Obtenemos aquí una impresión en forma de D (Fig.1-G.2) similar a la que obteníamos en el caso 2. Ahora bien, las posibilidades de confusión no son muchas puesto que con un molar de oveja/cabra jamás obtendríamos más de dos impresiones consecutivas, separadas siempre una de otra un mínimo de 3-4 mm. —que es la distancia entre cúspides dentales presente en un molar de individuo infantil—; por otra parte esta sucesión de dos impresiones suele presentar morfología diferente entre ambas, siendo la impronta dejada por una de las cúspides de forma subcircular, de lúnula o en forma de D, mientras que la otra presenta una morfología triangular derivada de la propia configuración de los molares.

#### CONVERGENCIAS Y DIFERENCIACIONES BASADAS EN LOS ESTIGMAS DE IMPRESIÓN

Como hemos señalado a lo largo de la descripción de las diferentes experimentaciones, hay una serie de casos en los que,

pese a haber sido empleada una matriz de impresión diferente, el resultado final es muy similar. Debemos por tanto detenernos unos instantes en la diferenciación más precisa de cada una de las improntas atendiendo para ello a caracteres morfológicos más definidos.

Los casos de convergencia más claros son los producidos en los casos en los que se aplican de forma oblicua, mediante el Tipo B de impresión, las matrices formadas por un fragmento de concha (caso 3.2, Fig. 1-A.5), un elemento vegetal de sección circular (caso 10, Fig. 1-E.3) y un microdenticulado de sílex (caso 12, Fig.1-F.2).

De un modo general también se observan ligeras convergencias en los casos en los que se aplican de forma vertical, mediante el tipo A de impresión, la mayor parte de las matrices modificadas que no corresponden a una valva de molusco (casos 5,7,9 y 11, Figs.1-B.1,C.1,D.1, E.1 y F.1). Si bien en este segundo caso, al no existir posibilidad de confusión con la huella derivada de la impresión de la valva de molusco, no incidiremos sobre él.

Para el primer conjunto de huellas, cruzando las experimentaciones con cada una de las matrices, obtenemos pequeñas matizaciones que nos permitirán diferenciar, con cierto grado de exactitud, cuando las impresiones se obtuvieron por la aplicación de una valva de molusco.

#### CASO 3.2 VERSUS CASO 10

La impronta dejada por la aplicación del fragmento de valva de molusco dejará siempre un plano de impresión interior de menor amplitud que difícilmente superará el rango de 1-2 mm de anchura (lo cual dependerá de lo fresca que se encuentre la pasta a la hora de aplicar la impresión; existe la constante observada de que, a menor frescura, mayor amplitud). Esto se debe a la configuración de la matriz (de cuerpo curvado en la misma dirección de aplicación sobre el barro) y al propio gesto técnico de aplicación.

En el caso de la impronta obtenida mediante la aplicación de la matriz vegetal o similar, el plano de impresión interior siempre será de mayor amplitud superando en todos los casos 1 mm de anchura.

Observamos también ciertas diferencias en la huella dejada en el plano exterior por los nervios de la cara dorsal de la valva o los dientes de la matriz. En primer lugar, en la impronta realizada con fragmento de valva, la impresión del plano exterior será más profunda que en el caso de la aplicación de la matriz vegetal. Además la huella dejada por los nervios de la valva será generalmente un sencillo zigzag o línea ondulada en la que normalmente no quedarán marcados más que los espacios intercostales (esto es, los valles existentes entre cada nervio de la valva) quedando la silueta de una impresión recortada. En el caso de la aplicación de la matriz vegetal o similar observamos en primer lugar que la profundidad de la impresión es siempre menor –por tanto la presión ejercida para obtenerla es también menor– y además los dientes quedan marcados de forma clara e individualizada.

#### CASOS 3.2 Y 10 VERSUS CASO 12

En esta ocasión las diferencias son más nítidas. En primer lugar la aplicación de un microdenticulado de sílex presenta una mayor asimetría en la morfología de la configuración dentada. Además la huella dejada en el plano de impresión exterior es mucho menos nítida y definida que en cualquiera de las aplicaciones de los casos 3.2 y 10. De nuevo, en el plano de impresión interior, encontramos una nítida diferenciación, sobre todo respecto al caso de aplicación del fragmento de valva, en la amplitud del plano de impresión que en el caso del denticulado o microdenticulado de sílex vuelve a superar el rango de los 2-3 mm.

#### A MODO DE EJEMPLO: COMPARACIÓN CON ALGUNOS REPERTORIOS ARQUEOLÓGICOS

Hemos realizado, sobre nuestra experimentación, una comparativa con las colecciones procedentes de los repertorios arqueológicos de la Península Ibérica y Francia, fundamentalmente. Esta comparativa se ha llevado a cabo sobre los repertorios más representativos y en la medida de lo posible mejor datados atendiendo a las posibilidades de comparación cronológica que nos ofrecen los novedosos datos del yacimiento toledano de La Paleta (Jiménez Guijarro *et alii*, en este volumen).

En primer lugar compararemos el material procedente de el yacimiento madrileño de Verona II (Fig.2) y los enclaves toledanos de La Paleta y Mesegar (Fig.2). La tipología de los estigmas presentes en uno de los ejemplares procedentes del yacimiento de Verona II (Fig.2) nos permite apreciar la existencia de una impresión en forma de media luna, tenue, en la que advertimos, en el lado izquierdo, un segmento de arco de circunferencia correspondiente al borde de ataque de la matriz empleada para obtener la decoración. No se aprecian estigmas serpentiformes o zigzagueantes lo cual se debe, sin duda, al profundo deterioro y rodamiento de la pieza. En el interior de ese arco de circunferencia se aprecia un claro plano de impresión, poco definido en su forma, pero que deja ver claramente el estigma de varios nervios. La impresión obtenida encaja bastante bien dentro de la morfología experimental de los tipos B2 y C2, correspondientes como vimos a los casos 6 y 8, ambos definitivos del uso de matrices dentadas modificadas, y por lo tanto propias de conjuntos pseudo-cardiales.

En el caso de algunas de las cerámicas procedentes del yacimiento toledano de La Paleta encontramos una casuística ciertamente diversificada. En el primer ejemplo (Fig.2.b) localizamos una impronta definida por un segmento de arco de circunferencia situado a la izquierda y en el que han quedado perfectamente definidos unos trazos zigzagueantes; a su derecha se desarrolla un plano de impresión liso sin estigma alguno. En este caso la comparación con nuestro repertorio resulta inequívoca, coincidiendo plenamente con el tipo de impresión A5, correspondiente al caso 3.1, definitorio del uso de un fragmento de bivalvo y por tanto tratándose de una impresión cardial.

En el segundo caso (Fig.2.e) aparece una impronta también muy definitoria caracterizada por una impresión en forma de estrecho arco de circunferencia sin plano de impresión lateral asociado y con un perfil claramente sinuoso. Este tipo de impresión encaja perfectamente con nuestro tipo de impresión A1,

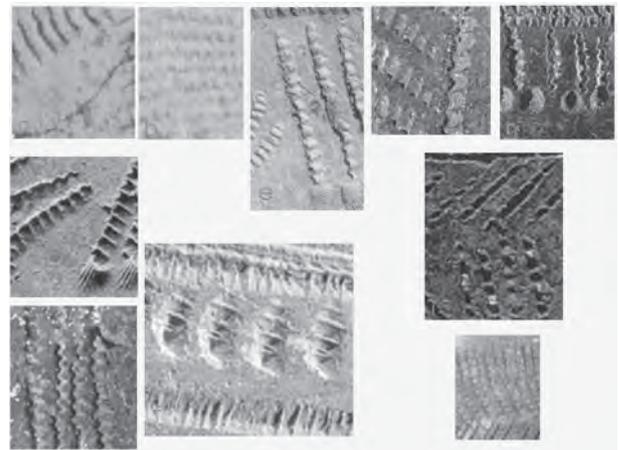


Fig. 5. Decoraciones cardiales de El Retamar (Cádiz) (a-b), y Cova d l'Or (Valencia) (c-i), y El Zafrín (Chafarinas) (j), según Ramos y Lazarich, 2002, Martí y Hernández, 1988, Bellver Garrido y Bravo Nieto, 2003 respectivamente.

correspondiente al caso 1, que es además el tipo de huella más característica de las impresiones cardiales.

En el tercer caso (Fig.2) comparece una impronta caracterizada por la comparecencia, a la izquierda, de un leve arco de circunferencia de morfología sinuosa y a la derecha un plano de impresión, también reducido y leve, en el que se aprecian los estigmas de unas nervaduras. Este tipo de impresión es el más complejo de asignar. Presenta similitudes notables con el material analizado correspondiente a Verona II que acabamos de ver pero también encuentra acomodo en algunas impresiones realizadas con bivalvos fragmentados. La correspondencia más precisa se da, no obstante con los tipos B2 y C2, que como señalamos se corresponden con los casos 6 y 8, propios del empleo de matrices múltiples modificadas típicas de los conjuntos pseudocardiales.

Algo similar acontece en los materiales de Mesegar, donde encontramos improntas de perfil en zigzag del tipo A5 –del todo similares a las documentadas en La Paleta– y por tanto de tipo cardinal. Junto a este ejemplo abundan las decoraciones que implican a matrices múltiples modificadas que dejan una impronta del tipo D1, y por tanto de corte pseudocardial.

Ahora bien, este estudio quedaría huérfano si no analizásemos también, aún sin demasiado detenimiento, algunos materiales procedentes de enclaves localizados fuera de la Meseta española. Así, en el caso del material procedente de la Cueva de Caldeirão (Fig.3) encontramos un estigma de impresión ciertamente atípico –localizado también en Cova Fosca (Fig.3)–, profundo y muy ancho, caracterizado por la presencia de un doble segmento de arco de circunferencia convergente, presentando el situado a la derecha un leve y estrecho (sólo dos inflexiones curvadas, lo cual resulta extraordinariamente extraño en las impresiones cardiales) pero muy marcado perfil sinuoso. La anchura de la impresión no se ajusta a la impronta dejada por la aplicación de un bivalvo más que en ocasión del uso de un fragmento mesial de un bivalvo de grandes dimensiones –correspondiendo entonces la anchura de la impresión al grosor de la concha–. Vemos que el tipo de impresión no encaja directamente con ninguna de las huellas experimentales con las que hemos trabajado, como tampoco presenta paralelos claros en otros contextos. No puede dejar de notarse la cierta similitud existente en nuestro tipo G2, correspondiente al caso 13. Esta notoria peculiaridad del estigma nos obliga a ser cautos con la atribución de las impresiones de este recipiente dentro de los esquemas cardiales, acercándose más a la temática experimental de lo pseudo-cardial resuelto mediante el empleo de matrices modificadas.

En el caso de las cerámicas procedentes de la Cueva de Chaves (Fig.3, g-j) advertimos que en al menos una ocasión se detecta una impresión similar a la de nuestro tipo A2, correspondiente al caso 2, propio de la aplicación de bivalvos sobre la pasta fresca, y por tanto evidentemente cardinal. En otra ocasión comparecen impresiones del tipo A4 y A5, propias de los casos 3.1 y 3.2 y por tanto realizadas también mediante el empleo de bivalvos.

En Cova Fosca localizamos una notable variedad de impresiones (Fig.3) compareciendo un estigma similar al documentado en Caldeirão, pero también nuestros tipos A2 –claramente cardinal– junto a otras improntas más próximas a nuestros tipos B1, D1, D2 y B2 y realizados por tanto mediante el empleo de matrices múltiples modificadas y por tanto en la esfera de lo pseudocardial.

Un panorama parecido encontramos en el yacimiento francés de Leucate, donde comparecen improntas evidentemente cardiales del tipo A1, A2 y A4 (Fig.4, a-e) pero también esas improntas menos claras, del tipo B2 y C2 que hemos tenido la oportunidad de ver en muchos otros yacimientos y cuya simetría, por ejemplo, con las improntas de Verona II resultan

indudables y que, por tanto, podrían estar señalando de nuevo la convivencia, dentro de un mismo contexto, de materiales cardiales y pseudo-cardiales.

Si atendemos a algunos ejemplos del área valenciana encontramos un panorama similar donde de nuevo comparecen impresiones de nuestro tipo A1 –notablemente mayoritarias–, A2, gran cantidad de improntas del tipo A3 y una presencia minoritaria de impresiones del tipo A4 y A5, todas ellas dentro de la esfera de lo cardinal (Fig.5). Ahora bien, tampoco puede obviarse la comparecencia de improntas del tipo B2 y C2, muy similares a esas otras de Verona II, Cova Fosca o Leucate, y en las que aún cuando experimentalmente es posible obtener impresiones similares con el concurso de moluscos bivalvos, parecen encajar mucho mejor dentro del conjunto de impresiones pseudocardiales (Fig.5) todo ello sin menosprecio de la notable representación en conjuntos tenidos por cardiales puros, de improntas de gradina del tipo B1 y D1, conseguidas en todos los casos mediante el empleo de matrices múltiples modificadas.

En el caso de El Retamar (Cádiz), encontramos de nuevo claros ejemplos de improntas propias del tipo A4 y A5 (Fig.5) que acabamos de ver y también del tipo A1, todas ellas de notable similitud con lo presente en el yacimiento toledano de La Paleta y realizadas dentro de la esfera de lo indudablemente cardinal.

## CONCLUSIONES

Con las experimentaciones realizadas y atendiendo a la fugaz comparativa que acabamos de mostrar, hemos conseguido obtener un amplio y específico conjunto documental de elementos impresos realizados mediante matriz múltiple aplicada sobre superficie plástica y que consideramos pueden ser empleados como elemento comparativo y diagnóstico para el análisis de las cerámicas impresas de tipo cardinal y cardialoide.

No tenemos, al concluir nuestra experimentación, la certeza de que se pueda otorgar una interpretación cultural que vaya más allá de lo meramente relacionado con el tipo de elemento empleado para obtener la impresión para los contextos en los que aparecen este tipo de estigmas. No obstante hemos podido conseguir una serie de datos puntuales en los yacimientos de Verona II, La Paleta y Mesegar de Tajo, dentro del área de la Meseta española, y más concretamente de la cuenca del Tajo, que posibilitan, de momento, establecer algunos parámetros de interés que, una vez analizados en un conjunto mayor de datos permitirán obtener soluciones de tipo cultural o con mayor propiedad estilísticas.

Así, en los yacimientos al aire libre de La Paleta (Numancia de La Sagra, Toledo) y Verona II (Madrid) no ha sido recuperado resto alguno de concha dentada tipo *Cardium* –excepto un fragmento en Verona II–, sin embargo son comunes las cerámicas decoradas mediante impresiones de tipología cardinal o cardialoide.

Por el contrario en la Cueva de La Ventana (Madrid), hemos recuperado varios restos de conchas dentadas, alguna de ellas con notables modificaciones antrópicas sobre su borde de ataque y todo ello en un contexto neolítico de cerámicas impresas, incisas y acanaladas en las que brilla por su ausencia la técnica cardinal o cardialoide.

Si el primer conjunto se data en torno al 6660 BP –dentro, por tanto, de un contexto cardinal evolucionado– (Jiménez *et alii*, en este volumen), el segundo lo hace en fechas relativamente más recientes –6350+/-40BP y 6560+/-50 BP– y sobre conjuntos de clara raigambre epicardial (Neolítico IB) (Jiménez Guijarro, 2004; Sánchez Marco *et alii*, 2004; Jiménez Guijarro y Sánchez Marco, 2004).

Respecto al análisis detallado de las impresiones presentes en las cerámicas decoradas con técnica cardinal o cardialoide del interior de la Península Ibérica hemos podido dictaminar los siguientes elementos diagnósticos de interés:

Una primera conclusión de notable trascendencia implica la necesidad de abandonar, en lo posible, el empleo de dibujos de las decoraciones para proceder a la publicación de registros fotográficos, a ser posible recurriendo a la microfotografía, de las diferentes decoraciones. No en vano, en la era de la tecnología consideramos que el recurso a una subjetivización de la pieza como es la que se produce a través del dibujo no está en absoluto justificada si no es por la imposibilidad de presentar estos registros.

La segunda conclusión reside en la comparecencia de claros ejemplares cardiales en el interior peninsular –al menos desde el punto de vista tecno-tipológico– que conviven con elementos pseudo-cardiales realizados mediante el recurso a matrices múltiples. Esta misma situación se ha podido poner de manifiesto en diversos contextos portugueses –caso paradigmático, a tenor del estudio detenido de sus impresiones sería el de la Cueva de Caldeirão (Zilhão, 1992)– y sin duda todo ello dentro de una esfera cultural (o quizás exclusivamente material sino queremos dotar de un valor cultural excesivo a la ergología) muy similar a lo documentado en yacimientos de la fachada oriental como el de Cova Fosca o Carigüela de Píñar, donde comparecen al unísono cardiales puros, pseudocardiales, gradinas y acanalados. Algo similar acontece también en contextos tenidos por cardiales puros como Leucate-Correge y Cova de L'Or, por ejemplo.

Hay dos formas de aproximarse a lo que, morfológica o técnicamente se denominan impresiones de matriz múltiple. Si el concepto de 'cardial' no tuviese la connotación cronológico-cultural de la que se le ha dotado, estas dos vías quedarían unificadas y difuminadas. Ahora bien, a la vista de los postulados normativistas estamos obligados a llevar a cabo una cierta diferenciación.

Se tiende a homologar dentro de un mismo discurso histórico el conjunto de cerámicas decoradas con conchas dentadas del tipo *cardium*. Así, en la Península Ibérica, y más específicamente en su fachada levantina, se asimila la cerámica cardinal a un momento cronológico y cultural bien determinado: VII milenio BP y al Horizonte de Neolítico IA o Antiguo.

Atendiendo a la existencia de este grupo cultural de innegable entidad, se ha venido definiendo como 'cardialoide' todo aquél elenco de decoraciones impresas hechas 'a lo cardinal' pero sin emplear como matriz una concha del tipo *cardium*. En este trabajo hemos tratado de dejar vistas las mecánicas de identificación de las que puede valerse el arqueólogo, pero también las notables dificultades que, en ocasiones, entraña la diferenciación de estas técnicas.

Desde un punto de vista cronológico y cultural se ha subyugado, por norma, lo 'cardialoide' a lo cardinal, estableciendo una línea –a veces no muy definida– de dependencia de los primeros conjuntos respecto de los segundos y sin atender a una clara correspondencia –en lo cronológico y lo cultural–, lógica también, entre ambos recursos decorativos.

No tenemos la certeza de que sea verdad única la interpretación de los conjuntos de cerámicas impresas 'cardialoides' algo tan sencillo. Podríamos preguntarnos, en primer lugar, el por qué de estas cerámicas. Así, si realmente estaban emulando a los conjuntos cardiales, como a veces parece ser, resulta difícil negar algunos extremos:

1. Relación directa entre lo cardinal y lo cardialoide
2. Prelación de lo cardinal sobre lo cardialoide
3. Importancia simbólica de la decoración cardinal –lo cual mueve a la emulación–

4. Carácter diferenciado de las producciones cardiales –¿colonas?– y cardialoides –¿indígenas aculturados?
5. Codificación inherente a la técnica decorativa –por ello debe poseer su significación tribal o proto-lingüística– y al mensaje expuesto sobre los soportes cerámicos.

A la vista de algunos de estos enfoques y buscando su encaje en los modelos culturales en boga, podemos acercarnos a una interpretación cultural de las cerámicas cardialoides. Para ello, además, nos será de notable ayuda el análisis de distribución geográfica de los conjuntos. Así, si de veras existiese una explicación cultural deberíamos ser capaces de diferenciar entre las áreas de difusión a los dos grupos portadores que señalamos en el punto 4 de la lista anterior.

Visto el carácter marítimo-costero que se le ha atribuido al grupo cardinal, cabría esperar, en un comportamiento cultural definido, dos comportamientos:

- a. Distribución específicamente costera de las genuinas cerámicas cardiales.
- b. Distribución interior de las cerámicas cardialoides.

Debemos aclarar que si esto fuese así estaríamos atendiendo a un proceso de neolitización en el que los grupos colonos de neolíticos actúan sobre un sustrato previo que es, en este caso, el desplazado y el tomador potencial de las novedades técnicas y culturales.

Por ello cabría esperar también una necesaria e imprescindible prelación de las dataciones costeras y por ello cardiales, sobre las dataciones interiores y por ello cardialoides.

Si estos extremos fuesen demostrados como ciertos –cosa que parece cumplirse en todos los extremos según los últimos datos obtenidos en la Meseta española–, sin duda deberíamos aceptar un modelo dual como el planteado por Bernabeu en el que un grupo de colonos alcanzan la Península, la colonizan y proceden a la expansión de sus novedades por un territorio, no obstante, más densamente ocupado de lo que muchos autores habían pronosticado.

## BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO PÉREZ, J. y SAN VALERO APARISI, J. (1977): La Cova Fosca (Ares del Maestre, Castellón) y el Neolítico valenciano. Valencia.
- BALDELLOU, V., CASTÁN, A., CASTAÑOS, P.M., CAVA, A. y MAYA, J.L. (1983): La Cueva de Chaves en Bastarás (Casbas, Huesca). *Bolskan*, 1: 9-145.
- BELLVER GARRIDO, J.A. y BRAVO NIETO, A. (2003): Una estación neolítica al aire libre en las Islas Chafarinas: El Zafrín. Primera datación radiocarbónica. *Akros*, 2: 79-86.
- CERRILLO CUENCA, E. (1999): La Cueva del Conejar (Cáceres): Avance al estudio de las primeras sociedades productoras en la penillanura cacereña. *Zephyrus*, LII: 107-128.
- GUILAINE, J. (1976): *Premiers et bergers paysans de l'occident méditerranéen*. Mouton. Paris.
- GUILAINE, J. y VEGA FERREIRA, O.V. (1970): le Néolithique ansien au Portugal. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 67/1: 304-322
- GUILAINE, J., FREISES, A. y MONTJARDIN, R. (coord.) (1984): *Leucate-Corrège. Habitat noyé du Néolithique Cardinal*. Toulouse.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (1998): La Neolitización de la Cuenca Alta del Tajo: Nuevas propuestas interpretativas para el Neolítico de la Meseta. *Complutum* 9:21-42
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2005): El proceso de neolitización en la Comunidad de Madrid. En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó (Eds.). *Actas del III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica*. Santander, 5-8 Octubre de 2003.

- Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, I: 903-912
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. y SÁNCHEZ MARCO, A. (2004): La Cueva de la Ventana: datos arqueológicos y faunísticos para la interpretación paleoecológica del Neolítico Interior. Zona Arqueológica 4. Miscelánea en homenaje a Emiliano Aguirre, Vol. IV, Arqueología: 253-263.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J., ROJAS RODRÍGUEZ-MALO, J.M., GARRIDO RESINO, G. y PERERA RODRÍGUEZ, J. (en este volumen): El yacimiento del Neolítico Inicial de La Paleta (Numancia de la Sagra, Toledo)
- MARTÍ OLIVER, B. y HERNÁNDEZ PÉREZ, M.S. (1988): El Neolítico Valencia. Art rupestre i cultura material. S.I.P. Valencia.
- RAMOS MUÑOZ, J. y LAZARICH GONZÁLEZ, M. (coord.) (2002): Memoria de la excavación arqueológica en el asentamiento del VI Milenio A.N.E. de 'El Retamar' (Puerto Real, Cádiz). Sevilla.
- SÁNCHEZ MARCO, A., FRAILE, S. VAN DER MADE, J., MORALES, J., QUIRALTE, V., SALESA, M.J., SÁNCHEZ, I., SANCHIZ, B., SORIA, D., JIMÉNEZ, J., BARBADILLO, L.J., LAPLANA, C. SZYNDLAR, Z. (2005): Primeros datos faunísticos del Neolítico madrileño: la Cueva de la Ventana (Torrelaguna, Madrid), En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó (Eds.). Actas del III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica. Santander, 5-8 Octubre de 2003. Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, I: 155-165.
- VILLA GONZÁLEZ, J.R. y ROJAS RODRÍGUEZ-MALO, J.M. (1996): Aportación al conocimiento del Neolítico en la Cuenca media del Tajo. Rubricatum I, Actes I Congrès del Neolitic á la Península Ibérica, Vol.I: 707-714.
- ZILHÃO, J. (1992): Gruta do Caldeirão. O Neolítico Antogo. Instiruto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Lisboa.

## LAS CADENAS OPERATIVAS LÍTICAS DE LA MINA DE SÍLEX DE CASA MONTERO (MADRID)

Nuria Castañeda<sup>1</sup>, Marta Capote<sup>1</sup>, Cristina Criado<sup>1</sup>, Susana Consuegra<sup>1</sup>, Pedro Díaz-del-Río<sup>1</sup>, Xavier Terradas<sup>2</sup> y Teresa Orozco<sup>3</sup>

**Resumen.** En este trabajo presentamos un avance del análisis de los restos líticos recuperados durante la primera campaña de excavación en la mina de sílex de Casa Montero (c. 5400-5000 cal BC). El estudio de algunos remontajes parece revelar la preferencia por la explotación de una materia prima con características óptimas para la talla. Para llevar a cabo este estudio se ha partido de la clasificación macroscópica de las diferentes rocas silíceas que se trabajan en el yacimiento. Los propios remontajes, además de la estadística descriptiva y el análisis factorial, son las herramientas que se han utilizado para analizar el fenómeno. El trabajo concluye que en Casa Montero, el ópalo no se trabaja en una cadena operativa independiente, sino que forma parte de una más compleja que incluye el ópalo en las primeras fases y el sílex en las restantes.

**Palabras clave:** Neolítico Antiguo. Meseta. Minería de sílex. Casa Montero. Materias primas. Cadena operativa. Remontajes. Análisis factorial.

**Abstract.** This paper advances some results of the analysis of the lithic production recovered during the first field season in the flint mine of Casa Montero (c. 5400-5000 cal BC). The study of some refits suggested the existence of a preference towards the exploitation of a specific raw material, the one with best knapping qualities. In order to confirm this hypothesis we developed a macroscopic classification of knapped silica rocks recovered at the site, and proceeded to study them with the refits and the aid of descriptive statistics and factorial analysis. We conclude that in Casa Montero the opal is not worked in a different operational chain, but is part of a more complex one that includes opals in the first phases, and silex in the remaining.

**Keywords:** Early Neolithic. Central Iberia. Flint mine. Casa Montero. Raw materials. Operational Chain. Refits. Statistical analysis.

### INTRODUCCIÓN

Este trabajo se enmarca dentro de los estudios de tecnología lítica de la mina neolítica de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid) (Consuegra *et al.*, 2004; Consuegra *et al.*, 2005; Capote *et al.*, 2006; Díaz del Río *et al.*, 2006). Este yacimiento se caracteriza por ser además de un centro de aprovisionamiento de sílex, un lugar de transformación de la materia prima para la producción de soportes laminares principalmente y, de forma minoritaria, lascas (Castañeda, Criado, 2006).

En este yacimiento se han localizado un total de 3897 pozos mineros, de los cuales se han excavado 324. El material que es objeto de este estudio corresponde a la primera fase de excavación en la que se intervino sobre 130 pozos.

El elevadísimo volumen de restos líticos recuperados en dicho yacimiento ofrece un amplio abanico de posibilidades analíticas. Dado que este volumen de restos revierte en la multiplicación de parámetros potencialmente significativos, ha resultado necesario definir objetivos muy concretos con la intención de poder calibrar el alcance de las conclusiones (Pelegrin 1995: 159).

En el caso que nos ocupa, el objetivo es analizar si se desarrollaron varias cadenas operativas, así como la relación existente entre los distintos tipos de materia prima que se han identificado y las diferentes fases de la cadena operativa. La observación de los remontajes más completos había llevado a intuir que existía una relación entre ellas, posteriormente confirmada mediante la aplicación de análisis factoriales al conjunto de la muestra analizada de la primera campaña de excavación (Consuegra *et al.*, 2004).

### CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA PRIMA DE CASA MONTERO

Se han identificado cuatro episodios silíceos en la zona de Casa Montero. Durante el Neolítico fueron objeto de explotación minera los denominados episodios 2 y 4, correspondientes a los sílex opalinos, aquellos de mejor calidad para la talla. Los nódulos de estos dos episodios experimentan frecuentemente un proceso de envejecimiento por el que se produce una recristalización del ópalo en el interior para formar cuarzo. Este proceso da lugar a un núcleo de grano fino. Como consecuencia, los nódulos presentan una parte exterior con un contenido más alto en ópalo y un interior compuesto principalmente por cuarzo microcristalino (Bustillo, Pérez-Jiménez, 2005; Capote *et al.*, 2006).

Los remontajes más completos de los que disponemos hasta el momento permiten reconstruir algunos nódulos que evidencian este proceso de envejecimiento. En ellos, el porcentaje de sílex que incluyen en su interior es muy variable (Figura 1).



Figura 1. Remontajes en los que puede observarse el ópalo en el exterior de los nódulos y la zona de sílex gris del interior. La proporción de sílex y ópalo en cada nódulo es variable.

1. Departamento de Prehistoria. Instituto de Historia. CSIC. Serrano 13. 28001 Madrid. Correo de contacto: ncastanyeda@ih.csic.es
2. Departamento de Arqueología y Antropología. Institució Milà i Fontanals. CSIC. Egipciaques 15. 08001 Barcelona.
3. Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Valencia. Av. Blasco Ibáñez 28. 46010 Valencia.

En este estudio*	TIPO	Materia	Color	Óptica	Grano	Brillo	Veteado	Otros	%**
MP1	I	Sílex	Marrón	Translúcido	denso	Mate	Motas, geodas	Ópalo al exterior en poca cantidad	70,31
MP2	II	Sílex	Gris	Opaco	Denso a fino	Mate	Impurezas varias	Ópalo al exterior en cantidad variable	14,54
MP3	III	Ópalo	Blanco/beige	opaco	Fino a medio	Mate		Alterado	1,47
	IV	Ópalo	Varios	Opaco	Fino	Vítreo			0,87
	V	Ópalo	Varios	Opaco	Denso	Céreo			3,89
	VI	Ópalo	Gris oscuro	Opaco	Denso	Céreo	Muchas impurezas		0,15
Excluido	VII	Ópalo	Beige /gris claro	Opaco	Denso	Mate	Intrusiones ferruginosas	Material de cronología pleistocena	0,32

Tabla 1: Características macroscópicas de las diferentes variedades silíceas distinguidas en el material lítico de Casa Montero procedente de los pozos neolíticos. \* Nomenclatura utilizada para este estudio. \*\*Frecuencias relativas sobre una población de 5043 piezas analizadas procedentes de la primera campaña de excavación.

Entre el material tallado recuperado en el interior de los pozos no siempre se observa esta mezcla de materias. Por el contrario, las piezas frecuentemente son de ópalo o sílex exclusivamente. Tomando como población el material analizado procedente de la primera campaña de excavación de Casa Montero se han diferenciado mediante criterios macroscópicos siete variedades silíceas, reagrupadas en tres tipos de materias primas (Tabla 1). Los análisis que se han desarrollado hasta el momento no son de la suficiente profundidad como para establecer la correspondencia entre estos tipos y los niveles silíceos a los que pueden pertenecer.

Para este trabajo se ha considerado la utilidad de agrupar las diferentes variedades de ópalo en una sola, ya que es una materia que aparece siempre asociada a una u otra variedad de sílex en los nódulos. De esta forma, contamos con tres variedades de materia prima: sílex marrón (MP1), sílex gris (MP2) y los diferentes ópalos (MP3). La variedad VII ha sido excluida de este estudio por estar relacionada con materiales de cronología más antigua (Pleistoceno) que aparecen con otro aspecto (rodamiento, tipología, etc.).

#### CARACTERIZACIÓN DE LAS CADENAS OPERATIVAS EN FUNCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS

La forma en que aparece depositado el material lítico es el resultado de arrojar al interior de los pozos mineros los desechos procedentes de las actividades de extracción, selección y transformación de los nódulos silíceos. Como lugar de aprovisionamiento y transformación de la materia prima, Casa Mon-

tero ofrece la posibilidad de documentar todas las fases de las diferentes cadenas operativas líticas que se llevaron a cabo en la mina.

Gracias a esta circunstancia, ha sido posible realizar remontajes en los que se han podido reconstruir nódulos prácticamente completos y estudiar detalladamente los diferentes procesos de talla. A partir de una primera aproximación al análisis de estos remontajes se había intuido que la parte exterior de ópalo fue trabajada como si fuera parte de un “segundo descortezado”, retirado para poder aprovechar el interior silíceo de mejor calidad para la explotación. Es decir, la explotación del ópalo no sería objeto de una cadena operativa individualizada, sino que su transformación formarían parte de las cadenas de las dos variedades de sílex.

De ser esta hipótesis un modelo de comportamiento, debería reflejarse también en los datos del resto de las piezas no remontadas. Para comprobarlo se ha recurrido a métodos estadísticos inferenciales para analizar la relación entre las variables “materia prima” y “fases de la cadena operativa”.

Los valores que se han tenido en cuenta en esta segunda variable corresponden a la clasificación de todos los materiales tallados en función del orden relativo que ocupan dentro de la cadena operativa lítica. De esta manera, se han diferenciado las fases de adquisición o bases naturales, bases negativas, bases negativas de primera generación, descortezado, configuración de las superficies de talla, producción, mantenimiento de las superficies de talla, restos de talla, bases negativas de segunda generación y reciclaje.

Analizando la relación entre la variable materia prima y otros atributos técnicos como los talones y ángulos de las lascas

FASES CADENA OPERATIVA	FRECUENCIA ABSOLUTA				FRECUENCIA RELATIVA		
	MP1	MP2	MP3	TOTALES	MP1	MP2	MP3
ADQUISICIÓN	0	14	4	18	0	1,06	0,96
BNE	0	1	0	1	0	0,08	0
BN1G	40	32	15	87	1,64	2,43	3,61
DESCORTEZADO	291	60	97	448	11,94	4,55	23,32
CONFIGURACIÓN ST	653	301	108	1062	26,78	22,84	25,96
PRODUCCIÓN	397	279	33	709	16,28	21,17	7,93
MANTENIMIENTO ST	225	225	23	473	9,23	17,07	5,53
DESECHOS	733	352	129	1214	30,07	26,71	31,01
BN2G	88	48	7	143	3,61	3,64	1,68
RECICLAJE	11	6	0	17	0,45	0,46	0
TOTALES	2438	1318	416	4172			

Tabla 2: Frecuencias absolutas y relativas de las diferentes materias primas según las distintas fases de la cadena operativa lítica.

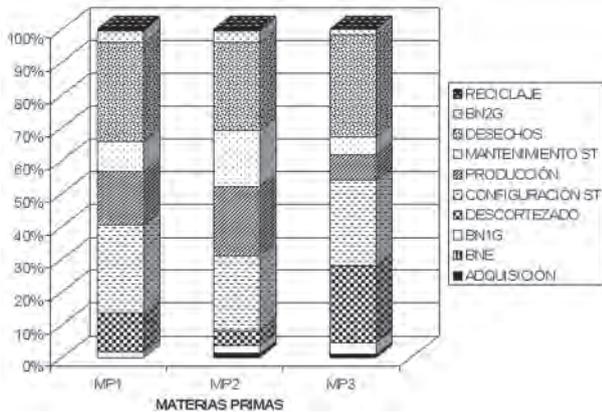


Figura 2. Representación gráfica de las frecuencias relativas de las diferentes fases de la cadena operativa en las tres variedades de materia prima estudiadas.

o BP, el comportamiento de los datos es homogéneo, lo cual indica que para todas las variedades de materia prima no existe variación en las técnicas de talla.

Para poder utilizar la información con que se cuenta actualmente hemos depurado la base de datos eliminando del estudio aquellos pozos sin un estudio completo, así como aquellas piezas procedentes de cronologías anteriores o aquellas en las que por su intensa pátina no es identificable su materia prima. El resultado final es una población de 4172 piezas, que corresponden a 9 pozos (Tabla 2).

La gráfica que compara las diferentes contribuciones de cada materia prima en cada fase de la cadena operativa indica de una forma sutil el comportamiento diferencial de los tres materiales (Figura 2). En general, se aprecia cómo las diferentes fases de la cadena operativa presentan una distribución similar en cada variedad de materia prima. Sin embargo, cabe destacar cómo la fase de descortezado tiene mayor peso en la cadena operativa del ópalo (MP3) y que, por el contrario, aparece con menor importancia la fase de producción.

Por otro lado, es lógico que las fases de BN2G y reciclaje sean minoritarias en el ópalo, debido a que la producción de soportes tiene menos peso en esta materia prima que en las dos variedades de sílex.

Para comprobar la significación estadística de esta observación se ha optado por un sistema de *reducción* de la información de *n* variables, que suponen *n* dimensiones, a dos factores que puedan representarse mediante coordenadas *x* e *y*. Posteriormente se ha realizado un análisis factorial de correspondencias (AFC), dado que los datos proceden de una tabla de contingencia (Mora, Roca, 1991).

El análisis se ha depurado con el objeto de conseguir una representación más clara. Para ello se han excluido las fases de la cadena operativa *Bna* y *Bne* por tener una contribución poco significativa: estas categorías aglutinan a las demás en la gráfica e impiden ver claramente sus relaciones (Figura 3).

En la representación definitiva del AFC se observa claramente por una parte, cómo se distribuyen las tres variedades de materia prima en tres cuadrantes diferentes. Por otro lado, los dos tipos de sílex (MP1 y MP2) aparecen relacionados con la mayor parte de las fases de la cadena operativa, mientras que el ópalo (MP3) se encuentra fuertemente atraído por la fase de descortezado.

En el caso del sílex marrón (MP1), mayoritario en la muestra estudiada, aparece en la representación relacionado con las fases de configuración de las superficies de talla y desechos. Sin embargo, el sílex gris (MP2) está ligado principalmente a los productos de mantenimiento de la explotación de las superficies de talla y a la fase de producción. Esta diferencia se debe a que

FACTORES 1 Y 2 VECTOR FILAS					
MP	Vectores		Inercia	Contribuciones	
	Factor 1	Factor 2		Factor 1	Factor 2
MP1	0,144	0,206	0,004	0,054	0,359
MP2	-0,592	-0,209	0,026	0,488	0,198
MP3	1,018	-0,557	0,025	0,457	0,443
<b>Total</b>			0,055	1,000	1,000

FACTORES 1 Y 2 VECTOR COLUMNAS					
FASES CADENA OPERATIVA	Vectores		Inercia	Contribuciones	
	Factor 1	Factor 2		Factor 1	Factor 2
BN1G	0,108	-1,129	0,002	0,001	0,385
DESCORTEZADO	1,044	-,214	0,027	0,523	0,071
COINFIGURACIÓN ST	0,109	0,154	0,001	0,013	0,088
PRODUCCIÓN	-0,466	0,102	0,008	0,165	0,026
MANTENIMIENTO ST	-0,727	-0,413	0,015	0,267	0,280
DESECHOS	0,105	0,065	0,001	0,014	0,018
BN2G	-,267	0,422	0,001	0,011	0,088
RECICLAJE	-0,514	0,857	0,000	0,005	0,043
<b>Total</b>			0,055	1,000	1,000

Tabla 3: Análisis Factorial de Correspondencias: Contribuciones e inercia de los individuos a los factores.

el tipo MP1 no incluye en sus nódulos tanta cantidad de ópalo, lo cual ya se había observado con la realización de los remontajes, con lo que la configuración de las superficies de talla se realiza en la parte de sílex principalmente. Sin embargo, el sílex gris aparece muy alejado del ópalo y, por las fases de la cadena operativa con que más se relaciona, resulta complementario de MP3, lo cual confirma la teoría observada de manera intuitiva.

Si unimos con una línea las sucesivas fases de la cadena operativa siguiendo el orden cronológico, se puede observar cómo las diferentes categorías aparecen describiendo un bucle a excepción de la variable BN1G. Ésta se encuentra a bastante distancia del resto, con un peso similar en las tres variables de materia prima. El elemento BN1G no se puede interpretar cro-

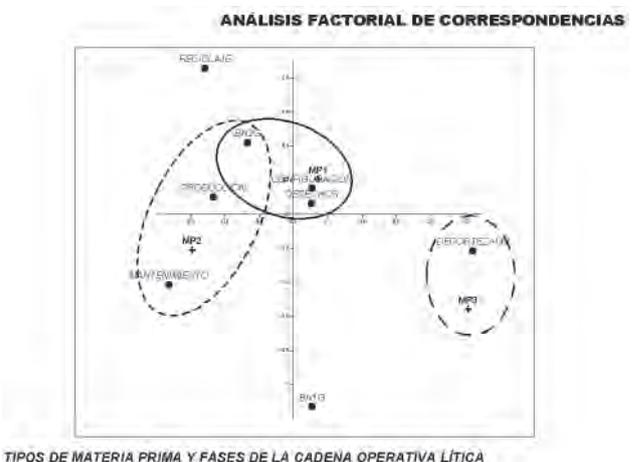


Figura 3. Análisis Factorial de Correspondencias de las variables 'materia prima' y 'fases de la Cadena Operativa Lítica'.

nológicamente, ya que no es posible ordenarlo en una línea de tiempo dentro de la cadena operativa, puesto que dicho estado de transformación de la materia prima puede documentarse en diversas fases de la misma con distintas funciones y objetivos. Su uso se relaciona directamente con otras fases que sí se ordenan de forma sucesiva. Este fenómeno es una de las figuras que forman el *efecto Guttman*, aunque no se puede contrastar con otras proyecciones por contar sólo con dos vectores significativos (Mora, Roca, 1991). Esto viene a reafirmar la coherencia de los datos.

De la observación de las dos representaciones gráficas anteriores se desprende que en los nódulos de sílex gris (MP2), la parte exterior de ópalo, que por lo general es más abundante que en los nódulos de sílex marrón (MP1), se trabaja como una segunda fase de descortezado, mientras que es el núcleo interior de sílex el que se explota para la obtención de soportes y su posterior modificación mediante el retoque y, por tanto, es en dicha materia prima en la que se realizan las tareas de limpieza y reacondicionamiento de las superficies de talla.

El ópalo y sílex marrón no presentan un contraste tan fuerte. De ello se puede concluir que la parte opalina de los nódulos de MP1 no tiene tanta entidad como para que se lleve a cabo una labor de limpieza específica. La fase de configuración de las superficies de talla se realiza en sílex en estos nódulos, dato que se representa en el AFC con una distancia muy corta entre ambas variables.

## CONCLUSIONES

Con este trabajo se ha tratado de demostrar cualitativa y cuantitativamente una hipótesis intuida a través de la observación de los remontajes. Gracias al análisis estadístico se ha comprobado que el ópalo en la explotación lítica de Casa Montero no se trabaja mediante una cadena operativa independiente, sino que forma parte de una más compleja que incluye el ópalo en las primeras fases y el sílex en las restantes.

Debido a un proceso de envejecimiento, los nódulos de Casa Montero aparecen compuestos de ópalo y sílex. El ópalo, que está siempre en el exterior de los nódulos, se elimina para permitir la explotación del interior síliceo, de calidad superior. Es precisamente el factor de la aptitud para la talla el que explica esta selección: el ópalo es frágil y, en consecuencia, no tan

útil como soporte de herramientas como el sílex. La fragilidad de esta materia obliga a desechar una parte importante debido a las fracturas y accidentes de talla; y la mezcla de calidades dentro de un mismo nódulo genera una dificultad añadida a la explotación, puesto que la respuesta de ambas zonas a la fuerza de percusión es diferente, inesperada o difícil de controlar.

En próximos trabajos pretendemos demostrar esta hipótesis a mayor escala, viendo si esta norma se sigue cumpliendo en el resto de la explotación minera y, en qué medida, la propia estrategia de excavación de los pozos fue diseñada con el objetivo de explotar aquellos episodios síliceos con materias primas que presentan una mejor aptitud para la talla.

## BIBLIOGRAFÍA

- BUSTILLO, M. A., PÉREZ-JIMÉNEZ, J. L. 2005. Características diferenciales y génesis de los niveles síliceos explotados en el yacimiento arqueológico de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid). *Geogaceta* 38: 243-246.
- CAPOTE, M., CASTAÑEDA, N., CONSUEGRA, S., CRIADO, C., DÍAZ-DEL-RÍO, P., BUSTILLO, M. A., PÉREZ-JIMÉNEZ, J. L. 2006. Casa Montero, la mina de sílex más antigua de la Península Ibérica. *Tierra y Tecnología* 29: 42-50.
- CASTAÑEDA, N., CRIADO, C. 2006. La industria lítica de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid): resultados preliminares. En N. Ferreira y H. Verissimo (eds.) *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular (Faro, 14 a 19 Setembro de 2004)*: 229-234. Faro.
- CONSUEGRA, S., GALLEGO, M. M., CASTAÑEDA, N. 2004. Minería neolítica de sílex de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid). *Trabajos de Prehistoria* 61-2: 127-140.
- MORA, R., ROCA, G. 1991. La utilización de los análisis factoriales en arqueología. En A. Vila, (coord.) *Arqueología: 169-193*. Madrid: CSIC. Colección Nuevas Tendencias
- PELEGRIN, J. 1995. Réflexions méthodologiques sur l'étude de séries lithiques en contexte d'atelier ou de mine. En J. Pelegrin y A. Richard (eds.) *Les mines de silex au Néolithique en Europe: avancées récentes* : 159-165. Paris: Comité des travaux historiques et scientifiques. Section de préhistoire et de protohistoire.

## ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE EL NEOLÍTICO FINAL. A PROPÓSITO DE SAN JUAN ANTE PORTAM LATINAM Y LOS LLANOS

Jose Ignacio Vegas Aramburu<sup>1</sup>

**Resumen.** Las dataciones absolutas obtenidas en SJAPL y confirmadas por otros análisis, así como las obtenidas en los niveles inferiores del dolmen de Los Llanos, nos han permitido situarlos culturalmente en un momento que se ha denominado Neolítico Final.

Una gran parte de las evidencias de ambos yacimientos confirman esta asignación cultural. Sin embargo, y en ambos casos, aparecen un buen número de puntas de flecha con retoque plano que en opinión de muchos investigadores se pueden considerar como fósiles directores del Calcolítico.

En la presente comunicación expongo las razones por las que, según mi opinión, es posible salvar esta contradicción que encontramos, tanto en el nivel único de SJAPL, como en el inferior del dolmen de Los Llanos.

**Summary.** The absolute datings from SJAPL and confirmed by other analyses, as well as the ones obtained in the lower levels of Los Llanos dolmen, have enabled us to place these in a cultural sense in an age known as the Final Neolithic.

A good deal of the evidence from both sites confirms this cultural attribution. In both cases, however, a large number of flat arrow heads which in many researchers' opinions can be considered as Calcolithic main stone tools.

This paper gives the reasons, as I see it, for being able to overcome this contradiction found both in the single level of SJAPL and on the lower level of Los Llanos dolmen.

Me es grato empezar esta comunicación al IV Congreso del Neolítico Peninsular de Alicante, recordando que en todos los celebrados desde aquel de Gavá de 1995 pasando por los de Valencia y Santander, hasta este que ahora estamos convirtiendo en pasado, se ha dicho algo sobre San Juan ante Portam Latinam. En estos momentos (29 de noviembre de 2006) se trabaja en la edición de las Memorias y espero que, después de un largo y difícil periodo de gestación, estén pronto a su disposición y por lo tanto en esta ocasión no tengo nada que adelantar. Me ocuparé de uno de los muchos temas de discusión que han surgido a propósito de los datos suministrados por el yacimiento y sus interpretaciones.

Vamos a reflexionar sobre la relación existente entre la asignación de determinados yacimientos o ajueres a una etapa cultural, que algunos llaman Neolítico final, en función sobre todo de marcadores temporales y espaciales y la aparición del retoque plano en las puntas de flecha. La motivación de esta reflexión se basa en que, a pesar de que por diversos autores se han señalado como fósiles directores del Calcolítico o Eneolítico a las puntas de flecha foliáceas o similares, con retoque plano, uno se las ha encontrado invadiendo espacios temporales o culturales que al parecer no les corresponden.

En estas líneas pensaremos *atenta y detenidamente* sobre la etapa cultural con la que se suele dar por terminado el Neolítico. Es un momento de transición y como tal adolece de indeterminaciones ya que solemos encontrarnos con la convivencia de características y peculiaridades correspondientes a las etapas que están a uno u otro extremo del puente. Las innovaciones se mezclan con las tradiciones y resulta difícil de determinar cuales son las razones que nos permitan decidir hacia cual de las etapas inclinamos la balanza. A medida que se incrementen los datos disponibles en el campo de la investigación de este momento la fijación de fronteras y límites será más eficiente.

Vamos a acotar el tema de esta reflexión. Personalmente y en alguno de los procesos de investigación en los que he estado implicado, me he encontrado, en algunos ajueres, mezcla o intrusión de evidencias cuya asignación cultural tradicional no

encajaban en el conjunto en el que se encontraban. Concretando más, esta circunstancia la he visto muy claramente en estratos o niveles de dos yacimientos que:

- están situados en el mismo contexto geográfico de La Rioja alavesa y a menos de una jornada de distancia.
- ambos son enterramientos colectivos.
- coinciden temporal y culturalmente en algún momento de su utilización.

Los niveles comparables y los yacimientos en donde se encuentran son el nivel único de San Juan ante Portam Latinam y el inferior o fundacional del Dolmen de Los Llanos.

Como veremos por las dataciones obtenidas y la composición del ajuar, en ambos casos, la asignación cultural esta relacionada con el Neolítico final pero también, en ambos casos, se producen intrusiones y carencias que nos hacen dudar sobre la asignación elegida.

El nivel único de SJAPL según nos indica parte del ajuar y las dataciones obtenidas podría ser claramente un Neolítico avanzado, pero considerando que más del 50% de los objetos de sílex son puntas foliáceas o similares con retoque plano y que no aparecen geométricos este nivel podría considerarse como un Eneolítico premetálico.

El otro nivel de comparación es el inferior o fundacional del dolmen de Los Llanos y presenta un ajuar muy similar al nivel inferior del dolmen de San Martín y tiene también algunas características comunes con el de SJAPL. Encontramos un importante contingente de puntas foliáceas y similares con retoque plano conviviendo con geométricos.

Paso a describir muy brevemente el enterramiento de San Juan ante Portam Latinam y el Dolmen de Los Llanos.

El yacimiento de San Juan ante Portam Latinam fue descubierto de manera casual en 1985 realizándose en aquel año una excavación de urgencia. En 1990 y 1991 se llevó a cabo la excavación definitiva del yacimiento. Se encuentra a menos de 3 Km. de Laguardia aunque igual en este momento me entienden mejor si les digo que en línea recta se encuentra a unos 6 Km. de la Ciudad del Vino o sea el complejo que para las Bodegas Marques de Riscal ha construido Frank Ghery en Elciego. Los datos más relevantes del yacimiento podrían ser:

- El NMI que se ha fijado en 338
- Los estudios paleodemográficos ponen de manifiesto que nos encontramos ante una población atípica que al parecer se vio afectada por alguna circunstancia que alteró de forma im-

1. Museo de Arqueología de Álava  
Real Sociedad Bascongada de los Amigos del País  
c/ 12 de Octubre, 15, 3º Iz. 01003 VITORIA-GASTEIZ  
E-mail: jiva@w3gune.com



Figura 1. Ajuar de SJAPL. Puntas de flecha de retoque plano.

portante su normal constitución según los modelos esperados para esa época.

- Mas de la mitad del ajuar lítico son puntas de flecha, 61 para ser exacto. Aparecen 13 casos seguros de heridas con punta de flecha, otras dos heridas motivadas por elementos apuntados, unos 22 casos de puntas que podrían haber afectado a partes blandas de los individuos, y los análisis de las huellas de husos realizados por Belén Márquez permiten asegurar que la mayoría han sido lanzadas.

- El ajuar, muy homogéneo, corresponde a una sola época y los excavadores por sus características no le atribuimos carácter ritual o de ofrenda. Se considera que la mayoría de los objetos no han sido depositados sino que han entrado en el yacimiento con los cadáveres.

Como resumen de las conclusiones publicamos el párrafo siguiente:

“En la **transición del Neolítico al Eneolítico** se efectuó un enterramiento en un abrigo natural de reducidas dimensiones en el que fueron inhumados mas de 300 individuos. Algunos de estos individuos presentan heridas de puntas de flecha de sílex y otros traumatismos y heridas. Todos los datos nos indican que una gran parte de los individuos fueron inhumados al mismo tiempo y se atribuye como causa de gran parte del enterramiento un enfrentamiento violento entre grupos humanos.”

Después de numerosas discusiones en el equipo de investigación de SJAPL sobre la asignación cultural se aceptó la de incluirlo en el momento de transición del Neolítico al Eneolítico.



Figura 2. Plano de Rioja Alavesa. Situación de los yacimientos citados en el texto.



Figura 3. Dolmen de Los Llanos. Puntas de flecha de retoque plano del nivel inferior.

En razón de este consenso quiero indicar que estas reflexiones que ahora yo, como miembro y a la vez director del equipo de investigación de SJAPL, estoy haciendo no deben entenderse como que reniego de ese acuerdo. Significan que reconozco lo que ya todos sabemos y es que en arqueología lo verdadero e inmutable es el objeto o evidencia y su situación en el yacimiento, es decir, es hecho arqueológico. La interpretación o lectura de este hecho es lo que entra dentro de lo conjeturable y explicable y no son verdades absolutas e inmutables. Tenemos que tener la humildad suficiente para reconocer que nuestras propias afirmaciones pueden ser modificadas a la luz de nuevos datos y nuevas constataciones.

El otro yacimiento es el dolmen de Los Llanos. Es este el último dolmen que se ha incorporado al espectacular conjunto de los que se conocen en La Rioja y que de Oeste a Este son el de Peciña o la Cascaja que administrativamente pertenece a La Rioja Logroño, pero que arqueológicamente no puede ser desligado del resto de los dólmenes que componen este conjunto. Siguen después el de Layaza, el Sotillo, San Martín, Alto de la Huesera, Chabola de la Hechicera, el Encinal y Los Llanos. Lo descubrí en 1982 y lo excavé en los años 1985, 1986 y 1987. Se encuentra a menos de 6 Km. en línea recta del yacimiento de SJAPL y algo más de 1,5 Km. de Kripan. Aunque se detectan varios niveles solo nos vamos a ocupar del nivel inferior de la cámara y que hemos denominado nivel fundacional. Esta fechado por el C14 en el  $3240 \pm 140$  A.C. y se parece sensiblemente al nivel inferior de San Martín.

Esta referencia me obliga a recordar algunos datos del dolmen de San Martín. Su distancia en línea recta y en un plano horizontal a los yacimientos citados anteriormente es de unos 4,2 Km. a SJAPL y a unos 7 Km. de Los Llanos.

Fue descubierto en 1956 y excavado en 1963, encontrando en su cámara dos niveles perfectamente separados por una gran losa que se cayó sobre la cámara y selló el nivel inferior. El dolmen se siguió utilizando en etapas posteriores. Esta fue la primera estratigrafía que se pudo apreciar clara y segura en un dolmen y sirvió entre otras cosas para determinar que tipo de ajuar del encontrado en muchos dólmenes revueltos es el más antiguo. Los geométricos, hueso trabajado (varios objetos definidos en principio como ídolos y que a raíz del descubrimiento y excavación del sepulcro del Miradero se convirtieron en espátulas), el pulimento en hachas y escoplos o cinceles, hojas simples y retocadas, cuentas de piedra (¿calaita?), cuarzo, etc... Por encima de la losa caída, el ajuar se componía de puntas de

flechas de pedúnculo y aletas, campaniforme, metal, etc... Una pieza que no aparece en el conjunto del nivel inferior son las puntas foliáceas o similares de retoque plano, sin embargo creo que procede hacer la observación de que en el nivel inferior Juan M<sup>o</sup> Apellaniz (Apellaniz, 1973: 194) describe así una pieza:

“1 fragmento de hojita con un margen retocado con retoque invasor largo probablemente **una punta de flecha inacabada**”.

Volvemos al nivel inferior de Los Llanos del que decíamos que por su ajuar se parece mucho al inferior de San Martín, ya que ambos presentan componentes similares.

Geométricos, laminas, hueso trabajado (espátulas), pulimento, cuentas y adornos, etc...

Sin embargo hay un elemento en este ajuar que lo separa del de San Martín y lo acerca al de SJAPL, nos referimos a las puntas de flecha foliáceas o similares con retoque plano y que también están representadas con generosidad en este nivel.

En la figura 4 que es una fotografía sacada durante la excavación del nivel al que nos estamos refiriendo se puede contemplar la convivencia de hacha pulimentada-espátula ídolo-punta foliácea con retoque plano.

En cuanto a las definiciones culturales de ambos niveles y empezando por el de SJAPL, Ángel Armendáriz, que ha sido el responsable de la descripción y análisis del ajuar de SJAPL, resuelve así el problema:

“En cualquier caso, como ya hemos dicho, todas las puntas del yacimiento pueden considerarse integrantes de un único lote tipológicamente bastante homogéneo y también –añadimos ahora– cronológicamente, caracterizado por su relativa simplicidad. No hallamos aquí geométricos ni puntas de pedúnculo y aletas, sino exclusivamente tipos cronológicamente intermedios, que, en general, pueden atribuirse al Neolítico final y los primeros momentos del Calcolítico (premetálico), aunque es cierto que perviven con posterioridad.”

Referente al nivel fundacional del dolmen de Los Llanos yo mismo y en una conferencia celebrada en Gernika en 1992 y publicada en 1994 (Vegas, 1994: 21-28) comentaba que por las fechas obtenidas y parte del ajuar el dolmen se debió construir en el “Neolítico avanzado” pero que la aparición del retoque plano sugería retrasar este momento a una etapa más cercana al Eneolítico.

Con los datos expuestos hasta ahora podemos empezar la reflexión y para ello tenemos que traer a colación las opiniones que se manejaban a este respecto en la década de los 70 del



Figura 4. Nivel inferior del dolmen de Los Llanos. Hacha pulimentada-Punta foliácea con retoque plano-Espátula ídolo.

	SAN JUAN ante PORTAM LATINAM	DOLMEN DE LOS LLANOS	DOLMEN DE SAN MARTIN
	Nivel único	Nivel inferior o fundacional	Nivel Inferior
Datación	3.334-3.043 Cal (2p)BC	3.240±140 AC	Circa 3.500
Asignación cultural	Neolítico-Eneolítico	Neolítico avanzado	Neolítico
Geométricos	NO	SI	SI
Puntas retoque plano	SI	SI	¿NO?
Hueso trabajado	SI	SI	SI
Pulimento	SI	SI	SI

Tabla 1. Comparación entre las principales características de los yacimientos y sus estratos citados en el texto

siglo pasado, ya que fue al final de ella cuando a la hora de valorar los resultados de la excavación de Kurtxebeide (Vegas, 1981: 19-66), me enfrenté personalmente con el problema que venimos describiendo, ya que en dicho yacimiento también se encontró, conviviendo con los geométricos el retoque plano en las puntas de flecha. Tratando de encontrar argumentos para atribuir el ajuar encontrado a uno o varios momentos culturales di con un trabajo de Maluquer de Motes (Maluquer de Motes, 1974: 237-255) publicado en 1974 (hace 32 años) en el que hablando de los dólmenes de La Rioja decía:

“... hallaremos bien documentadas tanto las puntas trapezoidales como las pedunculadas o lanceoladas con talla bifacial. Sin embargo, la excavación del dolmen de San Martín, con su clara estratificación, nos muestra cómo la familia de las puntas trapezoidales es anterior originariamente a las puntas de talla bifacial, cómo herencia de culturas mesolíticas. En otras zonas peninsulares como es Cataluña, por ejemplo, las puntas de flecha trapezoidales se utilizan de modo exclusivo en la facies neolítica (cultura de los sepulcros de fosa), mientras que los tipos con talla bifacial sólo aparecen con la metalurgia inicial... Las puntas trapezoidales inicialmente se utilizan para arma de caza creada al final del Paleolítico durante las culturas mesolíticas como solución técnica apropiada para cobrar caza menor y en primer lugar para la caza de aves. En el área megalítica atlántica observamos cómo esas puntas de flecha trapezoidales tienden a modificarse hasta transformarse en puntas triangulares conservando una base cóncava, que adopta la técnica bifacial de talla.”

El profesor Maluquer dejaba claramente establecido que la aparición del retoque plano se produce en el Eneolítico

10 años después, en 1984, Ana Cava (Cava, 1984: 51-145) publica un estupendo trabajo sobre la industria lítica en los dólmenes del País Vasco Meridional en el que señala la existencia de cuatro momentos culturales:

Neolítico antiguo con fechas dentro del V milenio a.C.

Neolítico reciente con fechas de la segunda mitad del IV milenio a.C.

Eneolítico antiguo con fechas del III milenio a.C.

Eneolítico pleno con fechas del II milenio a.C.

En términos generales asigna al Neolítico, ajuares funerarios con geométricos. En cuanto a las puntas con retoque plano las distingue como elementos “propios o novedades características del Eneolítico”. Sin embargo y ante la aparición de casos en los que se da una convivencia de ambos se admite la posibilidad de que ese hecho pueda producirse en momentos culturales intermedios entre el Neolítico y Eneolítico.

22 años después, en el 2006, se publica el primer tomo de una historia del País Vasco dedicado a la prehistoria y antigüedad, en el que Alfonso Alday (Alday, 2006: 108-120) y en el apartado correspondiente al “Segundo ciclo cultural del Holoceno: El Neolítico avanzado y las primeras experiencias metalúrgicas del Calcolítico y la Edad del Bronce” dice:

“La sustitución de los geométricos por puntas de flechas de retoque plano es uno de los hechos más destacados en la renovación lítica, tanto por la especificidad del útil –que constituyen unos de los argumentos más fiables en la catalogación de los yacimientos dentro de este ciclo–, como por el empleo de un tipo nuevo de retoque –reservado además para estos objetos–.”

En un esquema incluido en este apartado se indica claramente que los segmentos son específicos del Neolítico avanzado y final y que las puntas de flechas corresponden al Calcolítico o Eneolítico.

En resumen no salimos de nuestro asombro al ver como en más de treinta años y en algunos sectores de la investigación arqueológica, no se haya progresado nada en cuanto a la fijación de datos que nos permitan, al menos a escala regional, distinguir que ajuares corresponden a que etapas culturales.

Desde aquella década de los 80 hasta nuestros días se han incorporado al corpus de informaciones sobre las distintas etapas del Mesolítico o Epipaleolítico, el Neolítico y el Calcolítico

así como de los periodos de transición, una importante cantidad de datos y sobre todo unas buenas series de dataciones absolutas.

También se han incorporado a nuestros estudios nuevas técnicas y análisis con los que se han clarificado datos antiguos y se han suministrados otros nuevos. En este volumen en el que se publican las comunicaciones al IV Congreso del Neolítico de Alicante se puede confirmar lo que estoy diciendo.

Ya que estamos haciendo referencia al Congreso tengo que comentar una comunicación que ha sido para mí como una especie de revelación que me ha obligado a cambiar el final de la mía. Jordi Roig Buxó y Joan Manuel Coll Riera en una de las comunicaciones a propósito de los sepulcros de fosa de Can Gambús I (Sabadell, Barcelona), la que trataba de los ajuares, presentaron una foto de uno de los sepulcros en el que se ve junto a los restos del inhumado y entre otros objetos un montoncito compuesto por geométricos y puntas de retoque plano que nos demuestra la feliz convivencia de ambas piezas en el Neolítico medio.

Han transcurrido más de treinta años de aquella cita de Maluquer que transcribíamos y que ahora reproducimos parcialmente:

“...En otras zonas peninsulares como es Cataluña, por ejemplo, las puntas de flecha trapezoidales se utilizan de modo exclusivo en la facies neolítica (cultura de los sepulcros de fosa), mientras que los tipos con talla bifacial sólo aparecen con la metalurgia inicial...”

para confirmar aquello de que en nuestra ciencia (como en todas) las explicaciones no son verdades absolutas y hoy a la vista de estos descubrimientos en Can Gambús I el propio Maluquer modificaría el aserto y admitiría que el retoque bifacial en las puntas de flecha es una técnica que se empieza a utilizar en el Neolítico. Queda indagar sobre que tipos de puntas son los más antiguos, origen y difusión, evolución de los tipos y encuadres cronológicos. También tendríamos que ordenar el caos de dataciones, definir las etapas culturales regionales y buscar fósiles directores u otras características de cada momento para que con las mínimas excepciones posibles podamos encajar ajuares y niveles en los espacios culturales y temporales que realmente les correspondan.

En la figura 5 se presenta el caso 5 de las heridas por punta de SJAPL. Se trataba de un individuo masculino adulto joven que algún tiempo antes de su inhumación en el abrigo, recibió un flechazo en la parte trasera del cuello junto a la nuca que no le mato por muy poco. No sabemos donde ocurrió este hecho, pero si sabemos cuando, y también sabemos por que espacio geográfico pudo andar paseando, oculta en su cuello, una punta foliácea con retoque plano. La asociación entre individuo, da-

tación y punta es total e indestructible de manera que podemos afirmar que en las fechas señaladas por los análisis del C14 ya eran conocidas las puntas con retoque plano. Lo que, según venimos constatando a través de este trabajo, no podemos determinar es cual era el momento cultural en el que desarrollaba su actividad el individuo portador de la punta 535 de SJAPL.

Como uno de los argumentos a los que hemos recurrido para justificar la hipótesis de que el enterramiento de SJAPL es consecuencia de un enfrentamiento violento hemos recurrido a las numerosas crónicas y reportajes que se pueden encontrar en el Arte Levantino. Personalmente y durante los tres últimos años he dedicado una especial atención a este arte y aunque no lo puedo confirmar plenamente me da la impresión de que un 90% o mas de las representaciones de puntas de flecha que pueden ser apreciadas corresponden a formas foliformes o triangulares. Entre todas ellas cito solamente y como ejemplo las del grupo “Cesta y Flechas” del Abrigo V de Cingle que según me informaron en su día Martínez Valle y Guillem Calatayud han desaparecido y que por lo tanto no pude confirmar en directo si realmente las formas recogidas en los calcos eran realmente las representadas. Este hecho de las formas representadas, como tantos otros, puede tener numerosas interpretaciones, como por ejemplo, que solo sea una técnica, o una moda, o la forma mas sencilla de representar algo aunque no tenga mucho que ver con la realidad, o que los artistas que hacen las representaciones convivan con el tipo de flechas representados, y las reflejen realmente en sus representaciones. Personalmente y analizando otros objetos, personas o animales representados me inclino por aceptar como buena la ultima interpretación. También en este Congreso se ha aceptado como buena la última tendencia de aceptar una cronología Neolítica para gran parte del Arte Levantino lo cual me permite decir que según testimonios del Arte en el Neolítico ya se conocían las puntas de flecha foliáceas, triangulares y de formas similares.

Como resumen diremos que de la misma forma que admitimos el origen Mesolítico o Epipaleolítico de los geométricos del Neolítico y que duran hasta que son sustituidos por otra arma mas eficaz, podríamos admitir también que las puntas foliáceas y similares con retoque plano se introducen en el Neolítico, adquieren su máximo desarrollo a finales del Neolítico y comienzos del Calcolítico y van desapareciendo lentamente con la aparición de las puntas de pedúnculo y aletas y las armas de metal. Lo que quiero decir es que ya no me parece correcto emplear las puntas de flecha foliáceas o similares con retoque plano como fósil director del Calcolítico o Eneolítico.

## BIBLIOGRAFIA

- APELLANIZ CASTROVIEJO, J. M<sup>a</sup>. 1973. *Corpus de materiales de las culturas prehistóricas con cerámica de la población de cavernas del País Vasco meridional*, Suplemento nº 1 de Munibe San Sebastián
- VEGAS ARAMBURU, J.I. 1994. Desarrollo cronológico del fenómeno megalítico en la vertiente mediterránea del País Vasco, *Illunzar / 94*, Gernika (Vizcaya)
- VEGAS ARAMBURU, J.I. 1981. Túmulo-dolmen de Kurtzebeide en Letona. Memoria de excavación, *Estudios de arqueología alavesa tomo 10*, Vitoria-Gasteiz
- MALUQUER DE MOTES, J. 1974. Entorno a la cultura megalítica de La Rioja Alavesa, *Estudios de arqueología alavesa nº 6*, Vitoria-Gasteiz
- CAVA, Ana. 1984. La industria lítica en los dólmenes del País Vasco meridional, *Veleia, N.S.I.*, Vitoria-Gasteiz
- ALDAY, A. 2006. 2. El Segundo Ciclo Cultural del Holoceno: El Neolítico avanzado y las primeras experiencias metálicas del Calcolítico y la Edad del Bronce. *Historia del País Vasco. Prehistoria y antigüedad*, San Sebastián: Hiria

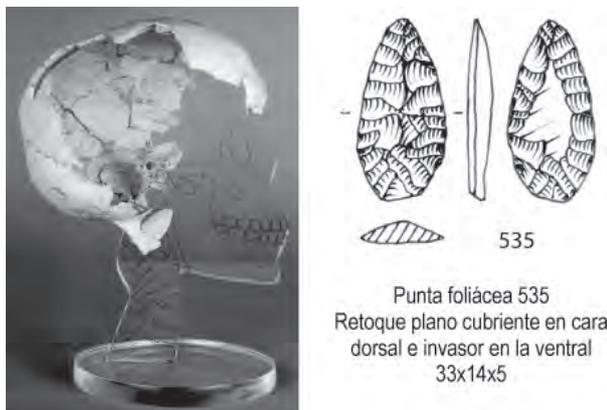


Figura 5. Caso 5 de herida con punta de flecha de SJAPL. Cráneo y punta 535. Fechado por el C14 en 4.520±50 BP, 2.579±50.BC, 3.365-3.035 BC Cal. (2p).

## ANILLOS PARA UNA MINA. INDUSTRIA ÓSEA Y FAUNA DE LA MINA DE SÍLEX NEOLÍTICA DE CASA MONTERO (MADRID)

José Yravedra Sainz de los Terreros<sup>1</sup>, Ruth Maicas Ramos<sup>1</sup>, Susana Consuegra Rodríguez<sup>2</sup> y Pedro Díaz-del-Río Español<sup>2</sup>

**Resumen.** Las excavaciones arqueológicas en la mina de sílex neolítica de Casa Montero (Madrid) han permitido recuperar un pequeño conjunto de restos de fauna. Han sido identificadas tanto especies silvestres como domésticas. La principal característica de este conjunto es el elevado porcentaje de industria ósea con respecto al total (66%) en el que destaca la presencia de matrices en hueso y asta para la producción de los llamados anillos, así como de dichos productos ya amortizados. El particular contexto en el que se fabricaron y amortizaron sugiere que quizás deba reconsiderarse su asociación con elementos de adorno personal.

**Palabras clave.** Neolítico Antiguo. Península Ibérica. Meseta. Fauna. Industria ósea. Anillos de hueso.

**Abstract.** The archaeological excavations in the Neolithic flint mine of Casa Montero (Madrid) have provided a very small assemblage of faunal remains. Both domestic and wild taxa have been identified. The main characteristic of the assemblage is the high percentage (66%) of bone and antler shafts and rings that were produced, used and abandoned on site. All this suggests that their generalized interpretation as personal adornments should be reconsidered.

**Key words.** Early Neolithic. Iberian Peninsula. Meseta. Fauna. Bone Industry. Bone rings.

### INTRODUCCIÓN

La mina de sílex neolítica de Casa Montero (Madrid) se localiza en las formaciones miocenas que constituyen pequeños cerros junto a la fértil vega del río Jarama. Las tres campañas de excavación realizadas entre septiembre de 2003 y julio de 2006, han permitido conocer tanto la extensión y antigüedad de los trabajos mineros (5400-5200 cal BC), como los procesos de extracción y aprovechamiento del sílex (ver Consuegra *et al* 2004; Castañeda y Criado 2006; Díaz-del-Río *et al* 2006; Díaz-del-Río *et al* en este volumen).

La fauna recuperada en los pozos mineros excavados es muy escasa, sin que se observe concentración espacial alguna. Corresponde a un total de 44 restos óseos, de los que 29 (66%) son industria ósea. La muestra no es representativa en términos cuantitativos, especialmente si la finalidad es establecer las pautas de consumo de los primeros pobladores del Neolítico regional. Prácticamente carecemos de evidencias sobre si los grupos mineros consumieron alimentos durante los distintos momentos en los que explotaron los recursos silíceos. Si lo hicieron, los restos no quedaron incorporados a los rellenos de los pozos, ni a los escasos estratos horizontales que ocasionalmente los cubren. Sin embargo, las características cualitativas y contextuales conceden a la muestra de fauna una particular trascendencia, tanto a escala regional como europea.

### LA FAUNA

Para la identificación taxonómica de los restos se ha recurrido a los materiales óseos de nuestra colección de referencia, los trabajos de Lavocat (1966), Boesseneck (1969), Pales y Lambert (1971), Sarrion (1988), Prummel y Frisch (1986) y Fernández (2001) para la distinción entre oveja, cabra y corzo, y a Payne (1988) para distinguir cerdo de jabalí.

El conjunto faunístico estudiado lo integra industria ósea y restos de fauna sin evidencias de manipulación funcional. En ambos casos, la fauna silvestre supera a la doméstica (tabla 1). Además, los diferentes elementos de industria ósea han sido confeccionados sobre hueso de fauna silvestre –principalmente ciervo, jabalí y corzo–, con la única posible excepción de una tibia de cabra doméstica para la preparación de un apuntado.

Taxonómicamente el animal más representado es el ciervo (NR=5), seguido de cabra (3), jabalí (3), corzo (2) y oveja (1). Todos los taxones están representados por un único individuo a excepción del jabalí, que presenta una epífisis sin soldar de fémur de un subadulto y el canino de un adulto. Hay pocos elementos diagnósticos para definir las edades de los individuos, aunque mayoritariamente parecen responder a jóvenes o subadultos en el caso de la cabra y adultos en el del corzo, ciervo y jabalí.

Respecto a las partes anatómicas, predominan los huesos largos. Esto se debe a que la mayor parte de la industria ósea se ha elaborado sobre estos huesos, fundamentalmente sobre fémur (tabla 2). Siguen en importancia los útiles elaborados sobre asta.

En la fauna sin trabajar, se ha documentado una epífisis proximal de húmero de un ave de talla grande, restos de asta de ciervo, un navículo-cuboide de oveja y una epífisis distal de tibia junto a un astrágalo y calcáneo de cabra doméstica, los cuales parecen corresponder al mismo individuo. Junto a estos restos se ha documentado también un fragmento de epífisis proximal de radio de un ovicáprido, pero su fragmentación no permite precisar a qué taxón pertenece. Tampoco se han podido identificar a causa de su fragmentación otros restos indeterminados de animales de talla pequeña y mediana (tabla 3).

Los tres restos de cabra doméstica se han determinado morfológica y biométricamente. Todos ellos pertenecen a la cuadrícula D2 (uu.ee. 8142 y 8145) y corresponden a una epífisis distal de tibia, un astrágalo y un calcáneo. Al mismo conjunto pertenece una epífisis proximal de tibia sin fusionar que no se ha podido asignar a taxón alguno. Es probable que todos ellos pertenezcan al mismo individuo. Biométricamente nuestras mediciones parecen ajustarse también a cabra doméstica (tabla 4 y 5). La comparación de las medidas de la epífisis distal de tibia y las del astrágalo entran dentro del margen de variabilidad de *Capra hircus* de otros yacimientos neolíticos de la Península

1. Departamento de Prehistoria. Museo Arqueológico Nacional. Serrano 13. 28001 Madrid. Correo electrónico: ruth.maicas@mcu.es; joyravedra@hotmail.com

2. Departamento de Prehistoria. Instituto de Historia, CSIC. Serrano 13. 28001 Madrid. Correo electrónico: sconsuegra@ih.csic.es; diazdelrio@ih.csic.es

NR	Industria Ósea							Fauna		Total	%
	Alisador	Anillo	Matriz	Perforado	Apuntado	Lezna	Espátula	Macro fauna	Malaco		
Avifauna	1							1		2	4,5
Capreolus capre.			2							2	4,5
Cervus elaphus			2		1		1	1		5	11,4
Sus scropha			2			1				3	6,8
Ovis / Capra								1		1	2,3
Ovis aries								1		1	2,3
Capra hircus								3		3	6,8
Unio sp.									1	1	2,3
Talla Media								2		2	4,5
Talla Pequeña			5					2		7	16
Macrofauna indet		7	2	2	3			3		17	38,6
TOTAL	1	7	13	2	4	1	1	14	1	44	
%	2,3	15,9	29,5	4,5	6,8	2,3	2,3	31,8	2,3		

Tabla 1. Distribución de restos identificados de industria ósea y fauna por taxones.

P. ANATÓMICA	Alisador	Anillo	Apuntado	Espátula	Lezna	Matriz	Perforado	Malaco	Vertebr.	Total
Asta			1	1		2			1	5
Canino					1					1
Escápula									1	1
Húmero	1								1	2
Radio									1	1
Fémur		3				9			1	13
Fémur?		1								1
Tibia						1			2	3
Astrágalo									1	1
Calcáneo									2	2
Naviculocuboide									1	1
indet.		3	3			1	2	1	3	13
Total	1	7	4	1	1	13	2	1	14	44

Tabla 2. Distribución de la industria ósea por porciones anatómicas.

Ibérica, distando significativamente de las mediciones de *Capra pyrenaica*.

Los restos de ciervo se han identificado a través de 5 fragmentos de asta (tabla 3). También está presente el corzo, con una epífisis proximal y una diáfisis distal de fémur utilizadas como matrices para la producción de anillos. En cuanto al jabalí, ha sido identificado a través de tres restos: un canino utilizado como lezna-colgante, una epífisis proximal y una metadiáfisis distal utilizadas como matriz. Ambos huesos pertenecen a un individuo subadulto de gran robustez, lo que sugiere su pertenencia a la especie silvestre.

La mayor parte de la fauna está bien conservada, a excepción de algunos casos de abrasiones y alteraciones sedimentarias. Exceptuando la industria ósea, únicamente un fragmento de diáfisis de un animal de talla media (cuadrícula B2/ue 7543) presenta una marca oblicua de descarnación. El resto del conjunto carece de evidencias de *weathering*, alteraciones radiculares, vermiculaciones, rodamientos o marcas de diente. Esta ausencia de evidencias apoya la hipótesis de una rápida colmatación de los pozos tras la extracción de la materia prima y la obtención de preformas (Consuegra *et al* 2004: 134).

## LA INDUSTRIA ÓSEA

De los 29 objetos realizados intencionalmente sobre hueso y asta, 21 (73%) corresponden a anillos o matrices para la obtención de anillos.

## ANILLOS

Con esta voz se denomina un conjunto de objetos definidos por su morfología anular. Una primera diferenciación haría referencia a los anillos simples, los únicos documentados en Casa Montero, y una segunda a los más próximos a nuestras actuales sortijas, definidos por una morfología asimétrica, con un elemento destacado del cuerpo del objeto.

Los anillos se vienen diferenciando de los brazaletes por su menor diámetro. Según Teruel (1986: 23) oscilan entre 10 y 15

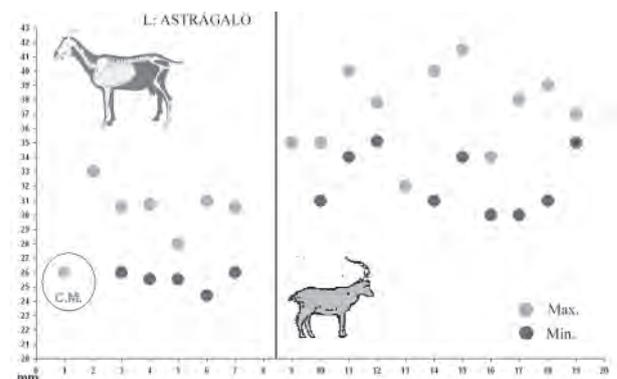


Fig. 1. Comparativa de medidas de longitud máxima del astrágalo de cabra en yacimientos neolíticos de la Península Ibérica.

NR	Avifa. Indet	Corzo	Ciervo	Jabalí	Ovicap	Cabra	Oveja	Unio	T. Media	T. Pequeña	Indet	Total	%
Asta			5									5	11,4
Canino				1								1	2,3
Escápula										1		1	2,3
Húmero	1											1	2,3
Radio					1							1	2,3
Fémur		2		2					1	5	3	13	29,5
Fémur?											1	1	2,3
Tibia						1				1	1	3	6,8
Naviculocuboide							1					1	2,3
Astrágalo						1						1	2,3
Calcáneo						1			1			2	4,5
indet.								1			13	14	31,8
Total	1	2	5	3	1	3	1	1	2	6	18	44	

Tabla 3. Distribución de restos anatómicos por taxones.

Epífisis distal de tibia: dap DIÁMETRO ANTERO POSTERIOR, dt: DIÁMETRO TRANSVERSAL							
<i>Capra hircus</i>				<i>Capra pyrenaica</i>			
Cronología	Yacimiento	DAP	DT	Cronología	Yacimiento	DAP	DT
Neolítico	Casa Montero	17	24	Neolítico	L'Or		31
Neolítico	Chaves		22,5-28,5	Neolítico	Chaves		29,5-37,5
Neolítico	P. Gitanos		22-25	Calc-Neo	Castillar		21-29
Calcolítico	Papa Uvas		30,5	Actual			41,5
				Magdaleniense	Chaves	21-27	27-37
				Magdaleniense	Urratxa 3	21-27	29-36
				Magdaleniense	Erralla		31-39

Tabla 4. Las medidas se han obtenido siguiendo a Driesch (1976). Chaves Neolítico: (Castaños, 2004); Chaves Magdaleniense (Castaños, 1993); P. Gitanos (Arribas &amp; Molina, 1980); Erralla (Altuna &amp; Mariezkurrena, 1985), Papa Uvas: (Morales, 1983); L'Or (Pérez Ripoll, 1980), Castillar (Mariezkurrena, 1987), Urratxa 3 (Castaños, 1998) y Actual (Cardoso, 1993).

ASTRÁGALO LONGITUD MÁXIMA					
<i>Capra hircus</i>			<i>Capra pyrenaica</i>		
Cronología	Yacimiento	Long max.	Cronología	Yacimiento	Long max.
Neolítico	C. Montero	26	Calco-Neol.	Castillar	35
Neolítico	Santimamiñe	31,5-33	Magdaleniense	Chaves	31-35
Neolítico	Chaves	26-30,5	Neolítico	Chaves	34-40
Neolítico	L'Or	25,5-30,7	Neolítico	L'Or	35,1-37,8
Neolítico	P. Gitanos	25,5-28	Neolítico	P. Gitanos	32
Neolítico	Pen. Ibérica	24,4-31	Magdaleniense	Urratxa 3	31-40
Neolítico	Nerja	26-30,5	Magdaleniense	Erralla	34-41-5
			Magdaleniense	E. Vela	30-34
			Solutrense	Ambrosio	30-38
			Musteriense	Esquilleu	31-39
			Actual		35-37

Tabla 5. Las medidas se han obtenido siguiendo a Driesch (1976). Nuevas referencias: Santimamiñe (Castaños, 1984), Nerja (Castaños, 2004), Pen. Ibérica (Castaños, 2004), E. Vela, Ambrosio, Esquilleu (Yravedra 2005)

mm. Las medidas propuestas por la Commission de Nomenclature consideran un diámetro externo entre 1,8 y 3,7 (con valores medios de 2,4) un diámetro interno entre 1,2 y 2,2 (con valores medios de 1,5) y una altura entre 0,2 y 0,8 (con valores medios de 0,4). Por su parte J. Pascual indica las siguientes dimensiones: diámetro exterior por debajo de los 3,5 cm y perforación entre 0,9 y 2,6 cm. Por lo que respecta a las matrices este autor indica: anchura mesial máxima de 3,8 cm y mínima de 0,8 cm, con valores medios de 2 cm. Anchura proximal máxima de 5 cm y mínima de 0,5 cm, con media de 2,2 cm.

Las piezas estudiadas en Casa Montero se engloban en estos márgenes métricos (tabla 1). El diámetro exterior máximo

corresponde a una matriz, por lo tanto a un anillo en preparación, y es una pieza de 3,4 cm de diámetro exterior máximo y 2,6 de diámetro exterior mínimo. Debe tenerse en cuenta que la morfología del soporte no corresponde a piezas perfectamente circulares, aunque sí tenderán a serlo las piezas acabadas. Por otra parte, los valores internos oscilan entre 2,3-1 cm.

Los elementos óseos utilizados para la confección de estos anillos, son fémures y astas. Con relación a los primeros se ha podido identificar taxonómicamente la utilización de dos especies silvestres: el jabalí y el corzo. Ambas se documentan en otros conjuntos de anillos recuperados en yacimientos peninsulares. El corzo se ha identificado entre las matrices del



Fig. 2. Distribución de anillos en la Península Ibérica.

área levantina, si bien allí se ha atribuido la mayor parte de los restos a ovicapridos (Pascual, 1998: 152). Los casos geográficamente más próximos para cronología neolítica se encuentran en la Cueva de la Vaquera (Segovia) donde hay una pieza muy clara sobre fémur de jabalí (Estremera, 2003: 175). Por lo que respecta a las piezas realizadas sobre asta, estas corresponden a candiles de *Cervus elaphus*.

Hay dos técnicas principales para la fabricación de estos anillos: la primera corresponde al corte transversal sobre diáfisis de huesos largos o de asta, que parece ser la más común en la Península Ibérica y que es la que se extiende por Europa (Sidéra, 2005: 84) y Oriente Próximo (p.e. Rusell, 1997). La segunda consiste en el redondeamiento de placas óseas a partir de una gran perforación central. Esta técnica permite obtener anillos con un diámetro interno mayor.

Ambas podrían estar representadas en Casa Montero aunque, a excepción de un caso, se utilizó el procedimiento de aplicar cortes sucesivos sobre matrices preparadas por ranurado realizadas en diáfisis o candil de asta.

En primer lugar se debió proceder a la eliminación parcial de la epífisis, ya que en los casos observados se ha retirado el trocante *maior*. En un segundo paso, las diáfisis son regularizadas por raspado con sílex. Seguidamente se procede al ranurado. En la mina, este ranurado debió efectuarse con lascas simples de sílex, que es el material más abundantemente relacionado con estas piezas y cuya efectividad hemos podido documentar experimentalmente, reproduciendo las huellas de extracción detectables en las matrices (lám. III). Profundizada la incisión del ranurado a lo largo del perímetro de la pieza, la extracción se produce mediante flexión. Esta huella característica es observable en diferentes piezas de Casa Montero (lám. I). Los anillos separados de la matriz pueden sufrir en este momento procesos de raspado, abrasión o pulimento. Finalmente en algunos ejemplares se efectúan labores de decoración, no observadas en este conjunto.

Las piezas de Casa Montero presentan en algunos casos procesos de regularización de las superficies internas por raspado. De este modo se obtiene un anillo circular prácticamente perfecto partiendo de diáfisis ya bastante cilíndricas, como es el caso de los fémures de los artiodáctilos. En el caso de las piezas realizadas sobre asta, se ha procedido a la separación del candil por tallado, abrasión externa y vaciado interno.

En el conjunto de Casa Montero nos encontramos con piezas en distintas fases de elaboración de lo que probablemente sea la misma cadena operativa. Los tres pasos fundamentales son las matrices con los segmentos a extraer indicados con mayor o menor profundidad de la incisión; los segmentos extraí-



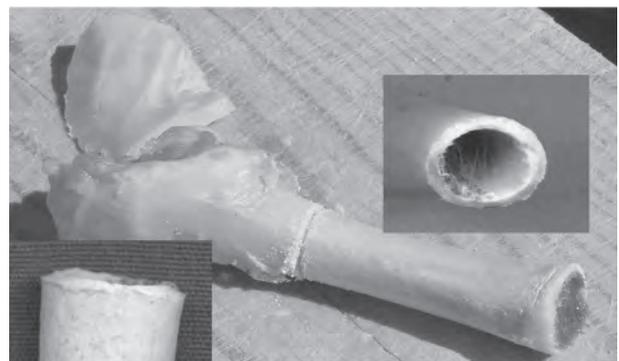
Lám. I. Matrices de anillos sobre fémur y asta de Casa Montero



Lám. II. Conjunto de anillos de Casa Montero

dos de la matriz, sin proceso de regularización y, finalmente, los anillos acabados. La diferencia entre los coeficientes de variación en la anchura ( $CV=24'7$ ) y grosor ( $CV=25'2$ ) y la de los diámetros exterior ( $CV=13'5$ ) e interior ( $CV=12'5$ ) de todos los anillos sugiere que el diámetro fue la dimensión en la que se puso mayor atención a la hora de fabricar estas arandelas, cualquiera que fuese su función.

Las matrices documentadas en el Levante peninsular presentan de uno a siete anillos marcados. En nuestro caso la pieza con un mayor número de anillos preparados es la nº 24 (cuadrícula D2/ue 8145), con cuatro divisiones y posiblemente otras anteriores previamente retiradas.



Lám. III. Detalle de la experimentación sobre el proceso de preparación de las matrices de anillos. Ranurado y flexión sobre fémur de oveja mediante ranurado con lasca de sílex.

La práctica totalidad de la industria ósea de Casa Montero está cubierta de ocre. El ocre está tanto bajo las concreciones como dentro de las fisuras, por lo que no parece ser el resultado de impregnación del sedimento ni de una acción puntal. Se documenta tanto en piezas acabadas como en aquellas que se encuentran en proceso de elaboración, algo frecuente en otros ámbitos peninsulares como el levantino (Pascual, 1998: 153 y 157). Todo ello indica que el ocre, además de modificar visualmente el objeto, debió ser utilizado como un abrasivo en la elaboración del objeto.

El estado de conservación y fractura de los anillos acabados no permite reconstruir un patrón integro del desgaste sufrido. No obstante podemos apreciar dos tipos de huellas de uso, ambas externas, en los anillos extraídos. Por un lado trazas multidireccionales repartidas de modo arbitrario por la superficie externa. Por otro, pequeñas áreas de abrasión intensa, con trazas paralelas y profundas. El primer tipo es compatible con un uso como anillo, el segundo es más propio de un trabajo específico de cierta dureza. A estas marcas hay que unir un lustre generalizado en el caso de los anillos acabados. Desgraciadamente no se ha recuperado ningún anillo acabado completo. En todos a excepción de uno falta más del 50% de la pieza.

Los anillos recuperados hasta el momento en la Península Ibérica corresponden en su mayoría al área levantina: 27 anillos decorados (13 en hueso y 14 en asta) y 208 sin decoración (Pascual, 1998: 152) y pertenecen mayoritariamente a contextos del Neolítico I. Por lo que respecta a las matrices, todas se asignan al Neolítico I.

También se han documentado anillos sencillos en los yacimientos catalanes del Neolítico Antiguo Cardial. Por su parte en Chaves (Huesca) se recuperaron anillos procedentes de las primeras fases cardiales y en estaciones andaluzas se documentan también en las primeras fases neolíticas, si bien se prolonga su uso a lo largo de la secuencia de este periodo, principalmente en el caso de los anillos abultados o sortijas.

La atribución del uso de estas arandelas de hueso es invariablemente el de anillos de carácter ornamental, a pesar de que únicamente un 11'5% cuentan con algún tipo de decoración. A su vez, sólo se conoce un caso en la Península Ibérica en el que se ha recuperado en el dedo anular de un hombre inhumado (Utrilla *et alii*, 2006). El segundo caso, la Cueva del Tesoro (Navarrete, 1976: 373), carece de un contexto claro, aunque parece corresponder a un enterramiento colectivo.

Los soportes utilizados en los casos estudiados, presentan una coincidencia evidente por lo que respecta tanto a la porción anatómica utilizada, como a la identificación taxonómica y tecnología aplicada.

Según Barge-Mahieu (1991) los anillos se conocen en toda Europa, si bien y pese a su dispersión, parecen concentrarse en algunos puntos. Junto con los ejemplos peninsulares, se han recuperado en Francia en la Provenza y el Languedoc en contextos de Neolítico Antiguo, aunque perdurando hasta el Campaniforme en yacimientos como La Vendée (*idem*). Además, no son infrecuentes en contextos neolíticos en Hungría y Bulgaria (Siklósi, 2004: 35; Sidéra, 2005: fig. 6), Italia o el Egeo (Pascual, 1998: 156).

En el Próximo Oriente, se conocen anillos de las mismas características en diversos lugares, como es el caso de Çatalhöyük (Russell, 1996). Según Russell, las matrices son siempre fémures de animales similares en tamaño a la oveja (*sheep-size*). Sugiere que la variabilidad de diámetros pudo corresponder con el uso de anillos por distintos grupos de edad. Mellaart asocia estos anillos a enterramientos femeninos, aunque las excavaciones recientes los recuperasen mayoritariamente en zonas de vertido externas a las viviendas. La intervención de 1997 documentó el único caso de asociación con un individuo masculino inhumado con cinco anillos: uno en el pulgar, dos en el índice

	La Vaquera 1a	Casa Montero
	NR	NR
<i>Ovis aries</i>	43	1
<i>Ovis / Capra</i>	66	1
<i>Capra hircus</i>	4	3
<i>Canis familiaris</i>	6	-
<i>Bos sp</i>	17	-
<i>Sus sp</i>	111	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	18	-
<i>Lepus sp</i>	3	-
<i>Sus scropha</i>	5	3
<i>Cervus elaphus</i>	5	5
<i>Capreolus capreolus</i>	-	2
Indet.	133	26

Tabla 6. Taxones identificados en yacimientos neolíticos de la Meseta

y otros dos en el corazón, todos fabricados a partir de la misma matriz. La autora sugiere que estos anillos tuvieron un carácter ornamental y debieron ser fabricados para el entierro, ya que su uso simultáneo dificultaría la realización de cualquier labor práctica. Por otra parte, la propia Russell sugiere otros posibles usos para piezas similares: cuentas de collar, pasadores, elementos de vestimenta, incluso aros de cortinajes.

Existe una gran uniformidad en la elección de los soportes utilizados para la realización de estos anillos en los distintos puntos del arco Mediterráneo y del interior europeo, en las técnicas utilizadas para su elaboración y en la elevada variabilidad de sus dimensiones. Asimismo, se aprecia una clara concentración cronológica en las fases más antiguas del Neolítico, aunque con algunas perduraciones en las fases posteriores, tanto en la Península como fuera de ella.

#### OTROS OBJETOS ÓSEOS

Junto con la industria vinculada a la producción de anillos se han recuperado un total de nueve objetos en hueso, siete de ellos elementos punzantes. Estos son los siguientes:

Nº 3 es un pequeño apuntado sobre asta de ciervo en mal estado de conservación. Presenta vaciado y abrasión del perímetro de fractura.

Nº 4 corresponde a un alisador sobre húmero de ave, con un diámetro mesial entre 1,2 y 1 cm. Se recuperaron fragmentos de la epífisis distal, pero se encuentran en muy mal estado de conservación.

Nº 5 corresponde a una lezna realizada sobre colmillo de jabalí. Está completamente cubierta de ocre y presenta una perforación bipolar de la que posiblemente se colgaba el útil. No obstante no fue usado o lo fue durante poco tiempo, ya que la arista que separa las dos caras de la perforación permanece viva. El área apuntada se ha configurado mediante raspado y el extremo distal muestra un pulimento posiblemente de uso.

Nº 12 es una pequeña espátula-cíncel sobre asta de ciervo. Sobre un candil de asta se ha preparado un pequeño bisel distal que presenta en la cara posterior un leve esquiramiento. En la cara anterior se configura una superficie lisa y redondeada, cruzada por fuertes marcas transversales al eje longitudinal del objeto.

Nº 22 apuntado hendido sobre diáfisis indeterminada. Se trata de una pieza muy pequeña (21 mm de longitud), con fractura del ápice. Pudo ser utilizada como proyectil, inserta en un astil.

Nº 28 es un fragmento distal de un apuntado de punta cónica y sección elíptica, obtenida por raspado. No se observan huellas claras de uso.

Número	U.E.	G.max	G.mínim	D.int.mx	D.int.mi	D.ext.mx	D.ext.mi	% circf.	Alt.
16 anillo	D4/15283	0,3	0,2	1,8 ap.	-	2,2 ap.	-	25-50	0,3
15 anillo	D4/16304	0,4	0,3	1,8 ap.	-	2,2 ap.	-	25-50	0,6
13 anillo	E4/3803	0,2	0,15	1,3 ap.	-	1,6 ap.	-	50	0,4
9 matriz	B3/7385	0,7	0,3	1,6	1,2	2,3	1,9	100	1,5
6 matriz	B3/7464	0,35	0,25	1,9 ap.	-	2,4 ap.	-	50	1
7 matriz	B3/7425	0,5	0,3	2,3	1,8 ap.	3,1	2,4 ap.	75	-
1a matriz	D4/5243	0,7 ap.	0,6 ap.	1,2 ap.	1,1 ap.	2,6 ap.	2 ap.	100	2,7
1b matriz	D4/5243	0,5	0,3	1,9	1,6	2,7	2,3	100	3,1
8a matriz	B3/7464	0,5	0,3	-	1,2	-	1,9	50	0,6-0,7
8b matriz	B3/7464	-	0,35 ap.	-	1,2	-	2	50	0,7-0,9
8c matriz	B3/7464	-	0,35 ap.	-	1,4	-	2,1	50	0,8-1
8d matriz	B3/7464	0,4 ap.	0,3 ap.	-	1,6	-	2,2	50	0,95
14a matriz	B3/7464	-	0,3 ap.	-	-	-	-	-	0,4 ap.
14b matriz	B3/7464	-	0,3 ap.	-	-	-	-	-	0,8
14c matriz	B3/7464	-	0,3 ap.	-	-	-	-	-	0,8
26 matriz	D4/15342	0,5	0,3	1,45	1,2	2,35	2,1	100	1
24a matriz	D2/8145	-	-	-	-	1,9	1,8	100	0,6-1
24b matriz	D2/8145	-	-	-	-	1,9	1,65	100	0,6-1
24c matriz	D2/8145	-	-	-	-	1,9	1,6	100	0,7-1
24d matriz	D2/8145	0,35	0,2	1,15	1	1,8	1,6	100	0,4
27 matriz	B1/7344	0,5	0,3	2,2	1,6	3,4	2,6	100	1,3
25 matriz	D4/15363	-	0,2	-	1,6 ap.	-	2,2 ap.	100	-
36 matriz	E3/16648	0,8 ap.	-	-	-	-	-	< 10	-
31 anillo	D2/8144	0,4ap.	0,3 ap.	1,35 ap.	-	1,8 ap.	-	50	0,4
29 anillo	D4/16306	0,4 ap.	0,3 ap.	1,6 ap.	-	2,2 ap.	-	50	0,5
35 anillo	G3/16221	0,4 ap.	0,3	-	1,7 ap.	-	2,2 ap.	< 50	-
17 anillo	3127	0,5	0,2	1,6	1,6	2,4	2,1	75	0,5-0,6
23 anillo	3601	0,3	-	1,5	-	1,8 ap.	-	< 25	0,45
19a matriz	4002	0,6	0,4	-	1,6 ap.	.	2,5 ap.	50	1,6
19b matriz	4002	0,5	0,35	-	1,8 ap.	.	2,6	50	1,7-1,8

Tabla 7. Medidas de los anillos y matrices de Casa Montero. Las medidas se expresan en centímetros. Los diferentes anillos preparados sobre el cuerpo de una matriz se indican situando el hueso en posición anatómica. La abreviatura ap. indica un valor aproximado.

Nº 32 corresponde a un fragmento cuyas dimensiones hacen difícil la valoración. Podría tratarse del área mesial de un apuntado.

El objeto más interesante de este subconjunto, está formado por los números 33–34. Se trata de dos fragmentos que han podido ser ensamblados para reconstruir una pieza alargada, obtenida de una diáfisis (posiblemente tibia) de algún macromamífero. En el área proximal presenta una perforación fracturada de 21'5 mm de diámetro interno, superior al mayor de los diámetros de las matrices recuperadas en el yacimiento. Podría corresponder a un apuntado inacabado y fracturado en el proceso de obtención de la perforación y en ese caso se trataría de una aguja, pero el tamaño de la perforación es muy grande incluso para las agujas postpaleolíticas conocidas. Otra posibilidad, más interesante dadas las características de la mayor parte del conjunto de industria ósea del yacimiento, es que pertenezca a una matriz de anillo. En este caso nos encontraríamos ante la segunda técnica de obtención de anillos, la consistente en el redondeamiento de placas óseas para elaboración de anillos a partir de una gran perforación central. Sin embargo, es probable que en este supuesto se hubiese optado por reducir el tamaño de la matriz. La utilización de esta segunda técnica de obtención de anillos, pudo estar motivada por el deseo de conseguir un diámetro interno superior del permitido a partir de las diáfisis disponibles. Como indica Sidéra (2005: 84), ésta proporciona una mayor libertad en la concepción y tamaño del objeto resultante, aunque resulta técnicamente más compleja y lenta. En cualquier caso, los objetos estudiados, fuesen o no ornamentales, no merecieron una inversión de trabajo ni elevada ni especializada.

## CONCLUSIONES

La muestra de fauna recuperada en Casa Montero es escasa, fuertemente preseleccionada en época prehistórica y fundamentalmente vinculada a la producción de utensilios de hueso. Por ello, cualquier comparación con otros conjuntos faunísticos contemporáneos puede resultar equívoca. En todo caso, confirma la introducción de especies domésticas –al menos de ovicaprinos– en cronologías antiguas, coetáneas a las ocupaciones de la segoviana Cueva de la Vaquera (Morales & Martí, 2003) o los yacimientos sorianos del valle de Ambrona. Por otra parte, la muestra de Casa Montero coincide con la fase más antigua de La Vaquera en la ausencia de cerdo y vaca. La falta de estas dos especies domésticas puede estar condicionada por el hecho de que las muestras óseas disponibles tanto en Casa Montero como en La Vaquera son tremendamente escasas, y por ello habrá que esperar a futuros trabajos que incrementen las muestras óseas neolíticas de esta región. Los datos procedentes de otros yacimientos actualmente en proceso de estudio, como H05 (Villaverde, Madrid), únicamente presentan restos de oveja junto a la fauna silvestre (Yravedra inédito, 2006), lo que quizás refuerce el patrón observado en Casa Montero. En todo caso, la presencia mayoritaria de oveja sobre otros domésticos en el contexto de la Meseta puede responder a las condiciones ecológicamente favorables del entorno, aunque es a su vez un patrón generalizado del Neolítico Antiguo en todo el Mediterráneo (Halstead, 2006).

La presencia de evidencias de producción, uso y amortización de los llamados anillos en un contexto de minería de sílex

YACIMIENTO	Prov.	ANILLO	MATRIZ
Casa Montero	Madrid	8	12
Loma de Chiclana	Madrid	1?	
Cueva de la Vaquera	Segovia	1	1
San Martín	Álava	2	
Cueva de Chaves	Huesca	2	1
E. Puyascada	Huesca	1	
Forat Negre	Lleida	3	
La Draga	Girona	4	1
B. l'Espluga	Barcelona	1	
Cova Guineu	Barcelona	1	
Cova l'Or	Alicante	165	38
Sarsa	Valencia	36	22
Cendres	Alicante	3	1
Cova Fosca	Castellón	4	
Cva. Fosca (Ebo)	Alicante	1	
En Pardo	Alicante	1	
Llop	Valencia	1	
Cueva de la Seda	Castellón	1	
Negra Gaianes	Alicante		1
Cueva del Toro	Málaga	1	
Cariguela	Granada	1	
Majolicas	Granada	1	
Cueva de Nerja	Málaga	3	
Cueva del Tesoro	Málaga	2	
Huerta Anguita	Córdoba	1	
G. Escoural	Portugal	3	
A. Das Bocas	Portugal	2	

Tabla 8. Anillos simples y matrices recuperados en yacimientos de la Península Ibérica

invita a replantear el carácter ornamental como función necesaria y única de dichas piezas.

La mina de sílex de Casa Montero cuenta con unas características bastante alejadas de cualquier otro yacimiento contemporáneo conocido en la Península Ibérica. Ciertamente, son muy pocos las evidencias materiales no directamente relacionadas con la extracción de la materia prima: escasea la cerámica, el hueso e incluso las herramientas en sílex, y no consta por el momento la existencia de un asentamiento o prácticas funerarias contemporáneas en el entorno inmediato. La presencia de matrices sin agotar y de piezas inacabadas, podrían indicar el almacenamiento de objetos que deben ser rápidamente repuestos en el lugar de trabajo. Las matrices con los anillos marcados pero no extraídos parecen corresponder a una preparación que facilite la reposición expeditiva de dichos anillos.

Dentro de la hipótesis ornamental se ha planteado la posibilidad de que algunos de ellos hayan sido cuentas. Actualmente, allí donde se sigue utilizando la materia ósea para la confección de elementos de adorno, como es el caso de África, se utilizan diáfisis de macromamíferos seccionadas para confeccionar collares. En lugar de un único hilo interno se introducen fibras gruesas o madejas que sujetan de este modo cuentas con perforaciones internas mucho mayores. Esta idea ya fue anticipada por Vento Mir (1985: 67), pero no explicaría la presencia de las matrices, ni de los anillos inacabados. También pueden observarse múltiples ejemplos del uso de anillas simples como sistema de cierre en elementos ornamentales, como ocurre por ejemplo en la joyería del Antiguo Egipto, pero tampoco respondería este esquema al almacenamiento de piezas en preparación.

Además, tanto las cuentas, como las arandelas de cierre, sufren un rozamiento interno que no se observa en los anillos de Casa Montero, donde, como hemos mencionado, las marcas

que presentan los anillos terminados son siempre externas. No obstante, no podemos ser concluyentes en este sentido ante la fragmentación del conjunto estudiado. Otros usos que basados en acciones de cierre o sujeción interna de posibles fibras o ligaduras (a modo de tensores de cierre para cestería), ejercerían una presión aún mucho mayor sobre el interior de los anillos.

En todo caso, el contexto de aparición y características de los llamados anillos de hueso indican:

- Vinculación con las fases más antiguas del Neolítico.
- Variedad de contextos de producción, algunos de ellos tan particulares como la mina de sílex de Casa Montero.
- Escasas asociaciones claras a contextos en los que se presenten como adornos personales.
- Variabilidad en las dimensiones.
- Control del diámetro de las piezas, la dimensión más cuidada en la producción.
- Elaboración somera de la mayor parte de los anillos.

En conclusión, debemos valorar la posibilidad de un uso más funcional y cotidiano para la mayoría de estas piezas, sin por ello desestimar los pocos casos claros de usos ornamentales para estas arandelas en hueso. Acumulaciones como las de L'Or cobran otro sentido vistas desde esta perspectiva.

## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer sus comentarios y colaboración a Ignacio Montero y Maribel Martínez Navarrete (Instituto de Historia, CSIC), Ekaterina E. Antipina (Academia Rusa de Ciencias) y Antonio Sánchez Marco (Museo Nacional de Ciencias Naturales).

## BIBLIOGRAFÍA

- ALTUNA, J y MARIEZKURRENA, K., 1985. Bases de subsistencia de los pobladores de Erralla; macromamíferos. en Altuna, J.; Baleron, A. & Mariezkurrena, K. Cazadores magdalenenses en Erralla. *Munibe* 37. 87-117.
- ARRIBAS, A. y MOLINA F., 1980. El poblado de los Castillejos en las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* nº 3
- BARGUE-MAHIEU, H., 1991. 7. Fiche anneaux. *Fiches typologiques de l'Industrie osseuse préhistorique. Cahier IV: Objets de parure.*
- BOESSENECK, J., 1969. Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linné) and Goats (*Capra hircus* Linné), in D. Brothwell & Higgs (eds). *Science in Archaeology.* Thames & Hudson: 331-358.
- CARDOSO, J. L., 1993. *Contribuição para o Conhecimento dos grandes Mamíferos do Pleistoceno Superior de Portugal. Comarca Municipal de Oeiras.* Lisboa, 567.
- CASTAÑEDA, N. y CRIADO, C. 2006: La industria lítica de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid): resultados preliminares. En N. Ferreira Bicho y H. Veríssimo eds: *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular* (Faro 14-19 septiembre 2004). Universidad do Algarve. Promontorio Monográfica 04: 229-234.
- CASTAÑOS, P., 1984. Estudio de los Macromamíferos de la Cueva de Santimamiñe *Kobie* 14: 235-318.
- CASTAÑOS, P., 1993. Estudio de los macromamíferos de los niveles paleolíticos de Chaves. *Bolsan* 10. 9-30.
- CASTAÑOS, P., 1998. Estudio de los macromamíferos de Urratxa III (Orozko, Bizkaia) en Salvatierra Muñoz M y Berganza E. (1997). *El yacimiento de de Urratxa III (Orozko, Bizkaia).*

- CASTAÑOS, P., 2004. Estudio arqueozoológico de los macro-mamíferos del Neolítico de la Cueva de Chaves (Huesca). *Saldvie* 4. 125-171
- CONSUEGRA, S., GALLEGO, M<sup>a</sup> M. y CASTAÑEDA, N., 2004. Minería neolítica de sílex de Casa Montero (Vicálvaro, Madrid). *Trabajos de Prehistoria*, 61, 2, 127-140.
- DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S.; CASTAÑEDA, N.; CAPOTE, M.; CRIADO, C.; BUSTILLO, M.A. y PÉREZ-JIMÉNEZ, J.L. 2006. "The earliest flint mine in Iberia". *Antiquity* 80, 307. <http://www.antiquity.ac.uk/projgall/diazdelrio>
- DÍAZ-DEL-RÍO, P.; CONSUEGRA, S.; CAPOTE, M.; CASTAÑEDA, N.; CRIADO, C.; OROZCO, T. y TERRADAS, X.: "Estructura, contexto y cronología de la mina de sílex de Casa Montero (Madrid)". *IV Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Asentamiento, Hábitat y Territorio. Alicante noviembre 2006.
- DRYEST, V. A., 1976. A guide to the measurement of animals bones from archaeological sites. *Peabody Museum Bulletin 1 Harvard University*.
- ESTREMEIRA, M<sup>a</sup> S., 2003. Artesanía del hueso. *Primeras agricultores y ganaderos en la Meseta Norte. En el neolítico de la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*
- FERNÁNDEZ, H., 2001. *Osteologie comparee des petites ruminants eurasiatiques sauvages et domestiques (genres Rupicapra, Ovis, Capra et Capreolus): diagnose différentielle du squelette appendiculaire*. Thèse Université de Genève, Faculté des Sciences.
- FERNÁNDEZ MIRANDA, M., 1969-70. El poblado de la Loma de Chiclana, (Madrid) *Noticiario Arqueológico Hispano*, XIII-XIV, 272-299.
- GAVILÁN, B., MOLINA, A. y RAFAEL, J. J., 1997. Algunos elementos de adorno del Neolítico andaluz. En Balbín, R. y Bueno, P. (Ed.) *II Congreso de arqueología peninsular tomo II Neolítico, Calcolítico y Bronce*. 83-87.
- GOÑI, A., 2004. Elementos de adorno personal. En Martín Socas, D.; Cálalich Massieu, M<sup>a</sup> D. y Gonzalez Quintero, P. *La Cueva del Toro (Sierra de El Torcal, Antequera-Málaga). Un modelo de ocupación ganadera en el territorio andaluz entre el VI y II milenios A.N.E.*, 197-213.
- HALSTEAD, P. 2006. Sheep in the Garden: The Integration of Crop and Livestock Husbandry in Early Farming Regimes of Greece and Southern Europe. En D. Serjeantson y D. Field (Eds.): *Animals in the Neolithic of Britain and Europe*. Neolithic Studies Group Seminar Papers 7. Oxbow Books. Oxford: 42-55.
- LAVOCAT, R., 1966. Faunes et Flores préhistoriques de L'Europe Occidentale. Collection L'homme et ses Origines. Paris.
- MORALES, A., 1983. Informe faunístico del yacimiento Martín de la Cruz J. (1986) *Papa Uvas II. Alharaque Huelva 1981-1983*.
- MORALES, A. & MARTÍ GARCÍA, S. 2003. Informe sobre los restos de mamíferos recuperados en los niveles neolíticos de la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia) en Estremara Portela M<sup>a</sup>. S. *Primeros agricultores y ganaderos en la Meseta Norte. En el neolítico de la Cueva de la Vaquera (Torreiglesias, Segovia)*.
- NAVARRETE, M<sup>a</sup> S., 1976. *La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*. Universidad de Granada, 2 vol.
- PAYNE, S., 1988. Components of variation in measurements of pig bones and teeth and the use of measurements to distinguish wild from domestic pig remains. *Archaeozoologie*. Vol II. 1-2. 27-66 *Actes du 5<sup>o</sup> congrés International de Archeozoologie de Bordeaux*.
- PALES, L. & LAMBERT, C., 1971. *Atlas osteologique pour servir à la identification des mamifères du Quaternaire*. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique 15. Paris.
- PASCUAL BENITO, J. L., 1996. Los anillos neolíticos de la Península Ibérica. Rubricatum I *Congrés del Néolitic a la Península Ibérica* (Gavá-Bellaterra), vol. 1: 279-289.
- PASCUAL BENITO, J. L., 1998. Utillaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos. Servicio de Investigación Prehistórica. Serie de Trabajos Varios. Valencia.
- PASCUAL BENITO, J. L., 2000. Cortando huesos: La transformación del esqueleto animal. *El Filo de la Cultura*. Centre valencià de cultura mediterrània. La Beneficència. Valencia. 107 a 117.
- PÉREZ RIPOLL, M., 1980. La Fauna de vertebrados. En Martí, B., Pérez, V.P., Gallart Martí, M.D., López García, P.; Pérez Ripoll, M.; Acuña Fernández, J.D. y Robles Cuenca, F. Cova de l'Or (Eds.) *Memorias del SIP*. 1980.
- PRUMMEL, W. & FRISCH, H. J., 1986. A guide for the distinction of species, sex and body size in bones of sheep and goat. *Journal Archaeological Science* 13. 567-577.
- RUSSELL, N., 1996. Bone tools. Çatalhöyük. Archive report. [http://www.catalhoyuk.com/archive\\_reports/1996/ar96\\_11.html](http://www.catalhoyuk.com/archive_reports/1996/ar96_11.html).
- RUSSELL, N. 1997. Rings. Bone tools. Çatalhöyük. Archive report. [http://www.catalhoyuk.com/archive\\_reports/1997/ar97\\_15.html](http://www.catalhoyuk.com/archive_reports/1997/ar97_15.html).
- SARRION, I., 1988. Notas sobre una morfología diferenciada en los restos oseos de Capra pyrenaica y Capra hircus. *Archivo de Prehistoria Levantina XVIII*. 128-134
- SIDÉRA, I., 2005. Technical data, typological data: a comparison. En Luik H., Choyke A.M., Batey C. et al. (Dir.): *From Hooves to horns, from mollusc to mammoth: Manufacture and use of bone artifacts from Prehistoric Times to the Present*. Proceedings of the 4th Meeting of the (ICAZ) Worked Bone Research Group., Tallinn, Tallinn book printers, p. 81-90.
- SIKLÓSI, Zs. 2004. Prestige goods in the Neolithic of the Carpathian Basin. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hung.* 55. 1-62.
- TERUEL, M<sup>a</sup> S., 1986. Objetos de adorno en el Neolítico de Andalucía oriental. Síntesis tipológica. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*. 11. Granada, 9-26.
- VENTO MIR, E., 1985. Ensayo de clasificación sistemática de la industria ósea neolítica. La Cueva de l'Or (Beniarrés, Alacant). Excavaciones antiguas. *Saguntum*. Universidad de Valencia. 19, 31-83.
- UTRILLA, P., LORENZO, J. I., BALDELLOU, V., SOPENA, M.C. y AYUSO, P., 2006. Enterramiento masculino en fosa, cubierto de cantos rodados, en el Neolítico Antiguo de la cueva de Chaves. *Preactas IV Congreso del Neolítico Peninsular*, Alicante.
- YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS J. (inédito 2006). Estudio zooarqueológico del yacimiento neolítico H05 (Villaverde Bajo, Madrid). AREA. Madrid.
- YRAVEDRA SAINZ DE LOS TERREROS, J., 2005. *Patrones de aprovechamiento de recursos animales en el Pleistoceno Superior de la Península Ibérica: estudio tafonómico y zooarqueológico de los yacimientos del Esquilleu, Amalda, cueva Ambrosio y la Peña de Estebanvela*. Tesis doctoral. UNED. Madrid.

## A INDÚSTRIA DE PEDRA LASCADA DO POVOADO DO NEOLÍTICO ANTIGO DA VALADA DO MATO (ÉVORA, PORTUGAL): ENSAIO DE CARACTERIZAÇÃO TECNO-TIPOLOGICA

Mariana Diniz<sup>1</sup>

**Resumo.** Apresentam-se as principais características tecno-tipológicas da indústria de pedra lascada do povoado do Neolítico antigo da Valada do Mato. Trata-se de uma indústria de feição lamelar vocacionada para a produção de “elementos de foice” e armaduras geométricas, nomeadamente segmentos, obtidos com sistemático recurso à técnica do micro-buril. Ao nível das matérias-primas, o sílex foi a rocha mais utilizada apesar de não estar disponível na região, o que demonstra a existência de redes de aprovisionamento, directo ou indirecto, a partir das quais se procede ao talhe no local, atestado pela presença de elementos provenientes de todas as etapas das cadeias operatórias.

Neste sítio, a funcionalidade das utensilagens, definida a partir de análises traceológicas e critérios tipológicos, constitui um vector fundamental de análise dada a quase total ausência de ecofactos que permitam uma reconstituição das actividades económicas desenvolvidas pelo grupo.

**Palavras-Chave:** Neolítico antigo; indústria lítica; tecnologias e tipologias

**Abstract.** The aim of this paper is to present the flaked industry of Early Neolithic habitat of Valada do Mato (Évora, Portugal). This industry main goal was the production of sickles elements and hunting projectiles from flint bladellates. Flint doesn't exist in Valada do Mato region so trade and exchange networks were able to bring this raw material into the habitat. Except cortical material which is indeed very rare at Valada do Mato, all the other “chaîne opératoire” items were well documented.

### PREÂMBULO

As análises realizadas sobre os elementos da cultura material dos primeiros grupos produtores têm concedido particular destaque aos recipientes cerâmicos e aos utensílios, mais raros, de pedra polida tratando, muitas vezes, de forma marginal os materiais de pedra lascada.

No caso específico do território português, onde o “movimento tecnológico” (Garanger, 1992, p.172-187), desenvolvido a partir dos anos 80, sobretudo, em contextos francófonos, não encontrou eco significativo, o panorama conheceu, no entanto, nos últimos anos, alterações significativas.

Os trabalhos de A. Faustino Carvalho (Carvalho, 1998a), sobre o talhe da pedra, em sítios do Neolítico antigo da Estremadura portuguesa, o trabalho de J. Zilhão (1997a), acerca d’“O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa”, permitiu a caracterização dos objectivos da debitagem e dos esquemas de circulação de matérias-primas ao longo dessa etapa, e tornou possível a identificação, numa perspectiva diacrónica, de soluções recorrentes e de alterações de comportamentos, e a detecção, em distintos quadros crono-culturais, de estratégias similares de gestão de recursos líticos.

As análises que Ana Cristina Araújo (1995-97)[1999] e Grégor Marchand (2001) realizaram sobre conjuntos provenientes dos concheiros do vale do Sado constituem, pela proximidade cronológica, mas eventual distanciação cultural, ao tema em análise, contributos decisivos para uma efectiva caracterização das utensilagens líticas produzidas nas etapas terminais do Mesolítico, que devem ser contrastadas com os conjuntos realizados durante as primeiras etapas do Neolítico no Sul de Portugal.

No caso específico, das indústrias de pedra lascada do Neolítico antigo do interior alentejano não existia, quando se iniciaram os trabalhos de terreno no povoado da Valada do Mato (Diniz, 2001a; Diniz, 2001b; Diniz, 2007; Diniz e Angelluci, neste volume), volume de informação que pudesse ser utilizada enquanto “dados prévios”.

A presença de alguns micrólitos geométricos na gruta do Escoural (Santos, 1971), de problemática conexão com os fragmentos de cerâmica cardial recolhidos na cavidade (Araújo e Lejeune, 1995, p. 51), e o pequeno conjunto recolhido no sítio das Pipas (Soares e Silva, 1992), não constituíam uma amostra que permitisse caracterizar a indústria lítica destes grupos humanos.

Por isso, os materiais líticos da Valada do Mato<sup>2</sup> constituíam um campo estratégico de análise, na medida em que possibilitavam a criação de uma primeira base de dados acerca da indústria de pedra lascada dos primeiros grupos neolíticos estabelecidos no Interior/Sul de Portugal, e em simultâneo representavam, ao nível da cultura material, uma área determinante para identificar e avaliar continuidades e rupturas com as utensilagens mesolíticas.

Neste sentido, procurou-se realizar uma observação tão exaustiva quanto possível do material recuperado, ainda que se reconheçam as limitações implícitas a uma análise, que se pretende tecnológica e, onde não foram, para já, ensaiadas remontagens, onde não se recorreu ao talhe experimental, e onde as análises traceológicas incidiram sobre um número restrito de peças pertencentes a grupos tipológicos específicos.

### CARACTERÍSTICAS DO CONJUNTO: DIMENSÃO E CONDIÇÕES DE RECOLHA

O conjunto dos materiais de pedra lascada, recuperado na Valada do Mato, é composto por 5688 peças, e inclui elementos que atestam o desenrolar no sítio, a partir de matérias-primas locais e alóctones, de todas as etapas do processo de talhe. Durante os trabalhos de escavação, a utilização de crivos com malha de 1.5 mm deve ter permitido uma recolha quase integral do material conservado na área intervencionada.

Estão presentes peças de descorticagem, ainda que em pequeno número, materiais de configuração, manutenção/reavivamento dos núcleos, produtos brutos e subprodutos de debi-

1. Centro de Arqueologia. Faculdade de Letras de Lisboa. Alameda da Universidade. 1600-214 Lisboa. Portugal. m.diniz@fl.ul.pt

2. O estudo dos materiais líticos provenientes das últimas campanhas realizadas no sítio, em 2004, 2005 e 2006, não foram ainda concluídos, pelo que esses dados serão objecto de uma futura apresentação.



Fig. 1. Núcleos de sílex da Valada do Mato.

tagem, estes últimos em grande número, e por vezes de muito reduzidas dimensões, utensílios e núcleos, quase sempre exaustos.

A dimensão do conjunto, e a existência de peças provenientes das distintas fases do ciclo de debitação, podia ter permitido uma análise quase etnográfica do talhe da pedra. No entanto, no momento da escavação os materiais encontravam-se, já, em posição secundária, deslocados por factores de perturbação de ordem, intra ou, pós-deposicional (Diniz e Angelluci, neste volume).

O conjunto recuperado constituiu, no entanto, um claro indicador do peso da componente oficial, no âmbito das actividades realizadas no sítio, ainda que a posição de recolha deste material não tenha permitido o desenvolvimento de análises de carácter micro-espacial. Até ao momento, foi identificada apenas uma “área de talhe” (Diniz e Angelluci, neste volume), onde dezenas de peças de quartzo, nomeadamente núcleos, produtos debitados e restos de talhe, se encontravam associadas a um pequeno empedrado.

#### MATÉRIAS-PRIMAS E ÁREAS DE PROVENIÊNCIA

O inventário geral dos materiais de pedra lascada recolhidos no sítio da Valada do Mato, demonstra que o sílex ocupa um lugar de destaque, como matéria-prima preferencial, representando 66% das presenças. Trata-se, e atendendo às características geológicas da região, de uma produção maioritariamente realizada sobre matérias-primas não locais e não regionais, uma vez que o emprego do quartzo, que corresponde a cerca de 8%, e do quartzo hialino, que não ultrapassa os 3.5%, é, neste contexto, secundário.

O inventário das outras matérias-primas, debitadas no sítio, demonstra a existência de uma relação inversa entre a considerável diversidade de rochas utilizadas, como por exemplo o quartzito, o apélito, o lidito, o jaspe ou o xisto, e a escassa importância que estas matérias-primas de grão grosseiro e, por norma, má fractura concoloidal, assumem no conjunto.

A proveniência de estas matérias-primas traduz a existência de diferentes territórios de exploração de recursos, uma vez

materiais como o apélito, o lidito ou o xisto estão disponíveis na área, enquanto que a presença de sílex, não existente na região, e que por vezes apresenta córtex de alteração sem indícios de transporte fluvial, implica algum tipo de contacto com as áreas abastecedoras da Estremadura portuguesa ou da Costa Algarvia (Zilhão, 1997, vol. 1, p. 133; Soares e Silva, 2003, p. 50).

A distância entre o sítio e as potenciais áreas de proveniência do sílex justifica a entrada, no povoado, de núcleos cuja aptidão para o talhe foi previamente averiguada e que por isso se apresentavam praticamente desprovidos de córtex, numa estratégia de “limpeza prévia” dos volumes que permite uma optimização do transporte desta matéria-prima.

A análise do conjunto demonstra, de forma clara, que na ausência de defeitos, as massas líticas são exploradas até à exaustão. Não existem, por isso, núcleos abandonados após uma sumária descorticação, ou numa fase inicial de exploração, como é próprio de ambientes em que existe uma maior disponibilidade de matérias-primas.

Uma outra característica que estes volumes apresentam, e que pode estar associada quer ao transporte das rochas siliciosas a média ou longa distância, quer à exploração de depósitos de terraço, prende-se com a dimensão original dos blocos de matéria-prima, que se admite reduzida.

Ainda que não seja possível reconstituir com rigor as dimensões originais destas peças, e as medidas que apresentam no momento de abandono não são um indicador fiável dada a intensa exploração que se operou sobre estes volumes, utilizando-se o maior comprimento conservado no conjunto, registado numa lâmina inteira com 42 mm, para obter uma aproximação a esses valores, pode admitir-se que estes seriam já, no momento inicial da sua exploração, pequenos blocos ou nódulos de matéria-prima.

#### DESCORTICAGEM E INDICADORES DE TALHE LOCAL

Como foi atrás referido, o material cortical, ou parcialmente cortical, é escasso e, numericamente, contrasta de forma muito significativa com os elementos provenientes das outras etapas de exploração dos núcleos

Presença de Córtex em Produtos Debitados				
Corticais	Parcialmente corticais	Córtex vestigial	Sem córtex	Total
65	352	216	4906	5539

Estamos, portanto, perante uma cadeia espacial e temporalmente segmentada, uma vez que a etapa de descorticação dos volumes foi, total ou parcialmente, realizada em outras áreas, e a matéria-prima terá circulado sob a forma de núcleos, ou pré-núcleos, que são, depois, conformados e explorados no sítio.

Se a etapa de descorticação parece estar sub-representada no sítio, todas as outras fases da cadeia operatória estão bem documentadas e atestam, de forma clara, o talhe local.

A importância que assumem, no conjunto, os restos de talhe, que representam cerca de 49% do número total de peças recolhidas, constituiu um indicador seguro da recorrência das práticas de debitage, e a presença de material proveniente das etapas de configuração, ou correcção, das superfícies de talhe, (37 peças de crista e de meia crista), e de manutenção e reavivamento dos núcleos (56 *tablettes* e 26 flancos de núcleo), demonstra a preparação e a manutenção, no sítio, dos volumes debitados.

Os produtos provenientes das etapas plenas de debitage estão igualmente bem documentados, quer como suportes em bruto (891), quer como suportes de utensilagem (1814). A etapa

final do processo de talhe está, também, atestada pela presença de 149 núcleos, ou fragmentos de núcleo.

#### ECONOMIA DAS MATÉRIAS-PRIMAS, ECONOMIA DA DEBITAGEM

Entre os produtos debitados, o peso do sílex é de tal forma destacado, representando 74.% da produção, que se torna, quase, inoperante o conceito de economia de matérias-primas, uma vez que cerca de ¾ dos produtos foram obtidos a partir de um único tipo de rocha, o que parece conferir a esta indústria um carácter “monolítico”.

A importância que o sílex assumia no cômputo global de todo o material recolhido, onde representava cerca de 67% torna-se, ainda mais, evidente quando se analisa o quadro das matérias-primas seleccionadas para obtenção de suportes, sendo de registar que apenas o quartzo parece ter sido utilizado, ao nível da debitage, com fins específicos e diferenciados do sílex, nomeadamente a obtenção de lascas.

Ao contrário do sílex, que foi fundamentalmente utilizado para obter produtos alongados, e onde as lascas correspondem a apenas 18% dos produtos debitados, o quartzo obedeceu a uma lógica distinta de exploração, uma vez que neste mineral, as lascas representam 45% das debitage.

Quer ao nível dos objectivos da debitage, quer ao nível do grau de exploração dos núcleos, o quartzo apresenta um padrão distinto daquele que foi reconhecido no sílex, e, neste campo, a distância/proximidade às áreas de proveniência das diferentes matérias-primas, parece constituir um factor determinante ao nível da gestão das matérias-primas.

Se numa perspectiva global, os núcleos são abandonados numa fase em que se encontravam já esgotados, ou quando defeitos de matéria-prima impediam o prosseguir da debitage, refira-se que cerca de 93% dos núcleos de sílex foram debitados ao limite, enquanto que no quartzo essa percentagem desce para cerca de 68%. Neste campo, a distância/proximidade às áreas de proveniência das diferentes matérias-primas, parece constituir um factor determinante ao nível da gestão das matérias-primas.

Se, por norma, o talhe está orientado para permitir uma exploração eficaz dos recursos disponíveis, na Valada do Mato, este preceito funciona como um elemento subjacente, e estruturante de todas as etapas do talhe, onde está documentada, uma *economia de produção* que visa o aproveitamento quase integral da matéria-prima disponível.

Se esta é uma produção para consumo imediato, ou para consumo diferido não é, neste momento, absolutamente perceptível, no entanto a importância do material debitado que permaneceu em bruto parece sugerir a existência de um *surplus* produtivo em função das necessidades existentes.

Para uma análise da economia da debitage, ou seja da identificação dos critérios que determinaram a selecção dos produtos debitados para suportes de utensilagem, o material lítico foi classificado, a partir de uma observação macroscópica, em três categorias: material em bruto, material com traços de utilização e material retocado (Diniz, 2007).

A observação do conjunto demonstra que o objectivo central da indústria de talhe da pedra consistia na obtenção de produtos alongados de morfometria lamelar, em modalidades de debitage que produziram também, em pequeno escala, lascas, e que deram origem a um grande número de restos de talhe e de subprodutos não standartizados.

Entre os produtos debitados as lamelas representam 70%, as lascas 25%, e as lâminas assumem um valor residual de 5%.

No conjunto da totalidade das peças líticas, o material em bruto ocupa um lugar destacado, que ronda os 66%, ainda que

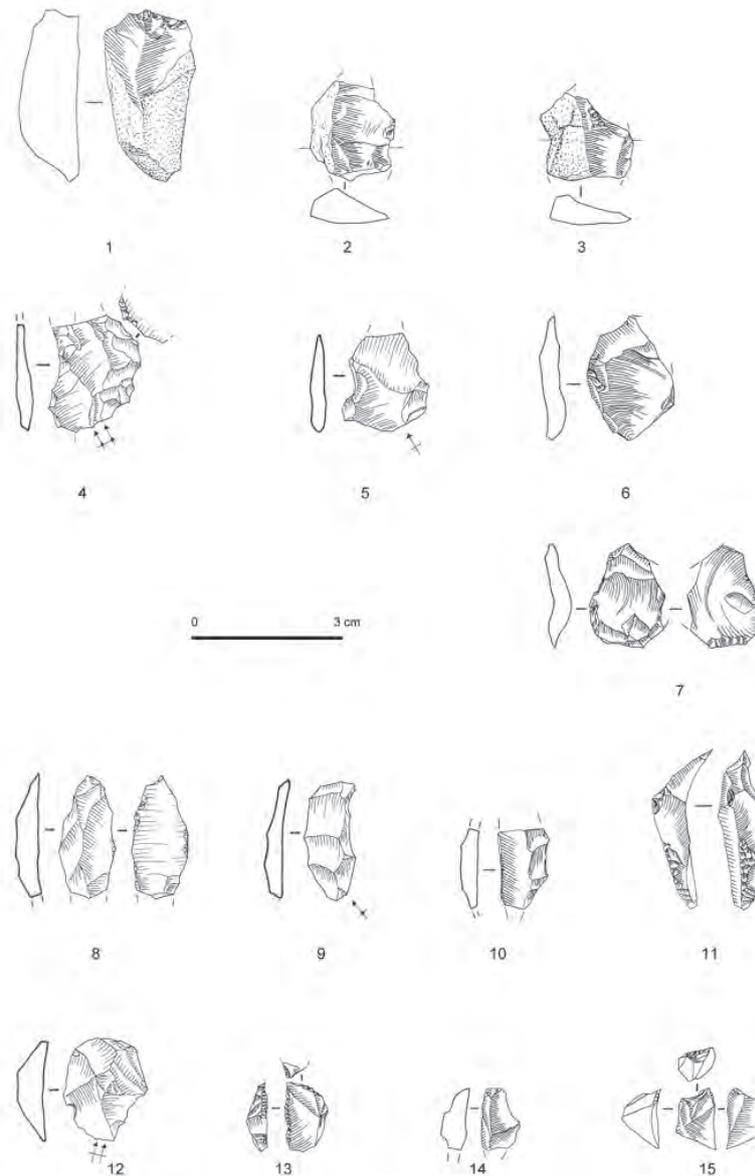


Fig. 2. Material de preparação e manutenção de núcleos da Valada do Mato.

este valor traduza, sobretudo, a importância da componente oficial no quadro das actividades realizadas no sítio, uma vez que cerca de 48% deste número corresponde a subprodutos de debitação.

A percentagem de material retocado representa 13% da totalidade de presenças, e a de utensílios *a posteriori*, 21.5 %.

O número relativamente elevado de peças que parecem ter sido abandonadas após extração, e ainda que aqui se incluam extremidades proximais e distais intencionalmente retiradas de suportes, cujo segmentos mesiais podem ter integrado processos produtivos, parece indicar a existência de uma *economia de utilização* menos rentabilizadora do que a de produção.

Poder-se-iam tratar de peças simplesmente rejeitadas, ou de material conservado em *stock* para posterior utilização, o que demonstraria a existência de múltiplas segmentações temporais das cadeias operatórias desenvolvidas no sítio. No entanto, a posição de jazida do material não permite avançar por uma das hipóteses.

Uma análise do grau de transformação dos suportes, por categorias morfométricas, demonstra que 52% das lascas não

foram utilizadas e que apenas 18% foram transformadas por retoque, apresentando 30% sinais de utilização.

As lâminas em bruto representam 28% deste conjunto, as retocadas 31%, e as com traços de utilização 41%.

As lamelas em bruto representam 29.3% deste conjunto, as retocadas 27.3% e as com traços de utilização 43%.

A partir destes valores constata-se a existência de duas estratégias distintas de gestão dos produtos debitados, uma relacionada com os suportes alongados, que apresentam uma taxa de utilização idêntica, e que visa um aproveitamento muito significativo dos produtos disponíveis, cerca de 70% dos efectivos, e uma outra relacionada com as lascas, em que mais de metade das peças permanece em bruto.

No entanto, a análise detalhada, do quadro relativo aos suportes dos diferentes tipos de utensílios, demonstra que estas, e dadas as particulares características que este morfotipo pode apresentar ao nível da espessura, foram seleccionadas de forma sistemática para produção de alguns utensílios específicos, nomeadamente raspadeiras, furadores e denticulados espessos.

O papel secundário desempenhado pelas lascas e pelos volumes não standartizados é, perante a leitura dos dados nítida, de entre 1877 produtos, que apresentam retoque ou traços de utilização, 1491 são sobre lamela e 105 sobre lâmina.

Os produtos alongados constituem, por isso, a base da utensilagem retocada ou a *posteriori*, que será adiante discutida.

#### TIPOLOGIA E OBJECTIVOS DO TALHE

O conjunto tipologicamente apresenta, e como é próprio dos sítios do Neolítico antigo de cerâmicas impressas, um repertório de utensílios relativamente escasso, e onde se destacam três grupos principais, nomeadamente o das peças com retoque marginal, o dos geométricos e o dos produtos com traços de utilização.

A pouca representatividade de utensílios do fundo comum, como as raspadeiras e a ausência de buris, é, também, um dos traços característicos destas indústrias, assim como a escassez de peças compósitas.

No âmbito da utensilagem total, o maior grupo é o das peças com traços de utilização, que atinge os 61%. Esta percentagem demonstra a existência de uma adequação global entre o suporte e a função final a que este se destina, não tendo sido necessárias posteriores modificações, por retoque, após a debitação.

A monotonia tipológica do conjunto torna-se, ainda mais, evidente se, ao grupo das peças com traços de utilização, se acrescentar o número de produtos com retoque marginal, que representam cerca de 19% do conjunto, dado que ambos os tipos podiam ser integrados numa classe única, de produtos, sobretudo, alongados, com os bordos incipientemente afectados, por uso ou retoque.

A par destas classes de utensílios destaca-se o grupo dos geométricos que atinge os 28% entre o material retocado, mas que representa apenas 10% da utensilagem total.

Perante o conjunto, deduz-se que, e ao nível dos objectivos finais, o talhe da pedra na Valada do Mato, destinava-se a produzir dois tipos fundamentais de utensílios: “elementos de foice”, ainda que esta designação acarrete alguma polémica adiante debatida, e armaduras.

A obtenção de “elementos de foice”, a partir de suportes alongados está, por norma, associada à debitação de produtos standartizados e à sistemática segmentação destes suportes (Juan-Cabanilles, 1984, p. 98-101; Fortea Perez et al., 1987, p. 9 e 15).

A análise dos valores métricos registados no conjunto demonstra uma efectiva normalização dos produtos debitados quer ao nível das larguras, quer ao nível das espessuras, obtida no momento da debitação.

Este elevado grau de standartização sendo uma característica relacionada com as funcionalidades específicas destes grupos de utensílios traduz, igualmente, a aplicação de algumas técnicas de talhe associadas à rentabilização das matérias-primas.

No campo das espessuras, o padrão de produção está fundamentalmente circunscrito a duas classes, entre 1-1.9 e 2– 2.9 mm, que integram mais de 84% das presenças.

As peças com retoque marginal ou traços de utilização acompanham esta tendência global provindo de forma equilibrada de qualquer destas categorias.

Valada do Mato—Quadro Tipológico						
	Sílex	Chert	Opala	Quartzo	Outras	Total
Raspadeiras	7	-	-	-	-	7
Raspadores	2	-	-	-	-	2
Furadores	19	1	-	-	1	22
Broca	1	1	-	-	-	2
Entalhes	30	1	-	-	7	38
Denticulados	22	-	1	5	11	39
Lamelas de dorso	16	-	-	-	2	18
Truncaturas	24	-	1	5	3	33
Triângulos	2	1	-	-	3	6
Trapézios	22	-	-	2	2	26
Segmentos	133	9	3	4	24	173
P. retoque marginal	277	25	3	15	36	356
Compósito	1	-	-	-	-	1
Diversos	4	-	-	-	-	4
Total	559	38	8	31	91	727
P. traços de utilização	750	50	14	136	190	1140
Total	1309	88	22	167	281	1867

No conjunto dos materiais recolhidos na Valada do Mato, uma das características que imediatamente se destaca é a do estado fragmentado dos produtos debitados, com destacada excepção das lascas que permanecem em perto de 50% dos casos intactas. No campo das peças lamino/lamelares esta percentagem desce para cerca de 5%.

Se este valor se podia, em parte, justificar pela fragilidade inerente a produtos alongados e pouco espessos, o reconhecimento, num número muito elevado de exemplares, de estigmas associados a fracturações intencionais traduz a existência de outras causas que não exclusivamente as de ordem pós-deposicional.

A flexão, amplamente constatada, é a técnica de fragmentação dominante, tal como acontece em outros conjuntos líticos do Neolítico antigo peninsular.

A segmentação intencional, por flexão, de produtos alongados pode destinar-se à produção de “elementos de foice”, cuja existência parece confirmada em três peças onde foi identificado “brilho de cereal” (Gibaja et al., 2002, p. 221).

No entanto, a reduzida dimensão da amostra observada e o número de peças que terão estado efectivamente associadas ao processamento de vegetais, sejam estes domésticos ou silvestres, coloca algumas reservas ao estabelecimento de uma associação directa entre estes produtos, na essência, polivalentes e as práticas produtivas ou recolectoras.

No campo da utensilagem retocada destaca-se, ainda, o grupo dos geométricos, que representam cerca de 10% da utensilagem total (peças retocadas + peças com traços de utilização), mas que atingem os 28% entre o material retocado.

As observações traceológicas realizadas sobre alguns geométricos da Valada do Mato sugerem o seu uso enquanto armaduras de caça. De entre os 81 segmentos analisados, 42 apresentavam fracturas de impacto decorrentes do seu emprego como projecteis (Gibaja et al., 2002, p. 222).

Valada do Mato—Produtos Alongados (PA)—Largura (em mm)												
- 4.9 mm	5-5.9 mm	6-6.9 mm	7-7.9 mm	8-8.9 mm	9-9.9 mm	10-10.9 mm	11-11.9 mm	12-12.9 mm	13-13.9 mm	14-14.9 mm	+ 15 mm	Total
151	280	378	442	414	278	191	124	68	31	21	19	2397

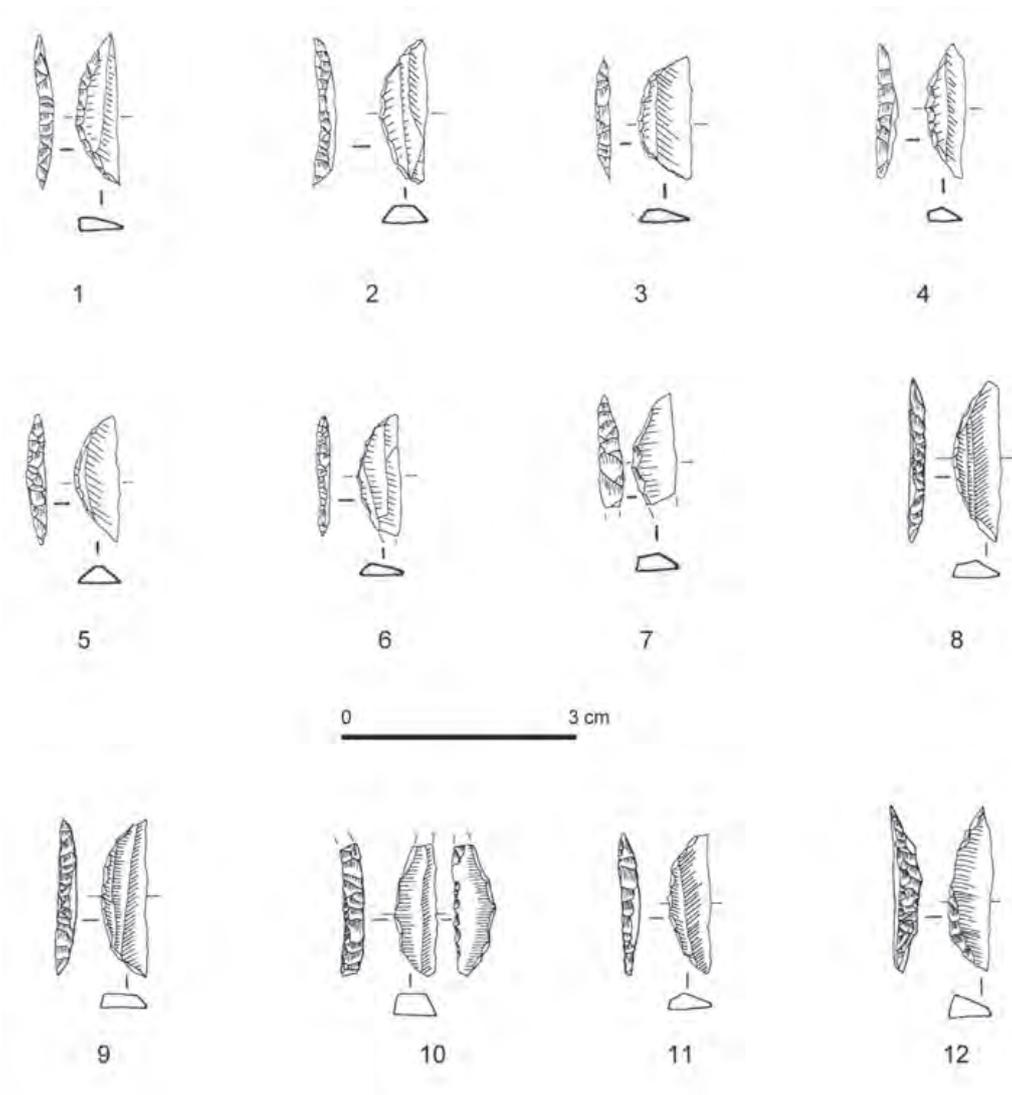


Fig. 3. Micrólitos geométricos: segmentos da Valada do Mato.

O grupo dos geométricos inclui diferentes tipos morfológicos. Foram recuperados seis triângulos, 26 trapézios e 173 segmentos, ainda que as diferentes percentagens em que estes ocorrem sejam esclarecedoras da importância relativa destes subtipos.

A presença de triângulos é meramente pontual, e entre os geométricos constituem o único grupo para o qual se utilizou, de forma sistemática, uma rocha não siliciosa. De entre os seis triângulos recolhidos, três foram realizados sobre quartzo, dois sobre sílex e um sobre chert. Tratam-se de triângulos escalenos, alongados e de pequena base curta, obtidos por retoque abrupto directo.

Os trapézios, apesar de ocorrerem numa percentagem reduzida, cerca de 13%, quando confrontada com a dos segmentos, constituem um grupo que deve ser destacado.

Tratam-se de trapézios simétricos, com truncaturas globalmente rectilíneas, e alguns destes exemplares ainda que possuam dimensões que não se coadunem perfeitamente com as estabelecidas para as armaduras transversais podem ter pertencido a esta categoria de projecteis, uma vez que se regista sobre a superfície dorsal de algumas destas peças, um retoque ou esquirolamento plano e invasor, muito frequente nas flechas transversais.

O conjunto dos geométricos é, claramente, dominado pelos segmentos simétricos, que atingem os 84% dos efectivos, e que

apresentam um elevado índice de standardização morfométrica.

O grupo dos geométricos é configurado por um retoque abrupto, registado em 99% dos exemplares, e, por norma, directo, verificado em 86% das peças.

Ainda que, o pequeno número de trapézios recuperados imponha algumas reservas às conclusões que podem ser retiradas, detecta-se, no entanto, no conjunto, a existência de duas tendências subjacentes à produção destes dois tipos de armaduras.

Se, ao nível da largura dos utensílios essa diferenciação é nítida, com os segmentos a apresentarem um máximo destaque de presenças entre os 5 e os 5.9 mm, e os trapézios entre os 9 e os 9.9 mm, ela torna-se, no entanto ainda mais evidente, no campo das espessuras.

Os segmentos delgados, com espessuras entre 1 e 1.5 mm, representam apenas 9% do conjunto, enquanto que entre os trapézios cerca de 20% do conjunto integra essa classe. Parte importante dos segmentos pode classificar-se como espessa, cerca de 23% apresenta uma espessura superior a 2.6 mm, ao passo que, apenas, cerca de 7.5% dos trapézios integram essa categoria.

Cruzando os dados provenientes da largura e espessura torna-se claro que o objectivo consistia na produção de segmentos estreitos, e espessos e de trapézios relativamente largos, mas delgados.

A classificação tipológica traduz, neste caso, não só diferenças formais, que se obtêm por retoque, mas efectivas diferenciações morfométricas entre utensílios que funcionam como armaduras, mas que possuíram, no mesmo ou em diferentes artefactos, funcionalidades específicas diferenciadas, e que podem estar relacionados com distintas técnicas de encabamento, em técnicas, de caça, que neste momento, ainda não se encontram definidas. Ao contrário dos “elementos de foice”, produzidos a partir de produtos intencionalmente segmentados por flexão ou percussão, o grupo das armaduras foi obtido por fracturação dos suportes alongados através da técnica do micro-buril.

A utilização deste processo tradicional de segmentação (técnica do micro-buril) do material debitado, para a realização de utensílios também tradicionais (geométricos) parece, assim, contrastar com o emprego de outras técnicas (flexão) para a produção das novas utensilagens (“elementos de foice”).

Numa leitura global do conjunto, e como foi atrás referido, as restantes categorias tipológicas destacam-se, sobretudo, pela relativa escassez de efectivos.

A diminuição brusca, face aos contextos de caça e recolha, do número de raspadeiras, raspadores e buris, é um traço próprio das primeiras sociedades produtoras, que perante outras necessidades efectivas, ou outro instrumental capaz de realizar múltiplas tarefas, parecem ter investido menos na cuidadosa, e tipificada, conformação, por retoque, dos suportes disponíveis.

A funcionalidade admitida para estes utensílios decorre da sua própria designação, que prevê já, a partir de morfologias específicas, a adequação a determinadas tarefas.

Esta utensilagem “do fundo comum” foi obtida a partir de produtos resultantes de uma debitação orientada para a produção de tipos pré-definidos, mas recorreu-se também a volumes não standartizados, e na maioria dos casos configurada por retoque abrupto ou semi-abrupto, quase sempre directo.

#### MODALIDADES DE CONDUÇÃO DA DEBITAGEM: MÉTODOS E TÉCNICAS DE TALHE

Na Valada do Mato, a debitação foi orientada em função de dois objectivos principais, que metodológica e tecnicamente estão interligados, a rentabilização máxima da matéria-prima disponível, conseguida através da obtenção de produtos alongados de dimensões reduzidas e standartizadas (Tixier, 1984a).

Procurando realizar uma reconstituição mental das cadeias operatórias presentes, através da análise cruzada dos produtos debitados, do material de preparação, dos núcleos abandonados, dos subprodutos de talhe, e dos dados provenientes do talhe experimental, parece definir-se um esquema genérico, que inclui diferentes métodos e técnicas, de exploração da matéria-prima, e que foi aplicado quer ao grupos das rochas siliciosas, quer ao conjunto dos quartzos.

A análise dos últimos levantamentos realizados sobre os núcleos faz admitir que, apesar de algumas excepções que adiante serão apresentadas, se está perante “cadeias integradas” que permitem, em distintos momentos de exploração dos núcleos, obter diferentes morfotipos, numa estratégia globalmente orientada para a produção de suportes lamelares.

As primeiras etapas da debitação, relacionadas com a descorticação dos blocos e nódulos, estão insuficientemente documentadas, no sítio, dada a registada escassez de peças corticais. Esta fase ter-se-á, portanto, desenrolado no exterior do povoado em contextos, ainda, não identificados.

No sítio, e depois de uma sumária extracção de pequenas lascas ou produtos alongados corticais ou semi-corticais que removem o córtex ainda presente, e note-se a raridade de talões corticais, que representam apenas 3.5% do conjunto, deu-se inf-

cio à exploração, e configuração, dos volumes através da obtenção de lascas não corticais, de talão liso e superfícies dorsais, por vezes, muito irregulares.

Durante esta etapa inicial, deve ter sido utilizado o percutor duro em percussão directa, que terá dado origem a algumas lascas que exibem grande talão, bolbo pronunciado e ondas de percussão salientes.

Após este momento, e pelo menos em parte dos núcleos, a preparação das superfícies de debitação terá recorrido à formação de cristas e à criação de arestas-guia. O número de peças de crista integral de sílex, 25, sendo significativamente menor que o número de núcleos dessa matéria-prima permite, no entanto admitir o emprego frequente dessa estratégia na configuração de volumes de rochas siliciosas.

Algumas plataformas de talhe são, em seguida, minuciosamente facetadas. Ainda que no momento de abandono dos núcleos dominem as plataformas lisas, que atingem os 71%, a análise dos talões diedros e facetados que representam 45% do conjunto, e das superfícies dorsais das *tablettes* de reavivamento, demonstram a importância deste tipo de preparação nos momentos plenos do talhe.

Ao nível das fases plenas e finais da debitação reconhece-se a presença de, pelo menos, três métodos principais de talhe, já identificados em outras indústrias do Neolítico antigo (Carvalho, 1998, p. 78), designadamente: prismático, bipolar e aleatório.

O emprego do método aleatório está documentado sobre núcleos de forma geral globular, a partir dos quais foram, exclusivamente, extraídas pequenas lascas ou esquirolas, e onde não se identifica qualquer orientação preferencial da debitação. Este tipo de núcleos, que surge em número muito reduzido, apresenta, no momento de abandono, dimensões de tal forma diminutas que pode mais do que reflectir a presença de uma modalidade de talhe recorrente traduzir um aproveitamento final de volumes anteriormente debitados por outros processos.

Uma importância reduzida apresenta, também, o talhe bipolar que constituiu, por norma, uma outra estratégia de aproveitamento “integral” da matéria-prima disponível. Ainda que, no sítio, tenha sido recuperado um número significativo de pequenas bigornas de quartzo ou quartzito, apenas sete núcleos apresentam estigmas compatíveis com o talhe, por percussão directa, assente em pedra dura.

Trata-se quer de pequenos volumes, fusiformes, de secção transversal poliédrica e extremidades convergentes, quer de pequenos suportes sub-rectangulares que exibem a partir de duas extremidades esquirolamentos, por vezes bifaciais. (Carvalho, 1998, p. 87).

A partir destes núcleos foram obtidas pequenas lamelas, ou esquirolas alongadas, cujas reduzidas dimensões são, no entanto, conformes aos últimos levantamentos produzidos segundo o método prismático.

Este último método possui um peso destacado no conjunto, de entre 80 núcleos que puderam ser classificados de acordo com uma forma-tipo, 69 são núcleos, ou fragmentos de núcleos prismáticos, e em 63 foram, exclusivamente, debitadas lamelas.

De entre estes núcleos prismáticos, foi possível, em 64, estabelecer o número e a disposição das plataformas de talhe: 45 apresentam uma só plataforma, 9 apresentam duas plataformas ortogonalmente dispostas, e 6 apresentam duas plataformas opostas. Em quatro núcleos identificaram-se múltiplas plataformas de talhe.

A reorientação dos eixos de debitação não implicou, todavia, alterações ao nível da morfologia dos produtos debitados. De entre 19 núcleos, que apresentam mais do que uma plataforma de talhe, 18 apresentam apenas negativos de extracções lamelares.

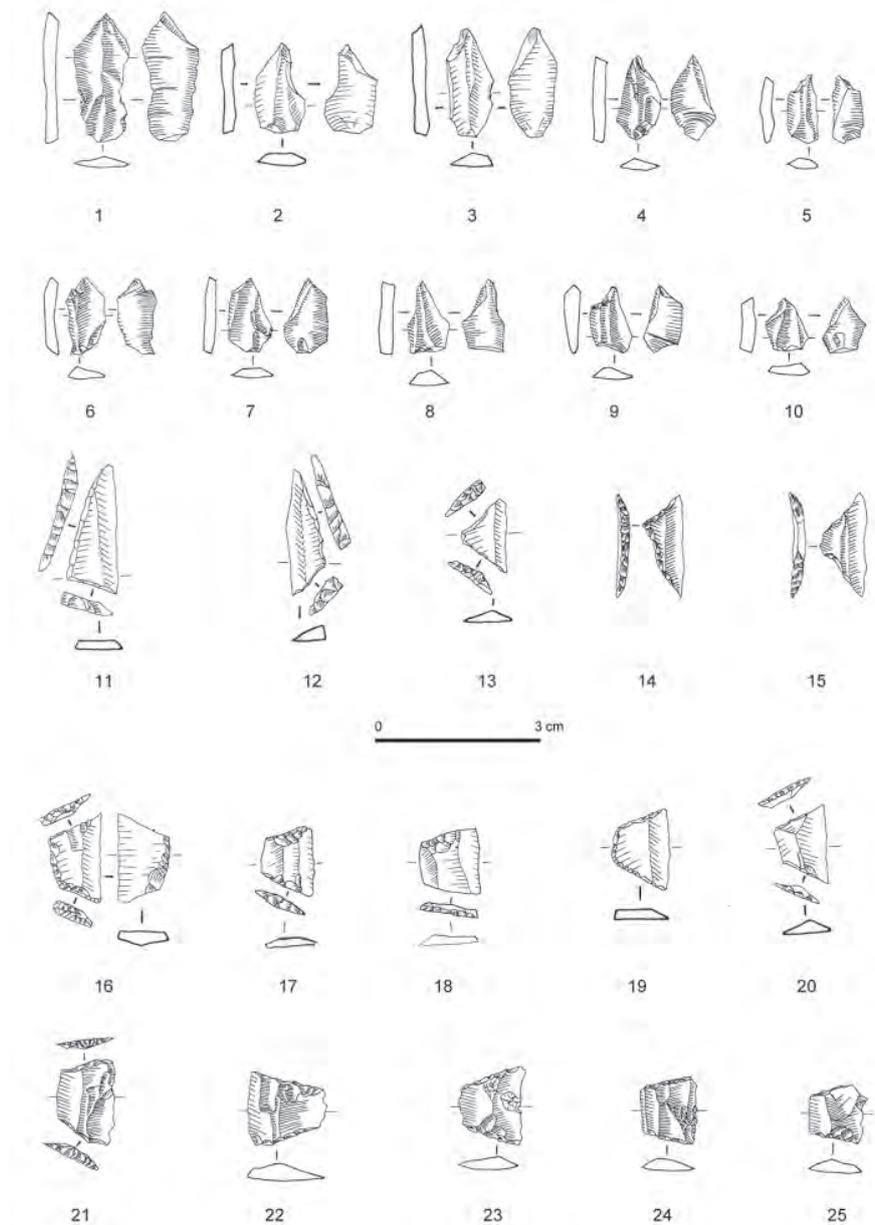


Fig. 4. Mirco-buris, triângulos e trapézios de Valada do Mato.

A manutenção destes núcleos produziu um número importante de material de reavivamento e correcção, quer das plataformas de talhe, quer das superfícies de debitage. A supressão das cornijas, deixadas pelos contra-bolbos dos levantamentos anteriores que impede o prosseguimento das extracções, fez-se recorrendo à remoção de *tablettes*, o que terá produzido, no decurso da debitage, plataformas não preparadas, das quais podem provir os produtos alongados de talão liso.

No campo das técnicas, empregues para exploração destes núcleos, a interpretação dos dados levanta algumas questões, uma vez que morfotipos semelhantes e estigmas de talhe idênticos podem provir da aplicação efectiva de técnicas diferenciadas.

No conjunto, a debitage por pressão parece a técnica mais claramente referenciada.

A extrema regularidade dos últimos levantamentos lamelares exibida por alguns núcleos, de muito pequena dimensão, e o aspecto “canelado” que estes apresentam, constituem os mais seguros indicadores do recurso a este processo de talhe.

Outros indícios (sintetizados por Tixier et al., 1980; Tixier, 1984b), associados ao talhe por pressão, estão registados no conjunto. A importância de entre os núcleos prismáticos daqueles que exibem apenas uma plataforma de talhe, a relativa frequência dos núcleos piramidais, em número de 18, o número elevado de acidentes por ultrapassagem, registado em 102 produtos, e a remoção dos *piramidius* são outros indicadores, por regra associados, ao talhe por pressão.

Se alguns núcleos prismáticos terão sido, até ao momento do seu abandono, debitados por pressão, situação verificada em exemplares de matéria-prima de extraordinária qualidade, outros devem ter sido sujeitos a uma «(...) mise en forme par percussion souvent indirecte, optimum du débitage par pression, remise en forme ou transformation par percussion (...)» (Binder, 1984, p. 74).

A par da debitage por pressão está amplamente documentado, nesta indústria, o recurso ao tratamento térmico, que em território português surge sistematicamente associado ao talhe da pedra no Neolítico antigo, e que está representado em cerca de 23% das peças.

Principais Características das Indústrias do Talhe da Pedra				
	Matéria-prima	Métodos e Técnicas de talhe	Componente Geométrica: frequência e tipologia	Outras classes tipológicas
<b>Mesolítico final</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilização sistemática de recursos locais</li> <li>● Baixo grau de selecção de matérias-primas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Método prismático</li> <li>● Percussão indirecta</li> <li>● Fragmentação de suportes pela técnica do micro-buril</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presença de Triângulos, Trapézios e Segmentos, com domínio dos últimos</li> <li>● Componente geométrica pode ultrapassar os 50% da utensilagem retocada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sub-representação de utensilagem do fundo comum</li> </ul>
<b>Neolítico antigo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Utilização sistemática de recursos não locais</li> <li>▼ Selecção de matérias-primas com grande aptidão para o talhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Método prismático</li> <li>▼ Método bipolar sobre bigorna</li> <li>● Percussão indirecta</li> <li>▼ Pressão</li> <li>▼ Tratamento térmico</li> <li>▼ Fragmentação de suportes alongados por flexão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presença de geométricos</li> <li>▼ Presença quase exclusiva de segmentos</li> <li>▼ Componente geométrica em torno dos 10%-20% da utensilagem retocada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sub-representação de utensilagem do fundo comum</li> <li>▼ Furadores</li> <li>▼ Elementos de foice e peças com “lustre de cereal”</li> </ul>
<b>Valada do Mato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Utilização sistemática de recursos não locais</li> <li>▼ Selecção de matérias-primas com grande aptidão para o talhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Método prismático</li> <li>▼ Método bipolar sobre bigorna</li> <li>● Percussão indirecta</li> <li>▼ Pressão</li> <li>▼ Tratamento térmico</li> <li>● Fragmentação de suportes pela técnica do micro-buril</li> <li>▼ Fragmentação de suportes alongados por flexão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Presença de Triângulos, Trapézios e Segmentos com domínio dos últimos</li> <li>▼ Componente geométrica em torno dos 20% da utensilagem retocada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sub-representação de utensilagem do fundo comum</li> <li>▼ Furadores</li> <li>▼ Elementos de foice e peças com “lustre de cereal”</li> </ul>

● – características mesolíticas; ▼ – características neolíticas

O brilho característico produzido por este aquecimento intencional do material, e que se conserva em núcleos e em produtos, e subprodutos das fases iniciais ou plenas da debitação, distingue-se com clareza de outras alterações térmicas não controladas como sejam as perdas de massa (*potlid*) e os estalamentos das superfícies (*crazing*) (Hiscock, 1997).

O tratamento térmico não está associado a qualquer tipo de método, técnica ou utensílio em particular, tendo sido frequentemente utilizado uma vez que, e como tem demonstrado a arqueologia experimental, o seu emprego facilita a condução da debitação.

#### A INDÚSTRIA DE TALHE DA PEDRA DA VALADA DO MATO: UMA LEITURA SINTÉTICA

A partir da análise da indústria de pedra lascada da Valada do Mato, pode afirmar-se que a proximidade às fontes da matéria-prima preferencialmente utilizada não constituiu um factor condicionante na implantação do sítio, que obedeceu a outros critérios.

A selecção deliberada, como matéria base da indústria de pedra lascada, de uma rocha ausente na área do habitat foi possível através do desenvolvimento de estratégias sociais, que integraram o grupo em esquemas de circulação de matéria-prima, e permitiram ultrapassar os condicionalismos impostos pelo quadro natural da região.

A aparente contradição entre o nível de sedentarização do grupo, que se admite elevado, e a dependência sobre matérias-primas não regionais, pode ser resolvida quer pela existência de pequenas deslocações de carácter logístico, quer pela inclusão do grupo em redes de troca a média distância, pela qual circulam pequenos volumes de matéria-prima total ou parcialmente descortçados.

As características apresentadas pelo conjunto dos materiais recuperado no sítio reflectem a existência de uma indústria de talhe local, dependente de uma matéria-prima alóctone, sob a forma de núcleos ou pré-núcleos previamente testados.

A condução da debitação visava a produção de produtos alongados de dimensões normalizadas, que constituíram os suportes da utensilagem retocada e da utensilagem expedita, e decorreu num quadro globalmente orientado para a exploração máxima das matéria-primas disponíveis, sejam estas locais ou alóctones.

A selecção do sílex, que não se encontra disponível na área, como matéria-prima preferencial, terá ditado o recurso a distintos métodos e técnicas de talhe que permitem uma rentabilização efectiva das massas exploradas, e que se aplicaram, também, a outras rochas locais.

Esta estratégia tem sido, aliás, reconhecida em outras indústrias do Neolítico antigo do Sul de Portugal, que foram objecto de análises tecno-tipológicas (Carvalho, 1998a, p. 90).

A indústria de pedra lascada recolhida na Valada do Mato não é uma indústria “regionalizada”, que apresente ao nível dos métodos, das técnicas e dos produtos finais uma adequação às matérias-primas disponíveis, mas ao contrário, e no que parece um claro indicador da personalidade transregional destes grupos, apresenta concordâncias estruturantes com indústrias de pedra lascada produzidas por comunidades do Neolítico antigo implantadas em outros pontos do Sul de Portugal.

Ao nível tipológico, esta indústria apresenta as características próprias desta etapa, uma baixa representação de utensílios de fundo comum e a nítida importância dos produtos alongados com traços de utilização ou retoque marginal e das armaduras geométricas que devem estar respectivamente conectadas com as principais actividades de subsistência desenroladas a partir do sítio, o processamento de vegetais e a caça.

A análise detalhada das continuidades e rupturas que se detectam em relação a etapas crono-culturais anteriores, e as semelhanças e diferenças que se registam face a conjuntos contemporâneos foi discutida, em detalhe, num outro lugar (Diniz, 2007).

No entanto, a leitura do quadro, onde se sintetizam as principais características tecno-tipológicas das indústrias do Mesolítico final, do Neolítico antigo e da Valada do Mato, permite definir esta como uma “indústria de fusão”, que sincretiza *mo-*

*duo operandi* dos últimos caçadores-recolectores e dos primeiros grupos de produtores de alimentos.

#### BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, A. C. (1995-97) [1999] – A indústria lítica do cnecheiro de Poças de S. Bento, vale do Sado, no seu contexto regional. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 4, 13-15, p. 87-159.
- ARAÚJO, A. C.; LEJEUNE, M. (1995) – *Gruta do Escoural: necrópole neolítica e arte rupestre paleolítica*. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico (Trabalhos de Arqueologia, 8).
- BINDER, D. (1984) – Systèmes de débitage laminaire par pression: exemples chasséens provençaux. In *Préhistoire de la pierre taillée: Économie du débitage laminaire*. Paris: Centre Nationale Recherche Scientifique. 2, p. 71-84.
- CARDOSO, J. L.; CARVALHO, A. F. (2003) – A estação do Neolítico antigo de Cabranosa (Sagres): contribuição para o estudo da neolitização do Algarve. In GONÇALVES, V., ed. – “Muita gente, poucas antas?” *Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p. 23-43 (Trabalhos de Arqueologia, 25).
- CARDOSO, J. L.; CARVALHO, A. F.; NORTON, J. (1998) – A estação do Neolítico antigo de Cabranosa (Sagres, Vila do Bispo): estudo dos materiais e integração cronológica-cultural. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 4, 16, p. 55-96. *Carta Militar de Portugal: 1/25.000* (material cartográfico). Lisboa: Serviço Cartográfico do Exército. Folha 448. 75x54 cm.
- CARVALHO, A. F. (1998) – *Talhe da pedra no Neolítico antigo do Maciço Calcário das Serras d’Aire e Candeeiros (Estremadura Portuguesa): Um primeiro modelo tecnológico e tipológico*. Lisboa: Edições Colibri (Textos Monográficos, 2).
- CLEMENTE CONTE, I. (1997) – *Los instrumentos líticos de Túnel VII: una aproximación etnoarqueológica*. Madrid: Universidad Autónoma de Barcelona & Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Treballs d’Etnoarqueologia, 2).
- DINIZ, M. (2001a) – O sítio neolítico da Valada do Mato, Évora: problemas e perspectivas. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 4:1, p. 45-59.
- DINIZ, M. (2001b) – Uma datação absoluta para o sítio do Neolítico antigo da Valada do Mato, Évora. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 4:2, p. 111-113.
- DINIZ, M. (2007) – *O sítio da Valada do Mato (Évora). Aspectos da neolitização no Interior Sul de Portugal*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia.
- DINIZ, M., ANGELUCCI, D. (neste volumen) – O povoado do Neolítico antigo da Valada do Mato (Évora, Portugal): primeiras observações sobre estruturas de habitat e processos pós-deposicionais. *Actas do IV Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. Alicante, 2006.
- FORTEA PEREZ, J.; MARTÍ OLIVER, B.; JUAN-CABANILLES, J. (1987) – La industria lítica tallada del Neolítico antiguo en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica. *Lucentum*. Alicante. 6, p.7-22.
- GIBAJA BAO, J.; CARVALHO, A. F.; DINIZ, M. (2002) – Tra-ceologia de peças líticas do Neolítico antigo do Centro e Sul de Portugal: primeiro ensaio. In CLEMENTE, I.; RIS-CH, R.; GIBAJA, J., eds. – *Análisis Funcional: su aplicación al estudio de sociedades prehistóricas*. Oxford: British Archaeological Reports, 1073, p. 215-226.
- HISCOCK, P. (1997) – *Taphonomy of artefacts*. <http://artalpha.anu.edu.au/arc/resources/intro/tapho.htm> (consulta: 14-05-2001).
- JUAN-CABANILLES, J. (1984) – El utillaje neolítico en sílex del litoral mediterráneo peninsular. *Saguntum*. Valencia. 18, p. 49-102.
- JUAN-CABANILLES, J. (1985) – El complejo epipaleolítico geométrico (Facies Cocina) y sus relaciones con el Neolítico antiguo. *Saguntum*. Valencia. 19, p. 930.
- MARCHAND, G. (2001) – Les traditions techniques du Mésolithique final dans le sud de Portugal: les industries lithiques des amas coquilliers de Várzea da Mó et de Cabeço do Rebolador (fouilles M. Heleno). *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 4:2, p. 47-110.
- SANTOS, M. F. (1971) – A cerâmica cardial da gruta do Escoural. In *II Congresso Nacional de Arqueologia*. Coimbra: Instituto de Alta Cultura, p. 93-95.
- SILVA, C. T.; SOARES, J. (1981) – *Pré-História da área de Sines: trabalhos arqueológicos*. Lisboa: Gabinete da Área de Sines.
- SOARES, J.; SILVA, C. T. (1992) – Para o conhecimento dos povoados do megalitismo de Reguengos. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 9-10, p. 37-88.
- SOARES, J.; SILVA, C.T. (2003) – A transição para o Neolítico na costa sudoeste portuguesa. In Gonçalves, V.S., (ed.) *Muita gente poucas antas? Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p. 45-56.
- ZILHÃO, J. (1997) – *O Paleolítico Superior da Estremadura Portuguesa*. Lisboa: Colibri, 2 vols.
- ZILHÃO, J.; CARVALHO, A. F. (1996) – O Neolítico do Maciço Calcário Estremenho: crono-estratigrafia e povoamento. In *Actes del I Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. Gavá: Museu de Gavá, 2, p. 659-671 (Rubricatum, 1).

## MODALIDADES DE APROVISIONAMENTO EM MATÉRIAS-PRIMAS LÍTICAS NO BAIXO MONDEGO DURANTE O HOLOCÉNICO: DADOS NOVOS E REVISÃO DE SÉRIES ARQUEOLÓGICAS

Thierry Aubry<sup>1</sup>, Maria João Neves<sup>2</sup>, Miguel Almeida<sup>3</sup> y Javier Mangado Llach<sup>4</sup>

**Resumo.** O estudo do aprovisionamento em matérias-primas, nomeadamente siliciosas, assume hoje relevo determinante na investigação acerca das populações pré-históricas, constituindo elemento indispensável para uma abordagem objectiva da sua tecnologia, economia, relações sociais (intra e inter-grupos) e relações com o meio. O conhecimento das modalidades de aprovisionamento em matérias-primas é fundamental para a reconstituição das deslocamentos e eventuais relações de troca entre os grupos humanos representados no registo arqueológico.

Nestes termos, o projecto de investigação *Paleoecologia da caça e recolção no Baixo Mondego* incluía entre os seus objectivos primordiais a elaboração de uma carta dos recursos siliciosos da bacia do Mondego e áreas adjacentes, a fim de compreender as opções de aprovisionamento das populações que ocuparam a região durante o Pleistocénico final e o Holocénico inicial.

No âmbito daquele projecto conduzimos nesta e em outras regiões, um trabalho de prospecção especificamente orientado para a identificação das fontes de aprovisionamento das matérias siliciosas utilizadas pelos grupos pré-históricos nas diversas séries arqueológicas conhecidas no Baixo Mondego. Este trabalho de campo foi seguido da caracterização macro e microscópica comparada dos materiais representados nas séries arqueológicas (de escavações recentes e antigas) e nas fontes de aprovisionamento agora identificadas no terreno.

No que respeita especificamente às ocupações holocénicas, estes trabalhos de estudo da origem do sílex utilizado em conjuntos líticos abandonados em sítios arqueológicos de cronologia compreendida entre o Mesolítico e o Neolítico antigo permite contribuir para a compreensão da diversidade de opções económicas dos grupos que ocuparam o Baixo Mondego durante estas épocas. Assim, a análise da representatividade diferencial e das opções de utilização das diversas fontes de aprovisionamento existentes constitui fundamento de uma tentativa de reconstituição das modalidades de exploração destes e de outros recursos, ao longo do tempo, no Baixo Mondego, passo determinante da compreensão da paleoeconomia, tecnologia e organização social destes grupos.

**Résumé.** L'étude de l'approvisionnement en matières premières siliceuses des populations préhistoriques, possède une importance particulière parmi les différentes approches des vestiges de ces populations, dans la mesure où elle fournit des données indispensables à une approche objective de leur technologie, économie, relations sociales (inter groupes et intra groupe) et avec leur environnement. La connaissance des modalités d'approvisionnement en matières premières lithiques devient notamment fondamentale pour pouvoir reconstituer des déplacements ou d'éventuels échanges entre les groupes humains représentés par le registre archéologique.

Ainsi, un des principaux objectifs du Projet intitulé "*Paleoecologia da caça e recolção no Baixo Mondego*" est l'élaboration d'une carte des ressources siliceuses du bassin versant du Mondego et des régions voisines, afin d'analyser les options d'approvisionnement des populations qui ont occupé cette région pendant le Pléistocène final et le début de l'Holocène.

Dans le cadre de ce projet nous avons réalisé des prospections spécifiquement orientées vers l'identification des sources de matières premières siliceuses représentées dans les différentes séries archéologiques du bas Mondego et d'autres régions. Ce travail de terrain a été suivi d'une caractérisation et comparaison macroscopique et microscopique entre les matériaux des séries archéologiques (issues de fouilles récentes et d'interventions anciennes) et le référentiel géologique établi par nos prospections.

Pour les occupation holocènes, cette étude de l'approvisionnement en silex de séries de chronologie comprises entre le Mésolithique ancien et le Néolithique ancien permet de définir diverses options économiques des groupes humains. L'analyse de la représentation ou non des différentes sources de silex de la région et extérieures permet une reconstitution des modalités d'exploitation de ces ressources lithiques et autres, pendant l'Holocène ancien, étape fondamentale pour comparer la paléo-économie, la technologie et l'organisation social de ces différents groupes humains.

### DIVERSIDADE GEOGRÁFICA, RECURSOS SILICIOSOS E REGISTRO ARQUEOLÓGICO

O Baixo Mondego é um espaço geográfico marcado por uma forte multiplicidade estrutural e de evolução geomorfológica. O desenvolvimento da rede hidrográfica do Mondego desde que o curso deste rio deixa os limites do Maciço Hespérico e percorre a Orla sedimentar meso-cenozóica, determinou a constituição de uma situação dita de "mosaico ecológico". Este tipo de diversidade ecossistémica é frequentemente apontado como especialmente favorável para economias de caça e recolção, particularmente se não especializadas (v. g. Finlayson, 1999).

Por outro lado, esta rede hidrográfica do Mondego, tributária de um largo estuário aberto sobre o Atlântico, foi consi-

derada com uma das possíveis vias estruturantes na hipótese que privilegia uma colonização por via marítima das primeiras comunidades do Neolítico antigo de que se conhecem já diversos sítios arqueológicos na região (Vilaça, 1988; Jorge, 1990; Zilhão, 1990) (Fig. 01).

Assim, o Baixo Mondego é uma região particularmente adaptada para um estudo comparativo das comunidades do Epipaleolítico/Mesolítico e do Neolítico antigo.

Para isto também contribui a variabilidade e dispersão geográfica dos recursos siliciosos disponíveis no Baixo Mondego, determinada pela geografia das diferentes formações triássicas, jurássicas e miocénicas com silicificações *in situ* e dos depósitos detríticos aluviais terciários e quaternários que retomam uma variedade de recursos de sílex, quartzo e quartzito, de que as comunidades pré-históricas podiam dispor como fontes possíveis de aprovisionamento.

### PROSPECÇÃO DE MATÉRIAS-PRIMAS E CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE APROVISIONAMENTO DAS SÉRIES ARQUEOLÓGICAS

Com efeito, o estudo do aprovisionamento em matérias-primas, nomeadamente siliciosas, assume um relevo determinante na

1. Parque Arqueológico do Vale do Côa, Instituto Português de Arqueologia, Portugal. thaubry@sapo.pt
2. Dryas Arqueologia - Unidade de Investigação, Av. Fernão de Magalhães, 153, 4º andar, sala 11, 3000-176 COIMBRA (Portugal). mjoao.neves@dryas-arqueologia.pt
3. Dryas Arqueologia - Unidade de Investigação, Av. Fernão de Magalhães, 153, 4º andar, sala 11, 3000-176 COIMBRA (Portugal). miguel.almeida@dryas-arqueologia.pt
4. Universitat Barcelona, Dept. de Prehistoria, c/Baldiri Reixac, 08028 Barcelona (Espanha). javiermangado@hotmail.com

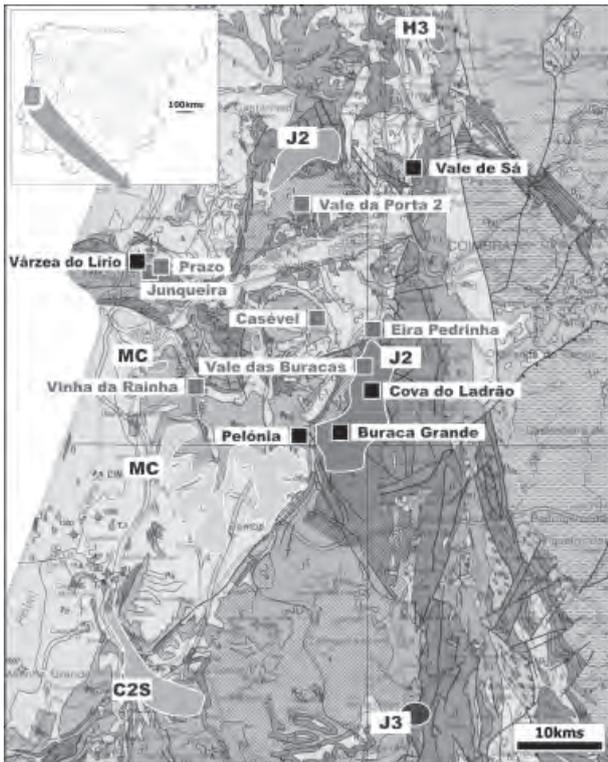


Fig. 1. Carta de localização na Península Ibérica, com pormenor da estrutura geológica do Baixo Mondego, localização das principais formações com recursos siliciosos e dos sítios arqueológicos referidos no texto.

investigação acerca das populações pré-históricas, na medida em que constitui um elemento indispensável para a abordagem objectiva da sua tecnologia, economia, relações sociais (*intra* e inter-grupos) e das suas relações com o meio. O conhecimento das modalidades de aprovisionamento em matérias-primas é fundamental para a caracterização das deslocações e eventuais relações de troca entre os grupos humanos representados no registo arqueológico.

Para tanto torna-se indispensável inventariar a disponibilidade e dispersão geográfica dos recursos existentes num determinado território e também os recursos que em cada momento e em cada local foram efectivamente explorados pelo grupo responsável pela ocupação arqueológica de que nos chegaram os vestígios. Mais, a análise comparativa destes dois inventários prévios (disponibilidade geográfica de recursos exploráveis / recursos efectivamente explorados) apenas pode interpretar-se no quadro de uma perspectiva global da ocupação pré-histórica da região que considere a variabilidade diacrónica, geográfica e funcional dos diferentes assentamentos pré-históricos analisados.

Para alcançar estes objectivos, iniciou-se um projecto pluridisciplinar de investigação arqueológica à escala da bacia hidrográfica do Baixo Mondego (Moura, Aubry, 1995; Moura *et al.*, 1999) em cujo âmbito se procedeu simultaneamente a trabalhos aturados de prospecção e caracterização petrográfica das matérias-primas líticas e a intervenções de sondagem e escavação arqueológica, completadas pela revisão sistemática de séries arqueológicas líticas e cerâmicas resultantes de trabalhos arqueológicos antigos.

#### IDENTIFICAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES EM MATÉRIAS-PRIMAS LÍTICAS E RELAÇÕES ESPACIAIS COM OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Do ponto de vista metodológico, o inventário das disponibilidades de matérias-primas siliciosas do Baixo Mondego

fundou-se sobre uma prospecção sistemática das formações carbonatadas e dos depósitos aluviais e detriticos podendo corresponder a fontes possíveis de aprovisionamento neste tipo de recursos. Este inventário resultou na constituição de uma colecção de referência das rochas siliciosas do Baixo Mondego, assim recolhidas *in situ* e em posição e secundária.

Estas rochas foram sempre objecto de caracterização macroscópica e com recurso a uma lupa binocular, mas também à realização de lâminas delgadas (Aubry, Mangado, 2006), para além de ter sido sistematicamente testada experimentalmente a aptidão específica de cada uma destas matérias-primas para os diversos métodos e técnicas de talhe documentados na Pré-história do Baixo Mondego.

O objectivo último desta prospecção especificamente orientada para o recenseamento das fontes de matérias-primas da orla sedimentar meso-cenozóica residia no estabelecimento de relações espaciais entre sítios arqueológicos e fontes de matérias-primas à escala do território do Baixo Mondego.

Com efeito, a caracterização da estratégia de aprovisionamento e economia das matérias-primas constitui actualmente um momento prévio e indispensável de qualquer abordagem paleontológica da Pré-história (v. g. Demars, 1982), privilegiando-se o estudo das modalidades de fraccionamento inter-sítios das cadeias operatórias de exploração dos recursos como elemento relevante para a compreensão das estratégias económicas dos grupos pré-históricos que sucessivamente ocuparam um determinado espaço (Aubry, 1991; Pigeot, 1991).

Naturalmente — por força da preservação diferencial dos diferentes tipos de vestígios arqueológicos deixados pelos grupos pré-históricos —, este tipo de abordagens paleontológicas funda-se principalmente sobre estudos tecno-económicos dos conjuntos de vestígios líticos. É também este o caso do Baixo Mondego, onde os trabalhos de prospecção e caracterização das fontes de aprovisionamento em matérias-primas siliciosas visam definir a diversidade macroscópica e as características petrográficas e paleontológicas dos diferentes tipos geológicos e fácies geográficos. Esta caracterização permite estabelecer, com um grau de precisão variável, relações espaciais entre os vestígios abandonados nos sítios arqueológicos e outros pontos do território, onde esses recursos se localizam através, como se disse, do estudo das modalidades de fraccionamento das cadeias operatórias de produção dos instrumentos de pedra lascada, para cada tipo de matéria-prima.

#### VALE DE SÁ: EXEMPLO DA ESTRATÉGIA DE APROVISIONAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS SILICIOSAS DE UMA OCUPAÇÃO MESOLÍTICA NA MARGEM NORTE DO BAIXO MONDEGO

O sítio de Vale de Sá, localizado na margem direita do Mondego, atesta a ocupação da região Baixo Mondego por grupos do Mesolítico antigo, durante a fase Boreal do Holocénico inicial, uma vez que os trabalhos de sondagem arqueológica efectuados em 1999 (Moura *et al.*, 1999) permitiram evidenciar uma estrutura de combustão constituída pela acumulação de seixos de quartzo (Fig. 02) associados a carvões que foram datados pelo método 14C convencional de  $8.500 \text{ BP} \pm 110$  (Gif-10348) — resultado semelhante aos obtidos pelo mesmo método para estruturas de combustão do sítio da Barca do Xerez de Baixo (Araújo e Almeida, 2003; Araújo, n.p.).

No Vale de Sá, o material lítico recuperado em associação estratigráfica directa com a estrutura surge em frequências escassas, mas tecnologicamente homogéneo (Fig. 03). A caracterização tecno-litológica desta pequena série arqueológica permite também a associação com o material lítico, igualmente escasso, identificado nos trabalhos de acompanhamento de uma



Fig. 2. Aspecto geral da estrutura de combustão do Vale de Sá.

conduta de gás que atravessa o sítio e que resultaram na sua descoberta (Almeida *et al.*, 2004).

Esta indústria apresenta duas componentes fundamentais:

- Um conjunto de lascas de quartzo e de quartzito, não transformadas em utensílios retocados, debitadas a partir de seixos semelhantes aos utilizados para a construção da estrutura de combustão, que estão disponíveis localmente à superfície, e
- Uma debitação de pequenas massas de sílex, introduzidas no sítio sob a forma de pequenos nódulos rolados ou de lascas, cujo objectivo consistia na produção de pequenas lamelas apontadas e de pequenas lascas, debitadas com recurso às técnicas da percussão directa (os talões conservados das lamelas

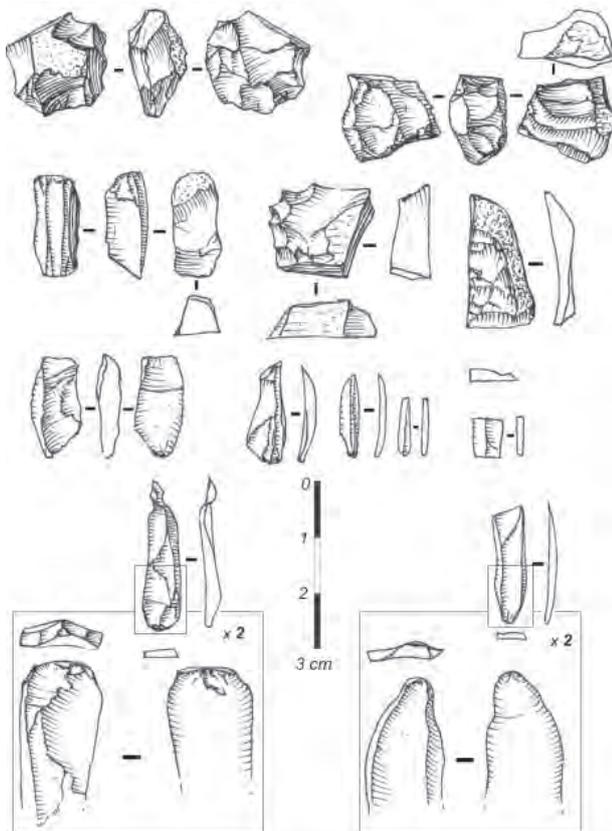


Fig. 3. Indústria lítica mesolítica antiga recolhida no sítio arqueológico de ar livre de Vale de Sá.

parecem indicar o uso de percutor em pedra e não de percutores moles orgânicos) e da percussão bipolar sobre bigorna, sem qualquer evidência de tratamento térmico das massas a debitar (cfr. FIG. 03).

A determinação das matérias-primas utilizadas para a confecção desta segunda componente da indústria lítica indica a escolha de variedades de sílex de grão fino, com fontes maioritariamente localizadas em afloramentos da margem norte do Baixo Mondego. Adicionalmente, também se identificou, mas em muito menor frequência, a presença de sílex de grão fino, oriundo dos afloramentos do Cretácico da região de Leiria distantes de cerca de 60 Kms (Fig. 04).

#### BURACA GRANDE: UMA IMAGEM DA EVOLUÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE APROVISIONAMENTO EM MATÉRIAS-PRIMAS SILICIOSAS A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA ARQUEOESTRATIGRÁFICA LONGA EM GRUTA

Localizada no limite ocidental do maciço calcário de Sicó, a uma cota próxima dos 260 metros, a Buraca Grande consiste numa cavidade aberta na falésia exposta ao Sul do vale encaixado do Poio Novo que foi durante diversos anos objecto de

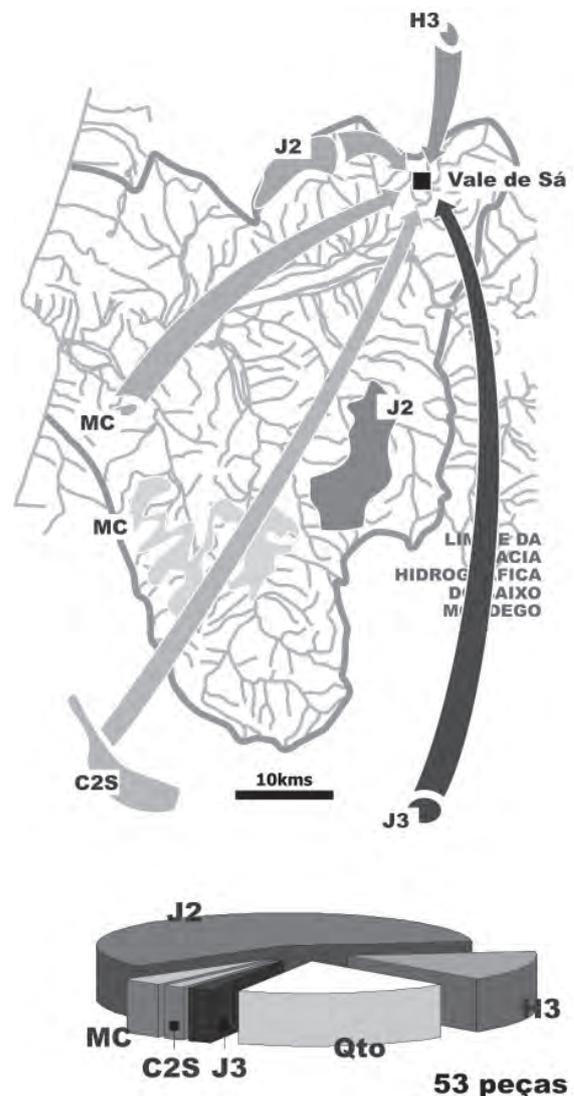


Fig. 4. Frequência e repartição geográfica das fontes de aprovisionamento em matérias-primas siliciosas representadas na indústria mesolítica do Vale de Sá.

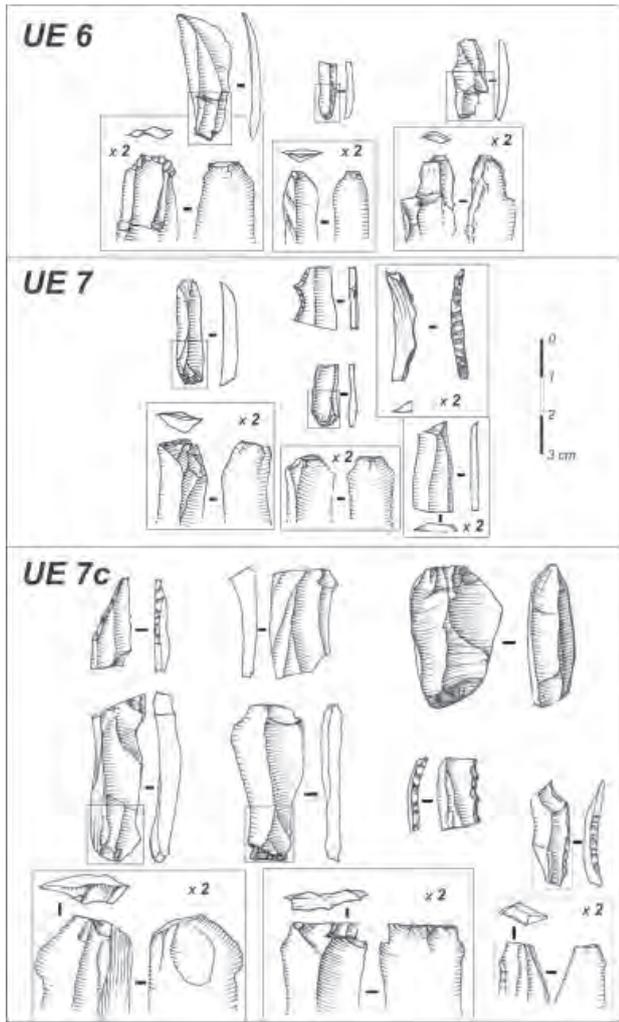


Fig. 5. Indústria lítica recolhida nas unidades 6, 7 e 7c da gruta de Buraca Grande.

escavações arqueológicas que viriam a produzir uma sequência crono-estratigráfica longa — que chega a atingir os 3 metros de potência estratigráfica e integra ocupações do Paleolítico, do Mesolítico e do Neolítico (Aubry, Moura, 1994; Moura, Aubry, 1995). A sequência geo-arqueológica é servida por uma série de datas obtidas pelos métodos 14C convencional e ASM sobre restos orgânicos associados às diferentes ocupações (Aubry, Fontugne, Moura, 1997). Estas datações demonstram, entre outras, uma utilização da cavidade durante o período Boreal, coetânea da ocupação do sítio de Vale de Sá.

A análise tafonómica da sequência (Aubry *et al.*, np), baseada na remontagem sistemática dos vestígios líticos provenientes de todas as unidades estratigráficas indica a deslocação vertical de vestígios de ocupações paleolíticas associada a processos erosivos posteriores à ocupação boreal da cavidade, mas anterior às ocupações representadas nas unidades estratigráficas subjacentes, datadas por 14C convencional (sobre carvões e conchas) do Mesolítico recente, do Neolítico antigo evoluído e de fases posteriores do Neolítico. Todavia, a detecção de uma outra discordância erosiva entre as unidades 6 e 7 permite relativizar o valor cronológico das subdivisões na unidade estratigráfica 7.

Respeitadas as limitações impostas por estas características da estratificação do sítio, a análise dos conjuntos líticos provenientes das unidades 8b a 6 (Fig. 05), resultou na produção de uma imagem da variação diacrónica das estratégias de aprovi-

sionamento em matérias-primas siliciosas (incluindo o quartzo, o quartzito e as diversas fontes de sílex) dos grupos pré-históricos que sucessivamente ocuparam a Buraca Grande cujos traços gerais mais marcantes serão (Fig. 06):

- Nos conjuntos provenientes das unidades inferiores (8b a 7), o reconhecimento de estigmas de talhe característicos da utilização da técnica da percussão indirecta, no quadro de debitegens orientadas para a produção de lamelas, posteriormente transformadas como suportes de micrólitos geométricos, observação que vem corroborar resultados já descritos por Marchand (2001) para as indústrias do Mesolítico recente dos vales do Tejo e do Sado;

- Nos níveis de ocupação do Mesolítico recente e do Neolítico, a utilização maioritária de matérias-primas locais (quartzo, quartzito e do sílex), disponíveis nas proximidades imediatas da cavidade, em associação com uma introdução — estatisticamente pouco representativa, mas sistematicamente representada — de fácies siliciosas de fontes distantes de dezenas de quilómetros, localizadas já nas bacias do Lis e do Nabão; e

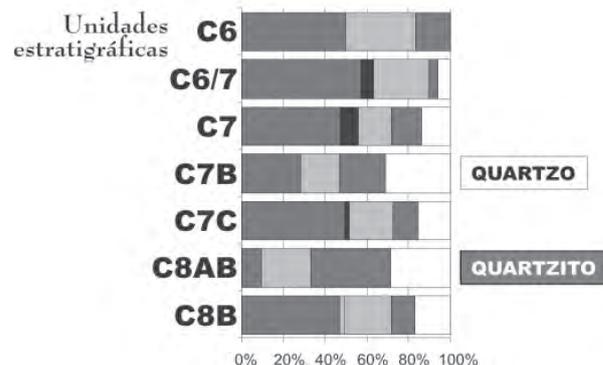
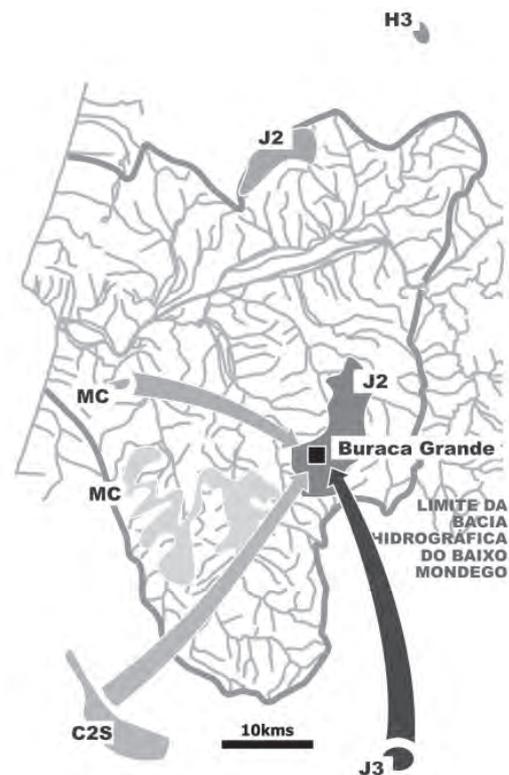


Fig. 6. Variação estratigráfica e repartição geográfica das fontes de aprovisionamento em matérias-primas siliciosas representadas nos conjuntos líticos da Buraca Grande.

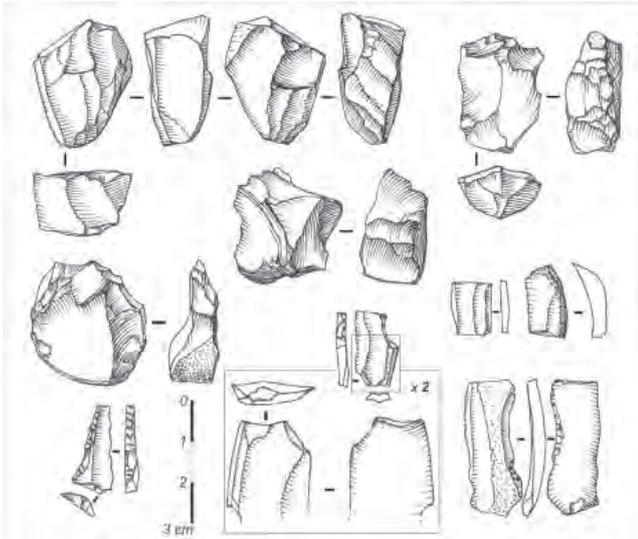


Fig. 7. Indústria lítica do Mesolítico recente recolhida no sítio arqueológico de ar livre da Pelónia.

- A confirmação, unicamente nas unidade 6 e 6 base, da relação directa entre o tratamento térmico das massas a debitar e a utilização da técnica de debitagem por pressão, estabelecida em conjunto líticos de ocupações do Neolítico cardial por Faustino Carvalho (1996).

#### PELÓNIA: ESTRATÉGIA DE APROVISIONAMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS DE UM SÍTIO DE AR LIVRE ATRIBUÍVEL AO MESOLÍTICO RECENTE

Distante de 5,5 kms da Buraca Grande, o sítio de ar livre da Pelónia foi descoberto em consequência duma lavra profunda para plantio de eucaliptos.

Um programa de sondagens arqueológicas realizado em 1995, na sequência imediata da descoberta do sítio, não resultou na detecção de quaisquer vestígios em níveis estratigráficos preservados, tendo pelo contrário comprovado a afectação total daqueles níveis originais (bem assim como de uma ocupação romana do local) pelas ditas lavras para plantio de eucaliptos.

Não obstante, a comparação da indústria lítica da Pelónia com a sequência de ocupação preservada na Buraca Grande é possível na medida em que o conjunto lítico recolhido à superfície e durante os trabalhos de sondagem surge tipo-tecnologicamente homogéneo.

Esta série (Fig. 07), que inclui um fragmento de triângulo de tipologia e módulo com paralelos nos conjuntos do Mesolítico final do Vale do Sado e do Tejo (Aubry *et al.*, 1997; Araújo, 1997), é marcada pela utilização maioritária da técnica de percussão indirecta para a produção de suportes lamelares, da percussão bipolar com o fim de obter pequenas lascas e esquirolas e da percussão directa, para a debitagem de lascas em quartzo e quartzito. Não foi detectada nenhuma peça com indícios de tratamento térmico.

No que respeita especificamente à estratégia de aprovisionamento em matérias-primas líticas, verifica-se a utilização maioritária de pequenos nódulos de sílex local, colectados em posição secundária, disponíveis num raio de cerca de 2 quilómetros do sítio. Porém, também estão representadas fontes de aprovisionamento em matérias-primas alóctones, provenientes da margem norte do baixo Mondego, a cerca de 30 kms do sítio da Pelónia e uma única peça em sílex cujo exame macroscópico (mau grado a ausência de elementos paleontológicos típicos) indica uma origem provável no Cretácico da região de Leiria (Fig. 08).

#### COVA DO LADRÃO: CARACTERIZAÇÃO E DETERMINAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE APROVISIONAMENTO DE UMA OCUPAÇÃO CARDIAL E COMPARAÇÃO COM A OCUPAÇÃO HUMANA ANTERIOR

Ainda localizado no sector da Serra de Sicó, um outro sítio permite completar as informações obtidas com base no estudo dos conjuntos líticos das unidades 8ab-6 da sequência da Buraca Grande. Trata-se igualmente de uma gruta, esta denominada Cova do Ladrão, que se abre na falésia exposta a sul do Vale da Grotta, à cota aproximada de 290 metros, e apresenta um desenvolvimento fundamentalmente horizontal (Soares, Esteves, 1986). As ocupações de idade pré-histórica registadas nesta cavidade durante os trabalhos de sondagem arqueológica que aqui executámos entre 1999 e 2004 parecem ter-se concentrado numa zona próxima da entrada da cavidade, que entretanto sofreu um recuo significativo em virtude do abatimento do tecto da cavidade nesta zona de entrada.

Os trabalhos de Arqueologia aqui realizados revelaram uma sequência de ocupações com informação relativa ao Neolítico e a uma ocupação anterior ainda não caracterizada com dados objectivos seguros. Na série estratigráfica relativa ao Neolítico, embora o espólio arqueológico seja escasso, uma ocupação cardial (v. Neves *et al.*, *nv*) surge em contexto arqueostratigráfico íntegro e em associação com uma estrutura de combustão pre-

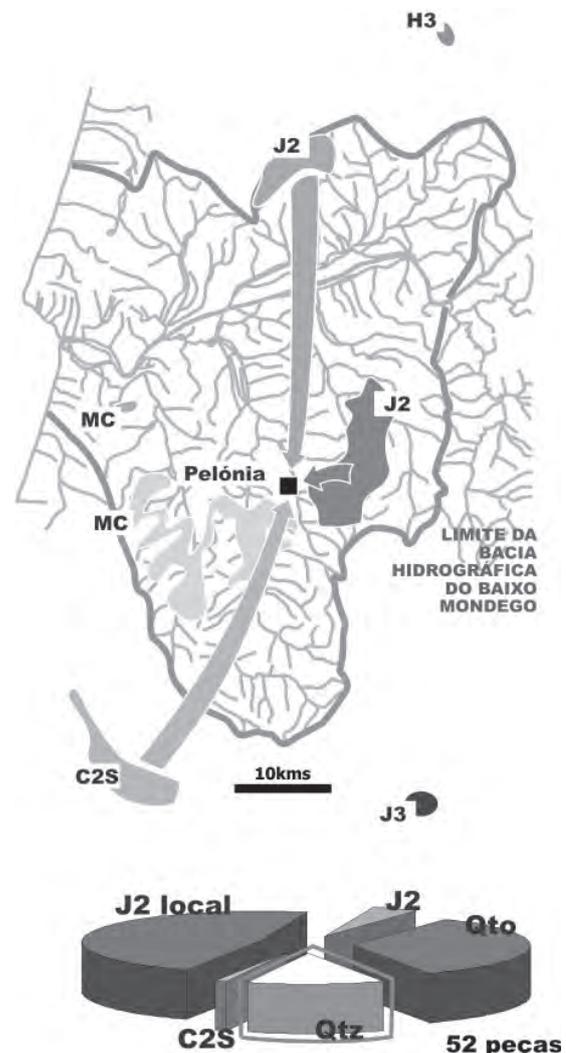


Fig. 8. Frequência e repartição geográfica das fontes de aprovisionamento em matérias-primas siliciosas representadas na indústria mesolítica da Pelónia.

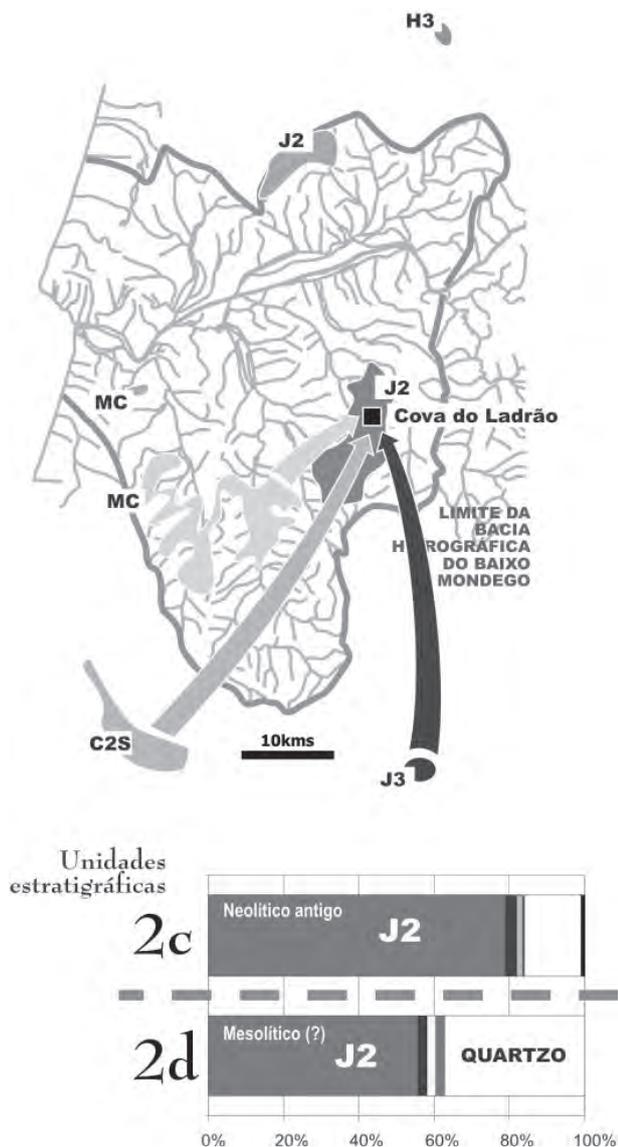


Fig. 9. Série arqueológica do Neolítico antigo da unidade estratigráfica 2c da Cova do Ladrão.

servada sob o abatimento de um grande bloco do tecto da entrada da gruta. Estes dados autorizam uma correlação entre esta série e os conjuntos líticos das unidades 8ab a 6 da sequência da Buraca Grande (cfr. *supra*).

Durante a ocupação do Neolítico antigo (unidade 2c), o sílex local, disponível *in situ* no calcário do vale e em posição secundária nas formações detríticas locais, é a matéria-prima mais representada, acompanhada apenas de algumas poucas peças em fácies siliciosos alóctones. Como se constatara na Buraca Grande, também aqui o sílex alóctone é sistematicamente exterior à bacia hidrográfica do Mondego (Fig. 09). Quanto às características tecnológicas desta série lítica do Neolítico antigo, a análise confirma os indícios observados na unidade estratigráfica 6 da Buraca Grande a respeito da relação directa entre o tratamento térmico das massas a debitar e a utilização da técnica da debitação por pressão (cfr. *supra* e Carvalho, 1996).

Em contraste evidente com esta indústria associada a fragmentos de cerâmicas cardiais, a série lítica da unidade 2d apresenta uma frequência muito superior do quartzo e a ausência total da técnica da pressão e do tratamento térmico das matérias-primas. A ausência de variedades de sílex alóctones provenientes das bacias do Lis e do Tejo, sistematicamente utilizadas

nas ocupações do Paleolítico superior da região, constitui um outro indício para atribuir este conjunto a uma ocupação da gruta durante o Mesolítico, de cronologia exacta ainda a precisar.

#### SANTOS ROCHA E O REGISTO ARQUEOLÓGICO DA FIGUEIRA DA FOZ: ESTRATÉGIA DE APROVISIONAMENTO DO NEOLÍTICO DA FOZ DO MONDEGO

Para além destes sítios, escavados por nós no final do séc. XX, o registo arqueológico da Pré-história do Baixo Mondego incluía já um conjunto de sítios arqueológicos muito relevantes para a compreensão da transição Mesolítico recente / Neolítico antigo nesta região. De entre estes, destacam-se provavelmente os sítios da margem norte da foz do Mondego, identificados e escavados por Santos Rocha já há cerca de um século (Vilaça, 1988). As séries arqueológicas destes sítios, de resto, têm participado frequentemente da discussão sobre a introdução do Neolítico na orla ocidental-peninsular (Jorge 1979; Vilaça 1988; Zilhão 1990).

Neste âmbito, o conjunto lítico do sítio de Várzea do Lúrio foi atribuído ao Neolítico cardial com base na descoberta de fragmentos cerâmicos com impressões de *cardium*, associados a um conjunto lítico (resultante de recolha de superfície) que apontava para a predominância da produção laminar e lamelar, complementada pela existência de lascas não retocadas (Jorge, 1979).

A revisão que agora realizámos deste conjunto lítico permitiu observar na Várzea do Lúrio:

- A existência de segmentos, de modulo e tipologia semelhantes aos de objectos atestados em conjuntos arqueológicos atribuídos ao Neolítico antigo cardial (Carvalho, 1996);
- A aplicação do tratamento térmico, que aparece sempre associada à técnica de debitação de lamelas por pressão; e,
- A exploração predominante do sílex bajociano/batoniano (disponível a menos de 15 kms a montante da Figueira da Foz nas duas margens do Mondego) associada à introdução em baixa frequência de sílex alóctone proveniente de afloramentos localizados nas bacias dos rios Lis e Nabão, distantes de mais de 50 kms (Fig. 10).

Para além disto, a análise desta série permitiu ainda demonstrar a presença de uma outra componente tecnológica, representada por um conjunto de suportes lamelares debitados pela técnica da percussão indirecta. Esta componente da série lítica da Várzea do Lúrio parece tecnologicamente semelhante à indústria recolhida no sítio próximo do Prazo, cujas características tecnológicas e a nítida sub-representação de fragmentos mesiais de suportes lamelares e laminares permitem interpretar o material como os restos duma oficina de produção de elementos geométricos, atribuível ao Mesolítico recente ou mesmo ao Neolítico recente.

#### VARIAÇÕES DAS OPÇÕES TECNO-ECONÓMICAS DURANTE A PRÉ-HISTÓRIA HOLOCÉNICA DO BAIXO MONDEGO

Em síntese, a análise das séries líticas holocénicas do Baixo Mondego revela um conjunto de observações relevantes para uma compreensão das características da transição entre o Mesolítico e o Neolítico antigo nesta região.

A correlação com os elementos de datação radiocrométrica disponíveis permite-nos avançar neste momento uma proposta crono-estratigráfica para a Pré-história holocénica do Baixo Mondego (Quadro 01).

Em conformidade com os dados estabelecidos para as diversas fases do Paleolítico superior da região, a deslocação de matérias-primas oriundas de fontes alóctones aparece como um

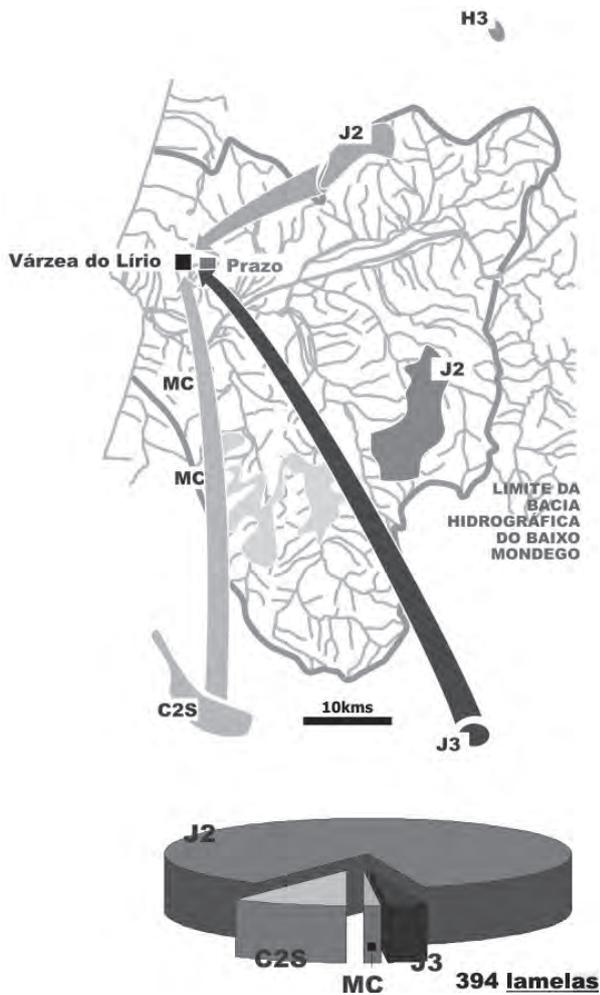


Fig. 10. Frequência e repartição geográfica das fontes de aprovisionamento em matérias-primas siliciosas representadas nos conjuntos arqueológicos mesolítico e neolítico antigo da Cova do Ladrão.

carácter recorrente, comum a todos os conjuntos estudados, sejam estes atribuídos ao Mesolítico ou ao Neolítico.

Porém, esta introdução de objectos em sílex alóctone não parece corresponder a uma estratégia constante, na medida em que a frequência desta componente alóctone é maior nas indústrias do Mesolítico, ao mesmo tempo que as fontes representadas se localizam geralmente na própria bacia do Baixo Mondego, na qual, portanto, estes grupos parecem ter circulado abundantemente e constituído as suas reservas de matérias-primas.

Nas ocupações do Neolítico antigo os dados preliminares indiciam que a proporção de objectos em matérias-primas alóctones não apenas terá sido muito menos expressiva, como sobretudo as fontes representadas são geralmente exteriores à bacia do Mondego, indicando assim quer um outro tipo de mobilidade, quer modalidades distintas de circulação da matéria-prima, já que as importações correspondem frequentemente a suportes laminares e lamelares ou a núcleos em curso de exploração, por contraste com uma produção local da utensilagem retocada (segmentos, lamelas retocadas, etc.).

A comparação entre o conjunto lítico do sítio de ar livre atribuível ao Mesolítico recente da Pelónia e as ocupações associadas a datas radiométricas de cerca de 7.000 BP da Buraca Grande (unidades 8ab a 7) revela diferenças notáveis na origem e nas proporções das matérias-primas utilizadas. No estado actual dos nossos conhecimentos, estas diferenças admitem ainda duas hipóteses explicativas: uma variabilidade funcional sin-

crónica (entre uma ocupação ao ar livre nas imediações de um afluente do Mondego e uma ocupação em gruta), ou uma diferença diacrónica entre estas ocupações, que a imprecisão das datações radiométricas ainda não nos permite identificar.

Do ponto de vista da evolução das técnicas de transformação dos recursos siliciosos ao longo do Holocénico, constata-se:

- A omnipresença do uso da técnica da percussão bipolar atestado desde do Paleolítico superior (Aubry *et al.*, 1997); Este processo, fácil de por em prática e que permite a exploração de volumes muito pequenos de matéria-prima, está representado em todos os contextos arqueológicos do Mesolítico e do Neolítico antigo, mas já está ausente (ou pouco significativo na produção de suportes dos utensílios) das indústrias neolíticas mais recentes;

- Uma convergência tecnológica, sem nexos directos aparentes, da técnica da percussão indirecta em dois momentos distintos da sequência crono-estratigráfica: o Mesolítico recente, para a produção dos suportes laminares, e o Neolítico final, para a produção de grandes laminas em oficinas especializadas, localizadas na proximidade das fontes de sílex;

- A ausência de indícios de utilização da técnica da pressão durante o Mesolítico, antes do surgimento dos primeiros contextos líticos associados a cerâmicas de decoração cardial, momento a partir do qual esta técnica passa a ser omnipresente; e

- A associação sistemática no Neolítico antigo desta técnica da debitação por pressão ao tratamento térmico das massas a debitar, processo desconhecido nos contextos mesolíticos.

## BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, N.; DIAS, V.; MAURÍCIO, J.; SOUTO, P. (2004). Vale Sá: primeiros vestígios da ocupação humana do Epipaleolítico na zona de Coimbra. In: Bugalhão, J. (ed.). *Arqueologia na rede de transporte de gás: 10 anos de investigação*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia (*Trabalhos de Arqueologia*, 39). pp. 181-184.
- ARAÚJO, C. (1997). A indústria lítica do concheiro de Poças de S. Bento (vale do Sado) no seu contexto regional. *O Arqueólogo Português*, série IV, 13/15 (1995/97). pp. 87-159.
- ARAÚJO, C. (np). Hunter-gatherers adaptations during the Pleistocene/Holocene transition in Portugal: data and explanatory models. In: *Proceeding of the 7<sup>th</sup> International Conference on the Mesolithic in Europe*. Belfast, 29 August – 2 September 2005.
- ARAÚJO, C.; ALMEIDA, F. (2003). Barca de Xerez de Baixo: balanço de quatro anos de trabalhos arqueológicos. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 6, 1. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. pp.17-6.
- AUBRY, T. (1991). *L'exploitation des ressources en matières premières lithiques dans les gisements solutréens et badegouliens du bassin versant de la Creuse (France)*. Thèse de doctorat en Préhistoire. Bordeaux : Université de Bordeaux I. 327 p.
- AUBRY, T. ; ALMEIDA, M. ; DIMUCCIO, L. ; GAMEIRO, C. ; NEVES, M. J. ; KLARIC, L. (np). Caractérisation et discontinuités des registres pédo-sédimentaires de l'Occident péninsulaire, entre 30.000 et 10.000 BP: implication sur l'interprétation archéologique. In : Actas do XV<sup>o</sup> Congresso da UISPP, Sessão 64, 4-9 Setembro 2006, Lisboa.
- AUBRY, T. ; FONTUGNE, M. ; MOURA, H. (1997). Les occupations de la grotte de Buraca Grande depuis le Paléolithique supérieur et les apports de la séquence Holocène à l'étude de la transition Mésolithique/Neolithique au Portugal. In *BSPF*, 94, 2. Paris: Société Préhistorique Française. pp. 182-190

- AUBRY, T.; MANGADO LLACH, J. (2006). The Côa Valley (Portugal). From lithic raw materials characterization to the reconstruction of settlement patterns during the Upper Palaeolithic. In: BRESSY, C.; BURKE, A.; CHALARD, P.; MARTIN, H. (dir.). *Notions de territoire et de mobilité. Exemples de l'Europe et des premières nations en Amérique du Nord avant le contact européen*. Actes des sessions présentées au X<sup>o</sup> congrès annuel de l'EAA (Lyon, 8-11-09-2004), Liège: E.R.A.U.L., 116. pp. 41-49.
- AUBRY, T.; MOURA M. H. (1994). Paleolítico da Serra de Sicó. In: Actas do I<sup>o</sup> Congresso de Arqueologia Peninsular (Porto, Outubro 1993). *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, XXXIV, 3-4. pp. 43-60.
- AUBRY, T.; ZILHÃO, J. ; ALMEIDA, F. ; FONTUGNE, M. (1997). Production d'armatures microlithiques pendant le Paléolithique supérieur et le Mésolithique au Portugal. In *Actas do II<sup>o</sup> Congresso de Arqueologia Peninsular*, Zamora, 24-27/09/1996. pp. 259-272.
- CARVALHO, A. F. (1996). O talhe da pedra e a transição Neolítico-Calcolítico no Centro e Sul de Portugal: tecnologia e aspectos da organização da produção. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*, 3/4 (1995/1996), Lisboa: Colibri. pp. 41-60.
- DEMARS, P.-Y. (1982). *L'utilisation du silex au Paléolithique Supérieur : choix, approvisionnement, circulation : l'exemple du Bassin de Brive*. Paris : Éditions du C.N.R.S. (Cahiers du Quaternaire, 5). 253 p.
- FINLAYSON, J. C. (1999). Late Pleistocene human occupation of the Iberian Peninsula. *Journal of Iberian Archaeology*, 1, 2. Porto: ADECAP. pp. 59-68.
- JORGE, S.O. (1979). Contributo para o estudo de materiais provenientes de estações neolíticas dos arredores da Figueira da Foz. *Actas da 1<sup>a</sup> mesa redonda sobre o Neolítico e o Calcolítico em Portugal*, (Porto, 1978). Porto: GEAP. pp. 53-82.
- JORGE, S.O. (1990) – A consolidação do sistema agro-pastoril. In: Alarcão, J. (coord.). *Nova História de Portugal*, vol.I. pp. 102-144.
- MARCHAND, G. (2001). Les traditions techniques du Mésolithique final dans le sud du Portugal: les industries lithiques des amas coquilliers de Várzea da Mó et de Cabeço do Rebolador (fouilles M. Heleno). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 4 (2001), 1. Lisboa : Instituto Português de Arqueologia. pp. 47-110.
- MOURA, M. H.; AUBRY T. (1995). A Pré-História recente da Serra de Sicó. Actas do I<sup>o</sup> Congresso de Arqueologia Peninsular (Porto, Outubro 1993). *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, XXV, 3. pp. 113-131.
- MOURA, M.; AUBRY, T.; ALMEIDA, M.; NEVES, M. J. (1999). Projecto de investigação Paleoeecologia da caça e recollecção no Baixo Mondego: variabilidade sincrónica e diacrónica das modalidades de ocupação do espaço e exploração dos recursos. In "Encontros de geomorfologia, Coimbra, Setembro de 1999", Coimbra (Portugal): Universidade de Coimbra (FCTUC/FLUC). pp. 187-193.
- NEVES, M. J.; AUBRY, T.; ALMEIDA, M.; BASÍLIO, L.; GABRIEL, S. (nv). Cova do Ladrão: cronoestratigrafia e enquadramento na ocupação holocénica do Baixo-Mondego (Portugal). Neste volume.
- PIGEOT, N. (1991). Réflexions sur l'Histoire technique de l'Homme : de l'évolution cognitive à l'évolution culturel. *Paleo*, 3. pp. 167-200.
- VILAÇA, R. (1988). *Subsídios para o estudo da Pré-História Recente do Baixo Mondego*. Lisboa: IPPC (*Trabalhos de Arqueologia*, 5).
- SOARES M., ESTEVES L. (1986). Cova do Ladrão. *Espeleo Divulgação*, 5. N. E., A. E. da Universidade de Aveiro. p.32-33.
- ZILHÃO J. (1990). Le Processus de Néolithisation dans le centre du Portugal: In: OTTE, M ; CAHEN, D. (eds.). *Rubané et Cardial*, Liège: E.R.A.U.L.

## LAS LÁMINAS DE PIEDRA PULIMENTADA Y SU RELACIÓN CON LOS MANGOS DE AZUELA EN EL POBLADO DE LA DRAGA

Àngel Bosch<sup>1</sup>, Antoni Palomo<sup>2</sup>, Raquel Piqué<sup>3</sup> y Josep Tarrús<sup>4</sup>

**Resumen.** En el poblado neolítico de La Draga se ha recuperado hasta el momento un utillaje de piedra pulimentada formado por 9 láminas de azuela. En el mismo yacimiento, la excepcional conservación de restos vegetales ha permitido recuperar 10 mangos acodados, todos ellos aptos para el empuje de azuelas, de una tipología idéntica a los más antiguos hallados en los yacimientos lacustres de la zona alpina. La diferente distribución en el poblado y las pocas coincidencias en las medidas de las láminas y las plataformas de los mangos plantea algunas cuestiones relativas al uso y valor intrínseco de este utillaje.

Por otra parte, el hecho de que sólo esté identificada esta categoría y de que haya una absoluta ausencia de hachas, plantea cuestiones sobre la representatividad del utillaje dentro de los espacios domésticos y de la antigüedad relativa de este último elemento.

**Abstract.** In the Neolithic village of La Draga, some polished stone tools formed by 9 layers of chip axe have been recovered until now. In the same site, the exceptional conservation of the vegetal remains has allowed to recover 10 elbow-shaped handles, all of them suitable for the handling of chip axes and of an identical kind to the oldest found in the lake sites of the alpine area. The different distribution in the site and the few coincidences in the measures of the layers and the platforms of the handles raise some questions relating to the use and intrinsic value of these tools.

On the other hand, the fact that only this category has been identified and an absolute absence of axes raises questions on the representativeness of the tools within the domestic spaces and the relative length of service of this last element.

### INTRODUCCIÓN

La Draga es un poblado situado en la orilla oriental del pequeño lago de Banyoles de la segunda mitad del VI milenio A.C., en una etapa ya evolucionada del periodo Cardial. Ha sido excavado desde 1990 (Bosch, Chinchilla, Tarrús, 2000), primero como intervención de urgencia en una zona A, más elevada, en la que no se conservaban los restos orgánicos en el nivel arqueológico por encontrarse sobre el nivel freático y, posteriormente, como intervención programada en las zonas B, más cerca del lago y con el nivel arqueológico por debajo del freático, y C, ya en el interior de la actual orilla del lago. Estas dos zonas tienen un especial interés por la conservación de los restos orgánicos tanto los que formaban parte de las construcciones, como los que corresponden a utensilios, entre ellos, los mangos de azuela.

### CARACTERÍSTICAS DE LAS LÁMINAS DE PIEDRA PULIDA

Las láminas de piedra pulida fueron utilizadas para definir desde una perspectiva tecnológica el concepto de Neolítico. En La Draga no tienen una representación especialmente importante, dado que está formada por 9 piezas enteras y algunos fragmentos y piezas en proceso de elaboración. Pero constituye uno de los conjuntos más numerosos en los contextos habitacionales del Neolítico antiguo, en contraste con las importantes colecciones formadas en sepulcros de períodos posteriores o en hallazgos en superficie.

Ninguna de estas piezas ha aparecido en relación con un mango de madera, a pesar de que el yacimiento ha proporcionado un número significativo de mangos que podrían ser sus receptores potenciales. Esta circunstancia puede ser casual o responder a una lógica en el uso del espacio del poblado o de estos instrumentos. Pero también se puede deber a problemas de conservación diferencial ya que todos los mangos proceden

de las zonas B y C, donde se conserva la madera, mientras que todas las láminas de piedra son de la zona A, donde ésta no se conserva en el nivel arqueológico. Algunas aparecieron entre las cenizas de un hogar, como si se tratara de un objeto ya amortizado.

Todas las láminas tienen unas medidas entre medianas y pequeñas, siendo la mayor de 84 mm de longitud, con unas proporciones más alargadas, mientras que el resto se encuentra entre 78 y 39 mm. Tienen la superficie completamente pulimentada, no dejando ninguna zona picoteada, y su forma predominante es de tendencia triangular o trapezoidal. Ateniéndonos al desgaste, todas ellas presentan claras muestras de haber sido profusamente utilizadas y, algunas incluso haber llegado a su completa amortización. El filo está, en general, bien conservado, continuo y sin muescas, lo que hace pensar en un trabajo sobre materiales no excesivamente duros y sí homogéneos, como la madera. Sólo una pieza, excepcionalmente, presenta un filo completamente dañado por un uso inadecuado sobre una materia dura que debió marcar la fin de la vida útil del objeto.

Todas las piezas presentan un perfil asimétrico debido a su empuje y uso como azuelas. El filo tiene una forma ligeramente convexa y desviado en relación al eje longitudinal debido al uso que le daba su propietario que aprovechaba la mayor angulosidad de los bordes para conseguir una mejor penetración en la madera.

La mayor parte de las láminas están realizadas sobre esquisto anfíbólico, roca de la que desconocemos su origen y su

Láminas roca pulimentada			
	Longitud	Ancho	Grueso
1	77 mm	49 mm	19 mm
2	57 mm	42 mm	16 mm
3	78 mm	51 mm	18 mm
4	48 mm	34 mm	12 mm
5	71 mm	49 mm	16 mm
6	46 mm	39 mm	11 mm
7	39 mm	21 mm	7 mm
8	62 mm	41 mm	15 mm
9	84 mm	41 mm	17 mm

Figura 1. Medidas principales en las láminas de piedra.

1. abosch15@pie.xtec.es  
2. arqueolitic@arqueolitic.com  
3. Raquel.Pique@uab.es  
4. joseptarrus@telefonica.net

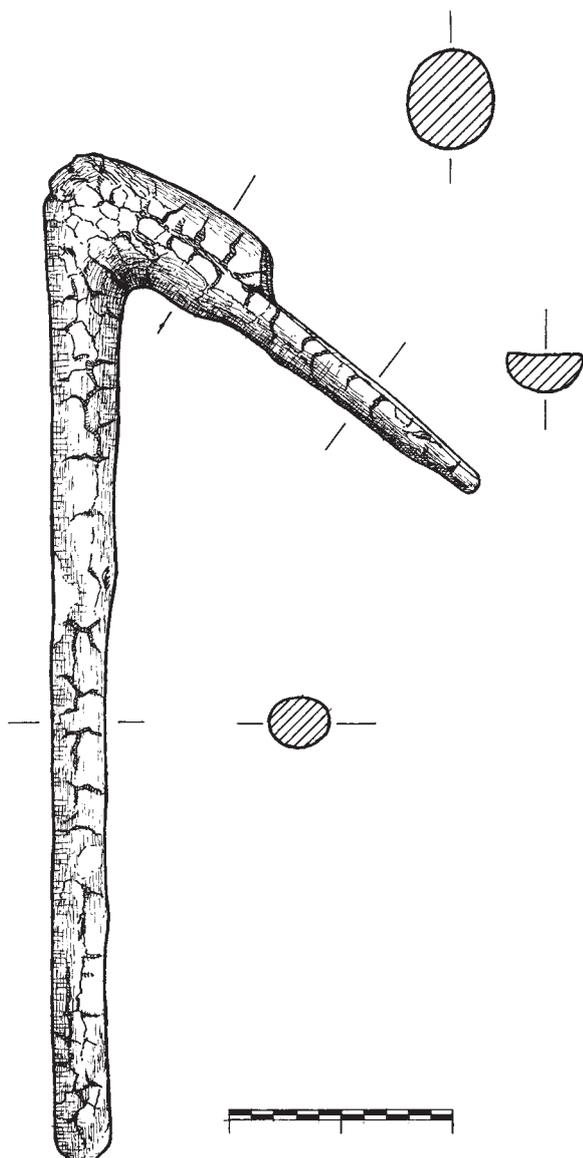


Figura 2. Extremo de mango de una azuela con la plataforma.

repercusión en el neolítico regional. En un único caso la lámina está realizada sobre corneana con andalucita, quizás la roca más utilizada en el neolítico de la zona y de la que conocemos un pequeño taller en el cercano poblado de Plansallosa (Bosch, Buxó, Palomo, Buch, Mateu, Taberner, Casadevall, 1998), de cronología ligeramente posterior.

Nos hallamos por tanto ante un pequeño conjunto formado por un único elemento tipológico, desde una perspectiva funcional, la azuela, aunque presenta una cierta variabilidad tanto en sus medidas como en su morfología y su origen petrológico. No sabemos hasta qué extremo este conjunto es representativo de todos los instrumentos de piedra pulida que se utilizaron en la Draga. Lo cierto es que hay muy pocos yacimientos del Neolítico antiguo que hayan publicado sus conjuntos de piedra pulimentada para que podamos tener una referencia clara al respecto. En la zona podemos utilizar el ya mencionado yacimiento de Plansallosa, en el que todas las piezas encontradas en estratigrafía correspondían también a azuelas, pero en un pequeño taller aparecieron unos esbozos de corneana que por su morfología pudieron haberse convertido en hachas. El único fragmento de hacha fue hallado en la superficie del yacimiento, sin una cronología definida.

#### RELACIÓN CON LOS MANGOS DE MADERA

Las 10 piezas que pueden atribuirse morfológicamente a mangos de azuela han aparecido en los sectores B y C de la excavación, sin que ninguno de ellos conservase su extremo activo de piedra. El número es muy similar al de las láminas recuperadas pero, como ya hemos indicado, difiere completamente el lugar de hallazgo.

Todos los mangos corresponden a una misma tipología, como es la de codo con la lámina de piedra o hueso atada sobre una espiga o plataforma. Esta tipología es justamente la misma que aparece en las fases más antiguas del Neolítico de la zona alpina, Cortaillod antiguo o Egozwiler Kultur (Winiger, 1981). Se caracteriza por unos mangos más bien cortos, de entre 300 y 400 mm, y por un codo situado oblicuamente al eje principal, en un ángulo cercano a los 60°, que termina con una plataforma donde se ata directamente la lámina, sin una funda intermedia. Esta plataforma se consigue seccionando longitudinalmente una parte del codo, de modo que la parte restante haga función de freno para evitar que con el golpe la lámina retroceda. La sección transversal del codo es de forma semicircular, ocupando entre la mitad y un tercio de la sección total de codo.

En las piezas halladas en La Draga, hay 7 que han conservado la plataforma mientras que las 3 restantes la han perdido, siendo esta probablemente la zona más susceptible de rotura en el trabajo de la herramienta. Todas las plataformas tienen una sección semicircular, con una superficie plana donde atar la lámina, excepto en un caso, con una sección triangular que podríamos atribuir tanto a que se encuentra en proceso de elaboración como que ha sufrido desperfecto con el uso.

Las medidas de estos mangos son muy variadas. La mayoría corresponde a piezas con una longitud normalizada entre

Núm. Inventario	Núm. Siglado	Madera	Long. Mango	Long. plataforma	Anchura plataforma	Grueso plataforma	Angulo codo
30	D/00 GC-103/2	<i>Juniperus sp.</i>	320 mm	140 mm	17 mm	7 mm	65°
34	D/01 KD-89/3	<i>Pinus sp.</i>	350 mm	65 mm	27 mm	16 mm	65°
35	D/01 KC-88/1	<i>Quercus sp. Caducifoli</i>	233 mm	80 mm	22 mm	12 mm	70°
56	D/02 KC-89/5	<i>Taxus baccata</i>	451 mm	130 mm	23 mm	16 mm	65°
57	D/02 JJ-91/23	<i>Quercus sp. Caducifoli</i>	351 mm	80 mm	20 mm	12 mm	65°
78	D/03 JH-88/4	<i>Quercus sp. Caducifoli</i>	fragmento	260 mm	70 mm	30 mm	55°
116	D/04 EJ-73/4	<i>Quercus sp. Caducifoli</i>	fragmento	72 mm	23 mm	14 mm	70°
36	D/01 KC-87/8	<i>Quercus sp. Caducifoli</i>	365 mm	fragmento	fragmento	fragmento	83°
77	D/03 JH-88/6	<i>Quercus sp. Caducifoli</i>	400 mm	fragmento	fragmento	fragmento	52°
79	D703 JH-91/9	<i>Buxus sempervirens</i>	fragmento	fragmento	fragmento	fragmento	65°

Figura 3. Principales medidas de los mangos de La Draga.

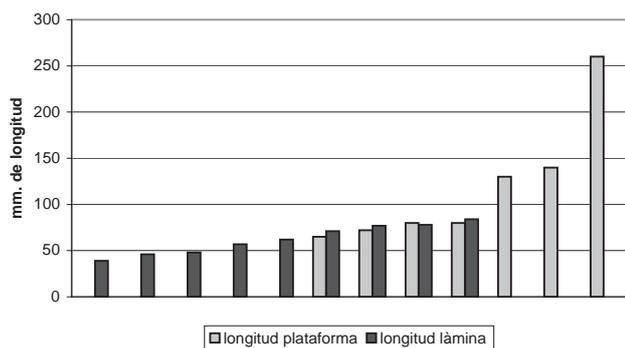


Figura 4. Comparación entre la longitud de las plataformas y de las láminas de azuela aparecidas en el poblado de La Draga.

300 y 400 mm, que disponen de una plataforma de entre 60 y 80 mm. Cabe destacar tres piezas que sobresalen ostensiblemente del conjunto: la número 30 (según la numeración inventariada en Bosch, Chinchilla y Tarrús, 2006), por su estilización, parece excesivamente débil como para enmangar una lámina de piedra; la número 78 presenta una plataforma de 260 mm, sólo apta para una lámina que superase los 300 mm; finalmente, la número 56 es un gran mango de 451 mm y una plataforma de 130 mm.

Comparando las medidas de las plataformas de los mangos con las de las láminas de piedra encontramos sorprendentemente pocas coincidencias. A partir de la experimentación hemos podido constatar que en este tipo de enmangue, la lámina, aun siendo más ancha que la plataforma que lo acoge, su longitud debería ser superior para sobrepasarla al menos en unos 10 o 15 mm.

Los resultados de la comparación indican que la mayor parte de las láminas tienen una longitud excesivamente corta como para poder ser utilizadas en estos mangos. Seguramente sólo las tres láminas más largas (84,78 y 77 mm) podrían ser utilizadas con las plataformas más cortas (80, 72 y 65 mm). Generalmente las láminas conocidas de los yacimientos del Neolítico antiguo suelen tener también medidas cortas, pero conocemos alguna excepción, como la que proporciona el ya citado poblado de Plansallosa, en el que apareció una lámina de azuela de 121 mm de longitud, que podría adaptarse perfectamente a las medidas medias de los mangos de La Draga.

Quedan aun tres plataformas con una longitud excesivamente grande como para que pudieran acoger una lámina de piedra, al menos con el registro que conocemos actualmente. Hemos de considerar, en estos casos, la posibilidad de que pudieran servir para enmangar una parte activa de hueso, asta o madera. Un ejemplo de utilización de un mango acodado con una parte activa de hueso lo podemos encontrar en la estación 4 del mismo yacimiento de Egozswil LU (Wyss, 1988), en un contexto de Cortaillod.

#### SEÑALES DE USO Y DE ENMANGUE EN LAS LÁMINAS DE PIEDRA

El uso de las láminas de piedra pulida comporta un reafilado continuado y más si se quiere un corte limpio sobre madera con una azuela. Este hecho enmascara en muchos casos la información sobre la huellas de uso de las herramientas pulidas.

Pero la repetición de quitar y poner continuamente la lámina provoca también algunas particularidades en su sujeción al mango. En el caso de los mangos acodados acabados con plataforma, la sujeción de debía realizar por medio de una atadura de cuerdas y fibras vegetales, con o sin resina, dejando que la lámina pudiera quitarse fácilmente hacia delante pero queda-

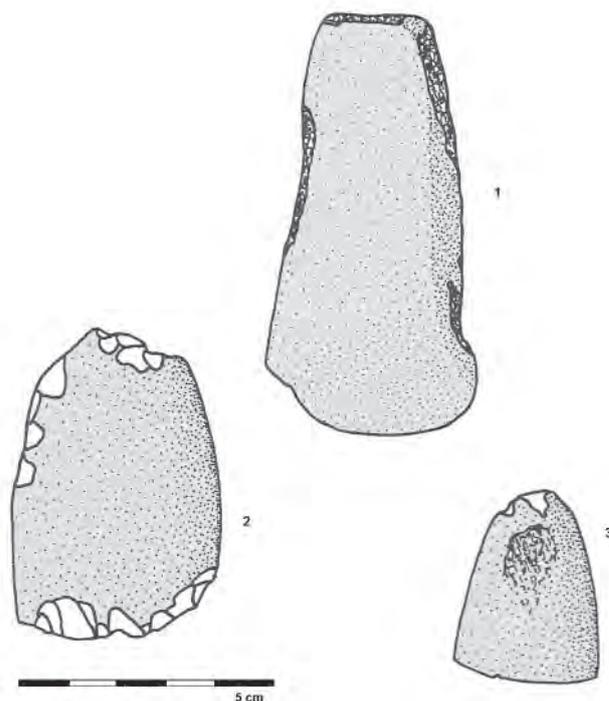


Figura 5: 1: Lámina de piedra con señales de enmangue en los laterales y en el talón. 2: Lámina de piedra con el filo maltrecho y fracturas en el talón y el lateral izquierdo. 3: Lámina de piedra con fracturas en el talón y erosiones en la cara dorsal.

se completamente frenada por la parte posterior, por el mismo codo del mango. Este sistema provocaría que la zona que más sufriría, además del filo, fuera el talón. Por el contrario, los laterales se adaptarían a la flexibilidad de las fibras vegetales.

Los resultados de este sistema se pueden percibir en las láminas del registro:

- La forma predominante de las láminas es la de tendencia triangular para facilitar la extracción hacia el frente.
- Las láminas presentan pocos desperfectos o señales de uso en los laterales, y en las caras dorsal y ventral. En cambio, sí presentan muchas fracturas en el talón.
- El filo suele presentar un buen estado, tanto por el trabajo sobre materiales blandos como por su continuo afilado.

Es muy posible que estas láminas, además de su afilado, tuvieran que ser regularizadas frecuentemente en su talón, raspando sobre una roca abrasiva, cuando éste quedaba fracturado, momento en que la pieza era especialmente frágil. El resultado podía ser que la lámina perdía gradualmente su forma triangular para adoptar una forma cada vez más trapezoidal o rectangular. Por tanto, es posible que el dimorfismo en las láminas fuese el producto del uso más que de una manufactura diferenciada.

Otro resultado final de este proceso es que las láminas tendían a acortarse continuamente, hasta el extremo de dejar de ser útiles y ser rechazadas. Quizás, muchas de las láminas encontradas estuvieran al final de su vida útil, lo que explicaría que fuesen halladas en una zona del poblado caracterizada por sus hogares y basureros.

#### TECNOLOGÍA Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS MANGOS ACODADOS

Los mangos están manufacturados en madera de diferentes especies, aunque todos ellos se han confeccionado siguiendo el mismo procedimiento:

- el soporte en el que se encaja la hoja corresponde a los anillos exteriores de un segmento de menos de un cuarto de tronco.

- el mango corresponde a una rama que nace del mismo tronco, lo que permite aprovechar la mayor dureza y resistencia de esta parte del tronco para formar el ángulo de la pieza.

El mango es siempre una rama que no ha sido transformada más que en su longitud. Ninguno de los mangos conservaba la corteza lo que lleva a pensar que fueron descortezados para su uso.

La parte del apéndice muestra una mayor transformación respecto a la forma original del tronco. En todos los casos la madera se ha rebajado longitudinalmente hasta conseguir la forma deseada. Cabe señalar que en la mayoría de los casos no se observaban facetas de los instrumentos utilizados para la formatización, ello parece indicar que con posterioridad al desbastado las superficies fueron pulidas para darles el acabado final. Tan sólo en uno de los casos se observaron en la parte del apéndice trazas que pudieron ser dejadas por el instrumento utilizado en el desbastado de la madera, se trata de facetas cortas y estrechas con aristas más o menos vivas, que indicarían que en ese caso no hubo un pulido posterior. La presencia de estas trazas permitiría plantear hipótesis sobre el tipo de instrumento utilizado durante el desbastado, nos planteamos si el uso de un instrumento tipo azuela podría haber dejado trazas semejantes en la madera.

Entre las materias primas utilizadas para la confección de estos mangos hemos podido documentar hasta el momento cuatro taxones. La mayoría (seis) están hechas con madera de roble (*Quercus caducifolia*). En otros tres casos la madera utilizada pertenece a una conífera, aunque en cada caso se trata de una diferente: *Pinus* sp, *Juniperus* sp y *Taxus baccata*. Por último una de ellas está confeccionada con madera de boj (*Buxus sempervirens*). Las propiedades de estas maderas son muy diferentes. Tanto roble como boj tienen una madera muy dura, densa, pesada y poco flexible. En cambio el tejo tiene una madera flexible aunque también muy dura. La madera de *Juniperus* es también dura y resistente a la putrefacción. La madera de pino es en cambio más blanda. Probablemente las diferencias de materia prima tienen que ver con las funciones de estos instrumentos.

Una de las preguntas que se plantean a partir de la variabilidad observada entre los mangos es a qué obedecen las diferencias de materias primas y de dimensiones. Consideramos que probablemente ello tiene que ver con la función de estos instrumentos. Por otra parte la tecnología utilizada en la confección de los mangos sin duda tuvo que ver con la necesidad de conseguir productos de determinadas características, es decir que permitieran cumplir sus funciones sin fracturarse.

El análisis tecnofuncional de los mangos de madera así como de las hojas de piedra, nos ha hecho plantear toda una serie de cuestiones que a nuestro entender pueden dilucidarse en base al planteamiento de un programa experimental adecuado.

Así los objetivos generales de nuestro trabajo experimental se han centrado en contrastar la operatividad de los mangos. Para ello hay que partir de un buen conocimiento de los aspectos técnicos de la fabricación. Con este objetivo hemos iniciado un proyecto de experimentación que nos permita contrastar el proceso de fabricación de estos instrumentos y de qué manera pudieron ser utilizados.

Como hemos señalado anteriormente algunos de los aspectos tecnológicos han podido ser inferidos a partir de la observación de los rasgos morfométricos (materia prima utilizada, el tipo de soporte, desbastado, acabados). Ello nos ha permitido desarrollar una propuesta de las etapas del trabajo de confección de los mangos que hemos aplicado en la elaboración de una réplica. Optamos por replicar el mango de pino ya que es

uno de los pocos que está entero y por lo tanto permitía elaborar todas las partes del artefacto siguiendo un modelo real.

Para comprobar la mecánica de funcionamiento del instrumento nos planteamos contrastar su eficacia utilizando una primera réplica como herramienta en la elaboración de la definitiva réplica experimental. La primera réplica estaba confeccionada con la materia prima y soporte documentados en La Draga, pero realizada con instrumentos y tecnología moderna: la hoja de la azuela utilizada había sido elaborada sobre cornea con unas dimensiones de 62.7/37/20mm, y para el mango acodado se utilizó el roble (*Quercus caducifolia*). Este mango se confeccionó utilizando instrumentos actuales (sierra, etc), ya que el objetivo era obtener un instrumento operativo, pero siguiendo las principales pautas observadas en los arqueológicos. Las dimensiones del mango eran 400/140/30 mm y 55 mm de la plataforma, dentro del rango de variabilidad de los recuperados en La Draga. La hoja estaba adherida a la plataforma mediante cuerdas y cola.

Todo el trabajo de elaboración del mango experimental se realizó con la madera verde cortada el mismo día. El proceso de confección del mango tuvo diferentes etapas y, excepto en la primera (tala del árbol), en cada una de ellas se utilizaron instrumentos de madera y piedra similares a los documentados en el yacimiento de la Draga. Las diferentes fases del proceso de elaboración y los instrumentos utilizados en cada fase fueron:

-Extracción de la materia prima. Se seleccionó un tronco de pino carrasco (*Pinus halepensis*) que por diámetro y por el ángulo que formaban sus ramas presentaba las cualidades necesarias para la confección del mango. Se abatió el tronco, se troceó transversalmente y se cortaron las ramas sobrantes hasta obtener un fragmento con una rama de diámetro y dimensiones apropiadas. El fragmento de tronco, todavía con corteza, tenía un diámetro de 109 mm y su rama de 40 mm.

-Extracción de la corteza. Se utilizaron para este fin láminas de sílex. Rama y tronco fueron pelados raspando la superficie con la ayuda de las láminas. Cabe destacar que los análisis funcionales corroboran el uso de láminas para el trabajo de raspado de la madera (Gibaja, 2000). Por lo general, son unos instrumentos que muestran unos rastros muy poco desarrollados y unas zonas activas de reducidas dimensiones, que nos invitan a pensar en tareas muy puntuales que habrían requerido poco tiempo de trabajo.

-Segmentado. Se utilizaron cuñas de madera de boj (*Buxus sempervirens*) confeccionadas a este efecto. El objetivo era hender la madera en sentido longitudinal para obtener dos medios troncos. Para ello se clavaron las cuñas, utilizando un percutor, también de boj, siguiendo las fibras longitudinalmente. Mediante la acción de ir introduciendo las cuñas gradualmente se fueron separando las fibras en sentido longitudinal hasta conseguir dos medios troncos.

-Desbastado. Una vez preparado el soporte se procedió a desbastar la madera con la ayuda de una azuela de piedra. El instrumento utilizado fue confeccionado para este trabajo y lo hemos descrito previamente. Con este instrumento se procedió a rebajar la madera hasta darle la forma observada en los mangos de la Draga. Durante esta parte del proceso de elaboración se pudo apreciar que la hoja de la azuela dejaba trazas en la madera parecidas a las de los artefactos arqueológicos. Obtener el mango del largo adecuado y la lengüeta en la que se encaja la hoja fueron dos de los procesos que requirieron una cierta estrategia de desbastado. En el caso de la longitud del mango, se procedió a desbastar el perímetro de la rama a la altura deseada, con la azuela se rebajó la rama transversalmente a esa altura y después se fracturó la madera restante en el punto más estrecho. Respecto a la lengüeta el procedimiento consistió en hacer una ranura en el punto a partir del cual se quería rebajar la madera, después se rebajó el resto en sentido longitudinal. Ello



Figura 6: Experimentación con una azuela.

permitió controlar en todo momento el tamaño de la superficie a rebajar.

-Acabado. Toda la superficie fue posteriormente regularizada con una piedra de arenisca. Este proceso hizo que las trazas de la azuela prácticamente desaparecieran. Se pulió tanto el mango, en el que habían quedado fibras y astillas del proceso de descortezado, como el apéndice en el cual se observaban las irregularidades producidas por los instrumentos.

El trabajo de realización de la azuela fue realizado a lo largo de una jornada, desde la tala del árbol hasta el pulido del mango.

Durante el proceso de fabricación se pudo comprobar la eficacia de los instrumentos escogidos para llevarlo a cabo. Durante el trabajo de la madera con la azuela se comprobó que con el mismo filo se pudo realizar la totalidad del trabajo sin perder eficacia. Sin duda la durabilidad de la eficacia de la herramienta viene determinada por su uso adecuado. Así el ángulo de ataque de la azuela es sin duda crítico y no debe superar los 30/40°. Cabe destacar la resistencia de la fijación de la hoja al apéndice del mango, no produciéndose movimientos de la pieza en el curso del trabajo.

Respecto a la superficie de trabajo se pudo comprobar que dejando que la parte operativa sobresaliera unos 15 mm (22% de la longitud de la hoja) era suficiente para conseguir un trabajo eficaz. No obstante habría que comprobar la eficacia del instrumento dejando mayor superficie al descubierto.

Respecto a los procesos de trabajo de elaboración del mango pudimos contrastar las observaciones efectuadas sobre el material de la Draga, a la vez que se evidenciaron aspectos concretos del proceso de fabricación poco claros, como por ejemplo el rebajado de la plataforma.

## CONSIDERACIONES FINALES

A partir del registro proporcionado por el gran número de yacimientos de la región alpina (Voruz, 1991) parece fuera de duda que el mango acodado con plataforma era utilizado como azuela con una lámina de piedra. Pero podía tener otros usos con la parte activa utilizando otros materiales. Tipológicamente es un útil que corresponde a las primeras fases del Neolítico, al menos en las zonas en las que llegó la tradición mediterránea,

y que en la zona alpina evoluciona a partir de los contextos Cortaillod, convirtiendo la plataforma en una espiga circular en la que se une una funda de asta de ciervo que lleva encastrada la lámina de piedra. Seguramente ésta es una evolución que hace frente a la fragilidad de la plataforma, pero que seguramente se circunscribe a la zona alpina, ya que las fundas de asta no aparecen en los yacimientos mediterráneos.

No sabemos hasta que extremo es significativo la desigual distribución entre mangos y láminas en el yacimiento. Muy probablemente el valor simbólico de las láminas debiera ser muy superior al de los mangos, tanto por su dificultad de fabricación y aprovisionamiento de materias primas, como por su destacado rol en los intercambios intergrupales. La reducción de su tamaño a medida que se alejan del lugar de fabricación (Hodder/Lane, 1982) sugiere la existencia de una importante red de intercambio de estas piezas hasta que, por el desgaste producido por el continuo uso, su tamaño se ha reducido al extremo de ser rechazadas. Éste podría haber sido el final de algunas de las láminas encontradas entre los hogares de La Draga, siempre de medidas muy reducidas.

Por el contrario, la fabricación de los mangos es relativamente fácil y su vida útil muy inferior a la piedra, hecho contrastado a partir de nuestra experimentación. Por ello, éstos podían ser cambiados y abandonados al más mínimo desperfecto. Podemos considerar también la posibilidad de que los mangos fuesen guardados independientes de las láminas y que éstas se añadiesen sólo en el instante inmediatamente anterior a su uso y, también, que se pudiesen disponer de diferentes mangos para diferentes trabajos, en los que se podría utilizar la misma lámina. Estos mangos dispondrían de diferentes proporciones y características según la labor para los que hubiesen estado concebidos.

Finalmente, dejamos un interrogante abierto por el hecho de no disponer en el registro más que de un elemento tipológico, la azuela, sin que aparezcan indicios de hachas. Los miles de troncos que formaban las estructuras de las casas, algunos de notables dimensiones, presentan todos ellos limpios cortes realizados por una lámina de piedra, pero no sabemos como estaba enmangada esta lámina. Podríamos lanzar la hipótesis de que en las primeras fases del Neolítico, al menos en el área de La Draga, la azuela era el único instrumento utilizado para realizar todas las funciones de cortar y trabajar la madera, situación que

ya ha sido documentada en sociedades primitivas contemporáneas (Petrequin/Petrequin, 1993).

Observando las colecciones que se guardan en los museos podemos ver que, entre los conjuntos encontrados fuera de contexto o, incluso, en los sepulcros, las hachas son abundantes. A partir de ello, podríamos deducir una desigual representación dependiendo del tipo de yacimiento arqueológico, derivada de la función de estos objetos. Sería ésta una deducción bastante lógica si consideramos las hachas más apropiadas para los trabajos forestales y las azuelas para los trabajos domésticos, más propios en el interior de un poblado. Pero la mayor parte de las láminas de estas colecciones proceden de períodos ya evolucionados del Neolítico o carecen de una cronología precisa. Además, parece poco probable que en el interior de una casa sólo se guardasen mangos de azuela y no de hacha.

En el Neolítico de la región alpina, las hachas aparecen, al menos, desde el período Cortaillod. Pero éste es un período contemporáneo de las culturas neolíticas evolucionadas de la zona mediterránea, donde las hachas ya están bien atestiguadas. Por el contrario, en esta misma zona mediterránea, los yacimientos de las primeras fases del Neolítico han sido escasamente publicados como para tener una buena referencia que pudiera zanjar completamente esta cuestión en uno u otro sentido.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BOSCH, A.; CHINCHILLA, J.; TARRÚS, J., 2000: *El poblado neolítico de la Draga. Excavacions de 1990 a 1998*. Monografies del CASC, núm. 2, Girona.
- BOSCH, A.; CHINCHILLA, J.; TARRÚS, J., en prensa: *Els objectes de fusta i fibres vegetals al poblado del neolític antic de la Draga (Banyoles, Pla de l'Estany), entre els anys 1995-2005*. Monografies del CASC, Girona.
- BOSCH, A.; BUXÓ, R.; PALOMO, A.; BUCH, M.; MATEU, J.; TABERNERO, E.; CASADEVALL, J. (1998): *El poblado neolítico de Plansallosa. L'explotació del territori dels primers agricultors – ramaders de l'Alta Garrotxa*. Publicacions eventuales d'arqueologia de la Garrotxa 5, Olot.
- HODDER, I.; LANE, P., 1982: A Contextual Examination of Neolithic Axe Distribution in Britain. Ericson, J.; Earle, T. (eds): *Contents for Prehistoric Exchange*. New Cork: Academic Press.
- GIBAJA, J.F. (2000): La función del instrumental lítico tallado de la Draga (Banyoles, Pla de l'Estany), *El poblado lacustre neolítico de la Draga. Excavacions de 1990-1998*, Bosch, J. Chinchilla, J. & Tarrús, J. Eds., Monografies del Casc 2, Girona, p. 206-213.
- PETREQUIN, P.; PETREQUIN, A.M., 1983: *Écologie d'un outil: la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*. Monographie du C.R.A., 12. Ed. du CNRS.
- VORUZ, J.-L., 1981: *Le Néolithique Suisse. Bilan documentaire*. Document du Département d'Anthropologie et d'Ecologie de l'Université de Genève, 16.
- WINIGER, J., 1981: Ein Beitrag zur Geschichte des Beils. *Helvetica archaeologica*, 12, 45/48, 161-188.
- WYSS, R., 1988: Die Bedeutung des Wauwilermooses für die Jungsteinzeitforschung. *Archéologie suisse*, 11, 2, 40-52.

## AVANCE DEL ANÁLISIS DE LA CERÁMICA DEL POBLADO DE LA DRAGA

Àngel Bosch<sup>1</sup> y Josep Tarrús<sup>2</sup>

**Resumen.** Con este artículo se pretende corregir la parcial representación que la cerámica de La Draga tenía en las publicaciones realizadas, referidas, mayoritariamente, a la zona A del yacimiento, con una conservación bastante precaria.

Con el avance de las excavaciones, en las zonas B, terrestre, y C, subacuática, el registro cerámico se ha ampliado considerablemente con vasos en mucho mejor estado de conservación. Ello permite hacer algunas apreciaciones nuevas, tanto a nivel interno del poblado, sobre la funcionalidad de los espacios, como a nivel regional, sobre la identidad cultural y cronológica del grupo humano que fabricó esta cerámica.

Desde una perspectiva metodológica, el estudio plantea un acercamiento a los análisis estilísticos de la cerámica que han iniciado diferentes grupos de investigadores, tanto españoles como franceses, entendiendo que es el camino adecuado para identificar los diferentes grupos culturales que iniciaron la neolitización del Mediterráneo occidental.

**Abstract.** With this article we are going to correct the partial representation that the ceramics of La Draga had in earlier published papers, mainly referred to the A-zone of the site, with quite a poor conservation.

With the advance of the excavations in zones B, terrestrial, and C, subaquatic, the ceramic register has been extended considerably with vessels in a much better state of conservation. All this allows us to raise some new appreciations, both at the internal level of the site, about the functionality of the spaces, and at a regional level, on the cultural and chronological identity of the human group who made this ceramics.

From a methodological perspective, the study represents an approach to the stylistic analyses of the ceramics initiated by different groups of investigators, both Spanish and French, with the idea that it is the right way to identify the different cultural groups that initiated the Neolithic in the western Mediterranean area.

### INTRODUCCIÓN

Hace unos años presentamos una primera monografía (Bosch/Chinchilla /Tarrús 2000) en la que se recoge el estado de la investigación sobre el poblado lacustre de La Draga, que comprendía las campañas de excavación hasta 1998. En ella, se exponían sobre todo los resultados de la excavación de la que denominamos zona A, un área interior del poblado, con una mayor elevación sobre las aguas del lago, en la que el nivel freático se encuentra por debajo del nivel arqueológico. El resultado era una zona menos inundable, sin la conservación de restos orgánicos en el nivel arqueológico, pero sí 60 cm por debajo de él. Era, además, una zona con frecuentes hogares al nivel del suelo y con zonas destinadas a la acumulación de basuras. Las cerámicas, en esta zona, aparecen muy mal conservadas, con una superficie alterada y, además, muy fragmentadas, posiblemente por ser también un área de trabajo y tránsito constante.

A partir de 1994 se empezaron los trabajos en la zona subacuática (zona C) y, después de una campaña de prospecciones, en 1997 se decidió abandonar la excavación en la zona A para centrarse en una nueva zona (B) más cercana al lago, en la que el nivel freático se encuentra por encima del nivel arqueológico, posibilitando la conservación de los restos orgánicos. Estas nuevas zonas (B y C) han proporcionado, además, una mejor conservación de la cerámica, tanto por el mejor estado de las superficies, como por una menor fragmentación de las mismas.

El resultado actual es que, si nos atenemos a las publicaciones realizadas hasta el momento, la cerámica de La Draga queda particularmente mal representada y creemos que hace falta completar algunos de los resultados ofrecidos en aquella publicación para poder dar una valoración, desde diferentes perspectivas –funcionales, culturales o cronológicas– del yacimiento arqueológico.

### METODOLOGÍA

Los análisis cerámicos del neolítico antiguo se han centrado principalmente en la técnica utilizada para la decoración de las superficies. De esta forma, han sido definidos conceptos como el de neolítico Cardial o el de Tradición Cultural de las Cerámicas Impresas (Bernabeu 1989), que han resultado de gran utilidad para definir las grandes fases del primer neolítico. La profundización en el análisis de la cerámica permite vislumbrar que se producen unas analogías y similitudes, a escala espacial y cronológica, cuando se utilizan conceptos tales como materias primas, tecnología o estilo, que tienen un alto valor cultural, fruto de intercambios, movimientos de población o estructuras sociales i/o ideológicas (García/Molina/Bernabeu 2003; Manen 2002).

Por ello, el estudio de la cerámica puede realizarse a escala del yacimiento, con unos objetivos claros en el campo funcional y económico; pero se pueden conseguir nuevos resultados cuando se realiza dentro de un análisis conjunto de una gran área con afinidades culturales, superando la experiencia epistemológica que cada investigador ha acumulado para desarrollar proyectos globales. En este sentido, el análisis de la cerámica de participación del proyecto de Acción Colectiva de Investigación “Organisation et fonctionnement des premières paysannes. Structures des productions céramiques de la Ligurie à la Catalogne » coordinado por C. Manen, F. Covertini, D. Binder y I. Sénépart. Un programa de análisis global de la producción cerámica en el que se cruzan los datos procedentes de análisis tipológicos, estilísticos y tecnológicos, desde la elección de la arcilla hasta la cocción de la cerámica, con el objetivo de hacer interpretaciones de valor funcional, social, económico o cultural.

Sin embargo, no es el objetivo de la presente comunicación exponer los resultados de este proyecto, que por otra parte aún se encuentra en una fase inicial, sino, el mucho más modesto, de dar a conocer algunos datos, cuantitativos o cualitativos, de esta cerámica, corrigiendo, de paso, la representación que este elemento tenía en la publicación monográfica del año 2000.

### FRAGMENTACIÓN Y REGISTRO

Las diferentes campañas de excavación han proporcionado, después de la campaña de 2005, un total de 1.302 fragmentos

1. joseptarrus@telefonica.net

2. abosch15@pie.xtec.es

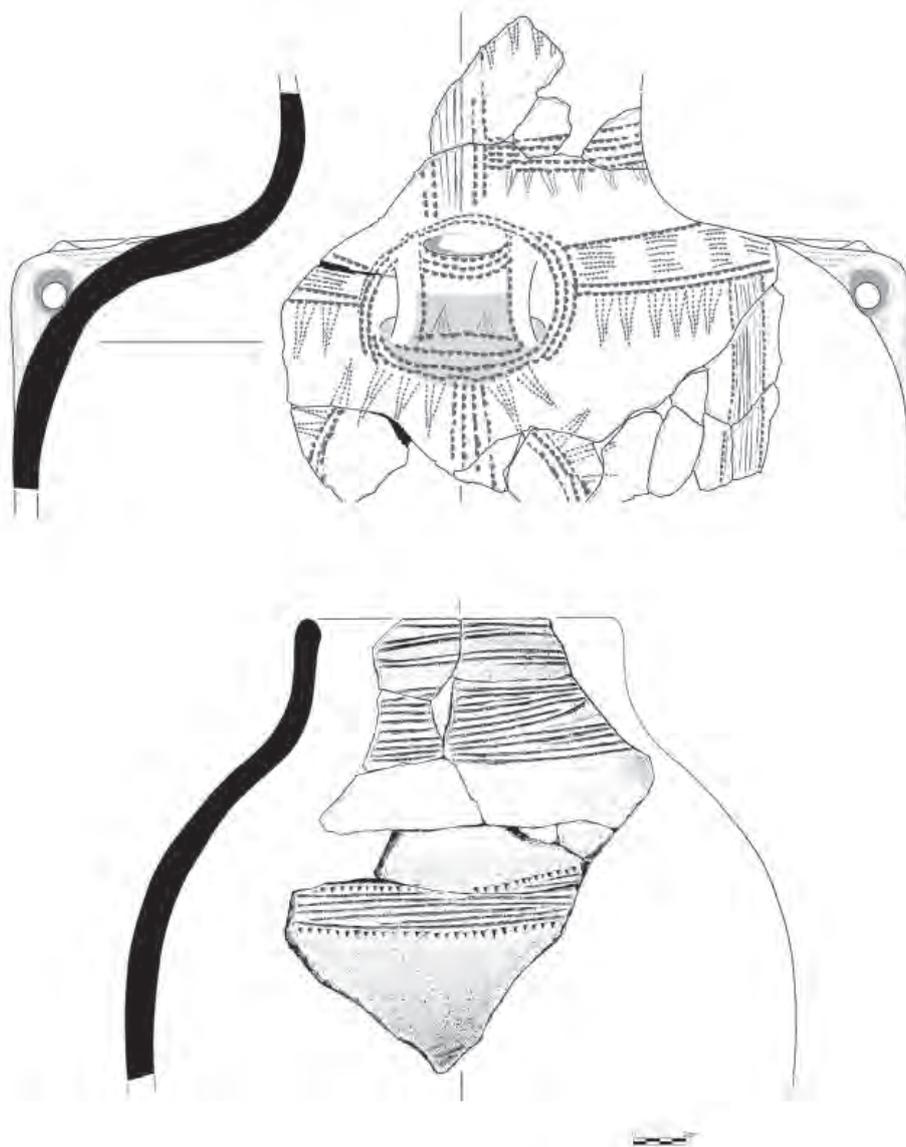


Figura 1: Vasos subsféricos con cuello, decorados con impresiones y arrastre cardial. En la parte superior vaso aparecido en la zona C, con una notable complejidad decorativa. En la parte inferior, vaso aparecido en la zona B, con dos temas simples.

cerámicos, repartidos de una forma desigual en las diferentes zonas excavadas. En el sector A, excavado entre 1991 y 1995, con un total de 328 m<sup>2</sup> se ha recogido un conjunto de 802 fragmentos, ofreciendo una densidad de 2,44 fragmentos por m<sup>2</sup>. En el sector B, excavado entre 1997 y 2005, con un total de 132 m<sup>2</sup>, se han recuperado 428 fragmentos, con una densidad de 3,56 fragmentos por m<sup>2</sup>. Finalmente, los 72 fragmentos recuperados en el sector C, se encuentran dentro de una densidad inferior a 1.

Los datos, de por sí, no ofrecen divergencias excesivamente importantes. Pero si consideramos las dimensiones de los fragmentos, las diferencias son mucho más evidentes:

En las zonas B y C son frecuentes los fragmentos con una medida superior a los 10 cm que, además pueden unirse con fragmentos de cuadros adyacentes. Son zonas con estructuras habitacionales, en las que las piezas rotas debieron ser lanzadas directamente al lodo o al fondo vegetal que formaba el suelo debajo del piso de las casas, sin que fueran repetidamente pisoteadas. La escasez de hallazgos en la zona C, la situada actualmente en el interior del lago, pudiera deberse a un problema tafonómico relacionado con el movimiento de las aguas en una zona próxima a la orilla.

En el sector A, los fragmentos, además de menos numerosos, se encuentran representados por fragmentos de menor tamaño y frecuentemente erosionados en su superficie. Era una zona completamente emergida, con hogares en cubeta en el suelo, en la que los fragmentos debieron quedar afectados por el tránsito y las diferentes actividades que en la zona se realizaron.

En cambio los gruesos de los fragmentos no indican diferencias considerables entre las tres zonas. Predominan cerámicas con gruesos medios, de 7 a 11 mm, mientras que las cerámicas con paredes finas, aún siendo presentes, aparecen siempre con una baja representación. También aparecen algunos vasos con paredes muy gruesas, llegando a extremos de 20 mm, que corresponden seguramente a grandes vasijas destinadas a la conservación de líquidos o alimentos sólidos.

#### LAS FORMAS CERÁMICAS

Como en todos los yacimientos del neolítico antiguo, las formas son poco variadas y, además, poco estandarizadas. Disponen siempre de perfiles globulares, con una base redondea-

da. A partir de la fragmentación, la forma que mejor podemos reconstruir, por su simplicidad, es la hemisférica, correspondiendo generalmente a cuencos de tamaño mediano. Son vasos con índices de profundidad que no superan el 65%, y con una abertura próxima o superior al 100%, generalmente sin asas.

Las formas subesféricas, más profundas y cerradas, están también representadas, tanto en la forma de pequeños vasos globulares, como de marmitas de proporciones medianas o tinajas de proporciones mayores. Las formas pequeñas o medianas pueden tener un cuello esbozado por el labio vuelto o llegar a formar un largo cuello, con una forma de botella bastante cerrada. La mayor parte de los vasos de estas formas suelen disponer de asas para facilitar su manipulación.

Finalmente podríamos identificar formas de tendencia cilíndrica, siempre en vasos de grandes dimensiones, que parecen una variante de las tinajas globulares, con una mayor altura. Algunos de estos vasos van provistos de un cordón liso interno, por debajo del borde, que podía servir para sostener una tapadora.

## LAS TÉCNICAS DECORATIVAS

La cerámica, después de modelada, presenta un trabajo de finalización previo a la cocción que incluye un alisado, un pulimento y a una decoración por medio de impresiones, incisiones o aplicaciones en su superficie.

En el trato de la superficie es muy frecuente que las cerámicas después de alisadas hayan sido pulimentadas, bien con un trabajo de espátula o con un pulidor de piedra. El primer caso es frecuentemente perceptible por los largos trazos, que en algunos vasos desaparecen por la aplicación de un último pulimento con una piel, que deja una ligera sensación de bruñido que, en ningún caso, puede ser comparable al de las cerámicas de períodos posteriores. Este proceso debió realizarse cuando la pasta cerámica aún no se había endurecido completamente, ya que las impresiones y incisiones se realizaron con posterioridad, suponiendo el último proceso operativo previo a la cocción.

La proporción de vasos decorados debió ser muy alta, en torno al 70 o 80%. Este porcentaje ideal sólo lo podríamos conseguir a partir de piezas enteras, ya que únicamente una parte de la superficie estaba decorada y cuando la fragmentación es muy alta, las posibilidades de que un fragmento esté decorado disminuyen. En el sector A, con un predominio de pequeños fragmentos, la proporción, de poco más del 6%, está, además, agravada por una erosión de las superficies que ha hecho desaparecer en muchos casos la decoración. En cambio, en los sectores B y C, con fragmentos mayores y mejor conservados, la proporción de fragmentos decorados supera el 30%.

La técnica más utilizada es la impresión cardial, realizada con las dos especies mediterráneas (*Radicardium* y *Cerastoderma*), pero no siempre fácil de determinar. Presenta, como en todos los yacimientos de este período una gran variedad de gestos

de impresión: simple (con el borde perpendicular a la superficie o con distintos grados de inclinación), pivotante, impresión con continuación arrastrada, o directamente un arrastre o peinado de la superficie con el borde del molusco. Generalmente esta última forma aparece formando combinaciones decorativas junto a impresiones simples cardiales y presenta los surcos ondulados y poco continuos, lo que permite confirmar con más seguridad su origen cardial.

Con estas variantes en el gesto, la decoración cardial se puede apreciar en una proporción superior a la mitad de los fragmentos decorados. Un porcentaje muy superior al que se había publicado de La Draga hasta estos momentos, condicionado por los problemas tafonómicos del sector A. Por ello, el 60% que se puede obtener en los sectores B y C, han de estar mucho más próximo a la realidad.

La utilización de otros elementos para imprimir o arrastrar sobre la superficie tiene una representación bastante menor, excepto en el sector A. El elemento más utilizado es un peine o instrumento con borde dentado, como el que parece realizado en hueso en el mismo yacimiento (Bosch/Chinchilla/Tarrús 2000). Su impresión deja una línea de puntos cuadrados o rectangulares, sin conexión entre ellos, mucho más rectilínea que la cardial, y con tramos más largos. No es imposible que este instrumento se utilizase también para hacer arrastres, pero las impresiones de peine no se combinan con franjas de arrastre, como sí pasa con las cardiales.

Los otros elementos utilizados para hacer impresiones o incisiones fueron poco utilizados. Aparecen algunas impresiones curvas que podían estar realizadas con uña; otras ovaladas, con espátula; o algunas de circulares, con punzón. Este último elemento pudo utilizarse también para hacer algunas incisiones profundas.

Finalmente, la última técnica decorativa a considerar, los relieves, tiene también una abundante representación, ya que se encuentra en 1/3 de los fragmentos decorados, frecuentemente combinado con impresiones. El elemento más abundante es el cordón liso, pero también hay ejemplos de aplicaciones circulares u ovaladas.

## ESTILOS DECORATIVOS

Sobre las superficies del vaso, la decoración puede ocupar diferentes registros. Una pequeña proporción de vasos están decorados únicamente con impresiones en el labio. Es más frecuente que la decoración ocupe el registro superior del vaso, con o sin el labio, o que alcance todo el registro medio, donde se interrelaciona con las asas. Muy raramente la decoración alcanza el registro inferior, y nunca se encuentra sólo en el inferior, o en el superior y inferior, pero sin afectar el medio.

La estructuración de esta decoración se realiza generalmente a través de franjas horizontales, que pueden ser simples o múltiples superpuestas, dejando espacios no decorados entre ellas. Las franjas verticales o curvas también pueden aparecer, pero frecuentemente formando parte de una zonación horizontal. En cambio, no aparecen franjas oblicuas. La decoración puede también estar estructurada en torno a un asa o aplicación plástica, aunque es poco frecuente.

Los temas que llenan estas franjas o zonaciones pueden estar formados por motivos simples, como un único cordón liso, o bien líneas horizontales, verticales, oblicuas o curvas, en forma de guirnalda, todas ellas realizadas por cualquiera de las técnicas anteriormente analizadas. Pero frecuentemente se combinan entre ellos para formar motivos complejos, en los que pueden llegar a utilizarse dos o más técnicas decorativas. Y en los casos más elaborados, los temas pueden llegar a contener diferentes motivos decorativos, formando una compleja banda.

	Cardial	Impresa/ Incisa	Relieves	Fragmentos
DRAGA A	17,54	42,11	40,35	47
DRAGA B	56,45	0,81	42,74	130
DRAGA C	85,00	5,00	10,00	21
DRAGA B+C	60,42	1,39	38,19	151
DRAGA Total	48,26	12,94	38,81	198

Figura 2: Porcentaje de las diferentes técnicas decorativas en las distintas zonas de La Draga.

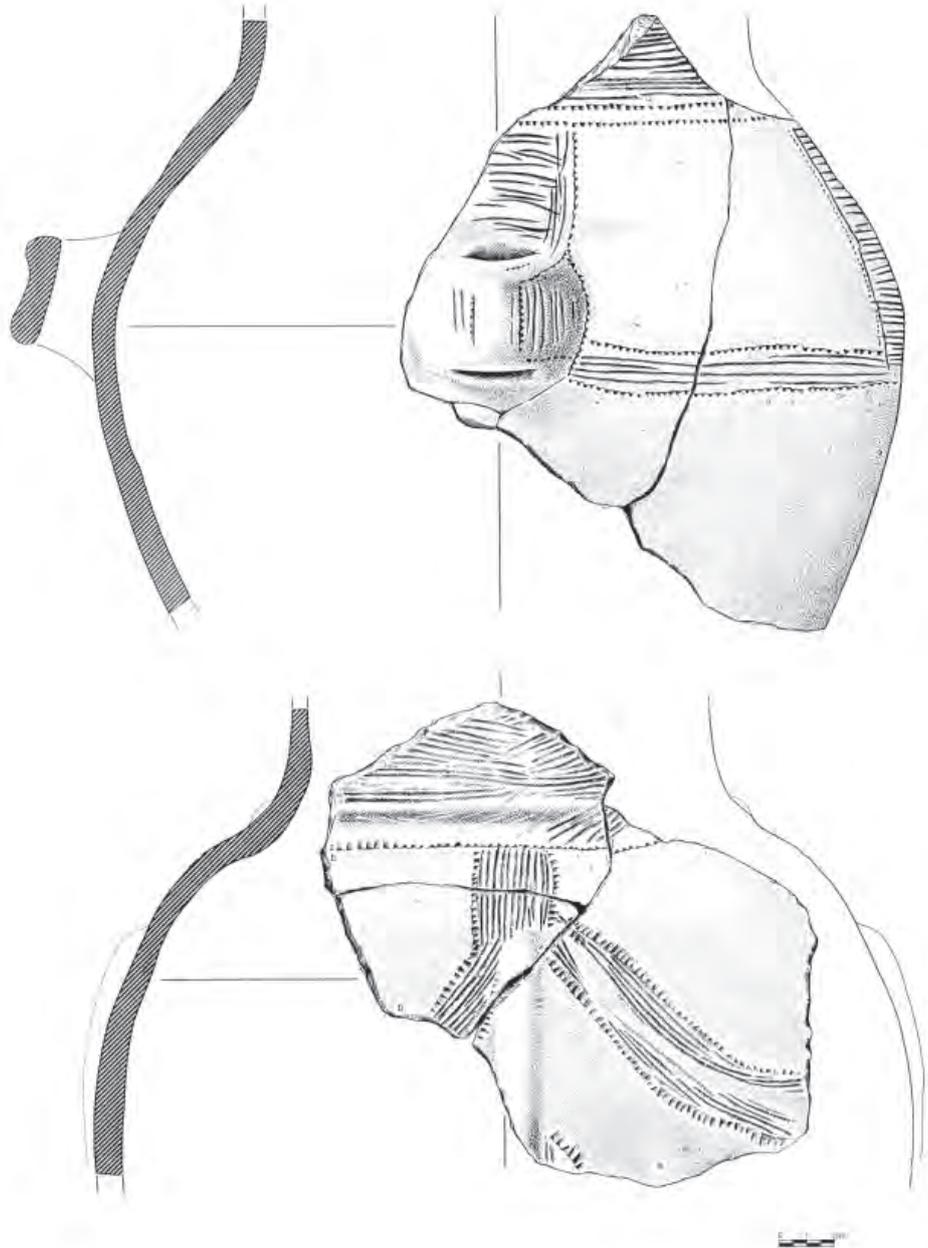


Figura 3: Vasos subesféricos con cuello de la zona B. En la parte superior, vaso decorado con impresiones y arrastre cardial, ocupando la mitad superior del vaso, con temas simples. En la parte inferior, se mantiene la simplicidad temática, pero se añaden los relieves como elemento decorativo y las franjas son curvas.

Un tema muy repetido es el formado por un único motivo consistente en una banda horizontal de un número variable de líneas horizontales cardiales o, menos numeroso, de impresiones de peine. Cuando la banda es vertical, las líneas, cortas y numerosas, suelen mantener la disposición horizontal, excepto en los bordes, con dos líneas cardiales siguiendo el contorno.

Sin embargo, el tema más representado y característico en la cerámica de La Draga es el formado también por un único motivo, por una banda de líneas incisas horizontales y paralelas bordeada a ambos lados por sendas líneas cardiales. Las líneas incisas son poco profundas y han sido realizadas por el arrastre de un objeto dentado, muy probablemente por la propia concha cardial. Como en el caso anterior, cuando la banda es vertical, las líneas incisas del interior pueden mantener la disposición horizontal, pero no los bordes cardiales.

Entre los temas formados con dos motivos, el más representado es el formado por una banda de líneas horizontales paralelas impresas bordeadas por su lado inferior por triángulos formados por líneas impresas oblicuas convergentes. Es un tema realizado con una única técnica, cardial o, más frecuente, impresión de peine.

Como temas más complejos aunque con una sola representación, podemos citar una banda de líneas incisas horizontales y paralelas bordeada a ambos lados por sendas líneas cardiales, bordeada en la parte inferior por una guirnalda formada con los mismos elementos. O bien, una banda formada por grupos de líneas incisas, horizontales y paralelas, intercaladas con espacios vacíos y bordeadas por líneas horizontales impresas cardiales. Este motivo queda completado con una banda de triángulos impresos cardiales en la parte inferior.

La complejidad y variedad de los temas decorativos puede estar en relación a su antigüedad, ya que parece existir una gradual simplificación a lo largo del neolítico antiguo; pero también puede responder a aspectos simbólicos o culturales con marcadas diferencias regionales (García/ Molina /Bernabeu, 2003). En el caso de La Draga, son escasas las cerámicas que dispongan de más de un tema y la mayor parte de las decoraciones están realizadas por un único tema compuesto por un motivo complejo compuesto por impresiones y arrastre.

## CRONOLOGÍA

Tradicionalmente se han usado los análisis de técnicas decorativas para definir una periodización de las primeras fases neolíticas. Aplicando al conjunto cerámico de La Draga los criterios definidos por J. Bernabeu (1989), nos encontramos con unas proporciones de fragmentos decorados con impresiones cardiales, impresiones/incisiones y relieves, cercanos a los niveles antiguos de Or y Cendres, sobre todo cuando prescindimos de la zona A. Ésta, en cambio, por si sola se encuentra próxima a niveles tardíos como Or IV o Cendres VIII, tanto por la baja proporción de decoraciones cardiales como por el alto porcentaje del grupo impresa/incisa.

Hemos venido considerando que las diferencias decorativas entre zonas son exclusivamente fruto de un problema de conservación de los restos y que, algunos fragmentos bastante erosionados que han sido clasificados como impresiones diversas podrían ser, en realidad, cardiales. Este error se agravaría por el número reducido de fragmentos decorados identificados. Además, cuando hemos conseguido diferenciar niveles estratigráficos en la zona B, nos hemos encontrado con fragmentos de un mismo vaso en los dos niveles, debido a que los niveles teóricos responden a fenómenos de sedimentación lacustre posteriores a la ocupación y no a la repetición de ésta.

Aún así, no sería imposible contemplar la posibilidad de una larga pervivencia del poblado, o de sucesivas reocupaciones en un período de varios centenares de años, dentro del mismo estrato. En este caso podríamos pensar que la zona A hubiera estado predominantemente ocupada durante las fases más tardías. A favor de esta hipótesis están las diferentes superposiciones de estructuras detectadas y, sobretodo, el largo abanico que cubren las dataciones radiocarbónicas (Bosch/Chinchilla /Tarrús, 2000), aunque éstas han sido realizadas en diferentes

laboratorios y con diferencias substanciales en los métodos utilizados. Seguramente la dendrocronología, que sigue en curso de análisis, deberá constituir una aportación casi definitiva para resolver esta cuestión. Sin embargo, esta técnica presenta algunos problemas en su aplicación a La Draga que imposibilitan disponer de unos resultados definitivos en estos momentos.

De todas formas, aún suponiendo que hubiera posibles reocupaciones en el poblado, el conjunto cerámico de las zonas B y C, que es mayoritario, tiene suficiente entidad y homogeneidad como para que lo tratemos de forma unitaria. Es un conjunto que, ateniéndonos a las proporciones de técnicas decorativas, podríamos situarlo en fases antiguas del período cardial, pero el gran número de vasos decorados con arrastre, aún siendo cardial, aconseja situarnos en una fase tardía de este período, a finales del VI milenio AC., una periodización acorde con una reciente datación con C-14 acelerado sobre hueso de bóvido de la zona B, realizada por Beta Analytic Inc. de Miami de 6184±27 BP, que, calibrada al 95% de probabilidad nos sitúa en un espacio entre 5213 y 5044 AC. Datación que podríamos considerar acorde con la poca complejidad en el estilo decorativo del conjunto cerámico.

## BIBLIOGRAFIA

- BERNABEU, J., 1989: *La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica*. Servicio de Investigación Prehistórica, 86, Diputación Provincial de Valencia.
- BOSCH, A.; CHINCHILLA, J.; TARRÚS, J., 2000: *El poblado lacustre neolítico de La Draga. Excavacions de 1990 a 1980*. Monografies del CASC 2, Museu d'Arqueologia de Catalunya, Barcelona.
- CONSTANTIN, C., 1994: Structure des productions céramiques et chaînes opératoires. En VVAA: *Terre cuite et société. La céramique, document technique, économique et culturel*, Ed. APDCA, Juan-les-Pins, pp. 243-253.
- GARCÍA, P; MOLINA, LL.; BERNABEU, J., 2003: Primeros resultados en el estudio estilístico cerámico neolítico. Las cuevas de Sarsa y Nerja. *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, Santander, pp. 317-326.
- MANEN, C., 2002: Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhone et Ebre. *Gallia Préhistorique* 44, 121-165.

## LAS HERRAMIENTAS DE PIEDRA PULIMENTADA ELABORADAS EN SILIMANITA: MATERIA PRIMA, TECNOLOGÍA Y EXPERIMENTACIÓN

David García González<sup>1</sup>, José Antonio Lozano Rodríguez<sup>2</sup>, Francisco Carrión Mendez<sup>1</sup>,  
Francisco Moreno Jiménez<sup>3</sup> y Juan Terroba Valadez<sup>3</sup>

**Resumen.** Durante la Prehistoria Reciente en Andalucía se seleccionaron una variedad de rocas muy diversas, de diferentes litologías, empleadas como soportes para la fabricación de herramientas, fundamentalmente destinadas al trabajo de la madera. De estas materias primas, la silimanita en su variedad fibrolita posee unas características físico-químicas que le proporcionan una gran dureza absoluta y la distinguen del resto. En este trabajo hemos realizado un estudio de esta materia prima lítica mediante una metodología que interacciona el estudio mineralógico y petrológico con el diseño de un programa experimental basado en la fabricación de escoplos y azuelas de fibrolita y su posterior utilización para el trabajo de la madera.

**Palabras clave.** Silimanita, fibrolita, Andalucía, Marruecos, dureza absoluta, abrasión, herramientas de piedra pulimentada, estudio mineralógico y petrológico, experimentación

**Abstract.** During recent Prehistory a wide variety of stones of different lithologies were used by prehistoric communities. These lithologies were used for carving tools manufacture. Among these raw materials, sillimanite, and specifically its fibrolite variety, stands out by its physical-chemical properties and absolute hardness. This paper present a study on the role of fibrolites as a raw material in Prehistory. The report combines mineralogical and petrological studies in addition to an experimental protocol. The experimental protocol involves the manufacture of fibrolite chisels and adzes and their latter implementation in wood carving.

**Key words.** Sillimanite, fibrolite, Andalusia, Morocco, absolute hardness, abrasion, polished stone tools, mineralogical and petrological study, experimentation.

### INTRODUCCIÓN

En los últimos años hemos seguido una línea de investigación fundamentalmente orientada al estudio de las materias primas líticas usadas para la elaboración de herramientas durante la Prehistoria Reciente. Por las características que presenta la silimanita, por el hecho de no ser un material muy abundante en la naturaleza en la forma de soporte adecuado para la realización de instrumentos como los documentados en numerosos yacimientos arqueológicos, ha despertado en nuestro grupo de investigación un interés especial.

Fruto de éste fue un primer trabajo dedicado a la caracterización de fuentes de materias primas para la elaboración de herramientas de silimanita, de los yacimientos de la Depresión de Ronda, durante la Prehistoria reciente (Aguayo et al., 2006). Tras una fase de investigación sobre la industria lítica de algunos yacimientos de la zona, y una fase de campo que supuso la recogida de materia prima, se pudo hacer una primera determinación de las características de la silimanita y de las probables áreas de captación de materias primas en la Península Ibérica.

Este estudio puso de manifiesto que los agregados de fibrolita arqueológicos encontrados en los yacimientos de la Depresión de Ronda y de su entorno, presentan una gran variedad en cuanto a textura, color y asociación mineralógica. A pesar de ello, se pueden agrupar fundamentalmente en dos tipos, los primeros presentan colores claros en muestra de mano, predominando el blanco lechoso, aunque localmente pueden mostrar tránsitos hacia tonalidades grises, marrones o rojizas. Su estudio microscópico, en lámina delgada, muestra que están formados fundamentalmente, o exclusivamente, por la variedad fibrolita del silicato de aluminio. En cuanto a los segundos presentan en muestra de mano, colores más oscuros que los primeros. Generalmente con bandas milimétricas alternantes, de colores blanco

y gris oscuro, muy frecuentemente microplegadas que, en lámina delgada, se corresponden, con alternancias de lechos más o menos enriquecidos en fibrolita, con respecto a biotita y otros minerales relícticos que marcan la esquistosidad de la roca.

A su vez se definieron como áreas más probables de captación (área madre de procedencia, Carrión et al. 2006) de este tipo de recursos, por medio de una analogía de minerales presentes en la roca, la Cordillera Bética occidental y el Complejo Sébtide del Norte de África (Marruecos) frente a los existentes en el Sistema Central y a los del Hoyazo de Níjar de la Cordillera Bética oriental (Aguayo et al., 2006).

Al finalizar este estudio nos planteamos la necesidad de seguir abriendo nuevas líneas de investigación en relación a las herramientas elaboradas en fibrolita muy frecuentes en contextos del Neolítico en la Península Ibérica, así como la circulación de estos productos en sus contextos territoriales y extraterritoriales.

En este trabajo se pretende ampliar la información ya ofrecida incidiendo aun más en las características físico-químicas de la fibrolita y que la convierten en un material excepcional para la realización de herramientas destinadas al trabajo de la madera, y por otro lado realizar un programa de experimentación arqueológica con el fin de corroborar una serie de hipótesis relacionadas, con la funcionalidad de estos utensilios y sus ventajas e inconvenientes respecto a otros elaborados en otras materias primas usadas también, frecuentemente durante la Prehistoria Reciente.

La hipótesis planteada tras el análisis tipológico y tecnológico de las industrias de piedra trabajada de este momento de la Prehistoria Reciente, es que la mayor parte de los soportes seleccionados fueron recolectados en cauces de ríos y en las zonas de playa donde desembocan éstos, donde los cantos de fibrolita aparecen muy trabajados por la erosión y con formas por lo general arriñonadas, aflorando por tanto en el contexto geológico como material transportado y resedimentado.

Estos ríos debieron de constituir, cuando la orografía y la vegetación lo permitiesen, vías de comunicación entre el interior y la costa mediterránea.

El trabajo se inició con una prospección sistemática en los cauces de los ríos que atraviesan contextos geológicos donde están presentes los agregados de fibrolita con el fin de obtener

1. Dpto. Prehistoria y Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Granada. Campus Universitario de Cartuja s/n. 18071 Granada. jd-garcia@mixmail.es; pcarrión@ugr.es  
2. Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-UGR). Facultad de Ciencias. Avda. Fuentenueva s/n. 18071 Granada. lozano@egmweb.es  
3. Taller de Arqueología Experimental de Ronda (TAER). Ctra. Ronda-Algeciras Km 4.5. 29400 Ronda (Málaga). algabaderonda@hotmail.com

cantos, reproduciendo a su vez el sistema de captación descrito que se llevó a cabo durante la Prehistoria para conseguir este tipo de soportes.

Posteriormente en las instalaciones del Taller de Arqueología Experimental de Ronda (TAER) se llevó a cabo la fase de experimentación que consistió en la elaboración de una serie de herramientas y de ensayos destinados a comprobar la funcionalidad de estas en el trabajo de la madera.

## CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE LAS SILIMANITAS

El mineral silimanita, es un polimorfo de aluminio, perteneciente a los silicatos. El 25% de los minerales conocidos y cerca del 40% de los más corrientes son silicatos. Al respecto, podríamos decir que también lo son casi la totalidad de las rocas ígneas, y éstas constituyen más del 90% de la corteza terrestre.

El porcentaje atómico de los ocho elementos más comunes en la corteza terrestre, corresponde al 62,5 de oxígeno, 21,2 de sílice y 6,5 de aluminio, de cada 100 átomos.

La unidad fundamental de la estructura de todos los silicatos consta de cuatro iones oxígeno situados en los vértices de un tetraedro regular que rodea al ion silicio tetravalente y coordinados por éste (Fig. 1b). El enlace es iónico en un 50% y covalente en otro 50%. Los silicatos con grupos tetraédricos  $\text{SiO}_4$  independientes se llaman nesosilicatos.

El grupo de los nesosilicatos, presenta tetraedros  $\text{SiO}_4$  unidos entre sí con enlaces iónicos por medio de cationes intersticiales. El empaquetamiento atómico de las estructuras de los nesosilicatos es generalmente denso, lo que hace que los minerales de este grupo tengan valores relativamente altos de peso específico y dureza.

En este grupo de los nesosilicatos, encontramos los aluminosilicatos: distena, silimanita y andalucita. Los tres minerales son polimorfos del  $\text{Al}_2\text{SiO}_5$ , que puede establecerse estructuralmente en la forma  $\text{Al}[4-6]\text{Al}[6]\text{SiO}_5$  (los dígitos entre corchetes indican el número de coordinación). Una característica de todas estas estructuras son las cadenas de octaedros que comparten las aristas, paralelas al eje c (Cornelis et al., 2001). (Fig. 1a).

En la silimanita,  $\text{Al}[4]\text{Al}[6]\text{SiO}_5$ , que es un polimorfo ortorrómbico ( $2/m2/m2/m$ ) de alta temperatura ( $500^\circ\text{C}$  o superior), con un grupo espacial  $\text{Pbnm}$  ( $a = 7,44$ ,  $b = 7,60$ ,  $c = 5,75$  Å;  $Z = 4$ . d's: 3,32(10), 2,49(7), 2,16(8), 1,677(7), 1,579(7), el aluminio coordinado octaédricamente se encuentra en cadenas octaédricas y las cadenas tetraédricas contiguas constan de tetraedros alternantes de  $\text{AlO}_4$  y grupos  $\text{SiO}_4$  (Fig. 1a). Contiene el 36,8% de  $\text{SiO}_2$  y el 63,2% de  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Este mineral, aparece en rocas aluminicas metamórficas, tales como esquistos pelíticos.

La silimanita suele aparecer en cristales largos y delgados sin terminaciones claras; en grupos paralelos; frecuentemente fibrosos, llamados fibrolita. Su exfoliación es perfecta según la dirección (010). Su dureza está entre 6-7 y su densidad es de 3,23. El color suele ser pardo, verde pálido, blanco. De transparente a translúcido y su brillo vítreo (Cornelis et al., 2001).

De todas las características físico-químicas, es la dureza la que más nos interesa en este trabajo de investigación, para poder explicar por qué, este mineral fue durante la Prehistoria reciente tan eficaz para determinados trabajos específicos de carpintería, sin perder de vista qué, asociado a la dureza, existen otras propiedades igualmente importantes y que determinan de una forma especial la clase o calidad de la herramienta.

La **dureza** es la capacidad que tiene un material de soportar esfuerzos sin deformarse permanentemente. No debe confun-

dirse con la **tenacidad**. Hay diversas formas de medir la dureza, pues existen diferentes tipos de ella. El grado de dureza se mide en mineralogía por comparación (**escala de Mohs**), determinándose la facilidad o dificultad en que un mineral es rayado por otro. Un mineral blando siempre es rayado por cualquier mineral más duro y nunca al revés. Refleja de alguna manera, la resistencia a la **abrasión**. En otras escalas, los valores cuantitativos permiten apreciar mejor estas diferencias, y están basadas en resultados sobre profundidad de penetración de una punta de diamante al mineral (Kruschov et al., 1951, Knoop et al., 1945, Wilks et al., 1965 y Brookes, 1970), evaluación del pulido de las facetas (Denning, 1955, Wilks et al., 1965), o abrasión con arena (Eppler, 1989). Si se consideran estos valores de la dureza, ésta se denomina **dureza absoluta**. En el caso de la fibrolita, puede observarse esta no linealidad entre los elementos de la escala de Mohs.

La dureza de un mineral es una propiedad vectorial, pudiendo presentar un mismo mineral diversos valores dependiendo de la dirección según la cual se les raye. En el diamante el plano menos duro es el de cara de rombododecaedro (110), y el más duro el de cara de octaedro (111), muy difícil de pulir. En una misma cara de diamante hay varias direcciones de mayor y menor dureza.

Los tipos de durezas más representativos son varios. Dureza a la penetración, este tipo de dureza se mide mediante una máquina especial de ensayos de dureza, su método consiste en aplicar una presión a una bola de acero o punta fina endurecida sobre una superficie lisa del material que se va a ensayar, y en medir la profundidad de la huella producida. Dureza a la deformidad por tracción, puede afirmarse que cuanto mayor sea la resistencia por tracción de un metal y más bajo su límite

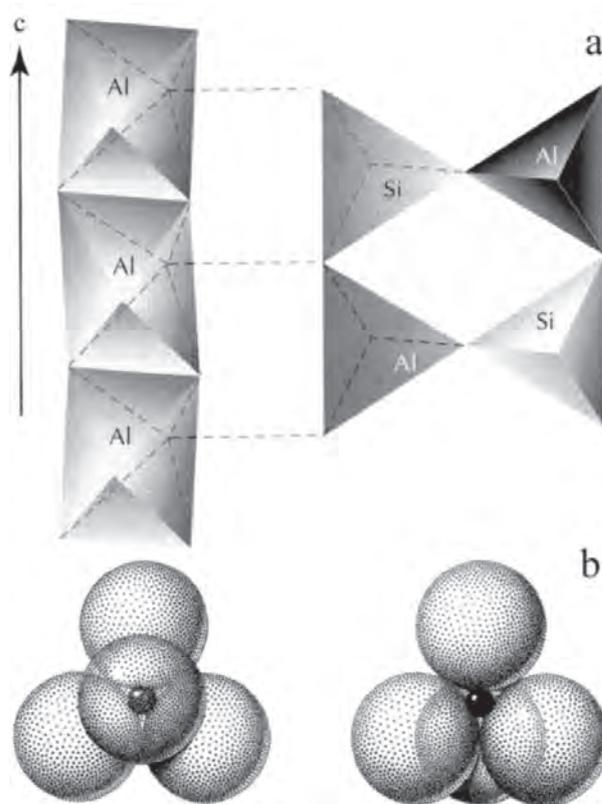


Fig 1. a) Proyección de la estructura de la silimanita mostrando las cadenas octaédricas paralelas al eje C (Según C.W. Burnham, 1963). b) Representación del empaquetamiento compacto del  $\text{SiO}_4$  (Según Cornelis et al. 1997).

de elasticidad, tanto más duro será aquel. Dureza al corte, viene dada por el tiempo que tarda una barrena de un peso dado, en perforar un determinado espesor del material ensayado. Dureza elástica, que consiste en medir el rebote de una bola de acero que cae desde una altura determinada. La altura del rebote se cotejará en una tabla donde se establecen las durezas de los materiales que ya han sido ensayados.

Asociada a la dureza debemos resaltar otros conceptos como la tenacidad y fragilidad.

La **tenacidad** es la resistencia que opone un mineral u otro material a ser roto, molido, doblado o desgarrado, siendo una medida de su cohesión. Para describir las distintas clases de tenacidad en los minerales se utilizan los términos: frágil, maleable, sectil, dúctil, flexible y elástico.

La **fragilidad** es la propiedad de la materia que indica con que facilidad se puede romper un cuerpo. Ésta es opuesta a la tenacidad y en cierta forma a la ductilidad, es decir el material se rompe sin deformación nula o con deformación despreciable. En términos generales, podemos decir que un material se considera frágil cuando se rompe fácilmente por la acción de un choque.

#### CONTEXTOS GEOLÓGICOS CON AFLORAMIENTOS DE SILIMANITAS IDÓNEAS PARA LA ELABORACIÓN DE HERRAMIENTAS EN LA PENÍNSULA IBÉRICA Y NORTE DE ÁFRICA

Los agregados de fibrolita existentes tanto en la Península Ibérica como en Marruecos, adecuados para su utilización y manufactura como herramientas de piedra pulimentada durante la Prehistoria, fundamentalmente por las dimensiones de los soportes existentes, se reducen a las siguientes zonas geológicas: Cordilleras Bético-Rifeñas y Sistema Central Ibérico.

En las Cordilleras Bético-Rifeñas la mayor parte de los afloramientos de rocas con silimanita, que podrían constituir áreas fuente de la materia prima utilizada para la elaboración de herramientas con agregados de este mineral, forman parte el Complejo Alpujárride (en la cordillera Bética) y del Complejo Sébtide de la Cordillera del Rif. En ambos complejos las mayores concentraciones de silimanita, adecuadas para la fabricación de herramientas en la Prehistoria, se encuentran en los esquistos y gneises, tanto del Alpujárride Intermedio como Superior, (Cordillera Bética) así como en los correspondientes al complejo Sébtide (Cordillera Rifeña), especialmente en las formaciones que están en contacto con los macizos peridotíticos del sector occidental (Cordillera Bética) y macizo peridotítico de Beni Bousera en el complejo Sébtide (Cordillera Rifeña).

Otro enclave dentro de la Cordillera Bética en el que aparecen rocas con silimanita fibrosa, con un tamaño adecuado para su transformación en herramienta de piedra pulimentada durante la Prehistoria, es el del Hoyazo de Níjar, junto al Complejo Volcánico de Cabo de Gata (Níjar, Almería). Se trata de un afloramiento de dacitas y andesitas neógenas con numerosos enclaves de restitas, procedentes de la fusión parcial de materiales de la corteza continental, que han salido a la superficie englobados en la roca magmática, (Aguayo et al., 2006).

Finalmente, en el Sistema Central Ibérico hay también importantes afloramientos de migmatitas en el área ocupada por el batolito de Ávila, de edad hercínica (carbonífero) en los que se encuentran grandes concentraciones de silimanita, tipo fibrolita, incluso explotables industrialmente (Bea et al., 2004). Dos de los afloramientos más destacados en los que se puede encontrar este tipo de concentraciones se encuentran situados en Peña Negra en la Sierra de Gredos (Bea, 1985) y en Sotosalbos en la Sierra de Guadarrama (Fuster et al., 1987).

#### TECNOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE HERRAMIENTAS EN AGREGADOS DE FIBROLITA Y ANÁLISIS EXPERIMENTAL PARA DETERMINAR SU FUNCIONALIDAD RESPECTO A OTRAS LITOLOGÍAS

Se diseñó un programa experimental con el fin de ampliar la información que habían aportado los análisis mineralógicos acerca de la funcionalidad de la fibrolita como material para elaborar herramientas de filo cortante durante el Neolítico.

Fruto de las numerosas prospecciones de campo efectuadas durante un trabajo de investigación geoarqueológica, que realizamos para determinar las áreas de captación de materias primas de las herramientas de fibrolita en la Depresión de Ronda, fue la obtención de algunos cantos en los lechos de los ríos y las playas en contextos geológicos asociados a este material. Este trabajo puso de manifiesto que al igual que debido ocurrir en la Prehistoria, la fibrolita es escasa en comparación con otros materiales. Aun así, la inversión de tiempo efectuada por nosotros no es comparable a la llevada a cabo durante este periodo (Aguayo et al., 2006).

La mayor parte de los cantos seleccionados procede de contextos cercanos a la playa, donde el material ya ha sido bien trabajado por el transporte y la erosión y es más visible. Desgraciadamente, esta zona en la actualidad constituye una de las más urbanizadas del litoral español, pues ocupa lo que se denomina Costa del Sol. La transformación de las playas y el continuo aporte de arena para mantenerlas dificultaron aun más nuestra tarea.

Los cauces de los ríos también constituyen un lugar idóneo para la recolección de estas materias primas, como así lo demostró la adquisición de algunos cantos que presentaban menor grado de redondeamiento y esfericidad, y por tanto requerían mayor trabajo a la hora de obtener el soporte definitivo.

Se seleccionaron cuatro cantos para elaborar unas azuelas tipológicamente similares a las documentadas en algunos yacimientos neolíticos, dos de ellas de fibrolita y las otras dos de rocas volcánicas. La decisión de trabajar con material experimental se debió a varios factores. El evitar daños sobre el material arqueológico original, aportar datos a través de la experimentación y del estudio traceológico acerca de la funcionalidad de estas herramientas y su comparación con otras elaboradas en otras litologías, y por último, documentar todo el proceso tecnológico que implica la elaboración de estos útiles.

La elección de cantos de río como materia prima supone un ahorro de energía, a la hora de lograr la forma y el pulimento deseados. Aun así, se necesita una inversión de tiempo considerable en lograr la herramienta pretendida. La elección del soporte de pulimento es decisiva. Se experimentaron con varios tipos de areniscas presentes en la geología local con el fin de determinar cuales presentaban mejores resultados experimentales. Finalmente se seleccionaron dos de ellas, en principio con gran capacidad de abrasión. En el estudio petrográfico, realizado con lámina delgada (Fig. 2), se ha podido comprobar que se trata de dos cuarzoarenitas, caracterizadas por presentar textura granular y cristalina con más de un 90% de clastos de cuarzo en mortero (SiO<sub>2</sub>), angulosos y de tamaño arena (2-0,02 mm). Estos clastos están inmersos en una matriz o cemento que los engloba. Tampoco abundan las deformaciones ni los rellenos postdepósicionales. Las diferencias funcionales entre una roca y otra, radican en que la primera contiene granos de cuarzo algo más cementados en una matriz de sílice secundaria más abundante, el tamaño de estos granos es considerablemente más pequeño y el número de menas metálicas inmersos en la matriz es también mayor, proporcionando en definitiva un mayor poder abrasivo. Además debido a la anisotropía de la arenisca, como consecuencia de las estructuras internas presentes (laminación, estratificación, etc.), las labores de puli-

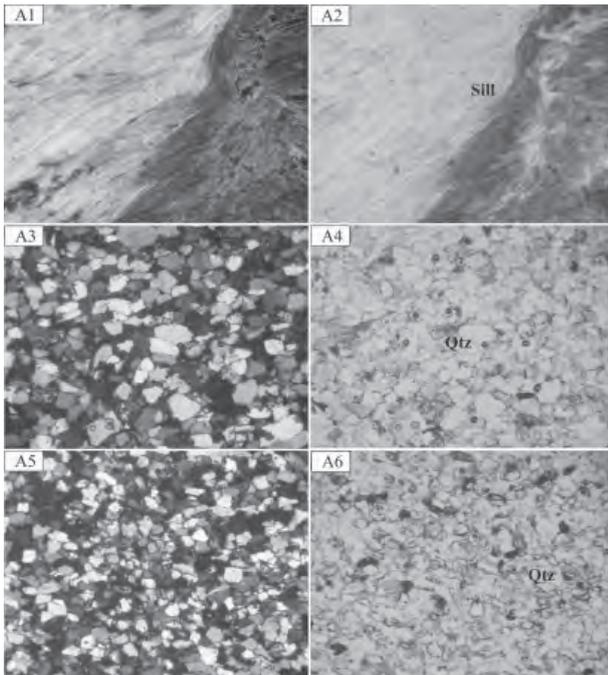


Fig 2. Microfotografía de láminas delgadas de materia prima (A1 y A2) y de los soportes usados como pulidores (A3, A4, A5 y A6). Fotos A1 y A2 (4x): agregado de silimanita (fibrolita) del grupo A (Aguayo et al. 2006). Fotos A3 y A4 (4x): cuarzoarenita de grano grueso. Fotos A5 y A6 (4x): cuarzoarenita de grano fino. Las fotos de la columna de la izquierda están tomadas entre nicoles cruzados, mientras que en la columna de la derecha se muestra el mismo sector de la lámina delgada de la izquierda vista con nicoles paralelos.

mento serán más efectivas siguiendo una dirección paralela a las mismas.

Las tareas de obtención de la forma y pulimento en ambas piezas realizadas sobre agregados de fibrolita sobre los soportes descritos, junto al añadido de agentes abrasivos como la arena y el agua, supusieron un total de entre tres o cuatro horas para cada una de ellas. La acción final de afilado supuso una hora y media más.

De forma experimental, sin que exista corroboración arqueológica de ello, se usó un bloque de arcilla para el último pulimento, pudiéndose comprobar que dotaba a la pieza de un lustre y un acabado final muy similar a la que se observa en algunas herramientas arqueológicas.

Las labores de abrasión supusieron un rebaje de materia prima, sin embargo éste no fue muy considerable debido al hecho de que los soportes utilizados para elaborar las herramientas ya presentaban una forma que minimizaba el esfuerzo para conseguir la morfología deseada.

Una de las hipótesis de partida mantenía que al tratarse de la fibrolita de un material con mayor dureza absoluta que otros, las labores de pulimento resultarían más costosas y la inversión de tiempo superior. Sin embargo, si bien esta circunstancia se produjo, el tiempo empleado para elaborar la herramienta en fibrolita comparado con el que se llevó a cabo para la manufactura con otra litología y, a priori, con menor dureza, no resultó significativamente superior. Este factor está relacionado con los conceptos anteriormente descritos de dureza absoluta, tenacidad y fragilidad.

En cualquier trabajo experimental, la medición del tiempo empleado debe de tener en cuenta un factor, aplicable tanto en la actualidad como en la Prehistoria, y es el relacionado con la pericia que cada individuo posee a la hora de realizar una acción concreta. El conocimiento de la técnica y la práctica llevan al perfeccionamiento del proceso pero existen también factores

como la destreza y la habilidad que no todos poseemos en igual grado.

La elección de los empuñados es importante para un buen funcionamiento de la herramienta. En esta interviene tanto la forma de este como la materia prima en la que está elaborado.

El empuñado más adecuado es de asta de ciervo y tiene unas dimensiones entre 10 y 12 cm, aunque esto no significa que se pudieran usar y se usaran otros materiales como la madera y el hueso.

El corte del asta y el vaciado de la zona central con un filo cortante de sílex es paso previo a la inserción de la pieza lítica elaborada. Ésta queda fijada al mango con un trozo de piel, que en nuestro caso fue de cerdo.

La tecnología que implica la elaboración de una herramienta pulimentada incluye la utilización de elementos como pulidores, lascas con filo cortante y perforadores así como un conocimiento de las materias primas, en la elección del canto rodado adecuado, del soporte abrasivo y del empuñado.

Tras los procesos de manufactura descritos se procedió a la utilización de las herramientas empuñadas, reproduciendo una serie de procesos de trabajo de la madera a las que estarían destinados estos útiles.

Se seleccionó una madera de roble seca de gran dureza para realizar una serie de incisiones sobre ella y poder observar el comportamiento de las herramientas elaboradas con agregados de fibrolita frente al resto.

La hipótesis de partida basada en las características físico-químicas, quedó demostrada al corroborar que los útiles de

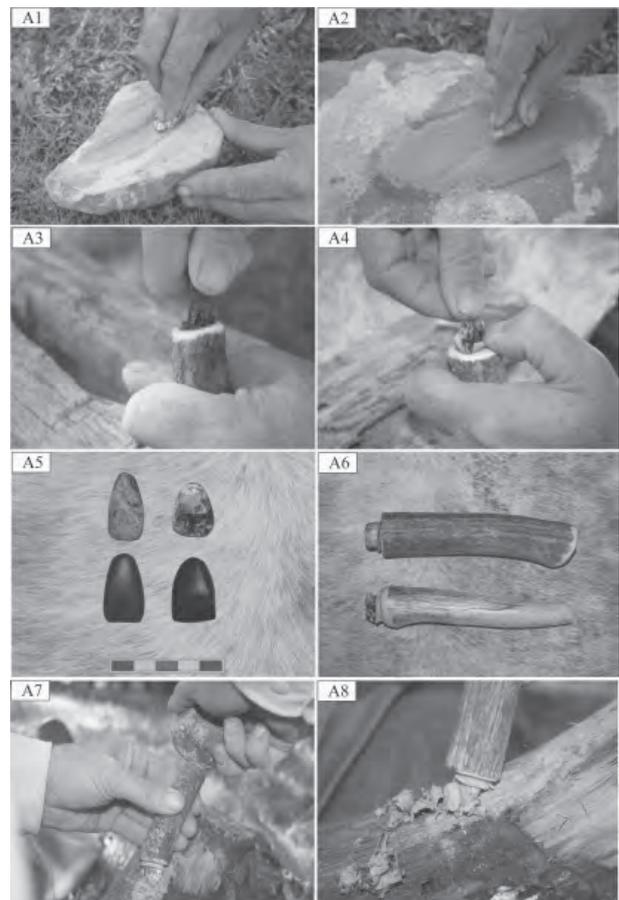


Fig 3. Fotos A1 y A2: labores de obtención de la forma, afilado y pulimento. Fotos A3 y A4: preparación del empuñado e inserción de la pieza lítica. Fotos A5 y A6: herramientas y empuñados experimentales. Fotos A7 y A8: labores de trabajo en la madera con las herramientas elaboradas en agregados de fibrolita.

	Ion	Número de coordinación con oxígeno	Radio iónico Å
X	K <sup>+</sup>	8-12	1,51 (8)-1,64 (12)
X	Na <sup>+</sup>	8-6	1,18 (8)-1,02 (6)
	Ca <sup>2+</sup>	8-6	
Y	Mn <sup>2+</sup>	6	0,83 (6)
	Fe <sup>2+</sup>		
	Mg <sup>2+</sup>		
	Fe <sup>3+</sup>		
	Ti <sup>4+</sup>		
	Al <sup>3+</sup>		
Z	Al <sup>3+</sup>	4	0,39 (4)
	Si <sup>4+</sup>		

Fig 4. Coordinación de los elementos comunes en los silicatos, ordenados según su tamaño iónico decreciente (Según Cornelis et al. 1997)

agregados de fibrolita tenían un buen comportamiento frente al trabajo, y no presentaban, a nivel macroscópico, desgastes ni alteraciones en el filo, frente a los elaborados en otros soportes de litología volcánica que pronto empezaron a presentar alteraciones en éste.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es fundamental observar qué, a pesar de ser los silicatos en términos porcentuales los minerales más abundantes de la corteza terrestre, ninguno de ellos o muy pocos, presentan las peculiaridades funcionales que ostenta la fibrolita en relación a determinados trabajos sobre la madera, documentados durante la Prehistoria reciente. Esto se debe fundamentalmente a las características físico-químicas del mineral, consistentes en aluminio coordinado octaédricamente y tetraedros alternantes de  $\text{AlO}_4$  y grupos  $\text{SiO}_4$  formando cadenas tetraédricas contiguas junto a elementos químicos con un radio iónico muy pequeño (Fig. 4), que determinan una estructura y textura (en definitiva, una trama), en agregados de fibras aciculares constituyendo un auténtico empaquetado u ovillo muy sólido.

Es fundamental aclarar qué, es la variedad fibrolita la que ostenta estas peculiaridades cristalinas óptimas debido a su hábito fibroso en detrimento de la silimanita, que presenta un hábito tabular. Por tanto, aunque su dureza sea alta, su dureza absoluta no lo es tanto como lo es en su variedad fibrolita, mucho más tenaz y menos frágil. Es por lo tanto necesario aplicar el término fibrolita al referirnos a estos materiales.

En relación a la tecnología implicada en la realización de estas herramientas, los soportes utilizados en el trabajo experimental como abrasivo sobre los agregados de fibrolita, corresponden a cuarzoarenitas que en lámina delgada al microscopio petrográfico presentan unas características, que en sí mismas son corroboradas en las labores de experimentación comprobándose su gran capacidad de abrasión.

Durante la Prehistoria reciente se utilizan una gran variedad de rocas para la elaboración de herramientas de filo cortante o redondeado, la elección de las materias primas estaba determinada en la mayoría de los casos por la dureza que presentaban éstas, a tenor del trabajo al que eran sometidas. Otras litologías

de rocas metamórficas o ígneas presentan características que las hacen también idóneas para la realización de útiles, como se pone de manifiesto en el registro arqueológico. La proporción de elementos elaborados en agregados de fibrolita es inferior al de otras litologías debido en parte al hecho de la escasez en la naturaleza de éste silicato de aluminio y de soportes con un tamaño adecuado. Un gran conocimiento de las materias primas presentes en un contexto geológico lleva a la elección de los materiales adecuados para su uso.

Aun así, la descripción de las características físico-químicas del material y la experimentación han puesto de manifiesto que estos útiles tuvieron que ser valorados por su funcionalidad frente a otros. En ocasiones, la perfecta conservación de las herramientas elaboradas en agregados de fibrolita ha llevado a la conclusión de que debían de tratarse de objetos votivos, sin tener en cuenta que la preservación de la pieza esta más relacionada con las características de la materia prima.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUAYO DE HOYOS, P. PUGA RODRÍGUEZ, E. LOZANO RODRÍGUEZ, J. A. GARCÍA GONZÁLEZ D. CARRIÓN MÉNDEZ F. 2006. Caracterización de fuentes de materias primas para la elaboración de herramientas de silimanita, de los yacimientos de la depresión de Ronda, durante la Prehistoria Reciente. En Martínez Fernández, G. Morgado Rodríguez, A. Afonso Marrero, J.A (eds.) *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio*. Granada: 249-277.
- BEA, F. VILLASECA, C. BELLIDO, F. 2004. El Batolito de Ávila (Sistema Central Español). En Vera, J.A. (ed.) *Geología de España*. 101-110. Madrid. SGE-IGME.
- BROOKES, A. 1970. Plastic Deformation and Anisotropy in the Hardness of Diamond. En *Nature* 228: 660-661.
- CARRIÓN MÉNDEZ, F. GARCÍA GONZÁLEZ, D. LOZANO RODRÍGUEZ, J.A 2006. Métodos y técnicas para la identificación de las fuentes de materias primas líticas durante la Prehistoria reciente. En Martínez Fernández, G. Morgado Rodríguez, A. Afonso Marrero, J.A (eds.) *Sociedades prehistóricas, recursos abióticos y territorio*. Granada: 45-61
- CORNELIS K. CORNELIUS S. HURLBUT, JR. 1997. *Manual de mineralogía*. 496-506. Barcelona. Editorial Reverté.
- KRUSCHOV, M. M., BERKOVICH, E. S. 1951. *Ind. Diamond Rev.*, 11: 42.
- DENNING, R.M. 1955. Directional grinding hardness in diamond: A further study. En *Am. Mineral.*, 40: 186-191
- EPPLER, W.F. 1989. *Praktische Gemmologie*. Rühle-Diebner-Verlag.
- FUSTER, J.M. VILLASECA, C. 1987. El complejo plutónico hercínico-tardihercínico del Sistema Central Español. En Bea, F. Carnicero, A. Gonzalo, J.C. López-Plaza M. Rodríguez Alonso, M.D. (Eds.) *Geología de los granitoides y rocas asociadas del Macizo Hesp.-rico*: 27-36. Madrid. Rueda.
- KNOOP, F., PETERS, C. G. 1945. *Ind. Diamond Rev.*, 5: 103.
- WILKS, E. M., WILKS, J. 1965. *Physical Properties of Diamond*. Berman, R (ed.): 236.
- WILKS, E. M. WILLKS, J. 1954. The hardness properties of cube faces of diamond. En *Phil. Mag.* ser. 7, 45: 844- 849.

## LA PRODUCCIÓN CERÁMICA EN LA PRIMERA MITAD DEL V MILENIO CAL BC: EL CASO DE LA REGIÓN CANTÁBRICA

Miriam Cubas Morera<sup>1</sup>

**Resumen.** En el presente artículo se describen las características principales de las evidencias cerámicas documentadas en la primera mitad del V milenio cal BC en la Región Cantábrica. El estudio se basa en el análisis macroscópico de los conjuntos cerámicos y su relación con la introducción de la economía de producción. Para ello, se afronta la revisión de los contextos arqueológicos adscritos a esta cronología y la caracterización de los conjuntos cerámicos.

**Résumé.** Dans cet article on décrit les caractéristiques principales des premières évidences céramiques documentées dans la première moitié du 5<sup>ème</sup> millénaire cal BC dans la Région Cantabrique. L'étude est basée sur l'analyse macroscopique des ensembles céramiques et sur son rapport avec l'introduction de l'économie de production. Par conséquent, on s'affronte la révision des contextes archéologiques attribués à cette chronologique et la caractérisation des ensembles céramiques.

### INTRODUCCIÓN

Las investigaciones centradas en la transición a la economía de producción vienen siendo desarrolladas desde finales del decenio de 1980 en la Cornisa Cantábrica (Altuna, 1980; Alday, 2005; Alday, Cava y Mujika, 1996; Cava, 1990; González Morales, 1992; González Urquijo, Ibáñez y Zapata, 1999; Arias, 1991 y 1999), lo que ha supuesto el estudio de un elevado número de contextos atribuidos al Mesolítico y Neolítico. Ello se traduce en el conocimiento de nuevas secuencias arqueológicas así como en la revisión y datación de niveles tradicionalmente atribuidos a estos períodos, como el caso de Arenaza (Arias y Altuna, 1999).

Sin embargo, y a pesar de que tradicionalmente la cerámica ha sido considerada como *marcador cultural* del Neolítico, no se ha sistematizado su estudio para este período en la Región Cantábrica. Los análisis basados en este material se restringen a caracterizaciones generales incorporadas en estudios globales o a los conjuntos documentados en una secuencia concreta, como en el caso de Santimamiñe (Apellániz, 1975; Ramírez y Ruiz, 1985/86) y El Mirón (Vega, 2006).

Cabe señalar algunos intentos de síntesis (Alday, 2003) en los que el marco geográfico comprende la región vasco-riojana y en cuya revisión se abarcan algunos de los contextos que serán expuestos en este estudio (Arenaza y Kobaederra).

En el presente artículo se pretende afrontar una revisión y sistematización tanto de los contextos arqueológicos como de los materiales cerámicos adscritos a la primera mitad del V milenio cal BC en el marco geográfico delimitado por la Cornisa Cantábrica. Partiendo de este objetivo se han seleccionado una serie de yacimientos, en base a la existencia de una adscripción estratigráfica clara y una datación absoluta que nos sitúe la formación del depósito. La importancia de ambos factores se debe a la ausencia de unos caracteres definitorios de este tipo de material, lo que provoca la imposibilidad de realizar una atribución basada en criterios morfo-estilísticos.

### EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO

La unidad geográfica de análisis que hemos establecido permite adscribir la documentación de los primeros conjuntos

cerámicos a los inicios del V milenio cal BC, tal y como se evidencia en los yacimientos de Los Canes, La Garma, Arenillas, Los Gitanos, El Mirón, Arenaza y Kobaederra. A continuación expondremos las características principales de estos depósitos precisando los niveles atribuidos a esta cronología y los conjuntos cerámicos analizados en el presente trabajo.

**Los Canes (Cabrales, Asturias).** En la zona occidental de la Cornisa Cantábrica se ha documentado este material en la cueva de Los Canes excavada durante la década de 1990 (Arias y Pérez, 1995) y en la que únicamente se encuentra una UE adscrita a esta cronología, la UE 7 (4910-4550 cal BC). Ésta es definida como una gran cubeta sellada por la formación de una costra estalagmítica sobre la que se realizó una apertura posterior. El conjunto cerámico (n=77) está caracterizado por un predominio de la cocción en atmósfera reductora con porcentajes superiores al 85%, una baja presencia de alternante (15%) y una ausencia de la oxidante. Las pastas cerámicas poseen un grosor medio de 6,07 mm, en cuyas superficies no se observan trazas que evidencien los procesos de manufactura o los tratamientos superficiales. Las partes morfológicas permiten identificar una forma cerámica. Se trata de un pequeño recipiente de base redondeada apuntada convexa, que se relaciona directamente con dos tipos de inclusiones, por un lado, las de origen orgánico consistentes en pequeños fragmentos de concha identificados como *Cepaea* y *Patella* en el estudio previo del material (Arias, 1991) y por otro, la presencia de pequeños fragmentos de sílex.

Este recipiente cerámico no presenta trazas de tratamiento superficial; sin embargo su interior refleja algún tipo de regularización frente a la marcada rugosidad de la superficie externa. En cuanto a las técnicas decorativas, se han documentado dos fragmentos inciso-acanalados en los que se representan motivos lineales secantes o paralelos que difieren en la profundidad del trazo.

**La Garma A (Omoño, Cantabria).** La batería de dataciones realizadas permite situar en el V milenio cal BC la formación de una costra estalagmítica que sellaba un nivel mesolítico anterior (Arias *et alii*, 2003) y en cuya matriz se registraron algunos fragmentos cerámicos. La datación por termoluminiscencia realizada a partir de un fragmento cerámico (5710-3750 cal BC<sup>2</sup>) refleja algún tipo de actividad en la cavidad en este momento.

1. Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria (Unidad Asociada al CSIC). Edif. Interfacultativo de la Universidad de Cantabria. Av. de los Castros, s/n. 39005 Santander (Cantabria, España). E-mail: miriam.cubas@unican.es

2. En el caso de las dataciones realizadas por termoluminiscencia se aporta el intervalo  $2\sigma$  publicado por los autores. Por su parte, todas las dataciones absolutas realizadas por <sup>14</sup>C han sido calibradas con

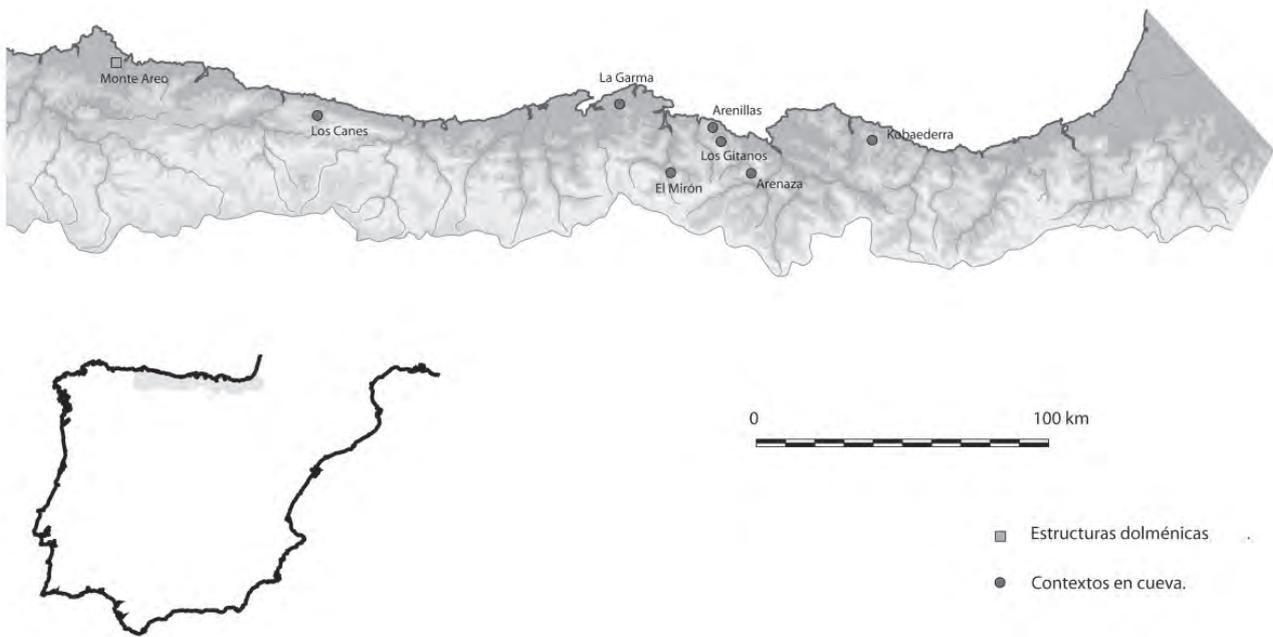


Figura 1. Localización de los yacimientos adscritos al intervalo 5000-4300 cal BC en los que se ha documentado material cerámico.

**El Mirón (Ramales de la Victoria, Cantabria).** Las labores arqueológicas han permitido documentar una importante secuencia arqueológica adscrita a momentos holocenos (González Morales y Strauss, 2000). En este estudio, nos basaremos en los niveles 10 y 303 cuyas cronologías se adscriben a los tres primeros tercios del V milenio cal BC<sup>3</sup>. El primero de ellos constituye el nivel neolítico más antiguo documentado en “la zona de la cabaña” por su parte, la serie estratigráfica 303-303.3 abarca numerosos lentejones con restos de hogueras depositados sobre una capa inferior de travertino aparentemente estéril (nivel 304).

El estudio realizado sobre el conjunto cerámico (Vega, 2006) constata un predominio de las atmósferas de cocción irregulares, así como un mayor número de fragmentos con grosores entre 4-8 mm y cuyas matrices presentan mayoritariamente inclusiones de naturaleza mineral. Únicamente se han identificado tres fragmentos con huellas de tratamiento superficial.

El aspecto más destacable en lo referente a las partes morfológicas es la ausencia de fragmentos de base, de tal manera que las formas cerámicas han sido identificadas a partir de los bordes. Así se menciona la existencia de dos formas cerradas y una abierta en el nivel 303 frente a 23 recipientes abiertos y uno cerrado del nivel 10. Por último, cabe destacar la presencia de un fragmento con perforaciones post-cocción.

Dicho estudio no menciona la existencia de ningún fragmento cerámico decorado adscrito a estos niveles arqueológicos.

**Arenillas (Castro Urdiales, Cantabria).** La intervención de urgencia desarrollada en la cueva supuso la documentación de una pequeña sala con un nivel intacto de conchero de unos 35 cm de potencia. En él se registraron evidencias antropológicas, faunísticas, malacológicas y “...un fragmento informe de cerámica a mano...” (Bohigas y Muñoz, 2002). La existencia de carbonos en este nivel de conchero permitió su datación por <sup>14</sup>C entre 4600 y el 4260 cal BC.

**Los Gitanos (Castro Urdiales, Cantabria).** Las excavaciones arqueológicas realizadas (Ontañón, 2000) han permitido reconocer varios paquetes sedimentarios- A, B, P y S- (Ontañón, 2005). El estrato más reciente de la secuencia (A) ha sido

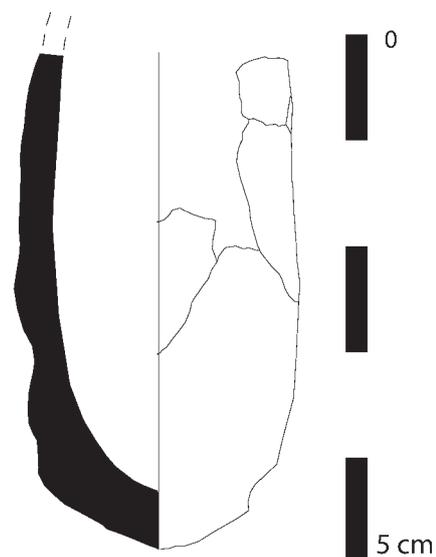


Figura 2. Recipiente cerámico documentado en la UE 7 de Los Canes (a partir de Arias, 1991).

la nueva curva IntCal 04 (Reimer *et alii*, 2004) en el caso de las muestras de origen terrestre. Para su calibración se ha empleado el programa informático Calib (Stuiver y Reimer, 1993) en la versión Rev 5.0.1. En todos los casos se han especificado los rangos de intervalo 2σ.

3. Para el primero de ellos existen dos dataciones radiocarbónicas con intervalos entre el 4500-4340 cal BC y el 4690-4380 cal BC. En el caso del nivel 303 la estimación cronológica aporta un intervalo abarcado entre el 4540 y el 4070 cal BC, el nivel 303.1 está datado entre el 4500 y el 4240 cal BC y, por último, el 303.3 entre el 4870 y 4410 cal BC (Straus y González Morales, 2003) y en el 4560-4340 cal BC (Peña-Chocarro *et alii*, 2005).

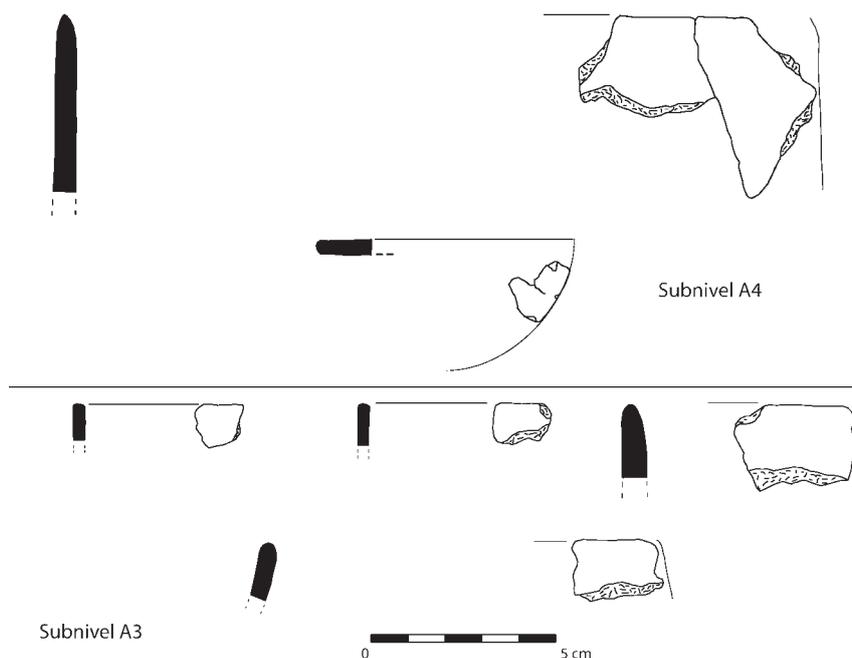


Figura 3. Partes morfológicas documentadas en el subnivel A4 y A3 de Los Gitanos.

a su vez dividido en cuatro subniveles en función de criterios sedimentológicos, así de base a techo se han distinguido A4, A3, A2 y A1. Las dataciones absolutas disponibles nos sitúan el subnivel A4 y A3 en los momentos iniciales del Neolítico regional.

El conjunto cerámico procedente de ambos subniveles está caracterizado por un predominio de la atmósfera de cocción reductora (40 y 45% respectivamente) y oxidante (32 y 33,33%), mientras que la alternante posee un porcentaje menor. Los grosores medios de los fragmentos se sitúan en 6,36 mm para A4 y 6,14 para A3 con una presencia mayoritaria de las inclusiones de naturaleza mineral y un bajo porcentaje de fragmentos cerámicos con pequeños carbones inmersos en su matriz. El análisis macroscópico de trazas superficiales ha permitido identificar huellas de raspado, alisado y bruñido.

En el subnivel A4 se han identificado dos formas cerámicas. La primera, inferida a partir del remontaje de dos fragmentos de borde de direccionalidad recta y morfología apuntada que permiten reconocer un recipiente de unos 20 cm de diámetro. El segundo de estos recipientes ha sido interpretado, en función de su orientación, como un fragmento de tapadera o “placa cerámica” de 7 cm de diámetro estimado.

Adscritos al subnivel A3, se han documentado cuatro fragmentos de borde que permiten realizar un acercamiento a su direccionalidad y morfología. En tres casos, se trata de bordes rectos mientras que el cuarto posee una direccionalidad vuelta al interior. Esto nos indica la presencia de un recipiente en el que el diámetro de la boca sería menor al del resto del cuerpo y, por tanto, de morfología cerrada.

Una característica común que presentan ambos niveles es la ausencia de decoración, ya que todos los fragmentos documentados son completamente lisos.

**Arenaza (San Pedro de Galdames, Vizcaya).** La referencia más completa en la que se describe la secuencia arqueológica de este yacimiento vizcaíno procede de las memorias de las primeras campañas (Apellániz y Altuna, 1975a, b y c). Las dataciones absolutas disponibles (Arias y Altuna, 1999) permiten situar la formación del nivel 1C2 en la primera mitad del V milenio cal BC. Estas dataciones aportan los intervalos 5210-

4780 cal BC y 4770-4460 cal BC. Dicho nivel se caracteriza por tener un elevado porcentaje de animales domésticos, alcanzando un 79% del total de macromamíferos (Arias y Altuna, 1999: 164).

Los datos disponibles sobre el material cerámico proceden tanto de las memorias de excavación como de las revisiones realizadas posteriormente (Arias, 1991; Alday, 2003). Desconocemos el volumen total de fragmentos que constituyen el conjunto ya que únicamente se encuentran publicadas las partes más representativas.

Los dibujos del material reflejan pequeños fragmentos de borde con direccionalidades diversas a partir de los cuales se puede realizar un acercamiento a su morfología. Se identifica la presencia de dos bordes con dirección exvasada y seis vueltos al interior. Entre el material conocido cabe señalar un elemento de suspensión<sup>4</sup>. Sin embargo, posiblemente el aspecto más destacado del conjunto sea la documentación de varios fragmentos decorados con motivos impresos. Se trata, en concreto, de doce fragmentos, seis de los cuales han sido posteriormente clasificados como boquique (Alday, 2003).

**Kobaederra (Kortézubi, Vizcaya).** La excavación arqueológica de la cavidad fue llevada a cabo entre 1995 y 1998 (Zapata, Ibáñez y González Urquijo, 1997). De la secuencia documentada, hemos analizado el material cerámico procedente de los niveles IV y III. Las dataciones absolutas disponibles nos sitúan la formación del nivel IV en el segundo tercio del V milenio cal BC (4710-4270 cal BC). Una segunda datación procedente de este mismo nivel y realizada a partir de una semilla de cereal nos sitúa en un intervalo algo más tardío (entre el 4360 y el 3990 cal BC). Por su parte, la datación del nivel III (5310-4180 cal BC) se distribuye a lo largo de todo el V milenio cal BC debido a su imprecisión.

El material cerámico permite documentar las tres atmósferas de cocción –reductora, alternante y oxidante– cuyos porcentajes varían ligeramente de un nivel a otro. Los grosores medios

4. La imposibilidad de analizar directamente el material no nos permite clasificar morfológicamente este elemento de suspensión.

Yacimiento	Media (mm)	Desviación típica
Los Canes UE 7 (n=60)	6,07	1,36
Los Gitanos A4 (n=25)	6,36	1,86
Los Gitanos A3 (n=22)	6,14	2,21
Kobaederra IV (n=185)	7,65	2,09
Kobaederra III (n=121)	7,26	2,23

Tabla 1. Media y desviación típica de los grosores de las pastas cerámicas en cada uno de los conjuntos analizados.

Tratamiento interno	Tratamiento externo				
	Alisado	Bruñido	Inexistente	Raspado	Total
Alisado	7	7	7	4	25
Bruñido	0	5	1	0	6
Inexistente	10	9	327	9	355
Raspado	1	3	10	8	22
Total	18	24	345	21	408

Tabla 2. Relación entre los tratamientos internos y externos documentados en los conjuntos cerámicos analizados.

de las pastas se sitúan en 7,7 mm y 7,3 mm para el nivel IV y el III, respectivamente. Las matrices cerámicas reflejan un predominio de las inclusiones de origen mineral, aunque en el nivel III se han identificado fragmentos de concha, carbón y, de forma testimonial, chamota.

Los tratamientos superficiales documentados en ambos niveles son el alisado, el raspado y el bruñido. Se debe añadir un fragmento cerámico en el que se observa un engobe en su superficie interna. La presencia de estos tratamientos superficiales alcanza, en el caso del nivel III el 24,80% de la muestra<sup>5</sup> y para el nivel IV el 12,7%.

La documentación de estos tratamientos es importante, ya que, el estudio traceológico de la industria lítica ha registrado la existencia de útiles, concretamente dos láminas, empleadas en el trabajo de las superficies cerámicas (Ibáñez, 2001). En general, se considera que estos tratamientos son realizados en los momentos previos a la cocción, cuando la cerámica presenta una "textura de cuero" (Rye, 1994). De tal manera que, tales microhuellas de uso y la identificación de este tipo de tratamientos sobre la superficie cerámica constituyen una evidencia directa de la realización, al menos, de una de las fases de elaboración en el propio yacimiento.

En cuanto a la morfología es importante destacar la ausencia de fragmentos de base en el nivel IV, documentándose en el nivel III tres fragmentos planos en los que el arranque del galbo refleja una direccionalidad exvasada o recta. Por su parte, el nivel IV es el único que ha permitido la identificación de elementos de suspensión, entendiéndose como tal un asidero y dos fragmentos con agujeros post-cocción.

Las formas cerámicas han sido identificadas fundamentalmente a partir de fragmentos de borde con direccionalidad recta, exvasada o vuelta al interior, incluso se han clasificado recipientes con cuello y un fragmento de galbo carenado. Finalmente, cabe destacar la presencia de una forma concoide en el nivel IV.

Por último, en cuanto a los aspectos decorativos se ha registrado en el nivel IV la presencia tanto de decoración plástica, a base de cordones adheridos, como impresa. Adscrito al nivel III, se registra un fragmento de borde que presenta una serie de incisiones irregulares en su superficie externa. Sin embargo, debido al trazo y a la disposición irregular no ha sido considerado como motivo decorativo.

#### EL MATERIAL CERÁMICO: UNA VISIÓN DE CONJUNTO

La heterogeneidad de los aspectos apuntados anteriormente puede ser depurada con la finalidad de intentar establecer algunos atributos característicos de estas primeras manifestaciones cerámicas en la Región Cantábrica. El análisis macroscópico permite diferenciar una serie de caracteres relativos a los procesos tecnológicos de elaboración. Así, basándonos en las coloraciones observadas en las superficies y secciones de los fragmentos, hemos establecido una clasificación en tres tipos de atmósferas de cocción: reductora, oxidante y alternante. Los porcentajes establecidos reflejan una gran variabilidad, denotando su presencia en todos los conjuntos analizados, con la salvedad del procedente de la UE 7 de Los Canes, donde únicamente se han constatado las atmósferas alternante y reductora. Por su parte, en el yacimiento de Los Gitanos se observan porcentajes muy similares tanto en lo referente a la reductora (41% y 46,6% para A4 y A3, respectivamente) como a la oxidante (40% y 33,3% para A4 y A3, respectivamente) y alternante (19% para A4 y 20,1% en A3). Sin embargo, tal similitud no se mantiene entre los niveles de Kobaederra en los que el porcentaje de cocción alternante disminuye de forma importante del nivel IV al III (del 42,2% al 19%, respectivamente).

Esta variabilidad es igualmente observable en el grosor medio<sup>6</sup> de las pastas. Mientras que el cálculo de las medias parece reflejar una cierta homogeneidad entre los niveles de un mismo yacimiento, la desviación típica de cada uno de ellos nos evidencia la irregularidad de estos conjuntos.

5. Los porcentajes establecidos a partir del número de fragmentos cerámicos que presentan un tratamiento superficial han sido calculados tomando como número total de fragmentos los que conservan ambas superficies y cuya morfología nos permite precisar de qué superficie se trata (externa o interna).

6. En el cálculo del grosor medio únicamente han sido considerados aquellos fragmentos que conservan ambas superficies, ya que, son los que aportan un grosor "real" de la pieza.



Figura 4. Número de fragmentos indeterminados y partes morfológicas en cada uno de los conjuntos analizados directamente.

En el estudio sobre las cerámicas del Mirón se especifica que el mayor número de fragmentos posee un grosor entre 4 y 8 mm. No hemos podido establecer la media de dichos grosores, ya que, desconocemos el volumen total del conjunto.

Las matrices cerámicas han permitido la identificación de inclusiones mayoritariamente de naturaleza mineral, aunque se debe señalar la presencia testimonial de conchas (Los Canes y Kobaederra) y carbones (Los Canes, subniveles A4 y A3 de Los Gitanos y nivel IV de Kobaederra). Por último, la chamota (nivel III de Kobaederra y niveles 10 y 303 del Mirón) refleja una preparación intencional de las pastas cerámicas, ya que requieren un tratamiento previo.

La caracterización macroscópica del material cerámico nos ha permitido distinguir una serie de tratamientos superficiales. Las trazas observables evidencian la utilización del raspado, alisado, bruñido y engobe como técnicas de regularización de las superficies. Dichas trazas se disponen tanto sobre la superficie interior como exterior de los fragmentos y aparecen tanto aisladas como combinadas entre sí.

Con la finalidad de comprobar una posible correlación entre los tratamientos realizados en ambas superficies hemos aplicado la prueba de V de Cramer a esta distribución para verificar si la correlación entre ambas variables es significativa. El resultado obtenido ( $V$  de Cramer = 0,400 equivalente a un nivel de significación  $\alpha=0$ ) lo que aconseja rechazar la hipótesis nula. La existencia de este tipo de trazas relacionadas con el acabado superficial de las piezas es identificada en tres fragmentos del yacimiento del Mirón (Vega, 2006: 94).

Centrándonos en los aspectos morfológicos, debemos destacar, en primer lugar, que partimos de la caracterización de colecciones muy fragmentarias en las que las partes morfológicas son poco representativas. Este aspecto parece repetirse en el caso del Mirón (véase Vega, 2006, tabla 15) y Arenaza para los cuales no conocemos los porcentajes de fragmentos representativos.

En general se documenta un bajo número de fragmentos de base. Esta ausencia es un aspecto común a todas las colecciones adscritas a estas cronologías exceptuando las constatadas en la UE 7 de Los Canes y en el nivel III de Kobaederra. En el primero de ellos, se documentan tanto las superficies planas como las apuntadas convexas, mientras que en el segundo únicamente están representadas las superficies planas en las que el arranque del galbo es exvasado o recto.

Esta escasez es igualmente patente en el caso de los galbos carenados (nivel IV de Kobaederra), las asas o asideros (nivel 1C2 de Arenaza y nivel IV de Kobaederra) y los agujeros post-cocción (nivel IV de Kobaederra y en El Mirón) que han sido interpretados como formas de suspensión.

El mayor porcentaje es el representado por los bordes que han sido clasificados atendiendo a su direccionalidad (rectos, exvasados y vueltos al interior). En el siguiente gráfico (figura 5) se observa que aquéllos con una direccionalidad recta y exvasada poseen un diámetro aproximado mayor que los establecidos a partir de los bordes con una direccionalidad vuel-

Yacimiento	Formas abiertas	Formas cerradas
Los Canes (UE 7)	1	—
Los Gitanos (A4)	1	—
Los Gitanos (A3)	—	1
El Mirón (nivel 303)	1	2
El Mirón (nivel 10)	23	1
Kobaederra (IV)	6	5
Kobaederra (III)	3	2
Arenaza (1C2)	2	6

Tabla 3. Morfologías documentadas en cada uno de los yacimientos.

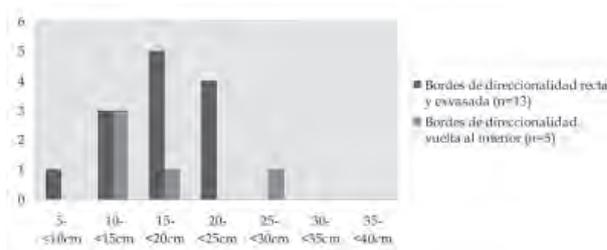


Figura 5. Diámetros estimados de los bordes clasificados por su direccionalidad.

ta al interior. Debemos destacar que el pequeño tamaño de la muestra ( $n=13$  y  $n=5$  para rectos/exvasados y vueltos al interior respectivamente) que provoca que tal afirmación únicamente pueda ser tomada como una apreciación.

El estudio morfológico nos permite observar un claro predominio de las morfologías abiertas frente a las cerradas, a pesar del escaso número de formas documentadas en cada uno de los niveles arqueológicos. Esta tendencia se mantiene en el paquete 303 del Mirón<sup>7</sup>; sin embargo, contrasta claramente con los datos aportados para el nivel 10 (Vega, 2006) para el que se menciona la existencia de 23 formas abiertas y una cerrada. La escasez de formas cerámicas reconocibles se mantiene en Arenaza, donde adscrito al nivel 1C2 es posible diferenciar seis formas cerradas y dos abiertas. La bibliografía disponible permite igualmente reconocer dos fragmentos con direccionalidad recta.

A lo anteriormente expuesto, se debe añadir una forma cerámica documentada en el subnivel A4 de Los Gitanos que ha sido interpretada como una “tapadera” o placa cerámica en función de su orientación.

Por último, en lo que se refiere a las técnicas decorativas cabe señalar su escasez únicamente se constatan en Los Canes (UE 7), Kobaederra (nivel IV) y Arenaza (nivel 1C2) con porcentajes bajos (2,60% y 1,75% para los dos primeros). El mayor número de fragmentos decorados procede del tercer yacimiento enumerado (12 fragmentos); sin embargo, al desconocer el volumen total del conjunto no podemos calcular a qué porcentaje en concreto nos referimos. Las técnicas de ejecución de estos motivos decorativos son la incisión, la adhesión plástica y la impresión, siendo ésta última la más documentada (15 fragmentos), de tal manera que, parece evidenciarse una mayor presencia de los motivos impresos en estos primeros momentos del V milenio cal BC.

7. El estudio sobre las cerámicas del Mirón (Vega, 2006) se distinguen tres morfologías: abiertas, cerradas y rectas. Sin embargo, en este caso únicamente se recogen las clasificadas como abiertas y cerradas, sin considerar las rectas.

## LA PLASMACIÓN ARQUEOLÓGICA DE LA CADENA OPERATIVA

La cadena operativa de la producción cerámica cuenta con algunos intentos de sistematización (Rye, 1994; Calvo *et alii*, 2004; Calvo *et alii*, 2004) en los que se expone la consecución de fases o gestos técnicos que conlleva su manufactura. Sin embargo, la evidencia arqueológica a la que nos enfrentamos es limitada y, por ello, basaremos nuestro acercamiento al proceso tecnológico de elaboración basándonos en un esquema simplificado de la *secuencia de producción* (Rye, 1994) y de los complejos niveles de clasificación propuestos como *estructura de la cadena operativa de la producción cerámica* (Calvo *et alii*, 2004).

En el estudio del material cerámico hemos pretendido realizar un acercamiento a los procesos de elaboración desde un punto de vista claramente tecnológico<sup>8</sup>.

Las primeras fases de este proceso de manufactura se refieren a la obtención y preparación de las materias primas. Las limitaciones del análisis macroscópico provocan la imposibilidad de identificar los bancos de arcilla explotados para su elaboración. Sin embargo, la constatación de chamota en algunos de los fragmentos cerámicos (nivel III de Kobaederra y 10–303 del Mirón) evidencia una preparación intencional de las arcillas con la finalidad de modificar sus características plásticas.

Por su parte, los trazos documentados en las superficies cerámicas nos permiten realizar un acercamiento a los procesos de manufactura. Las técnicas de *formación primarias* (Rye, 1994: 66) no han sido identificados en ninguno de los conjuntos analizados; sin embargo sí se ha constatado la presencia de un gran número de trazas relacionadas con los *procesos de formación secundarios* (Rye, 1994: 84), entendiendo como tales los tratamientos superficiales (alisado, raspado, bruñido y engobe). La documentación de este tipo de tratamientos y de los útiles necesarios para su realización (Ibáñez, 2001) nos ha permitido constatar que la producción cerámica, al menos, en Kobaederra se lleva a cabo en el yacimiento o en sus inmediaciones.

La documentación de los distintos porcentajes de atmósferas de cocción permite considerar una serie de aspectos. Las atmósferas reductoras y alternantes, cuya presencia es mayoritaria en estos conjuntos, son características de cocciones al aire libre o a cielo abierto en las que se alcanzan temperaturas de 600–850° (Caro, 2002). Los estudios etnoarqueológicos señalan que “...la cocción en el hogar doméstico o en el horno de pan no deja resto identificativo alguno de la producción cerámica en el lugar.” (González Urquijo *et alii*, 2001: 16). Ello supone que tal tipo de cocción no quedaría plasmada en el registro arqueológico, puesto que no requiere de ningún tipo de estructura constructiva específica.

Las referencias sobre la funcionalidad de estas producciones son muy escasas. Únicamente podemos realizar un acercamiento a ésta a partir de las morfologías (Orton *et alii*, 1997); sin embargo, y como ya se ha expuesto, las formas cerámicas conocidas constituyen un bajo porcentaje. Sobre la funcionalidad de estas cerámicas podemos apuntar que todos los conjuntos analizados han sido documentados en contextos ocupacionales y que, en su mayoría, se trata de formas abiertas cuyos diámetros se concentran entre 10 y 15 cm.

A pesar de ello, sí tenemos evidencia de la reutilización de estos recipientes una vez desechados de su uso habitual. Esta evidencia procede, en primer lugar, de la constatación de restos cerámicos utilizados como desgrasantes en el propio proce-

so de elaboración; y, en segundo lugar, se ha documentado la reutilización de un fragmento cerámico “...empleado en uno de sus bordes en raspado de alguna materia abrasiva...” (Zapata, Ibáñez y González Urquijo, 1997).

## DISCUSIÓN

El estudio de la cadena operativa de la producción cerámica, basándonos exclusivamente en los rasgos tecnológicos, nos permite sostener que los procesos de elaboración son conocidos y desarrollados en la zona. El conjunto cerámico analizado nos permite observar una gran variabilidad en lo que a aspectos morfológicos se refiere, tal idea de heterogeneidad es reforzada por el desconocimiento de perfiles completos y la escasez de partes morfológicas representativas. Los aspectos morfológicos se restringen mayoritariamente a los fragmentos de borde lo que ha permitido constatar una relación entre la direccionalidad de éstos y las estimaciones diametrales, siendo los bordes con direccionalidad vuelta los que reflejan diámetros menores.

Entre las primeras evidencias cerámicas en la región se puede observar un cierto predominio de las decoraciones impresas, aunque mostramos nuestra cautela por tratarse de una muestra escasa y documentarse únicamente en los yacimientos de Kobaederra y Arenaza.

Consideramos que un aspecto importante a tratar es la relación entre el material cerámico y la implantación de la economía de producción. Los conjuntos cerámicos expuestos anteriormente poseen como rasgo común su procedencia de niveles arqueológicos datados en un mismo intervalo cronológico abarcado entre el 5000–4300 cal BC, momento previo a la eclisión del fenómeno megalítico en la Región (Arias, Armendáriz y Teira, 2006: 19). A pesar de ello, nos encontramos con una estructura megalítica, Monte Areo VI cuya datación absoluta nos sitúa en este intervalo cronológico<sup>9</sup>.

Las evidencias más antiguas de fauna doméstica proceden del nivel 1C2 de Arenaza, donde no sólo se constata una presencia sino que además se observa un predominio de los domésticos frente a los salvajes (Arias y Altuna, 1999), mientras que las primeras evidencias de agricultura proceden del yacimiento del Mirón (Peña-Chocarro *et alii*, 2005). Estas dataciones del Neolítico de Arenaza, El Mirón, Kobaederra y Los Gitanos se solapan con contextos que sólo han proporcionado fauna silvestre (Los Canes, La Trecha, Arenillas, El Tarrerón, Pico Ramos y Herriko Barra). Sin embargo, y tal y como se ha resaltado “...muchos de estos sitios son covachas difícilmente habitables que han proporcionado muestras de fauna muy pequeñas (siete huesos en el caso de Pico Ramos) con lo que no se debe excluir que la ausencia de domésticos se deba al carácter especializado del asentamiento o a un error de muestreo...” (Arias *et alii*, 2000: 124). Una excepción es la reflejada por el caso de Herriko Barra donde la abundante fauna recuperada (NR=1173) es exclusivamente silvestre. Su atribución al Neolítico ha sido realizada a partir del instrumental lítico y, más recientemente por la presencia de polen de cereal (Iriarte *et alii*, 2005). Sin embargo, existen discrepancias sobre tal atribución. Algunos autores consideran esta argumentación insuficiente para considerar Neolíticos estos contextos debido a que la presencia de polenes de cereales por sí solos.

8. A pesar del enfoque que adoptamos en esta exposición no se deben olvidar los aportes que desde la arqueología procesual se han realizado al estudio de los conjuntos materiales (Hodder, 1982).

9. En la estructura megalítica de Monte Areo VI se ha documentado la existencia de pequeños fragmentos cerámicos, sin embargo, y debido a la problemática que presentan este tipo de contextos para relacionar los materiales documentados y las dataciones cronológicas disponibles hemos optado por no incorporarlo al presente estudio.

La investigación actual no está en disposición de establecer si se trata de un problema de muestreo o, si por el contrario, constituye una evidencia de la coexistencia entre grupos con una base económica propia de cazadores-recolectores con aquellos que evidencian claramente el desarrollo de una economía de producción.

Dentro de esta diversidad la documentación del material cerámico se produce en todos aquellos contextos que evidencian una clara economía de producción (Los Gitanos, El Mirón, Kobaederra y Arenaza), sin embargo, dicho material también está presente en algunos de estos contextos que únicamente han proporcionado fauna silvestre (Arenillas y Los Canes).

La escasa evidencia arqueológica disponible para estos momentos no permite discernir esta cuestión que, en principio parece estar evidenciando una desvinculación entre la implantación de la economía de producción y la tecnología cerámica, aspecto constatado en otros ámbitos europeos (Van Berg, 1993; Zvelebil, 2000).

#### AGRADECIMIENTOS

El presente artículo es una contribución al proyecto de investigación "El origen de las sociedades campesinas en la fachada atlántica europea" (HUM2004-06418-C02-00), financiado por el *Programa Nacional de Humanidades del Plan Nacional de I+D+I (2004-2007)* del Ministerio de Ciencia y Tecnología. Quisiéramos mostrar nuestro agradecimiento a los doctores Pablo Arias Cabal, Roberto Ontañón, Jesús Emilio González Urquijo, Juan José Ibáñez y Lydia Zapata por permitirnos disponer del material cerámico de Los Canes, Los Gitanos y Kobaederra, respectivamente.

#### BIBLIOGRAFÍA

- ALDAY RUIZ, A. 2003. Cerámica neolítica en la región vasco-riojana: base documental y cronológica. *Trabajos de Prehistoria* 60: 53-80.
- ALDAY RUIZ, A. 2005. Temas del neolítico vasco: territorialidad, economía, industria lítica y cerámica. En P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo y C. García-Moncó Piñeiro (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 913-918. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria (*Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria I*).
- ALDAY RUIZ, A., CAVA ALMUZARA, A. y MUJICA ALUSTIZA, J. 1996. El IV milenio en el País Vasco: transformaciones culturales. *I Congreso del Neolítico a la Península Ibérica*, vol. II: 745-755. Gavá: Museu de Gavá (*Rubricatum I*).
- ALTUNA ECHAVE, J. 1980. Historia de la domesticación animal, en el País Vasco, desde sus orígenes hasta la romanización. *Munibe* 32: 9-163.
- APELLÁNIZ CASTROVIEJO, J. M. 1975. El grupo de Santimamiñe durante la Prehistoria con cerámica. *Munibe* año XXVII (1-2): 2-136.
- APELLÁNIZ CASTROVIEJO, J. M. y ALTUNA ECHAVE, J. 1975a. Excavaciones en la cueva de Arenaza I (San Pedro de Galdames, Vizcaya). Primera campaña, 1972. Neolítico y mesolítico final. *Noticiario Arqueológico Hispánico. Prehistoria* 4: 121-154.
- APELLÁNIZ CASTROVIEJO, J. M. y ALTUNA ECHAVE, J. 1975b. Memoria de la II campaña de excavaciones arqueológicas en la cueva de Arenaza I (San Pedro de Galdames, Vizcaya). *Noticiario Arqueológico Hispánico. Prehistoria* 4: 155-181.
- APELLÁNIZ CASTROVIEJO, J. M. y ALTUNA ECHAVE, J. 1975c. Memoria de la III campaña de excavaciones arqueológicas en la cueva de Arenaza I (San Pedro de Galdames, Vizcaya). *Noticiario Arqueológico Hispánico. Prehistoria* 4: 183-197.
- ARIAS CABAL, P. 1991. *De cazadores a campesinos. La transición al neolítico en la región cantábrica*. Santander: Universidad de Cantabria. Asamblea Regional de Cantabria.
- ARIAS CABAL, P. 1999. The origins of the neolithic along the Atlantic coast of continental Europe: a survey. *Journal of World Prehistory* 13 (4): 403-464.
- ARIAS CABAL, P. e. p.. *La cueva de Los Canes (Asturias). Los últimos cazadores de la Península Ibérica ante la muerte*.
- ARIAS CABAL, P. y ALTUNA ECHAVE, J. 1999. Nuevas dataciones absolutas para el Neolítico de la cueva de Arenaza (Bizkaia). *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 51: 161-171.
- ARIAS CABAL, P.; ALTUNA ECHAVE, J.; ARMENDÁRIZ GUTIÉRREZ, A.; GONZÁLEZ URQUIJO, J. E.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J.; ONTAÑÓN PEREDO, R. y ZAPATA PEÑA, L. 2000. La transición al neolítico en la región cantábrica. Estado de la cuestión. En V. Oliveira Jorge (ed.) *Neolitização e megalitismo da Península Ibérica. Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular*. vol. III: 115-133. Porto: ADECAP.
- ARIAS CABAL, P., ARMENDÁRIZ GUTIÉRREZ, A. y TEIRA MAYOLINI, L. C. 2006. The megalithic complex in Cantabrian Spain. En A. A. Rodríguez Casal (ed.) *Le Mégalithisme Atlantique. Actes du XIVème Congrès UISPP (Liège, 2-8 septembre 2001)*: 11-29. Oxford: BAR International Series 1521.
- ARIAS CABAL, P.; ONTAÑÓN PEREDO, R.; ARMENDÁRIZ GUTIÉRREZ, A. y PEREDA SAIZ, E. 2003. Zona arqueológica de La Garma (Ribamontán al Monte): La Garma A, cuevas sepulcrales y castro del Alto de la Garma. En P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo, C. García-Moncó Piñeiro y L. C. Teira Mayolini (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica. Pre-actas. Libro guía de la excursión*: 42-57. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria
- ARIAS CABAL, P. y PÉREZ SUÁREZ, C. 1995. Excavaciones arqueológicas en Arangas Cabrales (1991-1994). Las cuevas de los Canes, el Tiu Llino y Arangas. Excavaciones arqueológicas en Asturias 1991-1994: 74-92.
- BOHIGAS ROLDÁN, R. y MUÑOZ FERNÁNDEZ, E. 2002. Excavaciones arqueológicas de urgencia en el covacho de Arenillas (Islares, Castro Urdiales). 1992. *Actuaciones Arqueológicas en Cantabria 1987-1999*: 45-47.
- CAVA ALMUZARA, A. 1990. El neolítico en el País Vasco. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 42: 97-106.
- CALVO TRÍAS, M.; FORNÉS BISQUERRA, J.; GARCÍA ROSELLÓ, E. y JUNCOSA VECCHIERINI, E. 2004. Propuesta de una cadena operativa de la producción cerámica prehistórica a mano. *Pyrenae* 35 (vol. 2): 75-92.
- CALVO TRÍAS, M.; FORNÉS BISQUERRA, J.; GARCÍA ROSELLÓ, J.; GUERRERO AYUSO, V. M.; JUNCOSA VECCHIERINI, E.; QUINTANA ABRAHAM, C. y SALVÀ SIMONET, B. 2004. *La cerámica prehistórica a mano: una propuesta para su estudio*. Mallorca: El Tall (*Treballs d'Arqueobalea* 1).
- CARO, A. 2002. *Ensayo sobre cerámica en arqueología*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- GONZÁLEZ MORALES, M. R. 1992. Mesolíticos y megalíticos: la evidencia arqueológica de los cambios en las formas productivas en el paso al megalitismo en la costa cantábrica. En A. Moure Romanillo (ed.) *Elefantes, ciervos y ovicaprinos. Economía y aprovechamiento del medio en*

- la Prehistoria de España y Portugal: 185-202.* Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- GONZÁLEZ MORALES, M. R. y STRAUS, L. G. 2000. El depósito arqueológico de la Prehistoria Reciente de la cueva del Mirón (Ramales, Cantabria): bases estratigráficas para una secuencia regional. En V. Oliveira Jorge (ed.) *Pré-História recente de Península Ibérica*. vol. IV: 49-63. Porto: ADECAP.
- GONZÁLEZ URQUIJO, J. E.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J. y ZAPATA PEÑA, L. 1999. El V milenio cal BC en el País Vasco atlántico: la introducción de la agricultura y la ganadería. En J. Bernabéu y T. Orozco (eds.) *II Congrès del Neolític a la Península Ibérica: 559-564*. Valencia: Departament de Prehistoria i d'Arqueologia de la Universitat de Valencia (*Saguntum*, extra 2).
- GONZÁLEZ URQUIJO, J. E.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J., ZAPATA PEÑA, L. y PEÑA-CHOCARRO, L. 2001. Estudio etnoarqueológico sobre la cerámica Gzaua (Marruecos). Técnica y contexto social de un artesanado arcaico. *Trabajos de Prehistoria* 58 (1): 5-27.
- HODDER, I. 1982. *Symbols in action*. Cambridge: Cambridge University Press.
- IRIARTE CHIAPUSSO, M.J., MUJICA ALUSTIZA, J.A., TARRIÑO VINAGRE, A. 2005: Herriko Barra (Zarautz, Guipúzkoa): caractérisation industrielle et économique des premiers groupes de producteurs sur le littoral basque, en G. Marchand y A. Tresset (Eds.): "Unité et diversité des processus de néolithisation sur la façade atlantique de l'Europe": 127-137. Paris. Société Préhistorique Française (Memoire XXXVI).
- IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J. 2001. La función de los útiles retocados del yacimiento de Kobaederra (Oma, Vizcaya). Campañas de 1995, 96 y 97. *Isturitz* 11: 225-244.
- ONTAÑÓN PEREDO, R. 2000. Investigaciones arqueológicas en Montealegre (Sámano, Castro Urdiales). *Actuaciones Arqueológicas en Cantabria 1984-1999: 279-282*.
- ONTAÑÓN PEREDO, R. 2005. La secuencia de la Cueva de Los Gitanos (Castro Urdiales, Cantabria) y el Neolítico cantábrico. En P. Arias Cabal, R. Ontañón Peredo y C. García-Moncó Piñeiro (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica: 1035-1043*. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria (*Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria 1*).
- ORTON, C.; TYERS, P. y VINCE, A. 1997. *La cerámica en arqueología*. Barcelona: Crítica.
- PEÑA-CHOCARRO, L.; ZAPATA PEÑA, L.; IRIARTE CHIAPUSSO, M. J.; GONZÁLEZ MORALES, R. M. y STRAUS, L. G. 2005. The oldest agriculture in northern Atlantic Spain: new evidence from El Mirón Cave (Ramales de la Victoria, Cantabria). *Journal of Archaeological Science* 32: 579-587.
- RAMÍREZ DÍEZ, M<sup>a</sup>. J. y RUIZ IDARRIAGA, R. 1985-1986. El material cerámico de la cueva de Santimamiñe (Vizcaya). *Kobie XV: 7-32*.
- REIMER, P. J.; BAILLIE, M. G. L.; BARD, E.; BAYLISS, A.; WARREN BECK, J.; BERTRAND, C. J. H.; BLACKWELL, P. G.; BUCK, C. E.; BURR, G. S.; CUTLER, K. B.; DAMON, P. E.; LAWRENCE EDWARDS, R.; FAIRBANKS, R. G.; FRIEDRICH, M.; GUILDERSON, T. P.; HOGG, A. G.; HUGHEN, K. A.; KROMER, B.; MCCORMAC, G.; MANNING, S.; BRONK RAMSEY, C.; REIMER, R. W.; REMMELE, S.; SOUTHON, J. R.; STUIVER, M.; TALAMMO, S.; TAYLOR, F. W.; VAN DER PLICHT, J. y WEYHENMEYER, C. E. 2004. INTCAL 04 Terrestrial radiocarbon age calibration, 0-26 cal KyR BP. *Radiocarbon* 46 (3): 1029-1058.
- RICE, P. M. 1987. *Pottery analysis. A sourcebook*. Chicago: University of Chicago Press.
- ROWLEY-CONWY, P. 1995. Making first farmers younger: the west european evidence. *Current Anthropology* 36 (2): 346-353.
- RYE, O. S. 1994. *Pottery technology: Principles and reconstruction*. Washington, D. C.: Taxacum (*Manuals on Archeology 4*).
- SHEPARD, A. O. 1980. *Ceramics for the archaeologist*. Washington: Carnegie Institution of Washington.
- STRAUS, L. G. y GONZÁLEZ MORALES, M. R. 2003. El Mirón cave and the C14 chronology of Cantabrian Spain. *Radiocarbon* 45 (1): 41-58.
- STUIVER, H. y REIMER, P. 1993. Extended <sup>14</sup>C data base and revised CALIB 3.0 <sup>14</sup>C age calibration program. *Radiocarbon* 35 (1): 215-230
- VAN BERG, P. L. 1991. Ceramiques de chasseurs et ceramiques d'agriculteurs en Europe. En J. Pavúk (ed.) *Actes du XII Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques*. vol. II: 413-415. Bratislava: Institut Archéologique de l'Académie Slovaque des Sciences.
- VEGA MAESO, C. 2006. *La cerámica de la cueva del Mirón. Manufactura, Morfología y Abandono*. Trabajo de Investigación de Tercer Ciclo. Universidad de Cantabria. Inédito.
- ZAPATA PEÑA, L.; IBÁÑEZ ESTÉVEZ, J. J. y GONZÁLEZ URQUIJO, J. E. 1997. El yacimiento de la cueva de Kobaederra (Oma, Kortezubi, Bizkaia). Resultados preliminares de las campañas de excavación 1995-97. *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 49: 51-63.
- ZVELEBIL, M. 2000. Les derniers chasseurs-collecteurs d'Europe tempérée. En M. Zvelebil (ed.) *Les derniers chasseurs-collecteurs d'Europe Occidentale. Actes du colloque international de Besançon: 379-406*. Besançon: Presses Universitaires Franc-Comtoises (*Annales Littéraires, 699; Série Environnement, Sociétés et Archéologie, 1*).

## INSTRUMENTOS NEOLÍTICOS SOBRE SOPORTE MALACOLÓGICO DE LAS COMARCAS CENTRALES VALENCIANAS

Josep Lluís Pascual Benito<sup>1</sup>

**Resumen.** Entre los restos malacológicos de 13 yacimientos de las comarcas centrales valencianas que cubren una cronología del Neolítico Antiguo Cardial al Campaniforme, se documentan 62 conchas marinas con trazas de carácter antrópico que evidencian su empleo como utensilios. Las especies documentadas son *Glycymeris violacescens*, *Acanthocardia tuberculata*, *Cerastoderma edule*, *Spondylus gaederopus*, *Cymatidae* indeterminada, *Cymatium parthenopaeum*, *Strombus* sp. fósil y dos bivalvos indeterminados.

Las señales de uso se localizan sobre todo en la superficie exterior o en el borde de las valvas y son de diversa naturaleza: facetas de abrasión, microestrías, pulido, lustre, retoque o presencia de materia colorante. Se constata su empleo como recipientes de colorante, alisadores, retocadores e instrumentos sonoros.

**Abstract.** 62 marine shells showing anthropic signs have been documented among the malacological remains of 13 archaeological sites of the central regions of Valencia belonging to the period from Early Neolithic to Campaniform. The discovery provides evidence for their employment as utensils during that period. The documented species are: *Glycymeris violacescens*, *Acanthocardia tuberculata*, *Cerastoderma edule*, *Spondylus gaederopus*, undetermined *Cymatidae*, *Cymatium parthenopaeum*, fossil *Strombus* sp. and two undetermined bivalves.

The worn marks are above all located on the exterior surfaces or on the edges of the valves and are of diverse nature: abrasion, micro grooves, polishing, glossing, retouching, or the presence of colouring material. They were used as containers for colouring, soothing and retouching tools and sonorous instruments.

### INTRODUCCIÓN

Los moluscos, especialmente los de origen marino, han sido y son utilizados por los humanos en todo el planeta para fines muy diversos. Sus partes blandas se comen y con sus conchas se fabrican manufacturas, sirven de moneda o poseen un valor simbólico. En esta comunicación se analizan las conchas que durante el neolítico se emplean como instrumentos.

Entre los restos malacológicos de algunos yacimientos ubicados en las comarcas centrales valencianas, se documentan conchas con trazas de carácter antrópico que evidencian su empleo como utensilios. En total se han contabilizado 62 conchas procedentes de trece yacimientos que cubren una cronología del Neolítico antiguo cardial al Campaniforme. (Cuadro 1).

Estas conchas corresponden a, al menos, nueve especies de moluscos marinos, de los que siete son bivalvos (*Glycymeris violacescens*, *Acanthocardia tuberculata*, *Cerastoderma edule*, *Spondylus gaederopus* y dos bivalvos indeterminados), y dos gasterópodos (*Strombus* sp. y *Cymatium parthenopaeum*).

La mayor parte de las conchas fueron utilizadas sin una transformación previa, si bien en dos casos fueron facetadas para darles una forma concreta. Por tanto, nos encontramos ante un conjunto de utensilios que aprovechan al máximo las características morfológicas de la materia prima, toda vez que en su mayoría la utilizan sin necesidad de transformarla.

Las señales de uso que hemos observado se localizan sobre todo en la superficie externa o en el borde de las valvas y son de diversa naturaleza: facetas de abrasión, microestrías, pulido, lustre, retoque o presencia de materia colorante.

### LOS MATERIALES

Se describen a continuación las conchas con señales de uso documentadas agrupadas por especies.

### GLYCIMÉRIDOS

*Glycymeris violacescens* es la especie mejor representada con 48 valvas (cuadro 2), de las que 16 se encuentran perforadas, una en el dorso y el resto en el natis, la mayoría de origen natural por erosión marina y solo unas pocas son antrópicas, en dos casos por abrasión.

De las dimensiones de las *Glycymeris* se infiere que el criterio de selección fueron valvas de gran tamaño. La mayor parte de las valvas estudiadas poseen una altura comprendida entre 41 y 60 mm. (Gráfico 1). En los diversos conjuntos malacológicos analizados gran parte de las valvas son de dimensiones similares, incluso las que no presentan ninguna señal de uso. En

	<i>Glycymeris</i>	Otras
Cova de l'Or (Beniarrés)	4	1 <i>Acanthocardia tuberculata</i> 1 Cardiido indeterminado
Cova de la Sarsa (Bocairent)	2	1 Bivalvo indeterminado 1 <i>Cerastoderma edule</i> 1 Cardiido indeterminado 1 <i>Spondylus gaederopus</i> 1 <i>Cymatidae</i> indeterminada
Cova de les Cendres (Teulada)	3	1 <i>Strombus</i>
Cova Fosca (la Vall d'Ebo)	1	
Ereta del Pedregal (Navarrés)	1	1 <i>Cymatidae</i> indeterminada
Les Jovades (Cocentaina)	1	
l'Alt del Punxó (Muro)	1	
Benataire (Cocentaina)	1	
La Colata (Montaverner)	11	1 Bivalvo indeterminado
Camí de Missena (la Pobla del Duc)	15	2 <i>Acanthocardia tuberculata</i>
La Vital (Gandia)	3	2 <i>Cymatium parthenopaeum</i>
Cova d'En Pardo (Planes)	2	
Cova de la Pastora (Alcoi)	3	
Total	48	14

1. Servei d'Investigació Prehistòrica. Diputació de València.

Cuadro 1. Yacimientos con instrumentos de concha.

Or	H-1 c.6	entera	60	64	4,5x3,5	x	x	x
Or	718	entera	53	57	-			x
Or	5226	entera	61	66,9	4,2x3,5	x		x
Or	H-2 c.4	entera	38,2	39,6	3,6x4,4			Cinabrio
Sarsa		entera	55	56	10x5			x
Sarsa		fragmentada			5,5x9			x
Cendres	N.IA	entera	27	31	-	x	x	
Cendres	A-3 F-5	entera	48	50	si	x	x	x
Cendres	A-13 H4/EIII	entera	55	60	-	x	x	
Fosca d'Ebo		entera			-			Ocre
En Pardo	N.IIA	entera	44	48	-			x
En Pardo	N.IIB	entera	55	56	-		x	
Pastora		entera	54	58	3,5x2	x	x	
Pastora		entera	60	62	-	x		
Pastora		entera	50	55	-		x	
Ereta	BCII c.4 (E.II)	entera	51	52	2,5x2 abras.	x	x	
Jovades	Silo 162	entera	50	55	-	x		
Benataire	superficial	Frag. de borde			?		x	
Alt del Punxó	superficial	Frag. de borde			?		x	
Colata	Silo 1	entera	49,7	53,7	-	x		
Colata	Silo 5	4 fragmentos			?	x		x
Colata	Silo 9	entera	50,1	53	-		x	
Colata	Silo 9	Falta borde			1 x 0,8	x		
Colata	Silo 14	Falta borde			-	x		x
Colata	Silo 37	entera	45,3	49,9	1,2	x		x
Colata	Silo 37	entera	47	49,6	-		x	
Colata	Silo 62	entera	49,7	49,8	-		x	
Colata	Silo 76	entera	52,6	56,2	-	x	x	
Colata	Silo 93	entera	43,2	48	2	x		
Colata	UE. 3165	entera	47,6	50	7,1 x 5,5	x		
La Vital	conjunto 8	entera	53,1	56,3	4x4,5			x
La Vital	conjunto 8	entera	38,4	40,7	5,4x5,8	x	x	
La Vital	ASA.Silo 17	entera	54,4	54,2	-			x
Missena	Silo 41	entera	36,1	39,3	-	x		
Missena	Silo 46	Frag. de cuerpo			?	x	?	
Missena	Silo 47	entera	55	56,5	14,5x18 dorsal	x	x	
Missena	Silo 47	casi entera	33	34,5	-	x		
Missena	Silo 47	casi entera	48,9	53,9	?	x		
Missena	Silo 51	entera	43,8	49,1	9x11,7	x	x	
Missena	Silo 51	entera	50	51,4	-	x	x	
Missena	Silo 51	entera	53,6	56,6	-	x	x	
Missena	Silo 51	Falta borde			-	x	?	
Missena	Silo 51	entera	40,2	42,6	-	x	x	
Missena	Silo 51	2 frag. de cuerpo			?	x	?	
Missena	Silo 56	entera	46,2	48,3	4,4x5	x		
Missena	Silo 56	Frag. de borde			?	?	x	
Missena	Silo 56	Frag. de cuerpo			?	x	?	
Missena	Silo 57	entera	59,2	64,3	-	x		

 Cuadro 2. *Glycymeris violacescens*.

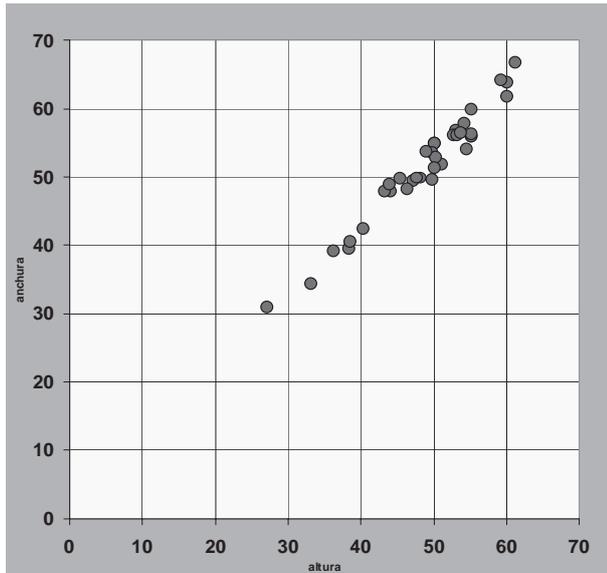


Gráfico 1. Dimensiones de las valvas de *Glycymeris violascens*.

ellos se constata que eran recogidas valvas con diversos grados de erosión natural. En Colata por ejemplo, ninguna valva muestra desgaste por erosión marina, mientras en la Vital, con un numeroso conjunto superior al millar de valvas, casi la cuarta parte se encuentran afectadas por la erosión marina en mayor o menor medida.

El contexto en el que se documentan es variado. Nueve en el Neolítico antiguo cardial, todas las de Or, Sarsa y Fosca d'Ebo, y dos de Cendres. Un ejemplar de En Pardo se asociaba a cerámicas esgrafiadas. Durante el Neolítico final se documentan 31,

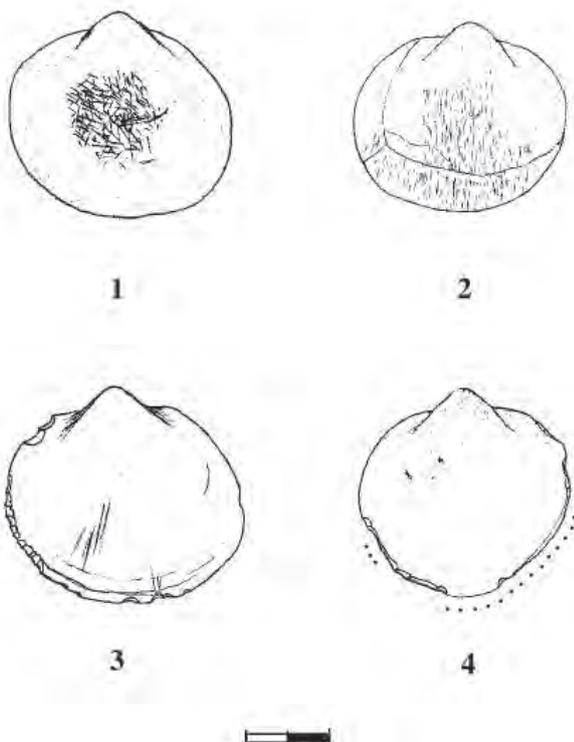


Figura 1. Valvas de *Glycymeris violascens* con abrasión dorsal (1 y 2), con el borde retocado (3) y con el borde retocado y lustre (4). La Colata.

tanto en contexto de hábitat (Jovades, Benataire, Alt del Punxó, Colata y Missena) como funerario (Pastora y, posiblemente, En Pardo). Las de cronología más reciente corresponden a momentos campaniformes (una de Cendres y tres de la Vital).

Se han observado 4 grupos en función de la localización de las señales o indicios de uso documentados en las valvas de *Glycymeris*:

#### SOLO EN LA SUPERFICIE DORSAL O EXTERIOR DE LA CONCHA

Del conjunto analizado 18 valvas presentan señales de uso únicamente en la superficie dorsal, conservando además cuatro de ellas restos de materia colorante. La mayoría muestran abundantes microestrías de abrasión –cortas y finas– localizadas en una zona más o menos amplia del centro de la superficie externa, la parte más saliente de la concha. Se observan 3 variantes según la orientación y extensión de las mismas:

A.1. En 9 ejemplares las estrías son multidireccionales: uno de Or, uno de Pastora, dos de Colata (Fig. 1: 1 y 2) y cinco de Missena. En dos valvas de Missena y una de Colata, la zona donde se localizan las señales se encuentra muy pulida. En la otra valva de Colata, con amplia perforación en el natis, entre las abundantes estrías, dominan las orientadas en sentido oblicuo al eje de la concha, que son además las de mayor recorrido. En un ejemplar de Or con el natis perforado por abrasión, las estrías se extienden por toda la cara dorsal, siendo multidireccionales aunque dominan las longitudinales paralelas. Conserva además restos de ocre en su interior, en la charnela y en la cara exterior cerca del borde.

A.2. En otras 9 valvas las estrías son unidireccionales y paralelas, alineadas longitudinalmente al eje de la concha, más o menos perpendiculares al borde: una de Jovades, cinco de Colata y tres de Missena. Dos de las valvas de Colata están perforadas y tres conservan restos de colorante, localizado en los huecos de la charnela y en la fractura en un caso, en el borde y en la cara interna en otro, y en la cara dorsal en un fragmento del silo 5. En las valvas de los silos 9 y 14 las estrías cubren toda la superficie dorsal, aunque de forma intermitente, ya que solo se observan en la parte más saliente de los anillos de crecimiento, interrumpiéndose en los pequeños canales que hay entre ellos.

A.3. En 2 casos (Cendres y Pastora) la abrasión se extiende por toda la superficie exterior, formando abundantes facetas planas en las que se observan trazos longitudinales y paralelos. Sin embargo, en Jovades encontramos el mismo tipo de facetas pero las señales de abrasión solo se localizan en una amplia zona del centro de la superficie dorsal.

#### EN EL DORSO Y EN EL BORDE

Otras 14 valvas de *Glycymeris* presentan señales de uso en la superficie dorsal y en el borde, dos de las cuales conservan también restos de colorante.

Las señales de la superficie dorsal, son en seis casos multidireccionales (una de Or, Cendres, Ereta y Pastora, y dos de Missena), en cinco unidireccionales, de los que cuatro son perpendiculares al borde paleal (uno de Colata y tres de Missena), y en uno oblicuos (La Vital). La superficie externa donde se localizan los trazos de uso se encuentra pulida en tres ocasiones (Ereta, Jovades y La Vital).

Las evidencias de uso de los bordes son diversas:

- En sendas valvas de Ereta y La Vital se observan trazos transversales que han producido una faceta de desgaste más o menos plana en el centro del borde, a los que se suma en el segundo caso, la presencia de varias muescas localizadas en ambos laterales del borde. También una concha de Pastora presenta el lateral del borde rebajado por abrasión.

- En Cendres, una valva con la superficie dorsal y el labio intensamente pulidos, muestra pequeñas estrías irregulares en



Figura 2. Valva de *Glycymeris violacescens* con amplia perforación y abrasión dorsal. Camí de Missena.

toda la superficie dorsal y restos de ocre entre las rugosidades de la perforación y en la cara ventral. Otra valva del mismo yacimiento con el ápice perforado y abrasión multidireccional, conserva restos de ocre en la cara dorsal y todo el borde con abrasión dorsal.

- La valva del silo 76 de Colata presenta el borde parcialmente retocado que deja un perfil agudo, y algunas estrías largas en la cara dorsal, perpendiculares al borde, que salen del mismo y se dirigen hacia el centro de la valva, donde son más suaves (Fig. 1: 3).

- En Missena, una valva con gran perforación dorsal presenta trazos que salen desde el borde de la perforación hacia el borde de la concha, el cual presenta una zona de desgaste, rectilínea y pulida (Fig. 2). Otra valva presenta evidentes facetas de desgaste por abrasión unidireccional cerca de la perforación, además de abrasión y pulido en la charnela y la superficie interior con trazos longitudinales y paralelos.

- Una valva de Cendres, presenta el borde totalmente biselado por abrasión sobre una superficie plana que ha producido una amplia faceta en todo su recorrido, y un lateral del mismo con trazas de desgaste en su cara dorsal, por lo que fue incluida en su momento como cuchara (Pascual, 1998: fig. III.92: 2).

SOLO EN EL BORDE

En 7 conchas solo se observan señales de uso en el borde:

- Amplia faceta plana de abrasión con trazas longitudinales y paralelas en la totalidad del borde conservado en tres ejemplares procedentes de Alt del Punxó, Benataire y En Pardo

- Pequeña faceta de abrasión transversal en el borde en el fragmento del silo 56 de Missena.

- Microestrías transversales y lustre en la parte central del borde (silo 37 de Colata).

- Pequeños alzamientos y posterior desgaste en todo el borde que ha producido un perfil romo (silo 9 de Colata). En algunas zonas de la parte dorsal del borde de esta valva se observan finas microestrías perpendiculares al mismo, que forman una pequeña faceta en el ángulo exterior del borde.

- borde fracturado-retocado en gran parte, con las aristas redondeadas y con lustre, mientras que en la única zona que

conserva los dientes se observan microestrías transversales que han producido una estrecha faceta plana en la superficie dorsal del borde (silo 62 de Colata) (Fig. 1: 4).

SOLO RESTOS DE MATERIA COLORANTE

Otras 8 valvas únicamente conservan restos de materia colorante, generalmente en escasa cantidad, cuya ubicación es variada:

- En la superficie interior en tres ejemplares procedentes de Or, Fosca –donde se extiende también por la charnela– y En Pardo, en el que se extiende por la perforación.

- En las superficies interior y exterior se encuentra en otras tres valvas procedentes de Or, Sarsa y La Vital. En este último, con el natis perforado, los restos de colorante de la superficie interior se localizan en el perímetro, mientras en el exterior se concentran en la mitad izquierda cerca de borde y en el natis.

- En el interior del natis (Sarsa).

- En una muesca del borde (La Vital).

Se trata en todos los casos de restos de colorante en polvo de color rojizo. Los análisis efectuados recientemente en dos ejemplares incluidos en este trabajo, han dado como resultado la identificación de ocre en la valva de Fosca d'Ébo y de cinabrio en una de las de Or (Fig. 3) (García Borja, Domingo y Roldan, e.p.).

SPONDYLUS GAEDEROPUS

Una valva de *Spondylus* procedente de Sarsa presenta algunas estrías de abrasión –cortas, finas y multidireccionales– en el seno paleal o superficie interna de la concha. Dimensiones: 62 x 57 mm.

CARDIIDOS

Tanto en Or como en Sarsa se documentan valvas de cardiidos con polvo de materia colorante. En el primer yacimiento una *Acanthocardia tuberculata* y un fragmento, y en el segun-

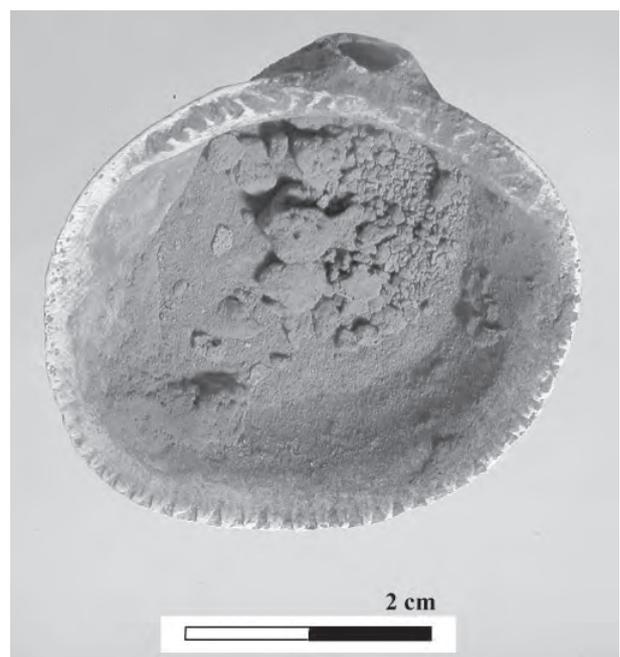


Figura 3. Valva de *Glycymeris violacescens* utilizada como recipiente de cinabrio en polvo. Cova de l'Or.

do, una *Cerastoderma edule* de buen tamaño (40x39 mm.) con perforación dorsal y restos de colorante en su cara interior, y un fragmento de valva de cardiido indeterminado.

En Missena, dos valvas de *Acanthocardia tuberculata*, ambas en torno a los 40 mm. de altura, presentan finos trazos en el borde, transversales y oblicuos con una pequeña faceta plana en una, mientras la otra, perforada en el natis por abrasión, muestra solo trazos oblicuos.

#### BIVALVO INDETERMINADO

Un fragmento de bivalvo indeterminado del silo 16 de Colata, perteneciente al borde de una valva de paredes finas, de menor espesor que las de *Glycymeris* y con la superficie externa lisa, sin dientes en el borde. El borde presenta pequeños alzamientos de uso, y toda la superficie dorsal conservada muestra microestrías perpendiculares al borde que salen del mismo y han pulido toda la superficie exterior.

De Sarsa procede un objeto de concha nacarada, de morfología alargada y sección plana con los bordes romos y la parte distal destacada, más ancha y fina que el resto de la pieza, definido como espátula o paleta (Asquerino, 1978: 149, fig. 14: 2906). Aunque no hemos podido examinarlo directamente, por el dibujo publicado es notable el gran parecido que posee con algunas de las espátulas óseas del mismo yacimiento, por lo que resulta plausible un empleo similar.

#### STROMBUS FÓSIL

*Strombus* sp. rodado con señales de percusión procedente del nivel H17 de Cendres, perteneciente al Neolítico antiguo cardial. Se trata de un fragmento de una concha fósil que por la cara superior presenta el ápice y por la inferior la espiral, cuyo interior se encuentra relleno de un sedimento rojizo cementado ajeno a la cueva. El ápice se encuentra totalmente piqueteado producto de percusión, saliendo del mismo algunas profundas incisiones radiales. Diámetro: 40 mm.; altura: 14 mm.

#### CYMATIDAE

Cuchara de Ereta del Pedregal, hecha a partir de una concha de Cymatidae indeterminada modificada (Fig. 4), con un cucharón de 79x53 mm. formado por la última vuelta de la concha, y un mango corto (20 mm.) con la base alisada recta, formado a partir del canal, cuya sección semianular permite fácilmente la sujeción de un mango independiente, aunque no se perciben señales que lo confirmen (Pascual, 1998: fig. III.92: 1).

Fragmento rectangular de Cymatidae indeterminada procedente de Sarsa, con restos de colorante rojizo en la superficie exterior convexa, en la que se observan algunos trazos finos, cortos y multidireccionales, especialmente por las nudosidades. Dimensiones: 63x32x11 mm.

En la Vital se han recuperado algunos fragmentos de Cymatidae indeterminada y dos *Cymatium parthenopaeum* completos en los que ha sido eliminado el ápice, presentando uno de ellos una amplia perforación (14,9x23,9 mm.) en un lateral de la segunda vuelta. Dimensiones: 88,1x57,7 mm. (Fig. 5).

#### FUNCIONALIDAD

Dada la variedad de señales de uso observadas en el conjunto descrito, es obvio que nos encontramos ante instrumentos utilizados para diversas funciones.



Figura 4. Cuchara facetada a partir de una concha de *Cymatidae* indeterminada. Ereta del Pedregal.

1. Aunque es segura la utilización de valvas completas o de fragmentos de Cardiidos como instrumentos de alfarero, no hemos encontrado ninguna concha que muestre señales de uso. Las valvas a esa familia (*Acanthocardia tuberculata* y *Cerastoderma edule*) son uno de los instrumentos utilizados en la decoración cerámica del Neolítico antiguo cardial por medio de la impresión del borde, natis o del dorso acostillado de la concha sobre la pasta blanda del recipiente. La cerámica cardial es la decoración que domina durante las primeras fases neolíticas, siendo la más extendida de las técnicas decorativas entre la cerámica impresa mediterránea, alcanzando su mayor desarrollo en el núcleo valenciano, donde se documentan una extensa variedad de motivos decorativos geométricos, simbólicos y figurativos (Martí y Juan Cabanilles, 1987: 47).

2. El grupo más numeroso lo conforman valvas no transformadas que presentan señales de uso en el dorso y/o en el borde. La mayor parte son *Glycymeris*, pero también se observan en dos *Acanthocardia* y en un bivalvo indeterminado. Algunas se encuentran perforadas, si bien en ningún caso se observan señales de desgaste o de fricción en los bordes de las perforaciones

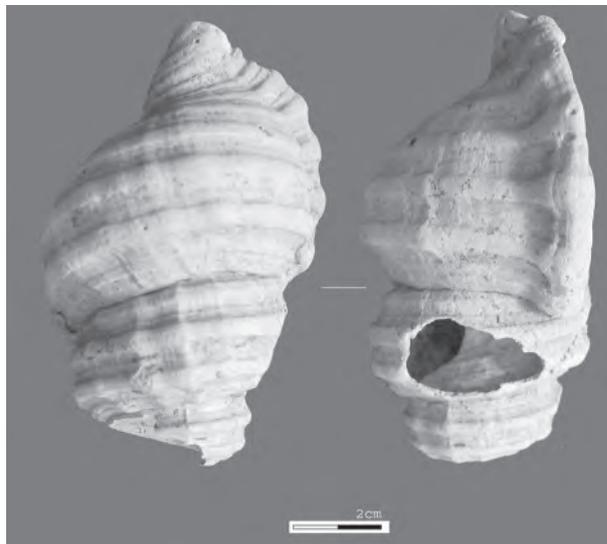


Figura 5. *Cymatium parthenopaeum* con el ápice eliminado. Posible instrumento sonoro. La Vital.

que indiquen que hayan estado suspendidas. La localización de las señales de uso en estas valvas son indicativas de que al menos fueron utilizadas de dos formas. Por una parte, las valvas que solo presentan trazos en el centro de la superficie dorsal, éstas se sujetaron por el contorno de la misma actuando de parte activa la superficie exterior. La orientación de las estrías permite inferir el movimiento realizado por la valva durante su empleo, friccionándola, bien solo en sentido ápice-labio, o bien en el mismo sentido más otros oblicuos al primero. Por otra, en las valvas con señales en el borde, la concha se sujetó por el extremo apical, actuando como parte activa el borde de la misma.

Las señales descritas en el dorso y borde parecen ser el resultado del desgaste de la valva al ser friccionada contra una superficie blanda, consecuencia de su utilización como elemento activo para alisar, pulir o raer.

A falta de un estudio traceológico más pormenorizado, pueden proponerse diversos usos relacionados con el trabajo de materiales blandos: cerámica y piel. En el alisado de la cerámica, la frotación de la concha contra las paredes del recipiente provocaría un desgaste en la zona de contacto. El desengrasante mineral mezclado con la arcilla sería entonces el responsable de las microestrías que las valvas presentan en su superficie externa.

La presencia de colorante en un buen número de ejemplares no resulta discordante con esa interpretación, toda vez que entre sus múltiples aplicaciones puede haberse empleado como adobador y conservador de pieles y, como materia colorante, se ha utilizado profusamente durante el Neolítico Antiguo en la decoración cerámica incrustando polvo de ocre en los motivos impresos (Martí y Juan Cabanilles, 1987: 85).

Así se ha propuesto para casos similares de diversos yacimientos del sur de Francia, donde en contextos de finales del Mesolítico y sobre todo del Neolítico antiguo y medio, se documentan valvas de *Mytilus galloprovincialis* con desgastes de uso que, tras su estudio microscópico, experimentaciones y paralelos etnográficos, sugieren la hipótesis de haberse utilizado para raer y preparar las pieles, así como para regularizar la superficie cerámica. La frecuencia de colorante que presentan estas valvas se explica por la utilización de polvo de ocre para raer y quitar la grasa de las pieles en estado bruto, tal como se documenta en abundantes documentos etnográficos (Vigie y Courtin, 1986: 54).

3. Recipientes de colorante. Para contener pequeñas cantidades de colorante en polvo se destinaron valvas de *Glycymeris* y, en menor medida de cardiidos. El ocre es una materia colorante presente en todos los yacimiento neolíticos tanto en bruto como impregnando todo tipo de objetos (Martí y Juan Cabanilles, 1987: 84-85).

4. Aunque son muchos los bivalvos que pueden utilizarse como cuchara, en el conjunto estudiado únicamente se consideran como tales dos ejemplares, una *Glycymeris* de Cendres con el borde biselado por el desgaste lateral del borde, y otra de Ereta facetada sobre *Charonia* por su clara morfología.

5. El *Spondylus* de Sarsa con estrías en la cara interna ha podido ser utilizado como recipiente para triturar.

6. En el *Strombus* fósil de Cendres con señales de percusión, su uso como yunque o percutor parece evidente, aunque desconocemos su exacta funcionalidad.

7. Las grandes conchas de *Cymatium parthenopaeum* con el ápice eliminado son aptas como instrumento sonoro.

Además de esas hipotéticas funciones, las conchas han podido tener otros usos como muestran las fuentes escritas de la Antigüedad y abundantes ejemplos etnográficos de todo el planeta.

Existen numerosos testimonios literarios de la Antigüedad clásica que indican el uso de conchas como recipientes para diversas funciones (bote de perfume, copa de aceite, de frutas,

de tintura o de colores para las pinturas, cazo salero, cazoleta, cuchara,...) y como instrumentos de música (castañuelas, trompetas, bocinas,...), además de su utilización para múltiples adornos personales o para incrustaciones de marquetería (Zucher, 2004: 72).

Por otra parte, un buen número de documentos etnográficos europeos nos muestran que muchas valvas de conchas marinas, aprovechando su morfología natural han sido utilizadas como cucharas sin modificaciones sustanciales (Pérez, 1958: 3-5).

Un ejemplo cercano del empleo de conchas como recipientes es el uso que en la comarca valenciana de La Ribera se hacía de las valvas de *glycymeris* y *cardiidos*. Hasta los años setenta del pasado siglo estas conchas servían como contenedores, donde los labradores ponían un poco de azúcar con veneno para colocarlos a los pies de los árboles frutales, con la finalidad de combatir las hormigas<sup>2</sup>.

En otras comarcas, el uso de los *cardiidos* era diferente. Al menos durante la primera mitad del pasado siglo las mujeres de Albaida y de otros pueblos valencianos utilizaban las conchas acostilladas de estos moluscos para adornar los pasteles por medio de impresiones (Vidal, 1948: 215). Algunos artesanos de los Pirineos utilizan la superficie acostillada de *cardiidos* para alisar y pulir las cucharas de madera<sup>3</sup>.

En ámbitos geográficos más lejanos, el uso de conchas para el trabajo de la cerámica se documenta en ejemplos etnográficos de África central, donde las valvas sirven para el alisado de los recipientes, tanto de la pared interna como de la superficie externa (Vigie y Courtin, 1986: 60). Otros empleos se constatan en extremo oriente, donde conchas de bivalvos han sido utilizadas para depilar por presión interdental (Leroi-Gourhan, 1945: 41). En Tierra de Fuego se utiliza un raspador compuesto por una concha de mejillón atada a un guijarro (Leroi-Gourhan, 1945: 219). En Melanesia algunas cucharas están talladas en concha de *Nautilus* (Leroi-Gourhan, 1945: 166). Las poblaciones del Pacífico utilizan habitualmente raspadores, perforadores, cinceles y espátulas fabricadas en fragmentos de grandes conchas (Taborin, 1974: 107).

## ANTECEDENTES

Aunque escasos existen algunos ejemplos entre las comunidades cazadoras-recolectoras sobre la utilización de conchas de molusco como instrumentos o como materia prima para su fabricación.

Los más antiguos los encontramos en contextos del Paleolítico Medio. En Qafzeh (Israel) dos conchas perforadas de *Glycymeris* contenían colorante (Prieur, 2005: 165) y, en algunos yacimientos del musteriense italiano, existe un buen conjunto de raederas confeccionadas a partir de fragmentos de *Callista* (Stiner, 1994: 188).

Más cercanos son los ejemplos del Paleolítico Superior. Algunas valvas procedentes de la Cova de Parpalló han sido consideradas recipientes. Es el caso de los tres *Pectínidos* que se encontraron "ajuntadas una dentro de otra y colocadas horizontalmente", "dando la impresión de un montón de vajilla" (Pericot, 1942: 267). Así mismo, una "valva de *Lutraria lutraria* con muestras de desgaste en uno de sus extremos, considerada "probable cuchara o taza", y una "gran valva de *Pectunculus Glycymeris* (87 mm.) que presenta rebajadas por frotamiento las

2. Información oral recogida personalmente a dos labradores el 19 de mayo de 1992 en Guadassuar, donde los campos de frutales estaban llenos de conchas de esas especies.

3. Según he podido comprobar personalmente a un artesano de la madera.

partes salientes de su interior y los bordes, así como transversalmente, junto al umbo, sin duda para poderla asir” y, en su cara interior, una serie de “rayas indefinibles”, que fueron atribuidas al fregado con arena (Vidal, 1948: 215).

Recientemente, en un contexto Epipaleolítico Microlaminar de la Coveta del Marge del Moro, se han documentado algunos elementos de dorso (bipuntas, puntas y láminas) fabricados con los bordes de una valva de concha indeterminada (Edo, Villalba y Blasco, 2001):

#### EL USO DE LAS CONCHAS EN OTRAS REGIONES DURANTE LA PREHISTORIA RECIENTE

En contextos cronoculturales más próximos a los del conjunto estudiado, dentro de la Península Ibérica, es el Sureste la zona donde existen más referencias sobre posibles utensilios de concha. Ya a finales del siglo XIX los hermanos Siret apuntaron la posibilidad de que algunas conchas perforadas, frecuentes en los yacimientos prehistóricos del SE. peninsular, fueran utilizadas como cucharas “introduciendo un palito en el agujero de los pectúnculos” (Siret, 1890: 74).

Han sido mencionadas cucharas de concha en el Neolítico Final de Nerja (Jordá et al., 1983), yacimiento del que también procede un contenedor de ocre inédito confeccionado a partir de una concha espesa.

En todas las fases calcolíticas y de la Edad del Bronce del poblado de Gatas son los Glycymeridos la familia más abundante entre los moluscos, un 72 % perforados y su tamaño duplica al de los ejemplares de una muestra recogida al azar en la playa actual, por lo que se infiere que el criterio de selección fue en primer lugar su perforación y en segundo lugar su gran tamaño. En este yacimiento las conchas de *Glycymeris* no se emplearon de forma prioritaria en la elaboración de adornos personales, y en la superficie de algunos ejemplares se ha observado macroscópicamente huellas de uso, interpretándolas como instrumentos o relacionándolas con los hábitos fundacionales/constructivos de las viviendas (Ruiz, 1999: 369-373)

Entre los materiales de 23 yacimientos neolíticos y calcolíticos de la cuenca de Vera de los fondos del Museo Arqueológico Nacional, se han contabilizado 130 valvas de moluscos bivalvos y gasterópodos con transformación intencional y restos en su interior, de ocre en la mayor parte. Las especie que domina es *Glycymeris glycymeris*, seguida de *Patella (vulgata y caerulea)*, cardídeos (*Cerastoderma edule* y *Acanthocardia tuberculata*), *Arca* y *Unio/Anodonta*. Además, en las sepulturas 72 y 74 de Los Millares existen algunas conchas de *Patella* con la superficie exterior pulidas y, en algún caso, con restos de ocre en su interior (Maicas, 2005: 219).

En el poblado del Chorrillo Bajo (Lorca) se menciona la presencia de valvas de *Glycymeris glycymeris* y una *Arca noae*, a las que se atribuye una función de cuchara/recogedor por su desgaste en la zona ventral, existiendo una con impregnación de almagra (Ayala et al., 1995).

Si miramos hacia el norte, para las conchas de la Balma de Sant Bartomeu (Lleida), se ha sugerido un posible empleo como pequeñas cucharillas, en especial una de ellas, o como espátulas o elementos para la decoración cerámica (Rodanés, 1984, 115). En las minas de Gavà se conocen varios ejemplares de *Charonia nodifera* con el ápice eliminado por lo que han sido considerados instrumentos aerófonos (Bosch, Estrada y Juan Muns, 1999: 80), al igual que las caracolas de yacimientos de Cádiz del Bronce final tartésico (López, Ruiz y Bueno, 1995).

En Francia, se conocen cucharas de concha en el Neolítico Antiguo, en Fontbrégoua sobre *Triton nodifer*, en la Grotte Cap Ragnon sobre *Spondylus* y en Chateneuf-les-Martigues (Vigie, 1983). Así mismo, se han considerado recipientes algunas val-

vas de *Glycymeris*, como la procedente de niveles chasenses de la Grotte de la Madeleine encontrada llena de grano (Vigie, 1983), o dos de la Grotte de Leicasse, asociadas a grandes vasos cerámicos, e interpretadas como recipientes para beber el agua que contenían (Martin et al., 1964: 19). Además, en diversos yacimientos franceses se han documentado numerosas valvas de *Mytilus* y *Unio* con finas denticulaciones regulares en el borde para los que se desconoce su utilidad (Taborin, 1974, 108).

En el otro extremo del mediterráneo, también se constata el uso de conchas marinas como utensilios. En Grecia, aunque en número escaso, se han documentado instrumentos malacológicos. El grupo más numeroso son conchas de tipos diferentes y tamaños probablemente usadas como cucharas, procedentes de Macedonia, las islas Sporades, las Cicladas y del Peloponeso. Las conchas más comunes son *Mytilus*, pero *Patella* y *Spondylus* también se usaron de este modo en el Neolítico tardío (Karali, 2005: 94). Así mismo, se documentan valvas de *Unio* con el borde rebajado por abrasión en el Neolítico medio de Tesalia (Becker, 1999: 14, fig. 8). En el norte de Grecia, el yacimiento del Bronce medio de Ayios Namas ha ofrecido algunas conchas de *Arca*, *Cerastoderma*, *Glycymeris* y *Spondylus* que fueron facetadas, adelgazando y puliendo los bordes. Se han interpretado como recipientes que, por su variada forma y tamaño, sugieren utilizaciones diversas como cucharas, copas, cazos e, incluso, lámparas (Becker, 1996:13). Del neolítico de Chipre proceden *Spondylus* aserrados horizontalmente sobre el borde ventral o facetados para obtener una especie de cuchara, y un *Glycymeris* con trazas de frotamiento sobre sus dientes y el borde trabajada en bisel para raspar o cortar (Cataliotti-Valdina, 1994: 374).

En numerosos yacimientos neolíticos y de la Edad del Bronce del Medio oriente, las conchas de la familia Pteriidae han servido para fabricar arpones, otros bivalvos como Cardiidae y Arcidae han podido servir de cucharas, generalmente tras una ligera abrasión de borde de la concha, y otras como recipientes de colorante (óxido de manganeso) o de cosméticos, mientras que valvas de *Amiantis umbonella* con el borde paleal retocado, documentadas en el neolítico de Omán, han sido interpretadas como cuchillos o raederas (Prieur, 2005: 165).

#### VALORACIÓN

El conjunto aquí presentado muestra que el uso de conchas marinas como utensilio es frecuente desde el Neolítico hasta la Edad del Bronce. Las conchas más utilizadas son *Glycymeris*, cuyas valvas se cuentan entre las más numerosas en las playas mediterráneas. En su recogida se constata una selección en base al tamaño, prefiriendo los ejemplares más grandes que son utilizados sin modificar, o con una modificación muy ligera consistente en el retocado o biselado del borde. Su diferentes señales de uso nos indican que se emplearon para diversos fines, entre los que son seguros su utilización como recipientes de colorante, y muy probables como alisadores-bruñidores aplicados a materias blandas (piel y cerámica).

Otras valvas de cardídeos, además de para la decoración cerámica cardial, han sido utilizadas también como recipientes y alisadores. De forma más esporádica se documentan otras conchas empleadas sin modificación, *Strombus* fósil como yunque-percutor o grandes caracolas de *Cymatium parteopaneum* como instrumento sonoro. Más escasos son los utensilios completamente facetados, que se reducen prácticamente a la cuchara de Ereta fabricada a partir de una Cymatidae indeterminada.

La materia prima resulta abundante y de fácil acceso, siendo muy numerosa en los yacimientos estudiados, donde se constata que solo unas pocas conchas marinas proceden de una

recolección para su consumo mientras que otras se dedican a la fabricación de adornos personales, bien aprovechando su morfología natural o fabricando cuentas y colgantes facetados.

No queremos acabar sin llamar la atención sobre la necesidad de analizar las colecciones malacológicas teniendo en cuenta la diversidad de usos que se da a las conchas. Buena parte de las conchas-instrumento se encuentran perforadas, por lo que habitualmente son consideradas como elementos de adorno. En este sentido hemos podido comprobar como gran parte de las señales de uso presentes en la conchas solo son detectadas en visión microscópica, por lo que en muchos casos pueden pasar desapercibidas, asignándoles una funcionalidad que no tuvieron.

## BIBLIOGRAFÍA

- ACUÑA, J.D. y ROBLES, J. 1980. La malacofauna. En B. Martí et al. *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*, Vol. II. Trabajos Varios del SIP 65: 257-280.
- AYALA, M<sup>a</sup>.M., JIMÉNEZ, S. y GRIS, L. 1995. Asentamientos permanentes de agricultores y ganaderos del sureste peninsular. El Cerro de las Viñas y El Chorrillo Bajo, dos poblados neolíticos de Lorca, Murcia. *Verdolay*, 7: 41-57.
- ASQUERINO, M<sup>a</sup>.D. 1978. Cova de la Sarsa (Bocairente, Valencia). Análisis estadístico y tipológico de materiales sin estratigrafía (1971-1974). *P.L.A.V., Saguntum* 13: 99-225.
- BECKER, C. 1996. Nourriture, Cuillères, ornements ... Les témoignages d'une exploitation variée des mollusques marins à Ayios mamas (Chalcidique, Grèce). *Anthropozoologica* 24: 3-17.
- BECKER, C. 1999. The middle Neolithic and the Platia Magoula Zarkou – A Review of current archaeozoological research in Thessaly (Greece). *Anthropozoologica* 30: 5-22.
- BOSCH, J., ESTRADA, A. y JUAN-MUNS, N. 1999. L'aprofitament de recursos faunístics aquàtics, marins i litorals, durant el neolític a Gavà (Baix Llobregat). *II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica. Saguntum-PLAV, Extra-2*: 77-83.
- CATALIOTTI-VALDINA, J. 1994. La malacofaune marine de Cap Andreas-Kastros. En A. Le Brun (dir.): *Fouilles récentes à Khirokitia (Chypres)*. 1988-1991: 361-392. Paris. Éditions Recherche sur les Civilisations.
- EDO, M., VILLALBA, M.J. y BLASCO, A. 2001. Coveta del Marge del Moro (Begues, Baix Llobregat). *Campanyes 1995-1999. Actes de les Jornades d'Arqueologia i Paleontologia, vol. 1*: 91-. La Garriga.
- GARCÍA BORJA, P. e.p. Nous materials ceràmics apareguts en la Cova Fosca de la Vall d'Ebo. *Alberri* 17.
- GARCÍA BORJA, P., DOMINGO, I., ROLDÁN Cl. e.p.: Nuevos datos sobre el uso de materia colorante durante el Neolítico Antiguo en las comarcas centrales valencianas. *Saguntum P.L.A.V.*
- JORDÁ F., JORDÁ, J.F., GONZÁLEZ-TABLAS, F.J., AURA, J.E. y SANCHIDRIÁN, J.L. 1983. La Cueva de Nerja. *Revista de Arqueología* 29: 54-65.
- KARALI, L. 2005. Shells from Prehistoric sites in northern Greece. *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour*. Proceedings of the 9<sup>th</sup> Conference. Durham (2002): 91-98
- LEROI-GOURHAN, A. 1945. Évolution et Techniques. Tome I: L'Homme et la Matière. (Traducción al castellano *El Hombre y la materia (Evolución y técnica I*. Taurus Comunicación. 1988).
- MAICAS RAMOS, R. 2005. *Industria ósea y funcionalidad: Neolítico y Calcolítico en el Sureste de la Península Ibérica*. Tesis Doctoral. Inédita.
- LÓPEZ, J.L., RUIZ, J.A. y BUENO, P. 1995. Malacología arqueológica. Dos ejemplos del Bronce Final Gaditano. *Revista de Arqueología* 174: 6-13.
- MARTÍ, B. y JUAN CABANILLES, J. 1987. *El Neolític Valencià. Els primers agricultors i ramaders*. València. Servei d'Investigació Prehistòrica. Diputació de València.
- MARTIN, L., NOURRIT, A., DURAND-TULLOU, A. y ARNAL, G.B. 1964. Les grottes-cisternes des Causses. Le vase à eau et son utilisation. *Gallia Préhistoire* VIII.
- PERICOT, L. 1942. *La Cueva del Parpalló (Gandía)*. Madrid. C.S.I.C. Instituto Diego Velázquez.
- PASCUAL I BENEYTO, J., BARBERÀ, M<sup>a</sup>., RIBERA, A. 2005. Camí de Missena (La Pobla del Duc): Un interesante yacimiento del III milenio en el País Valenciano. *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 803-813. Santander (2003).
- PASCUAL BENITO, J. LI. 1993. El hueso trabajado y los adornos. En J. Bernabeu et al.: *El III milenio a.C. en el País Valenciano: Los poblados de Jovades (Cocentaina, Alicante) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València)*. P.L.A.V., *Saguntum*, 26: 83-98.
- PASCUAL BENITO, J. LI. 1998. *Utilitaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. València. Trabajos Varios del SIP 95.
- PASCUAL BENITO, J. LI. 2004. La industria en materia dura animal. En Gómez Puche, et al.: El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los "poblados de silos" del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano. *Recerques del Museu d'Alcoi* 13: 104-108
- PÉREZ VIDAL, J. 1958. *Catálogo de la colección de cucharas de madera y de asta*. Madrid. Trabajos y materiales del Museo del Pueblo Español.
- RODANÉS, J.M. 1984. *La industria ósea prehistórica en el Valle del Ebro (Neolítico-Edad del Bronce)*. Zaragoza. Diputación General de Aragón.
- RUIZ PARRA, M. 1999. Los artefactos y arteusos malacológicos de Gatas. En P.V. Castro et al. *Proyecto Gatas. 2. La dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica*: 361-373
- SIRET, E. y L. 1890. *Las primeras edades del metal en el suroeste español*. Barcelona.
- STINER, M.C. 1944. *Honor among thieves. A Zooarchaeological Study of Neandertal ecology*. Princeton University press.
- VIDAL LÓPEZ, M. 1948. Ensayo de sistematización de los objetos malacológicos prehistóricos. *Ampurias* V: 211-220.
- VIGIE, B., 1983. La question des coquillages dans les gisements préhistoriques du Midi méditerranéen français (du Mésolithique à l'Age du Bronze). *Travaux du LAPMO* 1983.
- VIGIE, B. y COURTIN, J. 1986. Les outils sur coquilles marines dans le Néolithique du Midi de la France. *Bulletin du Musée d'Histoire Naturel de Marseille* XLVI (1): 51-56.
- TABORIN, Y. 1974. Laparure en coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze Ancien en France. *Gallia Préhistoire* 17: 101-179. Paris.
- ZUCKER, A. 2004. Exploitation des coquillages marins dans l'Antiquité classique. Les test du texte. *Petits animaux et sociétés humaines. Du complément alimentaire aux ressources utilitaires*. XXIV rencontres internationales d'archéologie et d'Histoire d'Antibes: 65-75. Editions APDCA.

## NEOLITHIC CERAMIC TECHNOLOGY AND CARDIAL WARE IN THE ALCOI BASIN, VALENCIA

Sarah D. McClure<sup>1</sup> y Lluís Molina Balaguer<sup>2</sup>

**Abstract.** This paper presents the first results of a technological analysis of ceramic samples from different sites located in the central Mediterranean region of Spain (Alicante Province) and dating to the Early Neolithic. These results allow us to show a different and original characterization and understanding of ceramic production inside the social groups during this period. Special attention has been placed on Cardial Ware as hallmark of these groups.

**Resumen.** En este trabajo presentamos los primeros resultados obtenidos en el análisis tecnológico de diferentes muestras cerámicas procedentes de diversos yacimientos del Norte de Alicante y pertenecientes todos al Neolítico Antiguo. Estos datos nos permiten ofrecer una caracterización diferente y novedosa de estas producciones. Igualmente indagamos el significado que pudo tener la producción cerámica en el seno de estos grupos sociales. Como elemento dotado de una especial significación, se hace un seguimiento especial de los materiales con decoración cardial.

### INTRODUCTION

Pottery is one of the hallmarks of the transition to agriculture in the Western Mediterranean; a period that is arguably one of the most significant shifts in the environmental history of our planet (Redman 1999; Dincauze 2000) and a fundamental turning point in human history. The significance and implications of Cardial Ware in the earliest Neolithic contexts throughout this vast region has long been the topic of scholarship and heated discussion. In Valencia, early farmers produced a variety of wares including Cardial Ware that are found at a range of sites throughout the region. This study was conducted as part of a larger project on ceramic technology during the Neolithic (McClure 2004) that tested hypotheses on the role of ceramic technology during the transition to and consolidation of agriculture in Valencia. Here we focus on the technological knowledge of pottery manufacture during the Early Neolithic. We analyzed an assemblage of 191 Early Neolithic vessels from 4 archaeological sites in Valencia to record information on the degree of variability in pottery production. Because of its emblematic nature and widespread presence in Early Neolithic sites, we compare Cardial Ware with other early Neolithic ceramic technology.

### THE STUDY

Early Neolithic pottery samples were analyzed from the sites of Mas d'Is, Abric de la Falguera, Cova de les Cendres, and Cova de l'Or (Figure 1). Mas d'Is is an open-air village in the Penaguila Valley, and several structures dating to the Early Neolithic were recovered in two different parts of the site (Bernabeu et al. 2003). Two households provided samples for our analysis. House 2 in Sector 80 is dated to 5630-5480 cal BC, the oldest Early Neolithic date on a short-life sample documented in this region. House 3 in Sector 52 is located ca. 250 away is slightly more recent (5470-5310 cal BC). Both include features such as grinding stones, postholes, charcoal, fragments of daub, and ceramics (Bernabeu et al. 2003). Samples analyzed in this study range in decorative types and come from Sector 52 (n=18) and Sector 80 (n=30).

Abric de la Falguera in the Polop Valley included material remains dating from the Mesolithic to the Bronze Age. The

Neolithic levels consist of a series of occupations that contained ash and charcoal lenses, including hearths. Evidence of spatially extensive burning inside the rock shelter is interpreted as animal-corral fires, used to clean corrals after prolonged use (Carrión 1999; García 2002, 2005; García and Aura i.p.). Pastoralists occupied this site for extended periods of time during the Neolithic while taking their sheep and goats to higher summer pastures. Based on the results of geochemical analysis of clay from the area, the pottery found here was probably made elsewhere, perhaps at an open-air village site like Mas d'Is (McClure et al. 2006a; see below). A total of 70 samples from the Neolithic I levels, spanning typical decorative types, was analyzed.

Due to the large quantities of Cardial ceramics, bone tools, personal adornments and domestic plant and animal remains, Cova de l'Or is arguably one of the most important Early Neolithic sites on the Iberian Peninsula (e.g., Barnett 2000; Kunst 2001; Martí and Juan-Cabanilles 1997; Mueller 1993; Whittle 1996; Zilhao 1993, 2000, 2001). Excavations undertaken by Martí in the 1970's resulted in the documentation of an important collection of artifacts within recorded stratigraphic contexts in two sectors (sector J and K). Bernabeu's (1989) stylistic analysis of the ceramics from these sectors helped define the ceramic sequence of the Neolithic in the Valencia region. The importance of the materials found at Or lies not only in the impressive quantity and quality of materials uncovered, but also in their influence on regional chronology, typology, and models for the transition to agriculture (e.g., Bernabeu 1989; 1995; 1997, 1999; Bernabeu et al. 2001; Martí and Juan-Cabanilles 1997).

Due to the importance of materials from the stratified units, samples for this analysis were only available from collections without stratigraphic provenience. Large quantities of Cardial material were deposited at the Alcoi Museum in the 1950's-1970's by collectors and *aficionados*, who had surface collected Cova de l'Or between its discovery and Martí's excavations in the 1970's. Despite the lack of absolute chronological control, samples (n=30) were taken from pottery with Cardial, gradina, and cordon decorations, diagnostic of the Early Neolithic. The samples chosen therefore do not intend to characterize the technology represented at Or as a whole, but rather focus on specific Early Neolithic decorative types. Due to the importance of the site within the regional culture history, the technological analysis, albeit preliminary, is a significant data point for comparison with other sites in this area.

Cova de les Cendres was discovered at the beginning of the 20<sup>th</sup> century and archaeologists soon recognized a diverse

1. Department of Anthropology, University of Oregon, Eugene, OR 97403. E-mail: sbm@uoregon.edu  
2. Universitat de València.

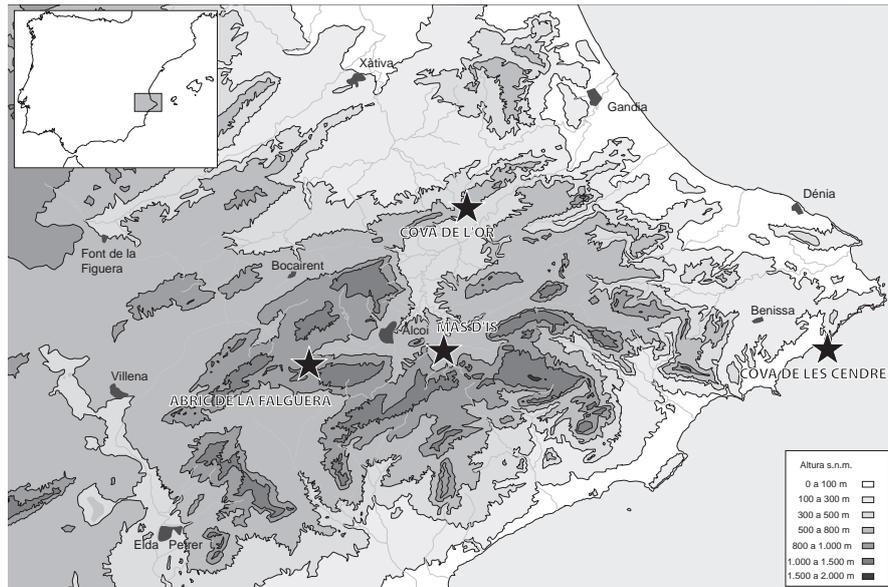


Figure 1. Location of analyzed sites mentioned in the text.

assemblage of Neolithic materials on the surface, including a fragment of Cardial decorated pottery (Bernabeu 1989). The first controlled archaeological excavations by E. Llobregat in 1974/75 reached the lower levels of the Neolithic occupation (Llobregat et al. 1981). Subsequent excavations at Cendres have been directed by J. Bernabeu and V. Villaverde since 1981 (Bernabeu et al. 2001). Cova de les Cendres appears to have been used as habitation site during the Early Neolithic. A functional shift is visible after the 6th millennium BC, when the cave was used as a corral for ovicaprids for the rest of the prehistoric sequence. Samples (n=43) from mixed stratigraphic contexts were made available by Bernabeu and Villaverde from excavations during the 1995 season. The vessels analyzed are all Cardial Ware, and therefore chronologically diagnostic to the Early Neolithic.

## METHODOLOGY

This study used a *chaîne opératoire* or behavioral production sequence approach to document the technical chain of sequential material operations (McClure 2004). Methodologically, the study relied on macro-visual characterizations of vessels, petrographic analysis of thin sections to identify inclusions, and elemental analyses to reconstruct raw material use (McClure 2004; McClure et al. 2006). Paste analysis consisted of documenting size, relative quantity, sorting, and macro-visual angularity of inclusions as well as paste texture. Traces of manufacturing procedures were identified, including variables such as surface treatments, firing atmosphere, and forming marks. Data on paste types and recipes were approximated through the identification of inclusions in thin sections, together with size, quantity, and sorting of inclusions and paste texture. Finally, data on use wear patterns were also collected. It should be noted, however, that due to the highly fragmented nature of the assemblages, data on use wear, vessel form, and size were often not available. All variables were analyzed following the

Production Task	Characteristic	Attributes	Point Values
Clay Preparation	Texture	Hackly	1
		Irregular	2
		Fine	3
		Smooth	4
Inclusion Preparation	Inclusion Size	Very coarse sand	1
		Medium sand	2
		Fine sand	3
		Very fine sand	4
Paste Preparation	Sorting	Very poor	1
		Poor	2
		Fair	3
		Good	4
		Very good	5
	Inclusion Frequency	30%	1
		20%	2
		10%	3
Vessel Treatment	Surface Treatment	Smoothed	1
		Espatulado (well-smoothed)	2
		Combed	2
		Polished/burnished	3
	Slip	Present	1
		Decorated	2

Table 1. Production Task Index and point values used in study.

Vessel	MI52V-32		MI80V-9		MI52V-39	
Texture	irregular	2	irregular	2	smooth	4
Inclusion Size	medium sand	3	coarse sand	2	fine sand	4
Sorting	fair	3	poor	2	very good	5
Inclusion Frequency	10%	3	5%	4	20%	2
Surface Treatment Interior	well smoothed (espatulado)	2	smoothed	1	polished/burnished	3
Surface Treatment Exterior	polished/burnished	3	smoothed	1	polished/burnished	3
Slip Interior	absent	0	absent	0	present	1
Slip Exterior	present	1	absent	0	present	1
Decoration	undecorated	0	plain cordons	2	undecorated	0
Production Task Index	17		14		23	

Table 2. Example of Production Task Index scoring of three Early Neolithic vessels from Mas d'Is, Valencia.

methods described in Orton et al. (1993), Rice (1989), and Rye (1981).

A production task index was employed to gauge labor and time investment in each vessel (Table 1). Ceramic wares are often classified as coarse or fine, and it is assumed that the production of 'fine' wares is inherently more labor and time consuming than the seemingly expedient coarse wares. However, the distinction between categories is subjective and often based on modern aesthetic principles. To assess the issue of efficiency and labor investment in ceramic production, Feinman et al. (1981) and Hagstrum (1985, 1988) developed a method to quantify the amount of labor invested in craft production. This system was employed to identify the relative importance of each step in the production sequence, especially in the formation of pottery, and to apply a *chaîne opératoire* approach. The 'production step measure' (Feinman et al. 1981), or 'production task index' (Hagstrum 1988), assigns points to different stages of the production sequence enabling comparison of vessels within and between sites as well as between time periods. In both studies, the assumption is that the production task index (PTI) is a rough indicator of production complexity. For example, in her 1985 study, Hagstrum focuses on painted designs on pottery from ancient American Southwest, and shows a distinction between ware types based on the number of brush strokes needed to create the design, and, by extension, the greater or lesser amounts of time invested in the activity.

A point system was used to characterize relative labor input in Neolithic pottery production (McClure 2004; Table 1). Each vessel was scored for labor investment and compared between sites. Table 2 demonstrates this method on three vessels from the Early Neolithic site of Mas d'Is. As can be seen by this comparison, decoration and surface treatments are among several attributes that were measured. The combination of externally visible factors such as decoration and elements known only to the potter such as density of inclusions combine in the scoring system.

This system served only as a proxy of time or labor investment, because key factors, such as distance to clay and inclusion sources, and vessel size could not be considered. However, the qualitative differences in vessel treatments can be measured in a quantitative manner. For example, the two plain wares at Mas d'Is in Table 2 are relatively similar on first glance: both have polished exteriors and are undecorated. Using the PTI, however, indicates that vessel MI52V-39 was more labor intensive to create, including the application of slips (visible in thin section but not immediately identifiable macroscopically), polishing on the interior of the vessel, and careful paste preparation with small and well-sorted inclusions. Comparing the data for specific vessels to average labor input provides a measure of the impact of ceramic variability on time allocation and labor investment.

## RESULTS

Technological characteristics of Early Neolithic pottery can be divided into two categories. First, some technological elements are only known to the producers. These include the fineness of the paste texture, inclusion size, and the quantity and sorting of inclusions. These technological elements are not readily apparent to the casual observer, and often require fresh breaks for researchers to quantify. In contrast, the second category consists of technological characteristics that are visible to a large audience and include elements like firing atmosphere that helps determine vessel color, wall thickness, surface treatments, and decoration.

The distinction between 'public' and 'private' element categories is useful for interpreting technological data because it provides a cultural scale for understanding the relative impact of technological changes. Shifts visible to wide audiences can be analyzed independently from shifts only the producers would have noticed, and, as we show in the following, idiosyncrasies in 'private' characteristics can help define craft traditions within and between sites because they are based on the training and execution of the craft by producers themselves. By studying technological variables we are able to address changes in pottery manufacture on several different scales.

## MACROVISUAL CHARACTERISTICS

Figure 2A illustrates the relative percentage of several variables for Cardial Ware. The first three attributes (inclusion size, sorting, and texture) are 'private' characteristics, whereas the other three (wall thickness, surface polish, and firing atmosphere) are 'public' attributes. The distribution of attributes visible only to the potter suggest a relatively high degree in similarity in inclusion size (>70% small inclusions), sorting (>50% good), and texture (>60%). The main exception to this pattern is Mas d'Is Sector 80. Differences in the two households from Mas d'Is are identified, and mirror patterns visible in other Early Neolithic pottery production discussed below (Figure 2B).

The 'public' attributes of Cardial Ware from these sites paint a different picture. Here, vessel walls were thick in the majority of pottery from Mas d'Is, contrasting with wall cave and rock shelter sites. Thick walled pottery is heavier than thin walled vessels, and differences in wall thickness between open air and cave/rock shelter sites may be dependent on relative transportation costs. Alternatively, if Cardial Ware was a significant tool in ritual activities occurring in caves and rock shelters, the quality of vessels and increased fineness of vessels may have been important for ritual purposes. In all sites, the majority (in some cases vast majority) of Cardial vessels were

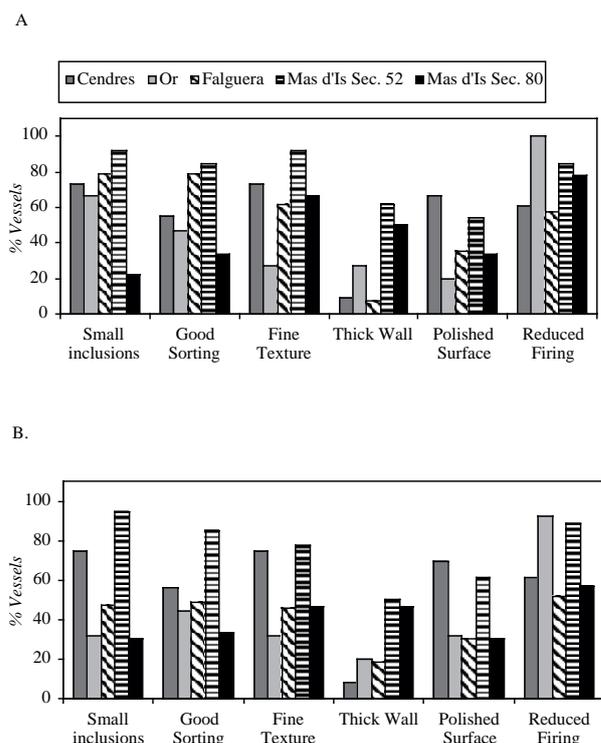


Figure 2. Vessel Attributes by Site. A: Cardial Ware. B: All Early Neolithic Vessels.

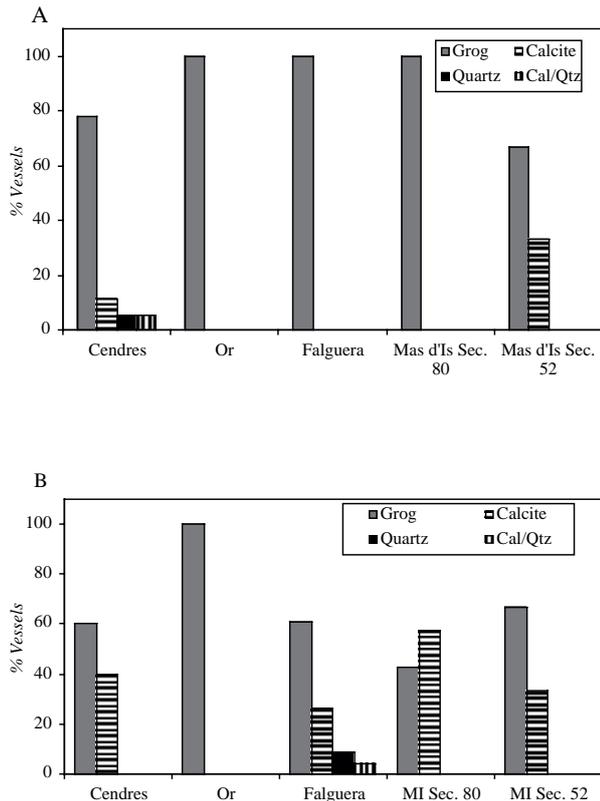


Figure 3. Early Neolithic Recipe Types by Site. A: Cardial Pottery. B: Non-Cardial Pottery.

fired in a reducing atmosphere. This was surprising, since open pit firing tends to result in highly variable firing atmospheres (Rye 1981), and stands in contrast to the non-Cardial pottery from these sites (Figure 2B). This suggests that Cardial Ware may have been selectively placed in the firing pit, i.e., Cardial vessels were placed first and then surrounded by other pottery to help ensure a degree of uniformity in firing atmosphere and resulting coloration.

Finally, an interesting pattern emerges with the 'public' attributes of Cardial pottery in the two households at Mas d'Is. The 'public' attributes are much more similar between households than the 'private' attributes: although the vessels were made in distinctive manners, vessel finish was very similar. This suggests each household manufactured pottery in a slightly different manner, but that they were part of a larger potting tradition throughout Valencia. One explanation for this may be that the potting tradition as a whole was introduced to Valencia with the transition to agriculture. If this is the case, then we would expect similar patterns to be found in other parts of the Western Mediterranean.

#### PETROGRAPHY AND PASTE RECIPES

As mentioned above, petrographic analysis of thin sections was conducted on a number of Neolithic pottery samples from Valencia (McClure 2004). Figure 3 presents the distribution of identified recipe types for Early Neolithic pottery. Four recipe types were identified for Neolithic pottery in this region: grog (crushed pottery), quartz, calcite, and a mixture of quartz and calcite. Among the grog group, subgroups of grog with quartz and grog with calcite were combined in this study because quartz and calcite contents are small and could be natural inclu-

sions. Grog, on the other hand, is intentionally added by potters, and no discernable difference in distribution was noted between recipe subgroups (McClure 2004).

Most Early Neolithic pottery including Cardial Ware was grog-based (Figure 3). Although grog recipes dominate non-Cardial pottery, calcite and quartz were clearly used as tempering agents in the pottery found at Abric de la Falguera and Mas d'Is. The sample sizes for non-Cardial pottery at Cova de les Cendres and Cova de l'Or are very small ( $n=5$ ), since the sample was selected from unprovenienced contexts based on characteristic decorative types. Therefore, the diversity of inclusion types at Abric de la Falguera may be more representative of recipes during the Early Neolithic.

The identification of grog-based temper in Early Neolithic pottery from Valencia is significant, because earlier research on samples from this region came to different conclusions. Technology has long been a mainstay of lithic and bone tool analyses in Valencia, however relatively few such studies are available for Neolithic ceramics. The exception is research published by Gallart (1980) on material from Cova de l'Or, Cova Bernarda, Cova del Barranc Fondo, Cova de la Sarsa, and Cova de les Cendres. The bulk of the analysis rests on material from Cova de l'Or ( $n=557$ ), with fewer than 10 samples from each of the other sites. The methods employed were chosen for their flexibility and based on concrete technologies available to archaeologists at the time: binocular microscope, X-ray diffraction, and two types of electron microscopes.

Gallart's study was the first ceramic analysis in Valencia that focused on clay pastes and inclusion types. By using a range of techniques, she was able to demonstrate that Neolithic potters used a number of different raw materials to produce the pottery found at Cova de l'Or. In addition, she identified trends in pottery production techniques that suggested that Cardial impressed vessels were made with a distinct type of clay than other Neolithic pottery. Indeed, her analysis of ceramic pastes within the stratigraphic sequence at Cova de l'Or indicated technological shifts in pottery production during this period. In the earliest phases (dominated by Cardial pottery), she identifies a high quality ceramic production: "una gran perfección en su tecnología de fabricación" (Gallart 1980:88) that begins to diminish through time. This trajectory continues with calcite-dominated pastes in the Late Neolithic that is interpreted as a shift from storage vessels in the Early Neolithic to cooking vessels in the Late Neolithic.

The findings of a large-scale technological analysis of Neolithic pottery in Valencia support Gallart's results in many ways, expanding the geographical distribution of these technological trends (McClure 2004). Calcite and quartz dominate the mineral inclusions found in vessels from a range of Neolithic sites in the region. The main difference, however, lies in the results obtained for the Early Neolithic materials, which would likely fall into Gallart's Group 6 and 7. The use of thin section petrography facilitated the identification of grog (crushed ceramics) as a tempering agent. Since grog consists of crushed ceramics, it is practically unidentifiable when looking through a binocular microscope. In addition, grog temper is made from readily available ceramic fragments (e.g., broken sherds from an old vessel, firing wasters, etc.), so one would not expect the grog inclusions to differ dramatically in paste from the vessel being studied, and therefore the elemental and X-ray fluorescence results would not differ. Grog inclusions are practically only identifiable in thin section. The use of thin-section petrography has enabled a new characterization of Early Neolithic pottery that recognized grog as common tempering feature. In contrast, the analysis did not identify organic inclusions as was suggested in earlier works (McClure 2004).

#### TIME AND LABOR INVESTMENT: THE PRODUCTION TASK INDEX

The Production Task Index (PTI) is a measure to estimate the total time and labor investment in a single vessel. As described above, we granted points for various steps in the production sequence. Figure 4 illustrates the distribution of PTI scores for Cardial and non-Cardial Wares at the four sites studied. In general, Cardial Ware is more labor intensive on average than other Early Neolithic pottery, ranging in PTI scores from 15 to 23 (in contrast, Late Neolithic pottery from sites such as Niuet and La Colata typically fall in the 10-12 range; McClure 2004). The Cardial PTI mean (15.1) at Mas d'Is Sector 80 differs from those of Cardial pottery from all other sites that range from 17.6 to 21. This difference clearly mirrors findings of the macro-visual analysis discussed above.

An interesting exception to this pattern appears with the material from Cova de l'Or and Cova de les Cendres, where non-Cardial pottery has higher PTI means than Cardial Ware. This is surprising since at Abric de la Falguera, Mas d'Is Sector 52, and Mas d'Is Sector 80, Cardial pottery is clearly more labor intensive on average. The high means for non-Cardial pottery at Cova de l'Or and Cova de les Cendres may be due to sampling bias and the very small number of non-Cardial vessels analyzed from these sites. In the cases where larger samples are available, particularly at Abric de la Falguera, the difference in PTI mean for Cardial and non-Cardial is clearly documented. Analysis of larger assemblages from Cova de l'Or and Cova de les Cendres will clarify if this is the case.

#### INSTRUMENTAL NEUTRON ACTIVATION ANALYSIS

Instrumental Neutron Activation Analysis was conducted on a subset of the pottery samples to test if changes in raw materials could have helped explain shifts found in Neolithic pottery production (McClure 2004; McClure et al. 2006a). In a larger study, a total of 60 samples of pottery from 5 Neolithic sites, daub, and modern clay were analyzed. The majority of pottery samples (73%; 36 out of 50) were assigned to three discreet compositional groups (Group ES1, ES2, and ES3). Group ES1 ceramics are enriched in arsenic (As) and rubidium (Rb), while Group ES3 are enriched in strontium (Sr) and depleted in arsenic and rubidium. Group ES2 members have concentrations somewhere between Groups ES1 and ES3 (McClure 2004; McClure et al. 2006)

A total of 18 samples from Mas d'Is Sector 80 (n=8), Cova de l'Or (n=3), and Abric de la Falguera (n=7) contexts were analyzed using INAA. Despite the small sample size, it is important to note that only 27% of the Early Neolithic sample was not attributed to an identified source group. Figure 5 shows the distribution of the INAA groups by site. As is readily apparent, none of the Early Neolithic ceramics fall into group ES3, with the majority of vessels in group ES2. There is little difference in the proportions between the rockshelter of Falguera and the open-air site of Mas d'Is. The higher representation of ES1 at Cova de l'Or is potentially inflated due to the small sample size from that site. A number of vessels from Mas d'Is and Falguera were not classifiable (UNC), suggesting that part of the pottery found at these sites was made with a variety of distinct clay raw materials. Finally, six Cardial vessels in the sample fell into all three groups. Cardial vessels from Cova de l'Or are members of ES1 and ES2. In the case of Mas d'Is, Cardial vessels are members of ES2 and unclassified. Based on these data, potters did not consistently use certain clay sources to produce their wares, and at least three types of clay sources are found at all analyzed

sites. Increased elemental analysis of Early Neolithic vessels is necessary to test these patterns.

#### DISCUSSION

The petrographic analysis indicates similarities in paste constituents and clay/inclusion recipes at all site types and decorative styles during the Early Neolithic. Grog was most common, particularly in Cardial Ware, but quartz and calcite were also used in pottery production regardless of decorative type (McClure 2004). More clearly defined differences in pottery production techniques are visible between the two households at Mas d'Is, mirroring the diversity of techniques in other Early Neolithic assemblages (McClure 2004). Results of the macro-visual analysis suggest that potters in the two households at Mas d'Is employed a range of techniques in forming their vessels despite similarities in the kinds of decorations applied. Vessels from Mas d'Is Sector 52 tend to be more carefully prepared: potters used pastes with few, small inclusions of similar size and created finer textures in their pastes. They apparently prepared the clays more carefully than their neighbors, removing unwanted debris from the raw material, sifting clay and temper to ensure size uniformity, and spending more time preparing the materials they used. This attention to detail continues through other steps in the *chaîne opératoire*, and is visible in the surface finishes of the vessels where a larger percentage of pottery from Mas d'Is Sector 52 is polished or burnished on the exterior.

The widespread practice of grog tempering and similarities in decorative techniques suggest that there was a regional potting tradition. This is paralleled by the similarity in labor investment in pottery manufacture at all the sites studied (Figure 4). In the region as a whole, labor input tends to be high during the Early Neolithic. However, localized differences in paste characteristics and vessel finishing indicate that vessel production was more variable, and a wide range of techniques was present within and between Early Neolithic assemblages (see McClure 2004). In sum, Early Neolithic pottery production was largely a high investment activity. Potters focused on clay and grog pastes, but made a variety of vessels that differed in finishing techniques as well as paste characteristics.

Cardial production is distinct from other Early Neolithic pottery production in at least some aspects. In the two sectors at Mas d'Is, differences in production practices were identified between the analyzed households, regardless of the stylistic type of Early Neolithic pottery studied. Potters in the two households also made Cardial pottery in a distinct manner. Cardial from Mas d'Is Sector 52 is much more similar to that from other Early Neolithic sites analyzed than to Cardial from Sector 80. However, the visual attributes of Cardial pottery in both sectors at Mas d'Is are very similar despite differences in paste

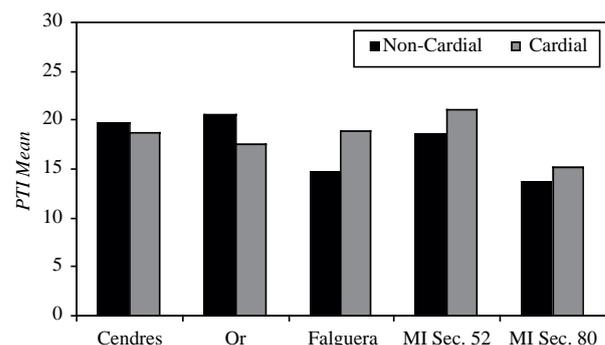


Figure 4. Mean Production Task Index (PTI) Scores by Site.

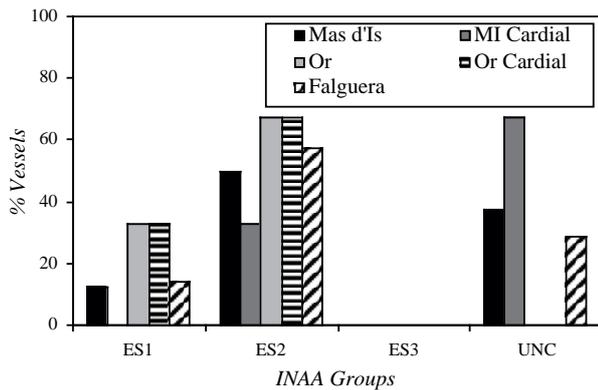


Figure 5. Early Neolithic Pottery by INAA Group.

characteristics. In other words, pottery was made differently, but the end product looks alike. What does this mean for the role of Cardial Ware in Neolithic society? It appears that production practices and group expectations need to be addressed separately. Based on data generated from Early Neolithic sites, we suggest that community expectations of what a Cardial pot should look like extended beyond the household despite differences in production techniques used to manufacture Cardial pottery. In other words, potters made Cardial vessels in their own ways, but with a certain end product in mind. If this is the case, what is the role of technological practice in Cardial production? Was it more important to make the vessel in a specific manner, or just finish it in accordance with group expectations? Based on the distribution of technological attributes of Cardial, it appears that the production of Cardial pottery at Mas d'Is Sector 80 is an anomaly. Cardial ceramics from Sector 52 is much more similar to other Early Neolithic sites in the region. This could be explained by the scenarios discussed below.

First, potters in Mas d'Is Sector 52 fall into a Cardial potting tradition that is more widely represented in the region. It is possible that members of this potting tradition made the Cardial pottery found at the cave and rock shelter sites, and the technological similarity of Cardial pottery at these sites may mirror land use practices by villagers from Mas d'Is. In other words, it may have been the members of the social group in Sector 52 who used Abric de la Falguera for corralling and Cova de l'Or for ritual purposes. The problem with this scenario arises with the addition of Cova de les Cendres. Based on the diversity of recipes found there, it is clear that the Cardial in its totality could not be related to potting traditions in Mas d'Is Sector 52. However, similarities in paste characteristics other than recipes do show a linkage between technological practices between this coastal cave site and the sites in the Alcoi Basin.

Another issue is the difference in chronology between households at Mas d'Is. Although similar in artifact assemblages (both are clearly Neolithic Ia), two radiocarbon dates suggest the household in Sector 52 is younger by ca. 10-250 years (Bernabeu et al. 2003), or less than 1 to 8 generations of people. This chronological disparity may explain differences in technological practice. However, it is important to note that the samples in Sector 52 represent a more 'classical' and widespread Cardial tradition than identified for the earlier household in Sector 80. One possible interpretation is that technological practices in Sector 80 represent an earlier tradition that grew into higher quality, more refined practices later in time. One issue with this interpretation is that if Sector 80 represents an

'ancestral' practice, one would expect to find similarities with other early sites, such as Cova de les Cendres. However, more complex post-depositional processes in the cave sites and small sample sizes may mask variability in technological practices and inhibit the tight chronological control needed for comparison. We must highlight that technological practices identified among households at Mas d'Is were based on degree of variation of some attributes. Despite these differences, ceramic practices in the households at Mas d'Is were part of the same technological tradition.

Finally, an alternative explanation is that the Cardial pottery produced in Sector 80 is in essence not what was commonly understood as Cardial. 'Real' Cardial (possibly the counterpart for 'vrai Cardial' in southern France, see e.g., Barnett 2000; Guilaine 1976) may have been produced by specialists trained in specific production techniques that are found throughout the region in both coastal and inland sites. In contrast, other Cardial would simply be a decoration of pottery used in everyday household life, without a stipulation of specific production techniques. Thus, all Cardial may not have been created equally: the production of Cardial for ritualistic purposes may have included specific production gestures and techniques, whereas other potters may have been able to decorate their pottery regardless of production sequence as long as the decoration met certain criteria.

In sum, technological analyses have provided insight into the nature of pottery production in Early Neolithic Valencia. A widespread pottery tradition encompassing numerous decorative styles was already highly developed in Valencia during the Early Neolithic. This suggests that a pottery tradition was introduced to the region at the transition to agriculture that used various raw materials and techniques. Although Cardial is often heralded as the emblem of the transition to agriculture, we argue that it is the pottery tradition as a whole that needs to be more closely studied on a regional scale to grasp the implications for the mechanisms of this transition. Furthermore, this study suggests that Cardial Ware can be partially understood as a distinct Early Neolithic technological practice. It has been argued that a combination of household production and community expectations account for the patterning of different paste characteristics but similar finishing techniques of Cardial Ware at Mas d'Is. Furthermore, if distinctions in technological practice were indeed reflective of a different 'type' of Cardial Ware as suggested above, the similarity in technological practice of 'real' Cardial throughout the region would be indicative of a group-based transmission of production techniques and stylistic attributes among potters. Since some of the sites analyzed here have very small sample sizes, we are sure that further analysis on Early Neolithic ceramic technology will provide new data and revise our interpretations. In the end, the data presented here are much more interesting than expected, and require a closer analysis of all Early Neolithic pottery from a range of sites throughout the region to test if the patterning identified here is supported.

#### ACKNOWLEDGEMENTS

This research was made possible through a National Science Foundation Dissertation Improvement Grant, Sigma Xi Grant in Aid of Research, and Fullbright Full Grant to Spain. We also thank all the people and institutions that have helped us in many ways, especially the University of Oregon and the Universitat de València.

## BIBLIOGRAPHY

- BERNABEU, Joan, 1989.  
*La Tradición Cultural de la Cerámicas Impresas en la Zona Oriental de la Península Ibérica*. Servicio de Investigación Prehistórica, Valencia.
1995. Origen y Consolidación de las Sociedades Agrícolas. El País Valenciano entre el Neolítico y la Edad del Bronce. *Actes de les Segones Jornades d'Arqueologia*, pp. 37-60. Conselleria de Cultura, Valencia.
1997. Indiginism and migrationism. The neolithization of the Iberian Peninsula. *Porocilo o raziskovanju paleolitika, neolitika in eneolitika v Sloveniji XXIV*:1-17.
1999. Pots, symbols and territories: the archaeological context of neolithisation in Mediterranean Spain. *Documenta Praehistorica* 26:101-118.
- BERNABEU, Joan, C. Michael BARTON and Manolo PÉREZ, 2001.  
A Taphonomic Perspective on Neolithic Beginnings: Theory, Interpretation, and Empirical Data in the Western Mediterranean. *Journal of Archaeological Science* 28(6):597-612.
- BERNABEU, J., OROZCO, T., DÍEZ, A., GÓMEZ, M., MOLINA, F. J., 2003.  
Mas d'Is (Penàguila, Alicante): Aldeas y recintos monumentales del Neolítico Inicial en el Valle del Serpis. *Trabajos de Prehistoria* 60 (2): 39-59.
- BARNETT, William K., 2000.  
Cardial Pottery and the Agricultural Transition in Mediterranean Europe. In *Europe's First Farmers*, edited by T. Douglas Price, pp. 93-116. Cambridge University Press, Cambridge.
- CARRIÓN, Yolanda, 1999.  
Datos Preliminares del Antracoanálisis de l'Abric de la Falguera (Alcoi, Alacant). *Saguntum Extra*-2:37-44.
- DINCAUZE, D. F., 2000.  
*Environmental Archaeology: Principles and Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FEINMAN, Gary M., STEADMAN UPHAM and Kent G. LIGHTFOOT, 1981.  
The Production Step Measure: An Ordinal Index of Labor Input in Ceramic Manufacture. *American Antiquity* 46:871-884.
- GALLART, M. D., 1981.  
La tecnología de la cerámica neolítica valenciana. *Saguntum (PLAV)* 15:57-91.
- GARCÍA, Oreto, 2002.  
*Tecnología y Tipología de la Piedra Tallada Durante el Proceso de Neolitización*. Tesis Doctoral. Publicacions de la Universitat de València, Valencia.
2005. *El Proceso de Neolitización en la Fachada Mediterránea de la Península Ibérica*. Tecnología y Tipología de la Piedra Tallada. British Archaeological Reports International Series No. 1430, Oxford.
- GARCÍA, Oreto and J. Emili AURA, in press.  
*El Abric de la Falguera. 8000 Años de Ocupación Humana en la Cabecera del Riu Alcoi*. CAM- Ajuntament d'Alcoi, Alcoi.
- GUILAINE, J., 1976.  
*Premiers Bergers et Paysans de l'Occident Méditerranéen*. Paris.
- HAGSTRUM, Melissa B., 1985.  
Measuring Prehistoric Ceramic Craft Specialization: A Test Case in the American Southwest. *Journal of Field Archaeology* 12:65-75.
1988. Ceramic Production in the Central Andes, Peru: An Archaeological and Ethnographic Comparison. In *A Pot for all Reasons: Ceramic Ecology Revisited*, edited by C. C. Kolb and L. M. Lackey, pp. 127-145. Laboratory of Anthropology, Philadelphia.
- KUNST, Michael, 2001.  
Das Neolithikum der Iberischen Halbinsel. In *Denkmaeler der Fruhezeit*, ed. by M. Blech, M. Koch, and M. Kunst, pp. 37-66. Mainz: Philipp von Zabern.
- LLOBREGAT, E., B. MARTÍ, J. BERNABEU, V. VILLAVARDE, M. D. GALLART, M. PÉREZ, J. D. ACUÑA, and F. ROBLES, 1981.  
Cova de les Cendres (Teulada, Alicante), Informe preliminar. *Revista del Instituto de Estudios Alicantinos* 34:87-111.
- MARTÍ, Bernat and Joaquim JUAN-CABANILLES, 1997.  
Epipaleolíticos y Neolíticos: Población y Territorio en el Proceso de Neolitización de la Península Ibérica. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I, Prehistoria y Arqueología* 10:215-264.
- MCCLURE, Sarah B., 2004.  
*Cultural Transmission of Ceramic Technology during the Consolidation of Agriculture in Valencia, Spain*. Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, University of California, Santa Barbara.
- MCCLURE, Sarah B., Joan BERNABEU, Emili AURA, Oreto GARCIA, Lluís MOLINA, Christoph DESCANTES, Robert SPEAKMAN and Michael D. GLASCOCK, 2006.  
Testing Technological Practices: Neutron Activation Analysis of Neolithic Ceramics from Valencia, Spain. *Journal of Archaeological Science* 33: 671-680.
- MUELLER, J., 1993.  
Modelle zur Neolithisierung aus mediterraner Sicht. *Archaeologische Informationen* 16:32-38.
- ORTON, Clive, Paul TYERS and Alan VINCE, 1993.  
*Pottery in Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- REDMAN, C. L., 1999.  
*Human Impact on Ancient Environments*. Tucson: University of Arizona Press.
- RICE, Prudence, 1989.  
*Pottery Analysis. A Sourcebook*. University of Chicago Press, Chicago.
- RYE, Owen S., 1981.  
*Pottery Technology. Principles and Reconstruction*. Taraxacum, Washington DC.
- WHITTLE, A., 1996.  
*Neolithic Europe: The Creation of a New World*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ZILHÃO, João, 1993.  
The Spread of Agro-Pastoral Economies across Mediterranean Europe: A View from the Far West. *Journal of Mediterranean Archaeology* 6(1):5-63.
2000. From the Mesolithic to the Neolithic in the Iberian Peninsula. In *Europe's First Farmers*, edited by T. Douglas Price, pp. 144-182. Cambridge University Press, Cambridge.
2001. Radiocarbon Evidence for Maritime Pioneer Colonization at the Origins of Farming in West Mediterranean Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98(24):14180-14185.

## GEOMÉTRICOS Y PUNTAS USADAS COMO PROYECTILES EN CONTEXTOS NEOLÍTICOS DE LA FACHADA MEDITERRÁNEA

Javier Fernández<sup>1</sup>, Juan Francisco Gibaja<sup>2</sup> y Antoni Palomo<sup>3</sup>

**Resumen:** Los geométricos y las puntas siempre han recibido una atención especial por parte de los investigadores, en tanto que han constituido habitualmente marcadores cronológicos y culturales. En nuestro caso, el análisis de estos útiles ha sido abordado desde su perspectiva morfológica, tecnológica y funcional. Los geométricos y puntas estudiadas proceden de contextos funerarios y habitacionales neolíticos documentados en la fachada mediterránea (Cataluña y País Valenciano).

Si el papel de los geométricos como proyectiles es fundamental a lo largo del neolítico antiguo y medio, al final de este periodo e inicios del calcolítico la importancia de los elementos de proyectil recae cada vez más sobre las puntas bifaciales.

**Abstract:** Geometric microliths and arrow points have received a special attention by the research as chronological and cultural markers. In this work we'll present the results of the morphological, technological and use-wear studies from different sites –villages and burials– of the Mediterranean side (Cataluña and País Valenciano).

During the Early and the Middle Neolithic the geometric microliths used like projectiles have a good representation. However during the Late Neolithic and the Chalcolithic periods the importance of the projectiles elements is major in the bifacial arrow heads than the microliths.

### INTRODUCCIÓN

Los microlitos geométricos y las puntas han constituido históricamente uno de los principales indicadores de adscripción crono-cultural en relación a las industrias líticas. A inicios de los 70' Javier Fortea (1971) establecía para la fachada mediterránea de la Península Ibérica, las diferencias entre el componente geométrico del Epipaleolítico Geométrico de facies tardenoide y del neolítico cardial (denominado entonces neolíticos puros en términos de interpretación cultural). De forma paralela al crecimiento de la información empírica, las investigaciones posteriores han incidido en la dicotomía entre ambas tradiciones industriales a partir de la morfología, las disimilitudes cuantitativas de los distintos morfotipos, el modo de retoque y el procedimiento de fragmentación de los soportes (Fortea, 1971; Juan-Cabanilles, 1984; Cava, 1994; Carvalho, 2002; García, 2002; Juan-Cabanilles y Martí, 2002).

Desde una visión muy global, se aprecia que frente al predominio durante el mesolítico reciente de los geométricos trapezoidales y triangulares, confeccionados con retoque abrupto y obtenidos habitualmente con la técnica del microburil, a inicios del neolítico no sólo disminuyen los trapecios y aumentan los segmentos y los triángulos, sino que la técnica del microburil apenas se utiliza y en su configuración se documenta con asiduidad el empleo de los retoques bifaciales (denominados doble bisel en la literatura arqueológica española) (Cava, 1994 y 2002; Juan-Cabanillas y Martí, 2002). Evidentemente, tal caracterización de la morfo-tecnología de los geométricos tiene un carácter general, ya que, como veremos más adelante, se observan ciertas diferencias a nivel regional.

Los estudios morfo-tecnológicos realizados hasta el momento, principalmente en lo referente al proceso de neolitización, han centrado su atención y desarrollado su discurso a partir de ciertos yacimientos cuya interpretación ha generado modelos

regionales en diferentes ámbitos geográficos (País Valenciano, Cataluña y Valle del Ebro). Si bien este hecho ha producido un cierto grado de compartimentación del utillaje microlítico, siguen aún siendo escasos los trabajos de síntesis que inciden en las diferencias y similitudes entre distintas regiones peninsulares.

No obstante, a lo largo de estos años hemos asistido a un incremento substancial del número de yacimientos neolíticos, así como a una diversificación de los contextos de procedencia (poblados, necrópolis, cuevas sepulcrales, cavidades). Aunque ello ha permitido ampliar el abanico de interpretaciones, especialmente de carácter crono-cultural, son todavía pocos los trabajos que han abordado el estudio de los geométricos como medio de aproximación a los conocimientos de determinados aspectos económicos, sociales y simbólicos.

Partiendo de esta problemática los objetivos de nuestra investigación se han centrado en los siguientes puntos:

1. Mostrar una visión general de la evolución de los geométricos y las puntas usadas como proyectiles a lo largo del neolítico en la fachada mediterránea, con especial atención a los trabajos que hemos realizado en las comunidades de Cataluña y Valencia. No obstante, tendremos siempre muy presente los datos procedentes de otras zonas como el Valle del Ebro.

2. Analizar la relación entre la morfología del proyectil y su función. La contrastación de las series arqueológicas con los trabajos experimentales, parecen indicar que las distintas formas de emangamiento de los geométricos estuvieron relacionadas con su capacidad de penetración y, por lo tanto, con el tipo de animal cazado.

3. Evaluar la relación entre los proyectiles y la información contextual, deteniéndonos especialmente en las cuestiones económicas, en las actividades realizadas en los asentamientos y en el papel socio-simbólico que pudieron tener tales proyectiles, dada su sistemática aparición en contextos funerarios y en algunas representaciones del Arte Levantino.

### LOS GEOMÉTRICOS Y LAS PUNTAS DE LA FACHADA MEDITERRÁNEA

Para hablar sobre los geométricos y las puntas documentadas en la fachada mediterránea a lo largo del neolítico, hemos tomado como marco cronológico la división tripartita en los periodos del neolítico antiguo, medio y final.

Durante el neolítico antiguo cardial (5600-5200) la tradición técnica del microburil típica del mesolítico, se abando-

1. Becario Postdoctoral de excelencia de la Conselleria d'Empresa, Universitat i Ciència de la Generalitat Valenciana. University of California Santa Barbara (U.S.A.). E-mail: javierfernandez@anth.ucsb.edu.

2. Becario postdoctoral da FCT adscrito a la Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Campus de Gambelas, 8000-117 Faro (Portugal). Colaborador del Museu d'Arqueologia de Catalunya (Barcelona). E-mail: jfgibaja@ualg.pt

3. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Prehistòria. Edifici B. 08193 Bellaterra, Barcelona (España). Arqueolític. E-mail: tpalomo@arqueolitic.com.

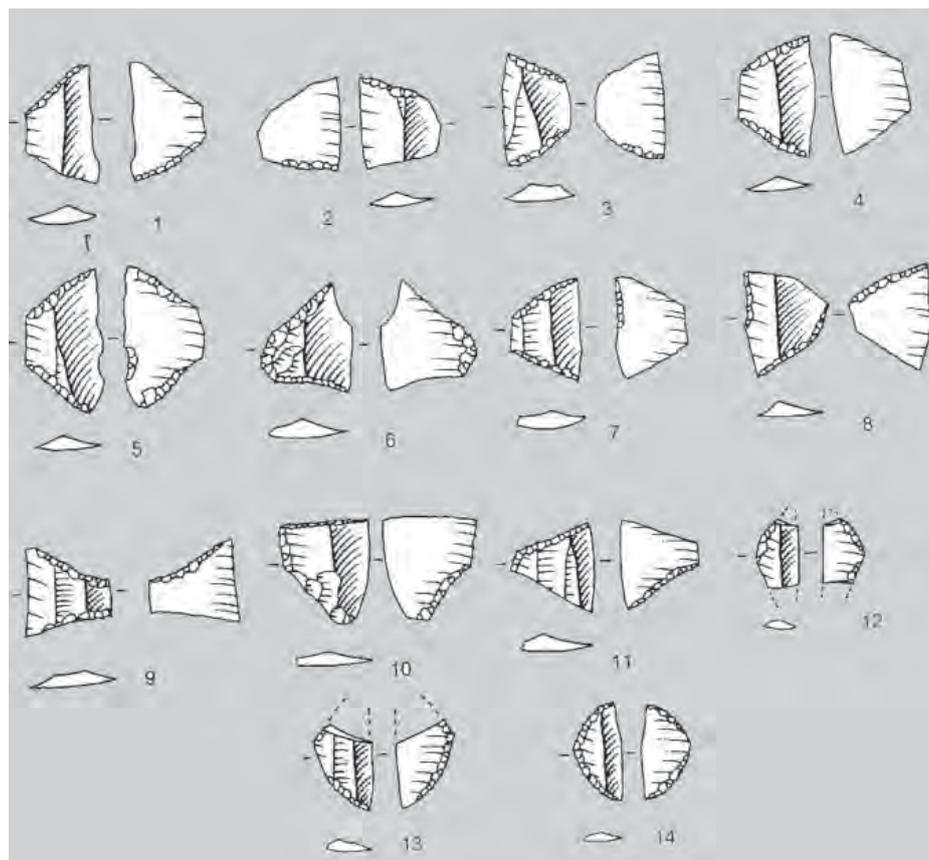


Figura 1. Geométricos documentados en el asentamiento de la Draga (Palomo, 2000: 175).

na o aparece muy esporádicamente. Ahora los soportes sobre los que se confeccionan los geométricos son fragmentos de láminas fracturadas por flexión. Tales geométricos son especialmente trapecios configurados a partir del retoque abrupto de sus laterales. Menor representatividad alcanzan los trapecios conformados mediante retoques semiabruptos inversos y retoques planos directos, generalmente asociados a formas simétricas de lados rectos o cóncavos. Si tomamos en consideración las principales series cardiales, es posible advertir cierto grado de variabilidad regional: mientras en Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante) existe un mayor porcentaje de trapecios con un lado cóncavo y retoque abrupto (Juan Cabanilles, 1984), en les Guixeres de Vilobí (Vilobí del Panedès, Barcelona) se aprecia una mayor importancia de los trapecios simétricos y asimétricos (Mestres, 1987) y en el nivel 1b de la Cueva de Chaves (Bastarás, Huesca) una mayor representatividad de los triángulos y los segmentos en doble bisel (Cava, 2002). Posteriormente, en un momento avanzado de la fase cardial, hay yacimientos como la Draga (Banyoles, Girona) en los que se aprecian valores porcentuales significativos de trapecios con retoque abrupto y la aparición de segmentos con retoque en doble bisel (fig. 1).

La tendencia diacrónica observada en el noreste peninsular es la de una paulatina sustitución de los trapecios por los segmentos con doble bisel, que a partir de ahora ocuparan una posición predominante durante la fase epicardial y postcardial. Buen ejemplo de ello son los casos del nivel 1a de Chaves (Cava, 2002), de Alonso Norte-Alcañiz, Teruel- (Andrés y Benavente, 1989) o de la Timba de Barenys (Riudoms, Tarragona) (Miró *et al.*, 1992).

En el ámbito valenciano la perduración de los segmentos con doble bisel no parece tan dilatada a tenor de la información proporcionada por el yacimiento postcardial del Barranquet en

Oliva (Esquembre *et al.*, en este volumen). Este yacimiento, ha ofrecido un conjunto industrial cuantitativamente importante en el que sobresale la ausencia de segmentos con doble bisel y una amplia representatividad de trapecios simétricos y asimétricos con la base pequeña retocada, mayoritariamente con retoque abrupto. Este hecho permite plantear para esta fase ciertas diferencias regionales entre el ámbito catalán y el valenciano.

Uno de los hechos más significativos que aporta además el registro postcardial es el de la presencia de geométricos en contextos funerarios como la necrópolis de Sant Pau del Camp (Barcelona), los enterramientos del grupo de Amposta en Tarragona (Bosh y Faura, 2003) y la sepultura 83 de las minas prehistóricas de Gavà (Gavà, Barcelona) (Granados *et al.*, 1991; Esteve, 2000; Borrell *et al.*, 2005). Aunque por el momento son pocos los geométricos documentados en estas sepulturas, cabe decir que existe una cierta variabilidad regida seguramente por cuestiones socioculturales. Así mientras en Sant Pau del Camp el único geométrico es un segmento de doble bisel, en la mina 83 de Gavà o en ciertas sepulturas del Masdenvergenc (Amposta, Tarragona) y Mas de la Benita (L'Aldea, Tarragona) registramos trapecios y/o triángulos confeccionados mediante retoque abrupto, prelude de los geométricos que posteriormente hallaremos en los enterramientos de la "Cultura de los Sepulcros de Fosa".

A finales del neolítico antiguo (4700-4200 Cal BC) y durante el neolítico medio (4200-3400 Cal BC) se aprecian cambios técnico-morfológicos que se reflejan en la ausencia de segmentos de doble bisel y en la elaboración mayoritaria de trapecios confeccionados mediante retoques abruptos/directos. Si bien, como hemos apuntado, esta transformación ya se constata en tierras valencianas en yacimientos como el Barranquet durante la fase postcardial, se hace especialmente patente durante el neolítico medio catalán en contextos como la Bòbila Madurell (Sant

Quirze del Vallès, Barcelona) y el Camí de Can Grau (La Roca del Vallès, Barcelona).

En el ámbito catalán, además, durante este periodo asistimos a profundos cambios a nivel tecnológico, vinculados especialmente con el aprovechamiento de un tipo de sílex de excelente calidad: el sílex melado. La explotación de dicho sílex ha tenido como finalidad la obtención de láminas y laminillas talladas mediante presión o percusión indirecta, a partir de una preparación muy cuidadosa de los núcleos en el que jugaba un papel fundamental el uso del tratamiento térmico (Terradas y Gibaja, 2002). Tales láminas son fragmentadas igualmente mediante flexión para su posterior transformación en trapecios, simétricos y asimétricos, confeccionados, mediante retoque abrupto directo y, en menor medida, a partir de retoques semiabruptos inversos y planos directos e inversos. En un momento avanzado del neolítico medio, tal como queda testimoniado en la necrópolis neolítica de Camí de Can Grau, empezamos a documentar además las primeras puntas de flecha bifaciales con pedúnculos y aletas elaboradas mayoritariamente sobre lasca (Gibaja, 2003).

La información relativa a los geométricos de este periodo en el País Valenciano es mucho más reducida y no ofrece por el momento datos sobre armaduras geométricas en contextos funerarios. No obstante, diversos trabajos han apuntado la reintroducción de la técnica de microburil en este momento (García y Molina, 1999; Fernández, 2006a), incidiendo también en las similitudes de los patrones tipométricos de anchura entre los soportes laminares y los microburiles. Por otro lado, algunos yacimientos de superficie localizados en el Maestrazgo (Fernández, 2006a) castellanense han proporcionado trapecios simétricos alargados con retoque abrupto, cuyas proporciones son bastante similares a las registradas en los geométricos hallados en los sepulcros tumulares del Valle de Ambrona (Alegre, 2005).

Al final del neolítico (*circa* 3400-2500), tanto en los contextos habitacionales como sepulcrales, se produce un descenso muy significativo del uso de geométricos como proyectiles,

paralelo al incremento y generalización de las puntas de flecha realizadas con retoques bifaciales. Si bien siguen documentándose algunos trapecios simétricos o rectangulares configurados con retoques abruptos, estos proyectiles parecen ir substituyéndose, o coexisten aunque en unas proporciones muy inferiores, por las efectivas puntas de flecha elaboradas a partir de lascas transformadas mediante retoques bifaciales cubrientes. Tales puntas muestran ciertas variaciones en su morfología, tamaño y peso que, sin duda, repercuten en su efectividad y grado de sujeción al cuerpo en el que se clavan.

La disminución en el uso de los geométricos queda claramente testificada en los poblados valencianos de Jovades (Concainina, Alicante), Niuet (L'Alqueria d'Asnar, Alicante) (García, 1994) o la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia), donde la mayor parte de los proyectiles son puntas de flecha (Juan Cabanilles, 1991). Un fenómeno similar se constata en Cataluña donde la escasez de geométricos en asentamientos como la Bauma del Serrat del Pont (Tortellà, Girona) contrasta con la generalización de las puntas de flecha en los contextos funerarios pertenecientes al final del neolítico e inicios del calcolítico: Costa de Can Martorell –Dosrius, Barcelona–, Calle París de Cerdanyola –Cerdanyola del Vallès, Barcelona– o Cova 120 –Sadernes, Girona– (Agustí *et al.*, 1987; Gibaja y Palomo, 2003; Gibaja *et al.*, 2006) (fig. 2).

#### FORMA *VERSUS* FUNCIÓN DE LOS PROYECTILES

El estudio de la funcionalidad de los microlitos geométricos ha sido objeto de diversos trabajos durante los últimos años. Los programas experimentales desarrollados han mostrado diferencias notables en la capacidad de penetración en función de la modalidad de enmangamiento. En nuestro caso, los experimentos realizados nos indican que los trapecios y segmentos insertados como “*barbelures*” o puntas en el extremo de los astiles no solo muestran una mayor facilidad para atravesar la

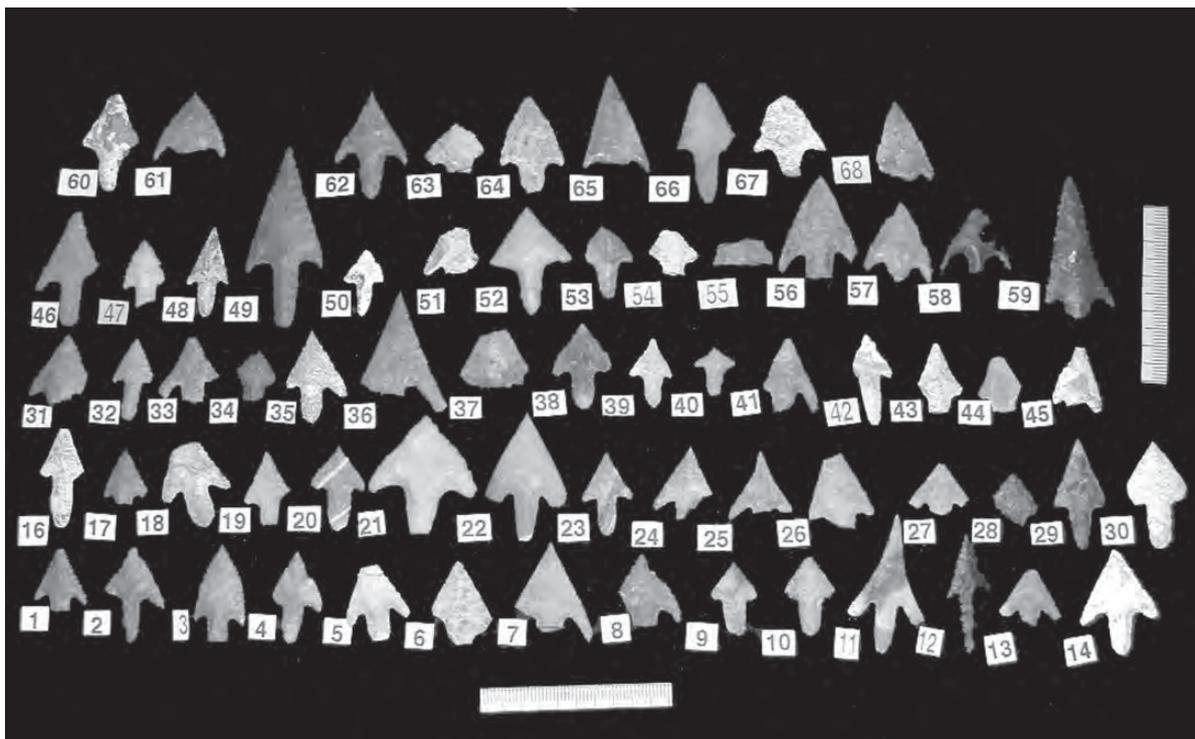


Figura 2. Puntas bifaciales documentadas en el sepulcro colectivo de la Costa de Can Martorell (Gibaja y Palomo, 2003).



Figura 3. Geométricos experimentales enmangados como puntas o flechas de filo transversal (Gibaja y Palomo, 2004).

piel y los tejidos musculares, sino que además presentan una extracción más complicada. A diferencia del caso anterior, buena parte de los trapecios enmangados como filos transversales han sido incapaces de penetrar en los cuerpos de los animales (ovejas) sobre los que hemos experimentado; aspecto que resulta llamativo si consideramos que la intensidad del impacto

ha sido tal que en la mayoría de los casos el contragolpe ha provocado la rotura del astil, pero no la del trapecio. Estos últimos no han presentado ninguna fractura, más allá de pequeñas melladuras (<1 mm.) distribuidas de manera intermitente en el filo largo (fig. 3).

A nivel arqueológico, los estudios traceológicos sobre geométricos realizados hasta el momento en la península se han centrado, básicamente, en yacimientos catalanes, aragoneses y alaveses (Gibaja, 2003, Gibaja y Palomo, 2004; Domingo, 2005), también en Valencia se han analizado algunas series más heterogéneas y cuantitativamente más discretas (García y Jardón, 1999; Fernández, 2006b). Los resultados obtenidos demuestran que además de haberse usado mayoritariamente como proyectiles, éstos se han enmangado como filos transversales, como puntas y, en algunos casos, quizás como “barbelures”. De manera general, parece que existen ciertas tendencias a que determinados geométricos se enmanguen y se usen de una manera concreta:

- Los segmentos se emplean especialmente como puntas. Ello ha quedado patente en contextos como La Draga, La Cova del Vidre, Rueda, y La Cova de Llatas (Andilla, Valencia) (García y Jardón, 1999; Gibaja y Palomo, 2004; Fernández, 2006a). Asimismo, esto se repite en segmentos de otros yacimientos de la cuenca alta del Ebro y del País Vasco como Kobaederra (Ereño, Bizkaia) o Mendandia II (Treviño, Álava) (Ibáñez, 2001; Domingo, 2005) (fig. 4).

- Los triángulos suelen usarse como puntas y puntualmente como “barbelures”. Si bien en la vertiente mediterránea tene-

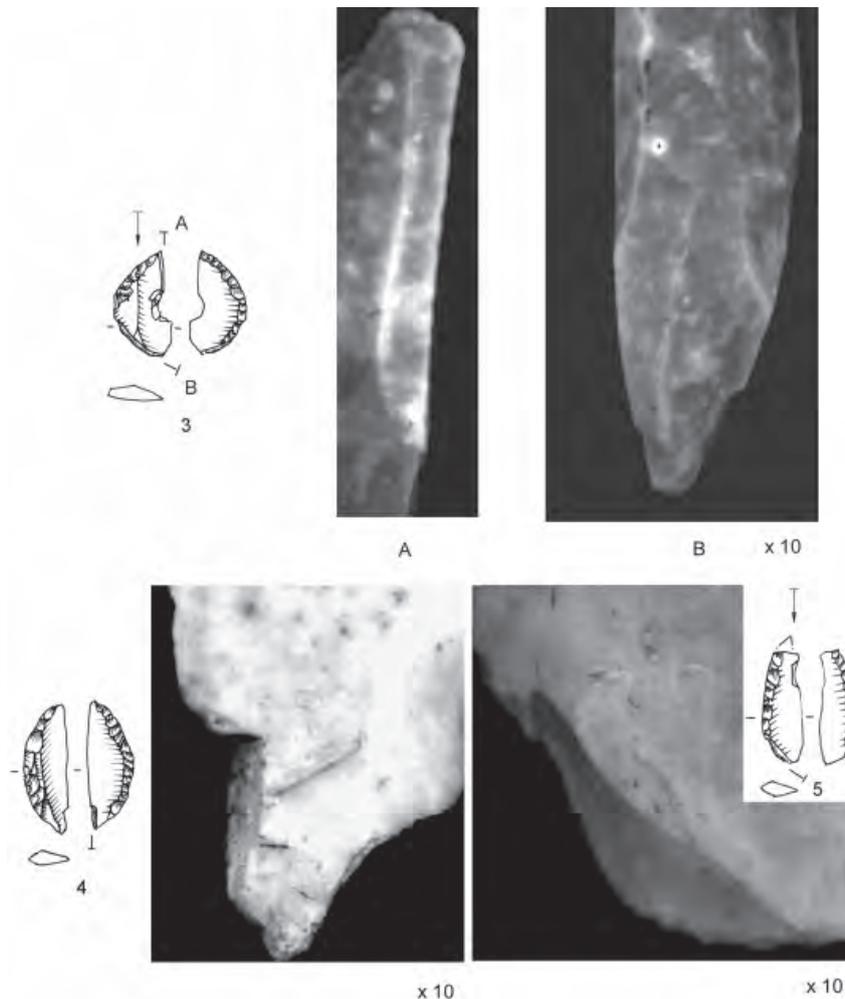


Figura 4. Segmentos con fracturas de impacto del yacimiento de Rueda (Albocasser, Castellón) (Fernández, 2006a).

mos pocos casos testados, como es el caso de La Cova de Llatas (García y Jardón, 1999), son bien conocidos en diversos contextos aragoneses como Botiquería 6-8 (Mazaleón, Teruel) o Costalena c2 (Maella, Zaragoza) (Domingo, 2005).

- Finalmente, los trapecios fueron enmangados especialmente como puntas o como proyectiles de filo transversal. Buena prueba de ello, los tenemos en yacimientos del neolítico antiguo y medio como La Draga, Cova del Vidre, Cova del Frare (Matadepera, Barcelona), Bòbila Madurell, Ca n'Isach (Palau-Savardera, Girona), Camí de Can Grau, o en los yacimientos de la Valltorta (Gibaja, 1999; Gibaja y Palomo, 2004; Fernández, 2006b).

Pensamos que estas diferencias en el modo de enmangamiento pueden estar relacionadas con una función concreta. A partir de los resultados experimentales que hemos presentado, sabemos que los que se emplearon como "barbelures" o puntas pudieron servir, por su capacidad de incisión, para matar presas de mediano y gran tamaño. Por su parte, las flechas de filo transversal tuvieron que haberse empleado, por su capacidad de corte y el intenso golpe que proporcionan, para cazar pequeños animales como pájaros, liebres, etc. Con este tipo de proyectiles no siempre se matarían las presas, sino que a menudo serían heridas mediante cortes en las alas o en las extremidades (Unger-Hamilton, 1988).

En lo referente a las puntas de flecha, las características del retoque observadas en ciertos contextos funerarios catalanes como la Costa de Can Martorell o la Calle París de Cerdanyola (Gibaja y Palomo, 2003; Gibaja *et al.*, 2006) nos han permitido definir, en estos casos, tres niveles diferentes de dificultad técnica, relacionados probablemente con los conocimientos técnicos de los talladores: 1) *Puntas de dificultad técnica baja*, en las que el escaso retoque practicado tiene por objetivo regularizar únicamente su perímetro y no su espesor; 2) *Puntas de dificultad técnica media*, en las que el retoque invasor por presión tiene como fin conformar simétricamente la superficie de la pieza; y 3) *Puntas de dificultad técnica alta*, configuradas mediante un retoque laminar ordenado realizado por presión.

La presencia de puntas de distinta morfología puede sugerir también un uso diferente en base a los condicionantes balísticos. Esta variabilidad morfológica no es ajena a otros contextos arqueológicos peninsulares del neolítico final-calcolítico como puede desprenderse del caso de la cueva sepulcral de la Cova 120 (Agustí *et al.*, 1987) o del poblado de Jovades -Cocentaina- (Benito-Pascual, 1990).

A los geométricos y las puntas deberíamos sumar aquellos proyectiles que por razones de conservación no han llegado hasta nosotros. Nos referimos a los elaborados sobre materias perecibles como la madera o las plantas no leñosas duras. Un claro ejemplo de ello, lo tenemos en las puntas o los astiles apuntados encontrados en el yacimiento lacustre de La Draga (Bosch *et al.*, 2000).

Por otra parte, el hecho de que en algunas de las sepulturas neolíticas catalanas, véase enterramientos de Bòbila Madurell, Camí de Can Grau o Can Gambús-2 (Sabadell, Barcelona), encontremos no sólo distintos tipos de geométricos que fueron usados como puntas o filos transversales, sino también puntas de pedúnculo y aletas, nos hace pensar que a menudo los inhumados eran enterrados con un carcaj compuesto por distintos tipos de proyectiles. Ello no debe extrañarnos si entendemos que las comunidades humanas emplearon diferentes clases de flechas, dependiendo de la finalidad a la que se iban a destinar. Los paralelos etnográficos muestran numerosos ejemplos en los que la variabilidad morfológica de los proyectiles depende tanto de aspectos funcionales, como sociales y simbólicos. Así por ejemplo, los Dani de Nueva Guinea fabrican y usan un amplio repertorio de puntas entre las que se encuentran 12 tipos dife-

rentes para la guerra y 6 para la caza (Petrequin y Petrequin, 1990).

#### IMPLICACIONES SOCIO-ECONÓMICAS DE LOS PROYECTILES: CONTEXTOS DE HÁBITAT Y FUNERARIOS

Más allá de las cuestiones formales relacionadas tanto con la tipología de los geométricos y las puntas, como con su capacidad funcional y los rastros de uso que se producen al ser utilizadas como proyectiles, nos interesa abordar determinadas cuestiones vinculadas con las actividades económicas y sociales de las comunidades humanas que elaboraron y emplearon tales útiles.

A este respecto, uno de los aspectos a analizar era el papel de estos proyectiles dentro de las actividades cinegéticas de los grupos neolíticos. Es significativo que en muchos de los yacimientos neolíticos de la fachada mediterránea la presencia más o menos importante de geométricos y puntas contrasta con una baja representación de la fauna cazada. Es el caso de contextos como La Draga, Cova de l'Or, Cova del Frare, Plansallosa (Tortellà, Girona), Sant Pau del Camp, la Bòbila Madurell, las minas prehistóricas de Gavà, Jovades o Niuet (Estévez y Martín, 1982; Estévez, 1986; Paz, 1992; Saña, 1993, 1998; Albizuri y Nadal, 1993).

En cambio, otros yacimientos como Ereta del Pedregal ofrecen unos porcentajes importantes de fauna cazada (Pérez Ripoll, 1990) y un elevado número de puntas de flecha de retoque bifacial, cuyo proceso de fabricación se ha realizado de forma mayoritaria en el mismo poblado empleando sílex local (Juan Cabanilles, 1991). Estos distintos casos invitan a reflexionar sobre el carácter y razones de las actividades cinegéticas durante el neolítico. Algunas explicaciones podrían recaer en factores ecológicos, en las transformaciones de los sistemas de explotación agropecuaria o en el crecimiento demográfico que obligó a una ocupación de territorios de áreas marginales o deshabitadas. Desde esta perspectiva el mayor peso de la caza en algunos yacimientos obedecería a una estrategia dirigida a exterminar o mermar las poblaciones de herbívoros que competirían por los pastos consumidos por el ganado doméstico o que constituirían una amenaza para las tierras cultivadas.

El suplemento proteínico que produce la caza mayor en sociedades de economía agropecuaria consolidada podría apuntarse como otra explicación. Sin embargo, desde nuestro punto de vista, puede haber otros factores simbólicos y sociales relacionados con la construcción de la figura del arquero o con la masculinidad. Estos factores adquieren especial protagonismo cuando examinamos el registro funerario. Por ejemplo, en determinadas necrópolis del neolítico medio en Cataluña como la Bòbila Madurell o el Camí de Can Grau el tratamiento estadístico dirigido a observar la distribución de los objetos/útiles depositados en las sepulturas de individuos de sexo y edad diferente, ha demostrado que los geométricos y las puntas están asociados casi exclusivamente con los masculinos adultos (Gibaja, 2003; Gibaja y Palomo, 2004).

En este contexto adquieren especial importancia las consideraciones apuntadas por A.M. Petrequin y P. Petrequin (1988) cuando, a partir de la abundancia de proyectiles y el escaso aporte cárnico conseguido mediante la caza en yacimientos neolíticos del este de Francia, plantean: "*La flèche se développe et se diversifie au moment-même où la chasse perd son importance. (...) Au passage Néolithique moyen II/Néolithique final, on a pu assister à la diversification des types de flèches, lorsque l'arc est passé du statut indistinct entre arme de chasse et arme de guerre, à une position nettement plus marquée en*

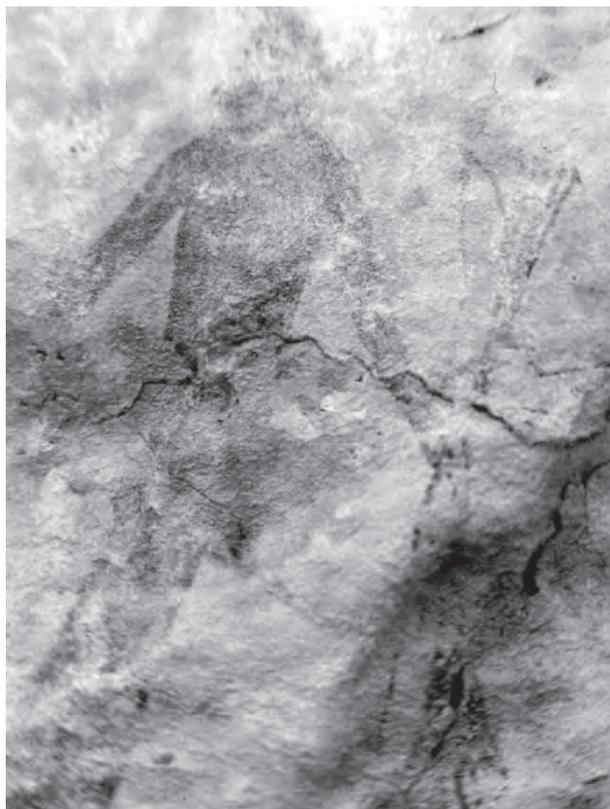


Figura 5. Representación pictórica de un arquero empujando un grupo de flechas en cuya parte superior parecen apreciarse geométricos enmangados como puntas (La Catxupa, Denia, Alicante) (Fernández, 2006a).

*direction de l'affichage des mâles et du règlement des conflits*" (Petrequin y Petrequin, 1988: 208).

Asimismo, tanto en éstos como en otros contextos funerarios como las Minas de Gavà o Can Gambús-2, lo habitual es documentar geométricos sin usar o geométricos utilizados que presentan simplemente pequeñas fracturas de impacto, que sin duda no los han inutilizado. Ello nos lleva a pensar que estos últimos son proyectiles que se seleccionaron y depositaron en los enterramientos por estar en perfecto estado.

Este fuerte grado de normalización de los ajuares y de las características de los geométricos en cada uno de los grupos considerados refuerza la idea de cohesión grupal e identidad. Una interpretación similar podría sugerirse al analizar el Arte Levantino, cuya distribución concurre en un área geográficamente distinta respecto a los grupos anteriores (fig. 5). Como se ha sugerido recientemente, la existencia de ciertas modalidades de representación con un patrón de distribución diferenciado dentro del área del Arte Levantino (el caso de las puntas de ángulo corto), podría interpretarse en el marco de la existencia de mecanismos de identidad social de ciertos grupos locales (Fernández 2006b).

Por su parte, a finales del neolítico e inicios del calcolítico no sólo se constata la sustitución de los geométricos por las puntas, sino que éstas últimas aparecen de manera recurrente en muchos contextos funerarios de distinta naturaleza: dólmenes, cuevas sepulcrales, hipogeos artificiales, etc. Aunque habitualmente se ha considerado que estas puntas eran elementos del ajuar depositados a los inhumados, en estos últimos años se está planteando la hipótesis de que en ciertos contextos tales puntas pueden estar reflejando actos de violencia.

A modo de ejemplo, en uno de estos yacimientos, la Costa de Can Martorell, nosotros hemos observado no sólo que el 80% de las puntas habían estado usadas, sino que de éstas el

25% habían quedado absolutamente inutilizadas por las importantes fracturas de impacto que habían sufrido (Gibaja y Palomo, 2003).

Aunque no hemos desechado la posibilidad de que pudieran dejarse como ajuar puntas usadas, también pensamos que pudieron llegar alojadas en los cuerpos de algunos inhumados. De hecho, a diferencia de los contextos funerarios del neolítico medio, en donde el grado de fragmentación de los proyectiles depositados como ajuar es ínfimo, pues se depositan en perfecto estado, en otros sepulcros colectivos peninsulares de momentos más recientes no sólo se han documentado muchas puntas con fracturas de impacto o rotas por las aletas y/o el pedúnculo, sino también individuos con puntas clavadas que les han provocado la muerte o heridas graves. Son por todos conocidos los casos de Longar (Viana, Navarra) o San Juan Ante Portan Latinam (Laguardia, Álava) (Armendariz e Irigaray, 1995; Vegas, 1999; Márquez *et al.*, en prensa).

Asimismo, en el hipogeo de la Costa de Can Martorell hay otros aspectos que pueden apoyar la hipótesis de puntas alojadas en los cuerpos:

- Muchas de estas puntas se localizaron bajo los esqueletos (Aliaga, 2003), por lo tanto ni estaban distribuidas al azar, ni agrupadas, como sería de esperar si hubieran estado depositadas juntas en un carcaj.
  - Los largos pedúnculos y aletas fracturadas de algunas puntas no se encuentran en el sepulcro. Nosotros pensamos que ello puede responder a que fueron recuperados los astiles con el pedúnculo aún insertado en el vástago. La punta, en cambio, quedó alojada en el cuerpo del individuo. En este sentido, consideramos que hubo una intención clara por recuperar los astiles, que, contrariamente a lo que se puede suponer, son mucho más valiosos que las puntas por el coste que conlleva realizarlos.
  - Aunque debido a la mala conservación de los restos óseos no hemos encontrado ninguna punta clavada en los 195 individuos inhumados, el estudio paleopatológico sugiere que existen algunas lesiones traumáticas en las extremidades y cráneos de ciertos individuos que pudieron ser consecuencia de un acto violento (Campillo *et al.*, 2003).
- Por lo tanto, a finales del neolítico la efectividad de las puntas bifaciales de aletas y pedúnculos no podemos asociarla única y exclusivamente con nuevas estrategias cinegéticas que requieren de un armamento mucho más complejo. Hoy los nuevos descubrimientos nos invitan a pensar en la posibilidad de que tales proyectiles estén vinculados también con actos de violencia que obligan a usar un utillaje enormemente letal y con los fenómenos de diferenciación de género e identidad social.

## CONCLUSIONES

Con este trabajo se ha pretendido ofrecer una visión global sobre el potencial que ofrece el estudio de la elaboración y utilización de los geométricos y las puntas a lo largo del neolítico. Si las cuestiones morfológicas y tecnológicas nos han permitido observar qué características presentan y cómo evolucionan tales útiles en la fachada mediterránea, el análisis traceológico nos ha facilitado comprender su grado de efectividad y el tipo de especies animales que pudieron ser abatidas.

Pero estos primeros datos han sido también el puente con el que plantear ciertas hipótesis referidas a la organización económica y social de las comunidades estudiadas. Así, hemos mostrado, por ejemplo, que la relación existente entre el número de proyectiles, la funcionalidad de los yacimientos arqueológicos y el papel que en dichos sitios pudieron tener las actividades cinegéticas, puede estar sujeta a importantes grados de variabilidad.

Asimismo, el hecho de trabajar con materiales aparecidos en contextos funerarios han sido el medio con el que abordar ciertas cuestiones como la organización social del trabajo durante el neolítico medio, el significado y el valor simbólico que tienen los proyectiles en tanto que aparecen prácticamente siempre en enterramientos masculinos y el uso que al final del neolítico pudieron hacerse de las puntas bifaciales como arma bélica.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUSTÍ, B., ALCALDE, G., BURJACHS, F., BUXÓ, R., JUAN-MUNS, N., OLLER, J., ROS, M.T., RUEDA, J.M. y TOLEDO, A. 1987. *Dinàmica de la utilització de la cova 120 per l'home en els darrers 6.000 anys*. Sèrie Monogràfica 7. Centre d'Investigacions Arqueològiques: Girona.
- ALBIZURI, S. y NADAL, J. 1993. Resultats de l'estudi arqueozoològic del jaciment caserna de Sant Pau (Barcelona). *Pyrenae* 24: 79-85.
- ALEGRE, I. 2005. La industria geométrica en el valle de Ambroña (Soria). En P. Arias, R. Ontañón y C. García (eds) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander 2003)*. Universidad de Cantabria: 233-257. Santander.
- ALIAGA, S. 2003. L'excavació arqueològica d'urgència, *La Costa de Can Martorell (Dosrius, El Maresme)*. *Mort i violència en una comunitat del litoral català durant el tercer mil.leni a.C.* *Laietania* 14: 53-70.
- ANDRÉS, M. T. y BENAVENTE, J. A. 1989. El yacimiento neolítico de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel). Memoria de las prospecciones y excavaciones arqueológicas de 1984-85. *Al-Qannis* 1: 2-56.
- ARMENDARIZ, A. e IRIGARAY, S. 1995. Violencia y muerte en la prehistoria. El hipogeo de Longar. *Revista de Arqueología* 168: 16-29.
- BENITO-PASCUAL, J. LL. 1990. El sílex. *El III milenio A.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Concettaina, Alcant) y Arenal de la Costa (Ontinyent, València)*. Universitat de València.
- BORRELL, F.; BOSCH, J.; ESTRADA, A. y ORRI, E. 2005. Excavaciones recientes en las minas neolíticas de Gavà –Sector sierra de las Ferreres– (Baix Llobregat, Barcelona): nuevos datos para el conocimiento de los rituales funerarios. En P. Arias, R. Ontañón y C. García (eds) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Santander 2003)*. Universidad de Cantabria: 635-642. Santander.
- BOSCH, J. y FAURA, J.M. 2003. Pratiques funéraires néolithiques dans la région des bouches de l'Ebre“. En P.Chambon y J.Leclerc (eds.) *Les pratiques funéraires néolithiques avant 3500 av.J.C. en France et dans les régions limitrophes*. Table ronde SPF.Société Préhistorique Française, *Memoire XXXIII*:153-158.
- BOSCH, A; TARRÚS, J. y CHINCHILLA, J. 2000. *El poblament lacustre neolític de la Draga. Excavacions de 1990 a 1998*. Monografies del CASC 2: Girona.
- CAMPILLO, D.; MERCADAL, O. y AGUSTÍ, B. 2003. Estudi paleopatològic. *La Costa de Can Martorell (Dosrius, El Maresme)*. *Mort i violència en una comunitat del litoral català durant el tercer mil.leni a.C.* *Laietania* 14: 117-142.
- CARVALHO, A.F. 2002. Current perspectives on the transition from the Mesolithic to the Neolithic in Portugal. *El Paisaje en el Neolítico Mediterráneo. Saguntum* extra 5: 235-250.
- CAVA, A. 1994. El mesolítico en la cuenca del Ebro. Un estado de la cuestión. *Zephyrus* XLVII: 65-91.
- CAVA, A. 2002. La industria lítica del neolítico de Chaves (Huesca). *Salduie* 1: 77-164.
- DOMINGO, R. 2005. *La funcionalidad de los microlitos geométricos. Bases experimentales para su estudio*. Monografías Arqueológicas 41. Universidad de Zaragoza.
- ESTEVE, F. 2000. *Recerques Arqueològiques a la Ribera Baixa de l'Ebre*. Museu del Montsià: Tarragona.
- ESTÉVEZ, J. 1986. Estudi de la fauna. En AA.VV (eds) *Las minas neolíticas de Can Tintorer. Gavà. Excavacions 1978-1980*. Excavacions arqueològiques a Catalunya 6: 171-184.
- ESTÉVEZ, J. y MARTÍN, A. 1982. El nivel epicardial de la Cova del Frare (Matadepera, Barcelona). *Le Neolithique Ancien Méditerranéen*. Colloque International de Montpellier: 129-133.
- FERNÁNDEZ, J. 2006a. La producción lítica del IV y III milenio Cal BC en el norte del País Valenciano: primeros datos sobre contextos habitacionales. *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica. IV Congreso de Arqueología Peninsular. Promontorio Monográfica* 4: 263-277
- FERNÁNDEZ, J. 2006b. Las flechas en el Arte Levantino: aportaciones desde el análisis de los proyectiles del registro arqueológico del Riu de les Coves (Alt Maestrat, Castelló). *Archivo de Prehistoria Levantina* XXVI. Valencia.
- FORTEA, J. 1971. *La cueva de la Cocina. Ensayo de cronología del epipaleolítico (facies geométricas)*. Servicio de Investigación Prehistórica 40: Valencia.
- GARCÍA, O. 1994. La piedra tallada de Niuet. En J. Bernabeu et al. (eds) *Niuet (l'Alqueria d'Asnar)*. *Poblado del III Milenio a.C. Recerques del Museu d'Alcoi* 3. Alcoi: 41-51.
- GARCIA, O. 2002. *Tecnología y tipología de la piedra tallada durante el proceso de neolitización*. Tesis Doctoal Universitat de Valencia.
- GARCÍA, O. y JARDÓN, P. 1999. La utilización de los elementos geométricos de la Covacha de Llatas (Andilla, Valencia). *Recerques del Museu d'Alcoi* 8: 75-87.
- GARCÍA, O. y MOLINA, LL. 1999. L'Alt del Punxó (Muro de l'Alcoi, Alacant): Propuesta de interpretación de un registro prehistórico superficial. En J. Bernabeu y T. Orozco (eds) *Actes del II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica. Saguntum-PLAV*, extra 2: 291-298.
- GIBAJA, J.F. 1999. Análisis del utillaje lítico de la necrópolis de Sant Pau del Camp (Barcelona): estudio morfológico y funcional. En J. Bernabeu y T. Orozco (eds) *Actes del II Congrès del Neolític a la Península Ibèrica. Saguntum-PLAV*, extra 2: 187-192.
- GIBAJA, J.F. 2003. *Comunidades Neolíticas del Noreste de la Península Ibérica. Una aproximación socio-económica a partir del estudio de la función de los útiles líticos*. BAR International Series S1140. Oxford.
- GIBAJA, J.F. y PALOMO, A. 2003. Estudio morfo-tecnológico y funcional de las puntas halladas en el sepulcro calcolítico de la Costa de Can Martorell o Vinya D'en Tit (Dosrius, El Maresme). *Comerç i Vias de comunicació (1000 a.C.-700 d.C.)*. *XII Col.loqui Internacional de Puigcerdà*: 393-406.
- GIBAJA, J.F. y PALOMO, A. 2004. Geométricos usados como proyectiles. Implicaciones económicas, sociales e ideológicas en sociedades neolíticas del VI-IV milenio cal BC en el noreste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 61 (1): 81-97.
- GIBAJA, J.F., PALOMO, A., FRANCÈS, J y MAJÓ, T. 2006. Les puntas de sageta de l'hipogeu calcolític del carrer París (Cerdanyola del Vallès): caracterització tecnològica i funcional. *Cypsela* 16: 143-149.
- GRANADOS, O., PUIG, F. y FARRÉ, R. 1991. La intervenció arqueològica a Sant Pau del Camp: un nou jaciment prehistòric al Pla de Barcelona. *Tribuna d'Arqueologia* 1990-1991: 27 –32.

- IBÁÑEZ, J.J. 2001. La función de los útiles retocados del yacimiento de Kobaderra (Oma, Vizcaya): campañas de 1995, 96 y 97. *Isturitz* 11: 225-244.
- JUAN CABANILLES, J. 1991. The choice of raw materials and its technical implications for retouched flint tools from the neolithic and eneolithic periods in Valencia (Spain). *VI Flint International Symposium Internacional del Sílex (Madrid, Bilbao, Granada)*. Resúmenes. Madrid: 229-231.
- JUAN CABANILLES, J.J. 1984. El utillaje neolítico en sílex del litoral mediterráneo peninsular. *Saguntum* 18: 49-102.
- JUAN CABANILLES, J. y MARTÍ, B. 2002. Poblamiento y procesos culturales en la Península Ibérica del VII al V milenio A.C. (8000-5500 BP). Una cartografía de la neolitización. *El Paisaje en el Neolítico Mediterráneo*. *Saguntum* extra 5: 45-77.
- MARQUEZ, B., GIBAJA, J.F., GONZALEZ, J.E., IBÁÑEZ, J.J. y PALOMO, A. en prensa. Projectile points as signs of violence in collective burials during the 4th and the 3rd millennium cal BC in the N.E. of the Iberian Peninsula". *Prehistoric Technology. 40 Years Later: Functional Analysis and the Russian Legacy*. British Archaeological Reports (International series). Hadrian Books Ltd. Oxford (Reino Unido).
- MESTRES, J. 1987. La industria lítica en sílex del Neolítico Antic de les Guixeres de Vilobí. *Olerdulae, Revista del Museu de Vilafranca* 1-4: 5-71.
- MIRÓ, J.M.; MOLIST, M. y VILARDELL, R. 1992. Aportaciones al estudio del neolítico antiguo en la Cataluña meridional, partiendo de la industria lítica del yacimiento al aire libre de la Timba del Barený (Riudoms, Tarragona). *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la prehistoria*. Institución Fernando el Católico, Zaragoza: 345-359.
- PALOMO, A. 2000. La industria lítica tallada de la Draga. En A. Bosch, J. Tarros y J. Chinchilla (eds.) *El poblado lacustre neolítico de la Draga. Excavacions de 1990 a 1998*. Monografies del CASC 2: 197-207.
- PAZ, M.A. 1992. Estudi arqueozoològic de diverses estructures neolítiques de la "Bòbila Madurell. 9è Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà: 187-190.
- PÉREZ RIPOLL, M. 1990. La ganadería y la caza en la Ereta del Pedregal (Navarrés, Valencia). *Achivo de Prehistoria Levantina*, vol. XX: 223-252.
- PETREQUIN, A.M. y Petrequin, P. 1988. *Le Néolithique des Lacs: préhistoire des lacs de Chalain et de Clairvaux (4000-2000 av. J.C.)*. Ed. Errance: Paris
- PETREQUIN, A.M. y PETREQUIN, P. 1990. Flèches de chasse flèches de guerre. Le cas des Danis d'Irian Jaya (Indonésie). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 87: 484-511.
- SAÑA, M. 1993. *Estudi de les relacions entre grup humà-mòm animal. Dinàmica del procés de domesticació animal al neolític antic català. L'exemple de la Draga (Banyoles-Pla de l'Estany)*. Treball de recerca de 3è cicle. Universitat Autònoma de Barcelona.
- SAÑA, M. 1998. Arqueozoologia i faunes neolítiques a Catalunya. Problemàtica plantejada entorn a la dinàmica del procés de domesticació animal. *Cypsela* 12: 99-110.
- TERRADAS, X. y GIBAJA, J.F. 2002. La gestión social del sílex melado durante el neolítico medio en el nordeste de la Península Ibérica. *Trabajos de Prehistoria* 59/1: 29-48.
- UNGER-HAMILTON, R. 1988. *Method in Mocreweat Analysis. Prehistoric Sickles and Other Stone Tools from Arjune, Syria*. BAR International Series 435. Oxford.
- VEGAS, J.I. 1999. *San Juan Ante Portam Latinam*, Exposiciones del Museo de Arqueología de Álava, Diputación Foral de Álava. Álava.

## OBJETOS DE CONCHA: ALGO MÁS QUE ADORNOS EN EL NEOLÍTICO DE LA CUENCA DE VERA (ALMERÍA)

Ruth Maicas Ramos<sup>1</sup>

**Resumen.** La revisión del valor nutricional concedido al conjunto malacológico recuperado en los yacimientos postpaleolíticos del Mediterráneo, ha llevado a sobrevalorar el peso de los adornos. Sin negar la importancia de este sector en la industria ósea sobre soporte de concha, creemos que no es esta la única respuesta posible a la lectura de materiales.

A través del estudio de los artefactos y ecofactos de la Cuenca de Vera nos aproximaremos al papel que este subsector pudo desempeñar en el seno de las comunidades neolíticas que hicieron uso de él.

**Palabras clave:** Neolítico. Cuenca de Vera. Objetos de concha.

**Abstract.** The review of bromatologic role given to malacological remains has increased the attribution of ornamental uses. Beads are very common in Late Mediterranean Prehistory, but not the exclusive production of shell materials. The study of marine assemblages retrieved from Cuenca de Vera has shown us other kind of objects, prepared for utilitarian tools and other perspective for their social valuation.

**Key words:** Neolithic. Cuenca de Vera. Malacological objects.

En el estudio del pasado, las conchas nos proporcionan un volumen importante de información, según sea la composición de la muestra analizada, su distribución espacial y su uso.

El aprovisionamiento de nutrientes es el recurso más directo que se obtiene de la malacofauna, pero indudablemente no es, ni ha sido el único. Su recolección se detecta al menos desde el Paleolítico Medio (Bar-Yosef, 1997: 97), pero es posiblemente muy anterior. Como recurso alimenticio, los moluscos pueden proporcionar un complemento importante en la dieta, llegando a ser primordiales para la alimentación de algunas poblaciones, al menos con un carácter estacional (Moreno, 1995: 358). No obstante, a partir del Neolítico y durante las diversas fases de la prehistoria reciente en el Mediterráneo, se observa una atribución diferente para este recurso ya que las conchas conservadas en los distintos yacimientos, fueron recogidas mayoritariamente vacías en la orilla de las playas (Ruiz Parra, 1999; Bar-Yosef, 2005). La presencia de abrasión marina y las perforaciones desarrollada por litófagos, indican que las conchas se recogían cuando el organismo estaba ya muerto. El abastecimiento de esta materia prima se produciría por la recolección directa en las playas o acantilados rocosos (Jordá, 1984-85: 154), si bien algunos autores consideran que también serviría para ello el marisqueo mediante redes, ya que este sistema permitiría la recogida no sólo de animales vivos, sino también de conchas vacías (Bosch, Estrada y Juan Muns, 1999: 79).

Por otro lado, la composición de los conjuntos postpaleolíticos permite observar una importante presencia de especies como son las llamadas almendras de mar (*Glycymeris sp.*) comestibles, pero inadecuadas para un consumo directo (Ruiz Parra, 1999: 361-387) o de gasterópodos tóxicos como los cónidos (Ruano, Moreno, Pellús, 1996: 111).

Además el consumo de moluscos puede realizarse en los yacimientos costeros sin mayor dificultad, pero no en los poblados del interior ya que el transporte del producto fresco es inviable (Ruiz Parra, 1999) y aunque se pudiese prolongar su aprovechamiento en este sentido, mediante procesos de cocción, ahumado, macerado, etc., (Luján, 2004: 92), las composiciones y cantidades de los conjuntos malacológicos de estos yacimientos del interior no parecen abogar por ello.

Perdida pues la preponderancia del valor bromatológico, la atribución principal de uso pasa a ser la elaboración de ob-

jetos ornamentales. Ciertamente los adornos suponen uno de los destinos más frecuentes de los trabajos sobre soportes malacológicos, pero las conchas también fueron empleadas para la realización de un pequeño número de útiles cuya finalidad fue eminentemente práctica. La utilización de soportes malacológicos para herramientas es muy antigua, pero en ocasiones es difícil, cuando no imposible su determinación, ya que las modificaciones precisas son muy escasas o bien se producen por el uso. Por otro lado, la abundancia de estos elementos en ubicaciones próximas al mar, propicia comportamientos poco conservadores respecto a su utilización y por ello pudo ser habitual desechar el objeto tras un uso breve (Light, 2005: 61). Es difícil por el momento aproximarnos a la funcionalidad concreta de estas piezas, pero es interesante partir de la intencionalidad de su presencia en los yacimientos, así como de su modificación y sus huellas de uso.

En conjunto, la lista de funciones documentadas para la utilización de moluscos es bastante amplia. La *cyprea* o *Lurida lurida* (Linné, 1758) además de ser incluso hoy, una de las más usadas como objeto de adorno, fue también un elemento de cambio (*cypraea moneta*) para distintas sociedades (Alfaro, Marcos y Otero, 2001: 24 y 40), llegando a ser imitada incluso en metales preciosos (Andrews, 1990: fig. 61). Dada la existencia de intercambios entre poblaciones del interior y de la costa, algunos autores defienden la posibilidad de que estas conchas tuviesen ese valor de cambio ya desde sociedades neolíticas (Bar-Yosef, 1997: 110).

La utilización de *Murex* para tintes es bien conocida en el mundo romano, pero se documenta con anterioridad en yacimientos griegos o italianos de la Edad del Bronce (Minniti, 2005: 71, 78).

En comunidades en las que el peso de los elementos malacológicos es proporcionalmente dominante, se realizaron sobre concha herramientas muy variadas como es el caso de gubias, anzuelos, martillos, raspadores, cuchillos, hachas, elementos de juego, etc. (Dacal, 1978: 7, 9 y 21).

También se ha señalado la utilización de conchas como material de construcción para pavimentos (López Amador, Ruiz Gil y Bueno Serrano, 1995: 6-13) y paredes (Minniti, 2002: 78).

Así mismo en contextos del Próximo Oriente se les atribuye un papel ritual en santuarios como el de Gilat (Israel) (Bar-Yosef, 2006 a: 324).

Finalmente, Luján indica también otros usos en yacimientos de la Edad del Bronce, relacionados con el trabajo de fibras vegetales y el curtido de pieles (2004: 93).

1. Dpto. Prehistoria. Museo Arqueológico Nacional. Serrano, 13. 28001 Madrid. Correo electrónico: ruth.maicas@mcu.es



Fig. 1. Pocillos sobre *Glycymeris* sp. y *Pecten jacobaeus* procedentes de Zájara, Loma de Belmonte y Barranco de Jocala.

#### CARACTERÍSTICAS DE LOS CONJUNTOS MALACOLÓGICOS DE LA CUENCA DE VERA

La Cuenca de Vera constituye una unidad biogeográfica que engloba el curso completo del río Almanzora y los ríos menores Aguas y Antas, integrándose en la actualidad en una de las zonas más áridas de Europa. En este marco se han revisado un total de 270 yacimientos pertenecientes en su mayoría a la Colección Siret del Museo Arqueológico Nacional y asignados al Neolítico y Calcolítico.

El estudio de colecciones antiguas plantea muchas dificultades para una determinación contextual precisa, pese a ello creemos sigue siendo interesante su estudio, como única fuente de información para zonas actualmente arrasadas y para estudios generales sobre caracterización de materiales.

En la industria ósea de la Cuenca de Vera hemos documentado un total de 5387 piezas, de las que 2602 corresponden a objetos realizados o utilizados sobre soporte malacológico (Maicas, 2005).

La oferta del medio es aprovechada de modo desigual, unas especies, presentes en el registro, no parecen interesar para la elaboración de objetos y otras se utilizan muy raramente. Así tenemos por ejemplo, restos de *Mytilus* sp nunca visiblemente utilizados; como sucede en otros contextos del Mesolítico y Neolítico en el sur de Francia (Camps-Fabrer, 1991: IV.1.4).

La concha es mucho más destacada en los conjuntos neolíticos de Vera frente a los conjuntos asignados al Calcolítico, como también ocurre en Levante donde la proporción de objetos sobre concha durante el NI es claramente dominante (Pascual, 1998: 213).

La mayoría de los soportes malacológicos corresponden a especies mediterráneas, algo perfectamente esperable dada la ubicación del área propuesta. No obstante en algún caso se detecta la presencia de especies fluviales o terrestres, pero aunque su estado de conservación no permita ser muy tajante, no fueron utilizados para ningún útil dada su fragilidad. Este es un aspecto que se mantiene en el estudio malacológico general de la Península Ibérica (Moreno, 1995: 355).

Por lo que respecta a la distribución espacial de los conjuntos estudiados en la Cuenca de Vera, llama la atención la fuerte presencia de estos elementos en yacimientos del interior del área propuesta. Los objetos de concha están presentes en 30 de las

35 estructuras documentadas en el Alto Almanzora y en algunos casos, la representatividad de estos soportes sobre el total de la industria ósea y sobre el conjunto del ajuar, puede considerarse significativa. Si bien es cierto que el río supondría un buen camino para la relación entre las distintas comunidades, está importante presencia denota una notable valoración social de estos ítems. Los datos proporcionados por algunas excavaciones recientes como la de Ca L'Oliaire (Berga, Barcelona) a unos 100 Km del mar, nos dan una idea de dicha valoración, puesto que en una fosa con un único enterramiento femenino con fechas 4040-3680 cal. B.C., se recuperaron 18 de estos brazaletes (10 en un brazo y 8 en otro) (Martín, *et alii*, 2005: 175-185). Si bien este no es un hecho excepcional ya que adornos de concha pueden encontrarse en el centro de la Península en distintos momentos y las distancias recorridas por estos adornos llegan a ser muy superiores en diferentes puntos de Europa desde el Paleolítico Superior. Este proceso se intensifica durante el Neolítico (Pascual Benito, 2005: 284), tanto en territorios europeos como en Próximo Oriente, donde se puede ya hablar de redes de intercambio para este tipo de piezas (Pardo, 2001: 39).

#### LOS BIVALVOS

Uno de los taxones más utilizados como soporte en el conjunto de la Península Ibérica es sin duda la "almendra de mar" o *Glycymeris* (Moreno, 1995), documentado tanto en las costas atlánticas, como en las mediterráneas. Corresponden a *Glycymeris glycymeris* (Linneo, 1758), *Glycymeris bimaculata* (Poli, 1795) y *Glycymeris violacescens* (Lamarck, 1819). Son especies propias del litoral, que viven en fondos arenosos a poca profundidad y en mares cálidos (Lindner, 1977).

Un segundo grupo de Bivalvos en cuanto a su representación en el conjunto de la Cuenca de Vera, sería el representado por *Cerastoderma glaucum* (Poiret, 1789) y *Acanthocardia tuberculata* (Linneo, 1758), dos ejemplares muy similares entre sí, pero la segunda algo mayor (Pascual Benito, 2005: 277). La elección de una u otra no debió ser significativa, como se ha observado en otros conjuntos (Bar-Yosef, 1997: 98). Son especies comestibles y bien conocidas en la literatura arqueológica por ser las conchas que se relacionan con la decoración cerámica de uno de los principales grupos cerámicos del Neolítico peninsular, la cerámica cardial.

En diversos conjuntos neolíticos del otro extremo del Mediterráneo, se observa también este predominio de ambos grupos de bivalvos (Bar-Yosef, 1997: 109; Bar-Yosef, 2006a: 323).

En menor medida aparecen representados otros taxones como son *Arca* sp. y *Pecten jacobaeus* (Linneo, 1758).

Que las valvas de *Glycymeris* sean las más numerosas en el conjunto estudiado puede responder a diferentes causas, habiéndose observado también este predominio en conjuntos del otro extremo del Mediterráneo (Bar-Yosef, 2006 a: 324). Lo más probable es que estas diferencias de representatividad obedezcan a una presencia diferencial en las costas, como la que se observa en la actualidad, pero otros factores pueden ser también relevantes. Un aspecto importante sería el tamaño, mayor en su conjunto en el caso de las *Glycymeris*. Para las piezas que ahora comentaremos, los valores medios observados en el estudio de los conjuntos de la Cuenca de Vera están en torno a 4 cm de longitud máxima y sus valores máximos llegan a 6,7 cm, para las piezas sobre *Glycymeris*; mientras que para las realizadas sobre cárdidos, corresponden valores medios de 2,7 cm y máximos de 3,9 cm. Por otro lado si, como pensamos, nos hallamos frente objetos de uso práctico, la superficie externa rugosa podría ir en detrimento de las valvas rugosas.

Muchas de las conchas observadas directamente en los conjuntos de Vera presentaban restos en su interior, así como



Fig. 2. *Glycymeris* sp. con cubierta externa y detalle de la misma. Los Millares sep. 6.

transformaciones de la morfología natural no relacionables con elementos de adorno. Para estas piezas, hemos utilizado la voz “pocillo” por la similitud que presentan, con las pequeñas vasijas de loza que utilizaban los pintores para mezclar colores. Se había considerado ya la posibilidad de que muchos univalvos y bivalvos pudieron servir como cucharas (Siret y Siret 1890: 74; Taborin, 1974: 107) y como tales los recogen Pascual (1998: 99) o Rodanés (1987: 115). Si bien las características de los objetos contemplados y sus posibles relaciones con otros mejor conservados nos permiten elegir el término empleado aquí.

Estos pocillos se realizaron sobre moluscos bivalvos, que presentan un receptáculo cóncavo y corresponden mayoritariamente a *Glycymeris*, aunque también se encuentran representados otros como *Cerastoderma*, *Acanthocardia*, *Arca*, o *Pecten* y algunos gasterópodos univalvos de concavidad cónica como es la *Patella*. En otras zonas se habla de un uso similar para *Mytilus* (Karali, 2005: 94), pero como ya hemos mencionado, esta es una especie no utilizada para la industria ósea en la Cuenca de Vera.

Los pocillos pueden identificarse por su recogida intencional, transformación, contexto de aparición y/o presencia de restos en su interior. Al tratarse en la mayor parte de los casos de piezas adquiridas cuando el individuo ya está muerto y el agua arroja la concha a la orilla, presentan diversos grados de abrasión, lo que no modifica su validez. Las conchas eran recogidas como materia prima para la realización estos pocillos, o para su empleo sin transformación previa observable. El carácter del objeto no se altera con el tratamiento, ya que no hay variaciones sustanciales de tamaño y forma, de modo que si la concha recogida disponía de los requerimientos buscados, no era preciso realizar sobre ella ninguna modificación.

Podemos subdividir los pocillos en tres grupos: En primer lugar aquellos que no presentan transformación aparente. En segundo lugar los que tienen una perforación y finalmente los que han sufrido una pequeña modificación en su morfología general. Los pocillos que no presentan transformación intencional serían recogidos y usados directamente, si bien son minoritarios en este conjunto.

En muchos casos nos encontramos con piezas que presentan perforación en el natis. Ocasionalmente se ha podido observar su carácter intencional, pero en la mayoría de los casos, parecen corresponder a perforaciones naturales.

El natis se perfora con facilidad por agentes naturales, organismos que perforan la superficie de la concha y fricciones contra piedras u otras conchas por acción continuada de la marea. El primer caso es más fácil de identificar por el tamaño y forma de la perforación, pero el segundo es más complejo. El grado de abrasión marina puede valorarse en relación al estado general de la pieza, atendiendo a la resistencia diferencial de cada especie (Taborin, 1993: 260), pero no al área de perforación, ya que la intencional puede coincidir con la natural.

Por otra parte, la perforación intencional es muy sencilla y rápida, hemos comprobado que basta un minuto para perforar una valva pequeña (3 cm de diámetro) por abrasión con un canto marino de los que se acumulan en la playa junto a ellas. En este sentido, las diferencias observadas en tiempo y dificultad de perforación entre *Glycymeris* y *Cerastoderma* son poco significativas.

En cualquier caso, las características generales de las piezas perforadas intencionalmente y las de perforación natural son las mismas, por lo que parece razonable suponer que la utilización de unas y otras debió ser también la misma. La presencia de perforaciones en estos objetos podría ser útil también para su uso como pequeños embudos o filtros.

En Millares las sepulturas 72 y 74 han proporcionado ejemplos de *Patella* con pulimento en el exterior de la valva, lo que da lugar a un importante adelgazamiento de las paredes. En algún caso, conservaban restos de ocre en el interior. En el Cerro de la Virgen de Orce, los autores señalan la frecuente abrasión del ápice (Schüle y Pellicer, 1966), quizá para mejorar su estabilidad. Si bien hay que tener en cuenta que en algunas especies esta perforación es natural.

Finalmente en el tercer grupo, tenemos valvas con abrasión intencional de la charnela y del borde ventral, así como un pequeño número de conchas con fuerte abrasión marina y con escotadura en el área del natis, lo que les proporciona un perfil cordiforme.

En el interior de algunas de estas conchas se aprecian restos adheridos que por desgracia, en otros casos han desaparecido prácticamente por completo a causa de una limpieza inadecuada.

Estos contenedores de concha creemos que pueden relacionarse con los pequeñísimos recipientes cerámicos documentados en yacimientos como la Sima de la Curra (Málaga) (Sanchidrián, 1984-85: 247), la Cueva del Tesoro de Torremolinos (Navarrete, 1976: 373) y diversos ejemplos de la Cuenca de Vera (Vidal y Maicas, 2006: 442).

La presencia de residuos debe ser analizada químicamente para poder concretar su uso; pero pensamos que se trata de colorantes, resinas y grasas. Los escasos análisis realizados sobre restos de colorante rojizo contenidos en pequeños recipientes han determinado la presencia de hematites ( $Fe_2O_3$ ) (Sanchidrián, 1984-85: 247), pero carecemos de caracterizaciones precisas para las otras materias.



Fig. 3. *Glycymeris* sp. con huellas de desgaste (Almizaraque 25).

YACIMIENTO	MODIFICACIONES	TAXON	R.CONSERVADOS	NMP
Águila	Escotadura Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Ocre / Grasa	50
Alcauzón 1	Perforación Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Indeterminado	5
Almizaraque 01	-	<i>Glycymeris</i>	Ocre	1
Almizaraque 02	Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Indeterminado	2
Almizaraque 03a	-	<i>Glycymeris</i>	Ocre / Colorante verde	2
Almizaraque 17	-	<i>Cerastoderma</i>	Ocre	1
Almizaraque 38	-	<i>Glycymeris</i>	Ocre	1
Almizaraque 41	Abrasión	<i>Patella</i>	Ocre	1
Arteal	¿?	<i>Glycymeris</i>	Ocre	1
Atalaya 2	-	<i>Patella</i>	Grasa	1
Atalaya 10	-	<i>Patella</i>	Indeterminado	1
Atalaya 13	Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Indeterminado	2
Atalaya Garrucha 2	-	<i>Patella / Acanthocardia</i>	Ocre	2
Belmonte	Perforación Vertedor Escotadura	<i>Glycymeris / Pecten</i>	Ocre / Grasa?	5
Belmonte	Perforación Vertedor Escotadura	<i>Glycymeris / Pecten</i>	Ocre / Grasa?	5
Campo 1	Perforación Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Ocre	14
Campo 2	Vertedor?	<i>Glycymeris</i>	Ocre	2
Cuartillas	Perforación	<i>Glycymeris</i>	Colorante verde	4
Churuletes 1	Perforación	<i>Glycymeris</i>	Ocre?	1
Encantada III	-	<i>Glycymeris</i>	Ocre	1
Garcel	Perforación	<i>Glycymeris</i>	Ocre	1
Huerto Naranjos	Perforación	<i>Glycymeris</i>	Ocre	1
Jatico	Perforación	<i>Glycymeris</i>	Indeterminado	1
Jocalla 4	Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Grasa	5
Lámpara 1	Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Grasa	1
Mata	Perforación	<i>Glycymeris</i>	Ocre / Colorante verde	5
Mata	Perforación	<i>Cerastoderma</i>	Colorante verde	1
Mayor	Perforación Vertedor	<i>Cerastoderma Glycymeris</i> <i>Patella</i>	Indeterminado	7
Negros-Pajarraco	-	<i>Patella</i>	Indeterminado	1
Palaces 1	Perforación	<i>Cerastoderma</i>	¿?	1
Palaces 2	-	<i>Patella</i>	Ocre	1
Palaces 4	Perforación Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Ocre	2
Palas-Era (Palas 8 y 19)	-	<i>Patella / Glycymeris</i>	Ocre / Grasa	2
Raja Ortega	Vertedor Abrasión	<i>Glycymeris</i>	¿?	1
Santa Bárbara	-	<i>Glycymeris</i>	¿?	3
Terrera Aljarilla	Perforación	<i>Glycymeris / Cerastoderma</i>	Ocre / Colorante verde	4
Zájara	Perforación Vertedor	<i>Glycymeris</i>	Ocre	3
TOTAL				142

Tabla 1. Pocillos documentados en los yacimientos de la Cuenca de Vera.

Por nuestra parte, sólo pudimos analizar un tipo de colorante, el de aquellas conchas que tenían en su interior una coloración verdosa. Su análisis determinó un carácter no metálico (I. Montero comunicación personal), pudiendo tratarse de otro tipo de colorante de naturaleza inorgánica. Los restos conservados corresponden en su mayoría a ocre, sin que por el momento podamos precisar químicamente este término.

Como receptores de colorantes, las conchas fueron ya mencionadas por Federico Motos en su estudio del Cerro de Las Canteras (1918) y la atribución de la perforación a otros aspectos no directamente relacionados con el sistema de suspensión de un adorno, lo fue por los hermanos Siret, quienes pensaron que la perforación podía servir para sujetar un pequeño mango (1890: 74).

Dado el tamaño medio de estas piezas y sus contextos de aparición, creemos que la mayor parte de estos pequeños recipientes o pocillos, pudieron servir para la mezcla de colorantes,

aunque en algún caso fuesen o hubiesen sido antes colgantes. La función del elemento receptor es pues la conservación de una pequeña cantidad de colorante, la función del colorante variará según el contexto específico de procedencia.

En diversos puntos del Mediterráneo se localizan “small pots” con residuos similares (Serrand *et alii*, 2005: 127). La utilización de pequeños recipientes se remonta al Magdaleniense. El uso de conchas como contenedores de colorantes es frecuente en otros contextos culturales, en los que puede documentarse la aplicación de dichos colorantes a modo de maquillaje, cuando menos funerario. Un ejemplo lo encontramos en los enterramientos (especialmente los femeninos) de Çatal Hüyük, donde se emplean cinabrio y azurita para pinturas corporales (Pardo, 2001: 44). Pero más claro puede resultar aún el ejemplo del Egipto predinástico del IV milenio, donde se constata la pintura corporal y el maquillaje de los muertos gracias a la presencia conjunta de sustancias colorantes, paletas y pocillos como

ajuar. (Baduel, 2005). En casos más alejados como son los andinos, algunas en culturas que practican una momificación, también se observa la costumbre de maquillar a los muertos (Fagan, 2005: 264-266).

El maquillaje o pintura corporal es un aspecto que pasa desapercibido en nuestros estudios, sin embargo, el ocre parece impregnar la vida de estas gentes, por lo que se desprende del análisis de sus materiales, tanto en contextos funerarios, como de habitación (Maicas, 2005a: 767-774), por lo que no sería extraño que también ellos conociesen y usasen de forma frecuente la pintura corporal.

En yacimientos de habitación, la utilización del ocre se ha relacionado principalmente con la decoración cerámica (Martínez Fernández, *et alii*, 1999: 111-116), e incluso otros contextos permiten plantear una relación con la pintura rupestre (Sanchidrián, 1984-85: 230).

Además de colorantes rojizos, amarillentos y verdes, otras conchas contienen restos oscuros que podrían corresponder a una sustancia grasa.

En el yacimiento de El Juyo se recuperaron pocillos sobre *Patella* (Freeman y Gonzalez Echegaray, 2004: 173) con huellas de utilización. En este caso marcas de rubefacción hacen pensar a estos autores en un uso como lamparillas.

En su estudio de los materiales sobre soporte malacológico de la Edad del Bronce en Próximo Oriente, Daniella Bar Yosef menciona un uso específico para cerastodermas perforadas relacionándolas con la producción de aceite de oliva (2006b: 92). En este sentido, está documentado en Próximo Oriente la presencia de restos de combustión en la cara interna de algunos bivalvos, lo que se interpreta como lamparillas de aceite (Wilkens, 2005: 165).



Fig. 4. Fragmento de "cucharilla" (Almizaraque 26).

Por otro lado, Enrique y Luis Siret señalaron la presencia de betún en conchas de El Oficio y El Argar (Siret y Siret, 1890: 146). Según los hermanos Siret, esta sustancia se utilizaría como elemento de unión en el enmangue de piezas líticas y su presencia en el interior de las conchas puede explicarse como pequeños contenedores para mezclar y aplicar el betún mediante paletas o espátulas de hueso o madera.

Por último, en la superficie externa tanto de algunos bivalvos, como de gasterópodos procedentes de Almizaraque (Cuevas de Almanzora) y Jautón 5b (Purchena) en la Cuenca de Vera, así como en otros yacimientos de su entorno, como Terrera Ventura (Tabernas, Almería) o Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería); se ha observado una cubierta cristalina de color ámbar. Esta cubierta se extiende como una fina película que en ocasiones está cuarteada y parcialmente desprendida; mientras que en otros casos, presenta la adherencia de otros restos. Parece tratarse de una resina, aunque será necesario analizarla para poder asegurar su naturaleza, pero de cualquier forma y en los casos observados hasta el momento, se trata de una cubierta aplicada sólo en el exterior. Ante este hecho, pensamos que pueda tratarse más bien de una aplicación de carácter no práctico, tal vez un intento de potenciar la coloración natural de la concha, si bien, desconocemos otros paralelos que puedan ayudar a determinar el propósito de esta película de barniz.

Además de su utilización como contenedores de diversos productos, las valvas de moluscos tuvieron otros usos, como serían los desarrollados en el ámbito cerámico. Es sobradamente conocido el papel que se asigna a las valvas estriadas en la decoración de la cerámica cardial. En el caso de la Cuenca de Vera la presencia cardial es problemática, ya que los restos documentados se limitan a fragmentos erosionados y descontextualizados (Maicas, 2005b: 113-114).

Por otro lado, la existencia de buenos bruñidos en el conjunto del material cerámico estudiado, nos permite buscar otra posible aplicación cerámica a las conchas. La presencia de valvas con claras huellas de abrasión que no llegan a taladrar la pared, como ocurre en algunas valvas de *Glycymeris* de El Garcel (Antas), Raja de Ortega (Mojácar), Almizaraque (Cuevas de Almanzora), Palaces (Zurgena), Cabezo de la Mata (Mojácar) o Cabecico del Águila (Mojácar) podrían corresponder a piezas ornamentales en proceso de elaboración, o a alisadores para cuero, pero consideramos más probable el uso indicado (Maicas, 2005). Se trata de piezas cuyos diámetros darían lugar a brazaletes muy pequeños o anillos muy grandes (los primeros no bajan de los 4 cm de diámetro y los segundos son inexistentes en Vera), pero además las huellas observadas en estas piezas son muy finas y multidireccionales, lo que no es propio de los procesos de abrasión rápida para la preparación del brazaletes. Por otro lado carecen del brillo característico que imprime el trabajo sobre cuero.

La utilización de cantos de río o de conchas como alisadores o bruñidores de cerámica es algo frecuente en sociedades repartidas por todo el planeta y a lo largo de un marco temporal que alcanza nuestros días. Este tipo de aplicación conocida en tan amplios contextos de alfar, se constata en un ámbito cronológico más próximo en el caso de yacimientos del Próximo Oriente (Magrill y Middleton, 1997: 68).

Finalmente, las conchas pudieron emplearse como desgrasantes en la preparación de la pasta, como esporádicamente se observa en estos conjuntos de la Cuenca de Vera.

Algunas piezas sobre soporte malacológico resultan muy difíciles de identificar dada su baja transformación y escasas huellas de uso. Por ello una revisión detallada de estos materiales, puede proporcionar en el futuro nuevas perspectivas.

En industria ósea se utiliza el término bruñidores para útiles mínimamente modificados en los que el área de trabajo supera el extremo distal. Este término obedece a distintos criterios según



Fig. 5. Bruñidor sobre *Glycymeris* sp. (Almizaraque 40).

los autores y en general suele resultar confusa su diferenciación de otros tipos. Nuestros bruñidores son piezas caracterizadas por una pequeña superficie activa redondeada, a diferencia de las espátulas y alisadores en los que las áreas de trabajo son mayores y de tendencia longitudinal. Encontramos en la Cuenca de Vera dos variantes de este tipo. En primer lugar, piezas sobre diáfisis de las que no trataremos aquí y una segunda variante que corresponde a pequeños bastoncillos de concha formados por abrasión marina pero con pequeñas modificaciones intencionales. Por el momento, hemos documentado 4 piezas de estas características entre el material asignado a Almizaraque. En el caso mejor conservado, se aprecian dos áreas de trabajo, similares entre si, pero con distintos desgastes de uso. Uno de los extremos presenta aspecto redondeado, mientras que el otro forma un plano perpendicular al eje principal de la pieza, debido a un frotamiento continuado que ha desgastado la forma original por movimientos de frotación sobre superficies blandas.

Finalmente, se documentan en el conjunto de Vera, pequeños fragmentos de valva de *Glycymeris* sp. con formas curvas y redondeadas generalmente con un extremo más ancho que otro. Son fragmentos sometidos a un intenso proceso de abrasión marina, lo que determina formas suavizadas. No presentan transformación intencional y dada la existencia de las piezas perforadas podrían constituir materia almacenada para hacer colgantes, como parece constatarse en la Cueva del Agua (Navarrete y Capel, 1979: fig. 1). No obstante, la presencia de estos elementos en la Cuenca de Vera, plantea algunas dificultades a esta interpretación ya que en nuestro caso, se localizan en muchos casos en los enterramientos (Maicas, 2005).

## GASTERÓPODOS

Aunque la existencia de perforaciones relaciona en la mayor parte de los casos a los gasterópodos horadados con elementos de adorno, las posibilidades en realidad son más variadas como señala Wilkens al documentar el empleo de gasterópodos perforados como pesos de red (2005: 162).

La concha de los grandes gasterópodos como es el caso de *Strombus gigas* (Linneo, 1758), permite la confección de un buen número de herramientas en aquellas sociedades para las que es una especie frecuente entre sus restos. En este sentido, puede destacarse la realización de instrumentos aerófonos (trompas o trompetas) sobre este gasterópodo (Dacal, 1978: 7), sobre *Tutufa bardeyi* (Wilkens, 2005: 165) o sobre *Charonia lampas* o *Chanoria nodifera* (Moreno, 1995: 360; Bosch, Estrada y Juan-Muns, 2000: 181). La utilización de estas grandes caracolas se documenta en la Península en el Neolítico de las minas de Gava, en el Calcolítico de Los Millares y en ejemplos gaditanos del Bronce Final. En el caso de Los Millares y de la

Rambla de Huéchar, Siret menciona la eliminación intencional de la columela de los tritones “para introducir una sustancia”, (1908-1995: 57-58, fig. 8). Desgraciadamente, en la Cuenca de Vera los restos de este gasterópodo se encuentran muy fragmentados o no se aprecia una intervención clara en los ejemplares mejor conservados, no obstante es probable que llegasen a utilizarse también aquí.

En otras culturas donde el uso de los restos malacológicos está etnográficamente mejor documentado, sabemos el aprovechamiento exhaustivo que se hace de estos grandes gasterópodos (Dacal, 1978; Serrand y Bonnisent, 2005: 29-39). La elevada fragmentación y bajo grado de transformación de estos objetos hace probable que en el caso de la Cuenca de Vera nos limitemos a un reconocimiento parcial, pero no por ello carente de ejemplos interesantes.

Encontramos fragmentos de un gasterópodo de gran tamaño, recortados intencionalmente y con fuerte abrasión de la cara externa. El objeto localizado en Almizaraque 26, presenta un área cóncava con un acusado adelgazamiento que terminó en fractura. Conserva restos de sedimento con minúsculas partículas de color verde (cobre?) distribuidas por ambas superficies, así como pequeñas gotas de color ambar (resina?). La forma general parece sugerir un uso a modo de cucharilla, si bien las huellas más claras no corresponden al área cóncava, observándose trazas multidireccionales distribuidas por el borde de la depresión, así como largas huellas anchas y poco profundas. En el extremo contrario del objeto, la morfología natural de la concha muestra una rugosidad alterada, que también pudo ser aprovechada, tal vez, a modo de denticulado.

Las posibilidades son sin duda mucho más amplias como podemos observar a través de la documentación etnográfica de otras poblaciones costeras y por ello, estamos seguros de que en un futuro próximo, nuevos estudios y análisis podrán aumentar los ejemplos de la Cuenca de Vera.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALFARO, C., MARCOS, C. y OTERO, P., 2001. *Dinero exótico*. Una nueva colección del Museo Arqueológico Nacional. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- ANDREWS, C., 1990. *Ancient Egyptian Jewellery*. British Museum Publications. Londres.
- BADUEL, N., 2005. La question des palettes et du fard. *Dossiers d'Archeologie*, 307, 44-51.
- BAR-YOSEF, D., 1997. Neolithic shell Bead production in Sinai. *Journal of archaeological Science*, 24/2 97-112.
- BAR-YOSEF, D. (ed.) 2005. *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour*. Proceedings of 9<sup>th</sup> Conference of International Council of Archaeozoology. Durham. August 2002. Oxbow Books.
- BAR-YOSEF, D., 2006a. Marine and riverine Shells at Gilat. En Levy, Th. *Archaeology, Anthropology and Cult. The Sanctuary at Gilat, Israel*. Approaches to anthropological archaeology. 320-326.
- BAR-YOSEF, D., 2006b. Shell artefacts in the Bronze Age of the Levant: their contribution to the reconstruction of trade and exchange. *Preactas del 5<sup>th</sup> International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*. 3-8 abril 2006. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 92.
- BOSCH, J.; ESTRADA, A. y JUAN-MUNS, N., 1999. L'aprofitament de recursos faunístics aquàtics, marins i litorals durant el Neolític a Gavà (Baix Llobregat). *III Congrés del Neolític a la Península Ibérica*. Universitat de València. Saguntum, extra-2, 77-83.
- CAMPS-FABRER, H. (ed) 1991. *Objets de Parure*. Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique. Commis-

- sion de Nomenclature sur l'industrie de l'os préhistorique. Publications de L'Université de Provence.
- DACAL MOURE, R. 1978: *Artefactos de concha en las comunidades aborígenes cubanas*. Universidad de La Habana.
- FAGAN, B. M., 2005. *Los setenta grandes inventos y descubrimientos del Mundo Antiguo*. Ed. Blume.
- FREEMAN, L. G. y GONZALEZ ECHEGARAY, J., 2004. Minimally retouched magdalenian bone artifacts from El Juyo (Cantabria, Spain). *Zona arqueológica*, IV, 170-176.
- JORDA, J. F., 1984-85: La malacofauna de la Cueva de Nerja (III): Evolución medioambiental y técnicas de marisqueo. *Zephyrus*, XXXVII-XXXVIII: 143-154
- KARALI, L. 2005. Shells from Prehistoric sites of Northern Greece. En Bar-Yosef, D. (ed.): *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour*. Proceedings of 9<sup>th</sup> Conference of International Council of Archaeozoology. Durham. August 2002. Oxbow Books, 91-98.
- LIGHT, J. 2005. Marine mussel shells – wear is the evidence. En Bar-Yosef, D. (ed.): *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour*. Proceedings of 9<sup>th</sup> Conference of International Council of Archaeozoology. Durham. August 2002. Oxbow Books.
- LINDNER, G., 1977: *Moluscos y caracoles de los mares del mundo*. Ed. Omega, Barcelona.
- LUJÁN, A., 2004. Consideraciones sobre el aprovechamiento de restos malacológicos durante la Edad del Bronce en el Levante peninsular. En Hernández Alcaraz, L. y Hernández Pérez, M. (ed): *En Tierras valencianas y zonas limítrofes*, 91-97.
- LÓPEZ AMADOR, J. J., RUIZ GIL, J. A. y BUENO SERRANO, P., 1995. Malacología arqueológica. Dos ejemplos del Bronce Final gaditano. *Revista de Arqueología*, 174, 6-13.
- MAGRILL, P. y MIDDLETON, A., 1997. A Canaanite potter's workshop in Palestine. En Freestone, I. y Gaimster, D. *Pottery in the Making. World ceramics traditions*. British Museum Press, 68-73.
- MAICAS, R., 2005a. Rituales de enterramiento en la Cuenca de Vera. *III Congreso de Neolítico en la Península Ibérica*, Santander, 2003, 767-774.
- MAICAS, R., 2005b. *Industria ósea y funcionalidad: Neolítico y Calcolítico en el Sureste de la Península Ibérica*. Tesis doctoral. UNED.
- MARTÍN GIL, J., MARTÍN GIL, F. J., DELIBES, G., ZAPATERO, P. y SARABIA, F. J., 1994. Neolítico. Uso del cinabrio. *Investigación y ciencia*, 219, 29-30.
- MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> J., GAVILÁN, B., BARRIOS, J. y MONTEALEGRE, L., 1999. Materias primas colorantes en Murciélagos de Sueros (Córdoba): caracterización y procedencia. *II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica*. 1999, Universitat de València, Valencia, 111-116.
- MINNITTI, C., 2005. Shells at the Bronze Age settlement of Coppa Nevigata (Apulia, Italy) En Bar-Yosef, D. (ed.): *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour. Proceedings of 9<sup>th</sup> Conference of International Council of Archaeozoology*. Durham. August 2002. Oxbow Books.
- MORENO, R. 1995. Análisis arqueomalacológicos en la Península Ibérica. Contribución metodológica y biocultural. *Complutum*, 6, 353-382.
- MOTOS, F., 1918. La Edad Neolítica en Velez Blanco. *Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas*, 19.
- NAVARRETE, M<sup>a</sup> S., 1976. *La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*. Universidad de Granada, 2 vol.
- NAVARRETE M<sup>a</sup> S. y CAPEL, J., 1979. El material no cerámico de la Cueva del Agua del Prado Negro (Iznalloz, Granada). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 4, 111-132.
- PARDO, P., 2001. El adorno personal en el Neolítico del Próximo Oriente. *Boletín de la Asociación española de amigos de la Arqueología*, 41, 37-56.
- PASCUAL BENITO, J. L., 1998. *Utilaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*. Servicio de Investigación Prehistórica. Serie de Trabajos Varios nº 95. Valencia.
- PASCUAL BENITO, J. L., 2005. Los talleres de cuentas de *Cardium* en el Neolítico peninsular. *Actas del III Congreso de Neolítico de la Península Ibérica*, Santander, 2003, 277-286.
- RODANÉS, J. M<sup>a</sup>, 1987. *La Industria ósea prehistórica en el Valle del Ebro*. Colección Arqueología y Paleontología. Serie Arqueología Aragonesa. Monografías. Diputación General de Aragón. Zaragoza.
- RUANO, E., MORENO, R. y PELLÚS, P., 1996. Collares de La Algaida: Ofrendas a un Santuario Gaditano. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 36, 107-133.
- RUIZ PARRA, M., 1999. Los artefactos y arteusos malacológicos de Gatas. En *Proyecto Gatas. 2. La dinámica arqueológica de la ocupación prehistórica*. Arqueología monografías. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura. Sevilla, 361-387.
- SANCHIDRIÁN, J. L., 1984-1985. Algunas bases para el estudio de los actos funerarios eneolíticos: Sima de la Curra (Carratraca, Málaga) *Zephyrus*, XXXVII-XXXVIII, 227-248.
- SERRAND, N. y BONNISSENT, D. 2005. Pre-Columbian Prekeramic shellfish consumption and shell tool production: shell remains from Orient Bay, Saint-Martin, Northern Lesser Antilles. En Bar-Yosef, D. (ed): *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour*. Proceedings of 9<sup>th</sup> Conference of International Council of Archaeozoology. Durham. August 2002. Oxbow Books
- SERRAND, N. ; VIGNE, J.D. y GUILAINE, J. 2005 : Early prekeramic Neolithic marine shells from Shillourokambos, Cyprus. En Bar-Yosef, D. (ed): *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour*. Proceedings of 9<sup>th</sup> Conference of International Council of Archaeozoology. Durham. August 2002. Oxbow Books, 122-129.
- SCHÜLE, W. y PELLICER, M., 1966. El Cerro de la Virgen, Orce (Granada). *Excavaciones Arqueológicas en España*, 46.
- SIRET, H. y Siret, L., 1890. *Las primeras edades del metal en el Sudeste de España*. Barcelona.
- SIRET, L., 1908-1995. *Religiones neolíticas de Iberia*. Colección Siret de Arqueología. Arráez ed. Ayto. Cuevas de Almazora.
- TABORIN, I., 1974. La parure en Coquillage de l'Épipaléolithique au Bronze Ancien. *Gallia Préhistoire*, 17. 1 y 2, 101-179.
- TABORIN, I., 1993. Traces de façonnage et d'usage sur les coquillages perforés. *Traces et fonction: les gestes retrouvés*. Colloque de Liège, Erault, 50, 255-267.
- VIDAL, A. y MAICAS, R., 2006. Funerary Pottery in the Late Neolithic: Los Churuletes, Purchena, Almería. *Book of abstracts, XV International Union for Prehistoric and Protohistoric Sciences*. Lisboa: 441.
- WILKENS, B. 2005: The use of marine shells at Sumhuram, Oman. En Bar-Yosef, D. (ed): *Archaeomalacology. Molluscs in former environments of human behaviour*. Proceedings of 9<sup>th</sup> Conference of International Council of Archaeozoology. Durham. August 2002. Oxbow Books, 159-165.

## LOS ALFAREROS DE LAS CUEVAS: PROPUESTA DE ANÁLISIS DE LA TECNOLOGÍA CERÁMICA EN EL NEOLÍTICO MEDIO-FINAL ANDALUZ

Aixa Solange Vidal<sup>1</sup>

**Resumen.** Presentamos en este trabajo una interpretación del modo de vida de las sociedades neolíticas que habitaron en Andalucía durante lo que se ha dado en llamar “cultura de las cuevas con cerámica decorada” o bien Neolítico medio-final. Nuestro énfasis está puesto en la tecnología cerámica, tanto la decorada como especialmente la de cocina o utilitaria, dado que ambos grupos brindan interesantes elementos de análisis al ser observados con técnicas arqueométricas y un marco teórico con influencias de la etnoarqueología.

Se trabajó para ello con muestras depositadas en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid procedentes de cuatro cuevas de zonas un tanto distintas geográficamente pero con características artefactuales similares: Cueva de los Murciélagos de Albuñol (Granada), su homóloga de Zuheros (Córdoba), Cueva de la Mujer (Granada) y Cueva del Higuero (Málaga).

Nuestro propósito es complementar el marco de interpretaciones en el que se ha trabajado en los últimos años dentro de esta tecnología y del uso y significación del espacio doméstico por parte de las sociedades tempranas, tomando como referente no sólo a los individuos en su rol de productores de tecnología, sino también en el de consumidores/usuarios, que nos permite ampliar el marco de integración social de los “alfareros de las cuevas”.

**Abstract.** We propose an interpretation of Neolithic societies way of life in Andalusia during the so-called “Cave culture with decorated pottery” or, rather, middle-late Neolithic. Our emphasis is on pottery technology, both decorated and especially ordinary, as both groups provide interesting analytical elements when considered under archaeometric techniques and an ethnoarchaeologically oriented theoretical framework.

The samples considered are from the Museo Arqueológico Nacional in Madrid, and were originally recovered from four Andalusian caves from different areas but similar artefact records: Cueva de los Murciélagos in Albuñol (Granada), its homologous in Zuheros (Córdoba), Cueva de la Mujer (Granada) and Cueva del Higuero (Málaga).

Our aim is to supplement the interpretative framework built in the last decades for this technology and the use and significance of domestic space by early societies, taking as a referent not only the individual as technology producer but also as consumer/user, enlarging the social integration sphere of the “potters from the caves”.

### INTRODUCCIÓN

El marco interpretativo tradicional de los estudios sobre el Neolítico medio-final en Andalucía se ha modificado substancialmente en los últimos años abarcando nuevos niveles de interacción y complejidad social, como se vio reflejado en el último Congreso del Neolítico Peninsular celebrado en Santander en 2003. En dicha ocasión, se presentaron diferentes propuestas que abarcaron el análisis de los espacios domésticos desde una dimensión doble, material y simbólica, por ejemplo. El trabajo de Gómez y Díez (2003) es uno de los que abarcaron el espacio doméstico en ambas dimensiones en el contexto de las dinámicas sociales que se desarrollaron durante el proceso de neolitización.

Otro tema tratado, que refuerza esta toma de conciencia sobre nuevos aspectos de la complejidad de estas sociedades, es el trabajo de Vera y Martínez (2003) donde, en consideración de la cerámica, reescriben la visión tradicional de los aspectos formales y decorativos como marcadores de la existencia de diferentes tradiciones culturales con significado cronológico, señalando que justamente esa inexactitud de la correlación entre una determinada técnica decorativa y su correspondiente espacio-tiempo los inclinaba a proponer una interpretación más ligada a las formas de relación social y a la probable división del trabajo entre los primeros grupos de agricultores y ganaderos de Andalucía central.

Además, se pusieron sobre el tapete cuestiones más complejas que pocos habían considerado propias de este momento en la región, como la emergencia de las élites dentro de la evolución de las sociedades campesinas jerarquizadas en Andalucía a través del estudio de sus manifestaciones funerarias (Aguado, 2003).

Nuestra propuesta se encuadra dentro de estas líneas que pretenden una mayor comprensión de los individuos y sociedades representativos de dichos momentos, aunque es importante señalar que el estudio aquí propuesto no fue realizado sobre materiales de excavaciones recientes sino mediante la revisión

de los materiales de campañas antiguas almacenados en el Museo Arqueológico Nacional en Madrid. Para ello se tomaron las piezas y fragmentos cerámicos de cuatro cuevas del período, seleccionadas por incluir un número variable pero representativo de individuos con cierto grado de variabilidad interna. Además, se intentó contar con referencias de los sitios para ampliar la información disponible en el museo. Los yacimientos analizados fueron la Cueva de los Murciélagos en Albuñol (Granada), su homóloga de Zuheros (Córdoba), la Cueva de la Mujer (Granada) y la Cueva del Higuero (Málaga). Las características de la muestra estudiada exigió –y, a la vez, facilitó– el tratamiento conjunto de los materiales de las cuatro cuevas, interpretándolo como un grupo singular pero complementario, que fue comparado, en la medida de lo posible, con los resultados de las excavaciones y analíticas realizados por diferentes autores en cerámicas de estas cuevas u otras de características similares.

### PROPUESTA DE ESTUDIO

El interés del estudio no radicaba en una mera aproximación a los materiales cerámicos de estas cuevas neolíticas en forma individual, sino a la identificación de la diversidad presente tanto en la tecnología como en la manufactura de estos recipientes. Sin embargo, no pretendíamos aislar la alfarería del contexto local y regional; se intentó tener en cuenta la capacidad por parte del artesano en términos de selección de las propiedades específicas de los materiales con que trabaja y el producto final que logra, en especial dado que en el caso de la cerámica, el alfarero puede modificar la arcilla de muchas maneras y lograr un producto totalmente distinto mediante la cocción.

Entonces, la propuesta fue analizar esta cerámica, tanto la más utilitaria como la decorada, para identificar la presencia de variabilidad tecnológica. Pretendíamos, además, avanzar un paso más y analizar esta cerámica en términos de su función potencial (“grupo tecnofuncional”, *sensu* Rice, 1996). Esta propuesta tiene en cuenta tanto las características macroscópicas tradicionales (tratamiento de superficie, grosor, presencia de

1. Universidad Complutense de Madrid, Dpto. de Prehistoria.  
vidal@gmail.com

sustancias adheridas, etc.) como las morfológicas, con el fin de brindar un panorama lo más amplio posible de estos materiales. Desde nuestra perspectiva, la variabilidad hallada dentro del registro cerámico de estos yacimientos responde a una diferenciación de los artefactos por su tecnofunción potencial. Ésta responde a propiedades técnicas básicas que son comunes a todos los tipos de cerámica; son, además, propiedades que pueden evaluarse en relación con la adaptación de una vasija a la función a que está destinada y que la diferencia de otros tipos de vasijas.

La ventaja de un enfoque arqueométrico como el que presentamos implica que la naturaleza fragmentaria del registro cerámico no afecta en gran medida las interpretaciones viables dentro del enfoque tecnológico, como ocurre en el caso del diseño. Esto no significa de ningún modo que las variables tecnológicas tengan mayor significancia que las estilísticas dentro del comportamiento de los grupos humanos. Ambos factores son de igual importancia en el producto final. Sin embargo, al hablar de cerámica utilitaria, la cuestión decorativa suele pasar a un segundo plano, no porque esta cerámica carezca de decoración, como demuestran algunos fragmentos, sino porque las propiedades buscadas están más relacionadas con cuestiones físicas que con las decorativas.

## LA CERÁMICA DE LAS CUEVAS

Tomando como unidad de análisis al fragmento, se registraron tanto las características de las superficies como las de la pasta. En cuanto a la superficie, se evaluó la técnica empleada y el grosor total del fragmento. La pasta requirió del tratamiento conjunto de una serie de elementos, a saber: atmósfera de cocción, textura, y tipo y tamaño de las inclusiones. Además, consideramos los atributos decorativos y los elementos de prehensión y sujeción, junto con el diámetro de abertura en aquellos fragmentos suficientemente diagnósticos.

La variable principal que nos permitió una primera división del material fue el grosor del fragmento. Esta elección responde tanto a criterios de practicidad, por tratarse de una medición fácil de cuantificar, como a su importancia dentro de las características vinculadas a las distintas funciones (Rice, 1987). Si bien se ve afectado por múltiples variables como el desarrollo y las técnicas de manufactura, o las propiedades de la arcilla, el grosor de las paredes de una vasija da una idea del tamaño y en ocasiones de la función de la misma. Por ejemplo, un mayor grosor permite: 1) mantener la humedad dentro y fuera de la vasija, 2) incrementar la estabilidad de la pieza, en especial para almacenar, y 3) como complemento de la fuerza, permite soportar mejor los golpes ocasionados al moler, agitar o mezclar el contenido en el procesamiento. Esto implicaría, obviamente, mayores grosores para las funciones de almacenamiento y procesamiento. Por el contrario, las paredes delgadas son más ventajosas cuando la pieza tiene que ser expuesta reiteradamente al fuego ya que conducen mejor el calor, con el consecuente ahorro de combustible –muy importante en un ambiente de alteración antrópica del medio con pérdida de material leñoso–, y son más resistentes al choque térmico. Ejemplos como éstos nos inclinaron a seleccionar la división de grupos presentada.

A su vez, subdividimos los grupos iniciales según una agrupación reiterada de varios atributos que creemos importantes para diferenciar la estructura de las vasijas. En este caso las variables seleccionadas fueron el tratamiento de las superficies, el tamaño de las inclusiones y la atmósfera de cocción. Dimos prioridad, como se ve en los cuadros, al tipo de acabado que presentan ambas superficies.

El procesamiento de estas variables y las otras características mencionadas nos llevó a postular tres grupos, con tres sub-

divisiones cada uno, sintetizados en las tablas que se presentan al final. Cabe destacar que los cuadros presentados resumen las tendencias de cada grupo, sin excluir otras posibilidades que también aparecen en la muestra pero con una representación mucho menor (ver Tablas 1-4).

## LOS GRUPOS TECNOFUNCIONALES EN EL CONJUNTO DEL NEOLÍTICO MEDIO-FINAL

Sintetizaremos algunos aspectos de las tablas. El Grupo 1 reúne, en términos genéricos, especímenes de paredes delgadas, con atmósferas reductoras, desgrasante inorgánico de selección uni y bimodal y un predominio de superficies pulidas o muy alisadas. Además, este subgrupo presenta incrustaciones de hollín y superficies cubiertas por sustancias grasas. Si consideramos las expectativas postuladas por Ericson *et al.* (1972) y Rice (1987) para la clasificación de rasgos pertinentes a las distintas tecnofunciones, este grupo coincidiría con una función utilitaria muy frecuente dentro de un ambiente doméstico: la cocción de alimentos.

¿Cuáles son las ventajas que ofrecería el Grupo 1 para la cocción? Es importante recordar que aquí el riesgo fundamental, que reduce notablemente la vida útil de los artefactos, es el choque térmico. Rye (1981) menciona tres factores que se suelen manipular para reducir el choque térmico de las vasijas usadas para cocinar: la forma, la porosidad y el tipo de desgrasantes minerales. Es posible disminuir las fuerzas fabricando vasijas de forma globular, de base circular poco marcada, de paredes delgadas y uniformes, en lugar de piezas angulares, ya que las fuerzas se concentrarían en esos ángulos. Si la pasta tiene poros grandes y pastas granulares se producirán menos fracturas ya que, cuando empiece a desarrollarse una, quedará interrumpida por el poro. El Grupo 1 que hemos identificado reúne muchas de estas características. Su principal falencia que afectaría la resistencia térmica de las vasijas es la presencia de cuarzo, debido a que este mineral tiene un coeficiente de expansión térmica mucho más elevado que la arcilla. A su vez, es menos preferible que otros minerales como el feldespato y la calcita, que presentan índices similares a los de la matriz arcillosa (Rye, 1981). Sin embargo, debemos notar que en escasas ocasiones el cuarzo aparece solo; la carga suele incluir algunos tipos de roca y, fundamentalmente, micaesquistos; a veces también restos orgánicos.

Por otro lado, las superficies compactas, como las que se logran con un cuidadoso alisado y, mejor aún, un pulido, son favorables para la cocción, no sólo en cuanto a la conductividad térmica sino también para contener líquidos en su interior y facilitar la limpieza posterior de la vasija.

Esto no quiere decir que asignemos directamente a este grupo la función de cocinar: sus características son favorables para ello y algunos de los rastros de uso encontrados (raspados, presencia de hollín y de lípidos, como indicamos en las tablas) apoyan nuestra hipótesis, pero estos rasgos no las hacen menos aptas para servir alimentos o transportarlos. Una de las variables que nos darían mayor certeza para postular una función específica sería la morfología de la pieza que, en nuestro caso, se corresponde con vasos y ollas globulares o de tendencia oval.

El Grupo 3 también reúne características consideradas por distintos autores como pertinentes a una función concreta: estos recipientes pueden ser útiles para el almacenamiento a largo plazo o para procesar alimentos u otras sustancias. Este grupo está caracterizado por piezas gruesas, de tamaño seguramente grande y poca curvatura, con atmósferas oxidantes o reductoras y superficies generalmente alisadas, aunque también las hay toscas y muy bien alisadas en bajos números. La textura es granular o compacta, pero en ambos casos su grosor las hace

poco permeables. Una característica de interés es la estructura del desgrasante: una parte presenta sólo inclusiones finas, pero también hay distribuciones bi o trimodal, donde aparece gran cantidad de inclusiones de tamaño muy grueso. Este rasgo probablemente esté asociado a la necesidad de conseguir piezas firmes y resistentes a los impactos repentinos, como la caída de la vasija, y la resistencia a procesos más graduales, por ejemplo, la abrasión por el uso. En el caso en que se planifique almacenar o exponer las vasijas a las inclemencias atmosféricas, o a los cambios térmicos, habrá que tener en cuenta también su resistencia a los gradientes térmicos, que se lograría engrosando la superficie y aumentando la porosidad de la pasta con el agregado de inclusiones orgánicas, que son frecuentes en este grupo.

La relación entre la cantidad y el tipo de desgrasante, entonces, influye en la resistencia al impacto de las vasijas. Si bien podemos suponer que la movilidad de los recipientes utilizados para almacenamiento era muy baja, también tendríamos que considerar el riesgo de golpes en un contexto donde el almacenamiento no estaba segregado del ambiente doméstico, y la importancia de que el recipiente no se rompiera por temor a la pérdida de su contenido. En el caso de que fuesen usadas para procesar alimentos, la resistencia sería, sin dudas, la propiedad buscada por los alfareros. Bronitsky y Hamer (1986) sugieren que si se incorporan inclusiones finas, aumenta la durabilidad del recipiente, y Schiffer y Skibo (1987) constataron que los materiales con inclusiones eran menos resistentes que los que no las contenían, y que la diferencia de la fuerza de impacto aumentaba con la temperatura de cocción. Quizás esto explique la presencia en este grupo del desgrasante fino y trimodal.

Pero también el tipo de asa y de decoración es característico en este grupo. La mayoría de los recipientes presentan mamezones, asas anillas o de cinta vertical. Curiosamente, la mayoría de ellas tienen orificios muy pequeños, lo que las haría aptas para colgar o para asegurar mediante cordeles una tapa, pero no para asir. La alternancia, en muchas de las piezas completas de la Cueva del Higuero, entre mamezones y asas anillas refuerza esta idea. Además, las decoraciones de cordones guardan cierta simetría con una posible utilización de tiras de tendón o sogas de esparto como accesorios del recipiente.

Las tecnofunciones que podríamos asignarle al Grupo 2 no son tan claras. Este grupo es el mayoritario en todos los yacimientos y presenta características bastante homogéneas, pero ninguna propiedad o rasgo definitorio. Las atmósferas de cocción son variables de un subgrupo a otro, aunque predomina la reductora, su pasta es casi sin excepción compacta o granular, con inclusiones inorgánicas (principalmente micaesquisto, pero también cuarzo y roca) en una distribución bi o trimodal. Si bien la amplia mayoría de los fragmentos presenta superficies alisadas, también hay un alto porcentaje de acabados muy trabajados y algunos fragmentos toscos. La porosidad dentro de este grupo se encuentra dentro de valores medios.

Dichas características nos permiten, ante todo, eliminar las funciones que serían menos apropiadas. Las que descartaríamos con mayor seguridad son las de almacenamiento a largo plazo y procesamiento, ya que tanto el grosor de la pieza como su posible tamaño y resistencia no se corresponden con los requisitos de estas funciones. En cuanto al resto de las tecnofunciones, el panorama no es tan claro: muchos fragmentos presentan depósitos de hollín que podrían estar indicando su uso en actividades culinarias, para las cuales serían apropiadas. Pero también podrían haberse utilizado para servir alimentos o almacenarlos por un corto tiempo, algunas horas o quizás un par de días, lo que también podría dejar depósitos ennegrecidos, sobre todo en la superficie interna. Ello exigiría una pasta y superficies bastante compactas, como la que presentan los fragmentos muy alisados y algunos de los alisados en este grupo. Por último, por sus características tecnológicas, también pudieron ser usadas

para el transporte a corta distancia, aunque en este caso se hace necesario disponer de mayor evidencia contextual.

Su posible uso como recipientes para servir alimentos explicaría, en cierta forma, el alto número de fragmentos hallados. Etnográficamente se ha citado este tipo de vasijas como el más numeroso, no sólo porque depende directamente de la densidad demográfica, sino por su corta vida útil (Mills, 1999; Nelson, 1991). Junto con las vasijas utilizadas para cocción, estos recipientes son los más propensos a roturas accidentales, no por el choque térmico, en este caso, sino por su manipulación constante, que los expone a golpes, caídas e, incluso, desgaste por raspado y lavado. Quizás la selección variada de desgrasante sea una respuesta de los alfareros para disminuir el riesgo de roturas.

Otro aspecto que reforzaría un uso como “vajilla de servicio” sería la tradicional variable decorativa: efectivamente, en este grupo se da una alta cantidad de recipientes decorados, con almagra, incisiones, impresiones y digitaciones de distintos tipos, en la mayoría de los casos en la cara externa de la pieza o los bordes.

No es nuestro objetivo asignar una función directa a los grupos que separamos arbitrariamente. Algunas de las características y propiedades que definen a los grupos parecerían ser sumamente aptas para satisfacer ciertas necesidades de la vida cotidiana; por otro lado, dentro del conjunto también aparecen rasgos que no son tan apropiados o, incluso, constituyen una amenaza para la integridad de la vasija, como la utilización del cuarzo en recipientes que se expondrían a una gran diferencia térmica. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que estamos tratando con sociedades que aún no han desarrollado un total control de la tecnología y que, quizás, algunas variables todavía estaban dentro del proceso de experimentación. Además, la idea de asignar una única función a cada grupo o, incluso, vasija, seguramente sea muy restrictiva: con seguridad un cuenco para beber no siempre (ni solamente) se utilizó para satisfacer la sed de su usuario. Una vez más, entramos a una esfera que escapa a la evidencia de que disponemos, al menos por el momento. Pero, más allá del uso particular que cada persona le dio a las vasijas en su vida cotidiana, el enfocarnos en la etapa de manufactura y en las propiedades y características tecnológicas de la cerámica nos permite adentrarnos un poco más en el papel de estas vasijas dentro de la vida de las comunidades Neolíticas de la Cueva de los Murciélagos de Albuñol, su homóloga de Zuheros, la Cueva del Higuero y la de la Mujer.

## VIDA COTIDIANA EN LAS CUEVAS DE ANDALUCÍA

Tomando los yacimientos en términos comparativos podemos hacernos una idea aproximada de la utilización de esta cerámica utilitaria. Como se dijo, los mismos tres grupos aparecen en todos los yacimientos. En el caso de los Grupos 1 y 2, podríamos agregar que aparecen en proporciones similares. Esto no es de extrañar si pensamos en las tecnofunciones que idealmente podrían adscribirse a estos grupos: ambas estarían relacionadas principalmente con el alimento diario, ya sea para cocinarlo o consumirlo. Una conclusión posible –aunque quizás un tanto apresurada sin disponer de suficiente evidencia contextual– sería el uso de estas cuevas como ámbitos de habitación, o base residencial, al menos, contemporáneamente con la manufactura este tipo de cerámicas. La presencia (quizás mejor, abundancia) de estos grupos habla de una vida bastante –aunque no exclusivamente– sedentaria, de una importante agrupación de personas realizando distintos tipos de actividades dentro del mismo espacio. Y, una de esas actividades sería, sin lugar a dudas, la alimentación.

Pero, ¿qué es lo que sucede con el grupo 3? Este grupo está subrepresentado en casi todos los yacimientos, excepto quizás en la Cueva del Higuero. Podemos descartar, con cierta segu-

ridad, una meteorización diferencial u otros efectos postdeposicionales de importancia, aunque no la recogida diferencial por parte de los investigadores. Su grosor y la compactación de la pasta lo hacen igual o, incluso, más resistente que los otros grupos a las alteraciones naturales.

Creemos, entonces, que su reducido número responde a factores culturales que se produjeron durante la utilización sistemática de la vasija. Siguiendo un pensamiento lineal, podríamos decir que la ausencia de vasijas propicias para el almacenamiento implica la ausencia de esta actividad. Pero sabemos que la realidad es más compleja, y que este pensamiento simplificado no nos proporciona una imagen muy clara de lo que sucedía.

Según las diversas investigaciones llevadas a cabo por varios equipos en el área (González *et al.*, 1994; López 1988; López y Cacho 1972; Navarrete *et al.*, 1991, por ejemplo), el registro arqueológico nos sitúa para momentos medios-finales del Neolítico frente a sociedades donde la producción de alimentos se está consolidando, con la obligatoria necesidad de almacenar granos, por ejemplo, y sustituir algunos sistemas de cocción por otros más eficaces.

En cuanto a las actividades desarrolladas, si bien se continúa con la talla lítica y la producción cerámica anterior, se incorporan algunas modificaciones que responden a una necesidad específica: aumenta la cantidad de herramientas relacionadas con las tareas agrícolas. Y esta mayor importancia de la agricultura —junto con la del pastoralismo— introduce cambios no sólo en la dieta de las poblaciones involucradas sino también en el uso del espacio.

El mayor consumo de productos vegetales en la dieta podría explicar por qué aparece mayor cantidad de fragmentos de los Grupos 1 y 2 con presencia de hollín: los granos y la mayoría de los vegetales no sólo requieren de un mayor tiempo de cocción sino que también limitan los tipos de cocción posibles: si bien para asar carne no es necesario contar con un recipiente, para hervir vegetales, en particular semillas, es forzoso disponer de una vasija. Además, una vasija que resista bien su utilización prolongada sobre el fuego.

Ahora, ¿qué sucede con el procesamiento, que es una de las tecnofunciones sugeridas para el Grupo 3? Un mayor consumo de vegetales y granos implica un aumento en los instrumentos necesarios, no una disminución, a menos que simplifiquemos nuevamente y consideremos que los granos no se muelan, ni mezclaban o almacenaban, por ejemplo. Tampoco podemos decir que para cumplir con estas funciones ya no se utilizaban más las vasijas (en su calidad de herramientas), sino que comenzaron a realizarse con morteros y molinos líticos exclusivamente. Si bien esta puede ser una explicación parcial, el registro lítico disponible para estos yacimientos no muestra un incremento significativo de instrumentos líticos de molienda.

Además, ello no explicaría la otra función asignable a este Grupo, el almacenamiento que, seguramente, también se incrementó al intensificarse la agricultura. Tampoco se han hallado en este caso registro de alternativas a las vasijas cerámicas en los yacimientos bajo análisis: ni estructuras de piedra, ni depósitos de pozo, ni contenedores líticos.

Creemos que las tareas de almacenamiento y procesamiento se intensificaron y que no fue necesario desarrollar nuevas tecnologías que las satisficieran pues la cerámica ya servía esos propósitos. Probablemente fue necesario mejorar la técnica y la selección de materias primas, pero ello no las haría disminuir en el registro. ¿Dónde se encuentra, entonces, este registro? Nuestra propuesta es que tanto el almacenamiento como el procesamiento inicial de los cereales (como, por ejemplo, su molienda para la obtención de harinas) se desplazaron de la base residencial a las zonas de cultivo o zonas intermedias y que luego el producto semi-procesado se trasladaba parcialmente hacia las

cuevas y otras bases residenciales, según las necesidades de la población. Ellos tendrían asidero en el aumento de yacimientos al aire libre que se registran para estos momentos y en una mayor intensificación del uso del paisaje. Esto no implicaría, por otro lado, una reducción en la variabilidad de grupos cerámicos producidos, sino una trastocación espacial de algunos de esos grupos para su uso efectivo y una nueva concepción social a gran escala del uso de las cerámicas.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUADO MOLINA, M. 2003. La emergencia de las élites. Una nueva aproximación al origen y evolución de las sociedades campesinas jerarquizadas en Andalucía a través del estudio de sus manifestaciones funerarias. En *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander 5-8 octubre 2003:112.
- BRONITSKY, G. y R. HAMER. 1986. Experiments in Ceramic Technology: The Effects of Various Tempering Materials on Impact and Thermal-Shock Resistance. *American Antiquity* 51(1): 98-101.
- ERICSON, J., D. REED y C. BURKE. 1972. Research Design: The Relationships between the Primary Functions and the Physical Properties of Ceramic Vessels and their Implications for Ceramic Distribution in an Archaeological Site. *Anthropology* V. III (2): 84-95.
- GÓMEZ, M. y A. DÍEZ. 2005. El proceso de neolitización a través de los espacios domésticos en los yacimientos neolíticos al aire libre. En P. Arias, R. Ontañón, C. García-Monco (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander 5-8 octubre 2003: 475-484.
- GONZÁLEZ, J., J. IBÁÑEZ, L. PEÑA, B. GAVILÁN y J. VERA. 1994. Cereal Harvesting during the Neolithic of the Murciélagos Site in Zuheros (Córdoba, Spain). *Hellinium* XXXIV (2). Acts of the International Congress "Neolithic Craft Activities": 322-341. Leiden 1994. Leiden.
- LÓPEZ, P. 1988. El Neolítico andaluz. En P. López (coord.). *El Neolítico en España*: 195-220. Madrid: Cátedra.
- LÓPEZ, P. y C. CACHO. 1979. La Cueva del Higuero (Málaga): estudio de sus materiales. *Trabajos de Prehistoria* 36: 11-81.
- MILLS, B. 1999. Ceramics and Social Contexts of Food Consumption in the Northern Southwest. En J. Skibo y G. Feinman (eds.) *Pottery and People. A Dynamic Interaction*: 99-114. Salt Lake City: The University of Utah Press.
- NAVARRETE, M., J. CAPEL, J. LINARES, F. HUERTAS y E. REYES. 1991. *Cerámicas neolíticas de la provincia de Granada. Materias primas y técnicas de manufacturación*. Granada: Universidad de Granada.
- NELSON, B. 1991. Ceramic Frequency and Use-Life: A Highland Mayan Case in Cross-Cultural Perspective. En W. Longacre (ed.). *Ceramic Ethnoarchaeology*: 162-181. Tucson: The University of Arizona Press.
- RICE, P. 1987. *Pottery Analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
1996. Recent Ceramic Analysis. Function, Style and Origins. *Journal of Archaeological Research* 4 (2):133-161.
- RYE, O. 1981. *Pottery Technology*. Washington: Taraxacum.
- SCHIFFER, M. y J. SKIBO. 1986. Theory and Experiment in the Study of Technological Change. *Current Anthropology* 25(5).
- VERA, J. y M. MARTÍNEZ. 2005. Sociedades Neolíticas de Andalucía central y "tradiciones culturales": una perspectiva desde la cerámica. En P. Arias, R. Ontañón, C. García-Monco (eds.) *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*. Santander 5-8 octubre 2003: 833-840.



Tabla 2. Características técnicas de la cerámica de la Cueva de los Murciélagos (Albuñol).

GRUPO	ATMÓSFERA DE COCCIÓN						TEXTURA			ENNEGRECIMIENTO		DIÁMETRO	GROSOR
	REDUCT	INCOMPL	OXIDANT	NUCLEO	LAMINAR	COMPAC	GRANUL	EXTERNO	INTERNO	GROSOR			
											TAMBAÑO		
GRUPO	DESGRASANTE	TAMBAÑO						TRIMOD.		TRATAMIENTO DE SUPERFICIE			
GRUPO	INORGAN.	MIXTO	UNIMODAL			BIMODAL			F + M + G	PULIDO	MUY ALIS	ALISADO	TOSCO
			FINO	MEDIANO	GRUESO	F + M	F + G	M + G					
1a (n=1)	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0
1b (n=0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1c (n=1)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
2a (n=11)	10	1	0	1	0	4	0	0	3	9	10	3	0
2b (n=24)	18	6	1	1	1	6	2	4	10	0	8	40	0
2c (n=9)	8	1	0	0	0	1	1	0	6	0	5	2	11
3a (n=1)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
3b (n=10)	9	1	2	0	0	1	0	1	6	0	8	12	0
3c (n=3)	3	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	3

GRUPO	ELEMENTOS DE PREHENSIÓN Y SUJECIÓN										DECORACIÓN			
	CINTA	MAMEL	MULTIFOR	AGUJERO	ANILLA	PITORRO	OTRAS	PLASTIC	INCISA	IMPRESA	ENGORBE	ALMAG	PINTURA	
														DECORACIÓN
1a (n=1)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1b (n=0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1c (n=1)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
2a (n=11)	5	0	0	0	1	1	0	2	2	1	3	2	0	
2b (n=24)	2	6	0	0	0	0	0	5	5	0	1	1	0	
2c (n=9)	0	1	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	
3a (n=1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3b (n=10)	0	2	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	
3c (n=3)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	

Tabla 3. Características técnicas de la cerámica de la Cueva del Higuierón.

GRUPO	ATMÓSFERA DE COCCIÓN						TEXTURA			ENNEGRECIMIENTO		DIÁMETRO	GROSOR
	REDUCT		OXIDANT		NUCLEO		LAMINAR	COMPAC	GRANUL	EXTERNO	INTERNO		
	INCOMPL	0	6	5	2	0	1	8	4	0	0		
1	1a (n=13)	7	0	6	0	0	1	8	4	0	0	1-1-0-0	4 y 5
	1b (n=14)	3	4	5	2	2	2	10	2	0	6	1-0-0-0	2, 4 y 5
	1c (n=0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2a (n=230)	115	34	65	10	10	18	170	42	31	32	3-6-1-0	6 a 9
	2b (n=211)	73	41	77	21	21	18	159	34	12	20	4-7-1-1	6 a 9
	2c (n=27)	17	5	7	2	2	4	16	7	2	2	1-3-1-0	6 a 9
3	3a (n=38)	23	1	13	1	1	3	28	7	3	3	0-2-0-0	10 a 13
	3b (n=37)	10	11	13	4	4	3	24	10	4	2	0-2-1-0	10 a 13, 18
	3c (n=5)	3	0	2	0	0	1	1	3	0	1	0	10

GRUPO	DESGRASANTE		UNIMODAL				BIMODAL			TRIMODAL		TRATAMIENTO DE SUPERFICIE			
	INORGÁN	MIXTO	FINO	MEDIANO	GRUESO	F + M	F + G	M + G	F + M + G	PULIDO	MUY ALIS	ALISADO	TOSCO		
	13	0	2	1	0	3	0	1	6	11	15	0	0		
1a (n=13)	13	0	2	1	0	3	0	1	6	11	15	0	0		
1b (n=14)	14	0	2	2	0	2	0	3	5	0	6	22	0		
1c (n=0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2a (n=230)	210	20	23	23	0	62	8	35	59	113	331	16	0		
2b (n=211)	199	12	17	23	0	57	6	63	46	0	174	248	0		
2c (n=27)	25	2	2	3	0	7	0	9	6	0	6	17	31		
3a (n=38)	34	4	4	1	0	10	2	12	10	30	44	2	0		
3b (n=37)	36	1	5	5	0	8	0	6	13	0	34	40	0		
3c (n=5)	5	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	4	6		

GRUPO	ELEMENTOS DE PREHENSIÓN Y SUJECIÓN										DECORACIÓN			
	CINTA	MAMEL	MULTIFOR	AGUJERO	ANILLA	PITORRO	OTRAS	PLÁSTIC	INCISA	IMPRESA	ENGIBE	ALMAG	PINTURA	
	1	4	0	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0	
1a (n=13)	1	4	0	0	0	0	0	4	1	0	0	1	0	
1b (n=14)	1	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	
1c (n=0)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2a (n=230)	20	29	1	0	9	2	0	62	7	3	0	6	1	
2b (n=211)	27	25	5	0	7	1	9	47	3	2	0	1	1	
2c (n=27)	2	6	2	0	1	1	0	6	1	0	0	0	0	
3a (n=38)	4	4	3	1	0	0	0	10	0	0	0	0	0	
3b (n=37)	5	5	5	1	2	2	0	10	0	0	0	0	0	
3c (n=5)	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	





## 5. CAMBIO CULTURAL Y DESARROLLOS REGIONALES

Joan Bernabeu Aubán

En comparación con lo acontecido durante el IIIr Congreso sobre el Neolítico celebrado en Santander en 2003, las 8 comunicaciones presentadas en esta sección representan menos de una tercera parte de aquéllas (28). Es posible que en parte, ello se deba a la presencia en aquella ocasión de comunicaciones referidas al ámbito de lo “social” en este apartado. Sin embargo, una parte importante de este desfase se debe sobre todo, a la escasa incidencia de comunicaciones referidas al proceso de neolitización en este último congreso: Así, las 12 comunicaciones referidas a este particular en Santander, se han reducido a 3 en esta ocasión.

De estas una es esencialmente teórica, y más que del proceso concreto de neolitización en la Península, trata de llamar la atención sobre la conceptualización del Neolítico desde la perspectiva de la Arqueología social latinoamericana (M. Pérez Rodríguez), caracterizando al Neolítico como “sociedad tribal” y reclamando mayor atención a la diversidad que pudo tener este proceso. Con todo, el aspecto más notorio de su aportación se refiere a la inclusión de la “reproducción” de sujetos sociales como producción de fuerza de trabajo, en línea con lo estipulado por otros autores.

Entre las novedades destacables presentadas cabe señalar la documentación de diversos conjuntos en el valle del Tajo relacionables con el neolítico antiguo cardial-impreso que parecen retrotraer los inicios de la neolitización en la meseta al VI milenio. Sin duda, estos hallazgos suponen un cambio notable en la concepción del proceso de implantación de los primeros agricultores en el interior peninsular, y habrá que estar atento a las importantes novedades que, a no dudar, se producirán en un próximo futuro en éstos y otros yacimientos de este ámbito geográfico.

En este mismo apartado podrían incluirse las aportaciones de los colegas franceses (van Willigen et al. y Jeunesse, Ch),

si bien sus aportaciones sobre aspectos muy diferentes. Si en el primer caso se propone una seriación de los estilos cerámicos del neolítico antiguo, en el sur de Francia, en el segundo trata de interpretarse una aparente falta de concordancia entre diagramas polínicos y restos arqueológicos para proponer un “neolítico precoz”, precerámico y relacionado con el mesolítico geométrico. Sin embargo, no se conoce ningún resto de especies domésticas que pudiera servir de soporte a tal interpretación.

Puntualmente, como en cada congreso, el trabajo de V. Guerrero da cuenta de las novedades producidas en torno al poblamiento de las islas Baleares, señalándose la posible presencia de conjuntos “epipaleolíticos” en Menorca, mientras que la consolidación del poblamiento en las islas sólo se vislumbra con claridad durante el III milenio aC.

El resto de los trabajos van referidos a las etapas finales del neolítico, y tratan de dar cuenta de diferentes casuísticas relacionadas con el tránsito al calcolítico en diferentes ambientes peninsulares: Portugal (J Soares), Extremadura (González Cordero et al) y el mediterráneo central español (López Padilla). Si en la aportación referida a Extremadura se discute sobre la pertinencia de ciertos cambios cerámicos tradicionalmente asociados a los momentos de transición al Calcolítico, en los trabajos de Soares y López Padilla, se proponen hipótesis relativas al funcionamiento de estos grupos sociales en diferentes aspectos y con distintas perspectivas teóricas. En el primer caso, señalando una posible división territorial del trabajo, en base al comercio de la sal, y en el segundo proponiendo la pertinencia de un enfoque basado en la hipótesis centro-periferia, para explicar la dinámica social del mediterráneo peninsular en el IIIr milenio aC, proponiendo una hipótesis sugerente sobre la ausencia de monumentos megalíticos en esta zona.



## RESOLVIENDO INCERTIDUMBRES. NUEVOS DATOS SOBRE LAS PRIMERAS OCUPACIONES HUMANAS DE LAS BALEARES

Víctor M. Guerrero Ayuso<sup>1</sup> y Manuel Calvo Trias<sup>1</sup>

**Resumen.** Una de las principales novedades proporcionada por la investigación de estos últimos años ha sido el hallazgo y su posterior estudio de dos yacimientos menorquines con industria lítica de talla claramente epipaleolítica. La segunda de las importantes novedades que la investigación ha generado desde el último congreso ha sido la documentación de actividades de pastoreo trashumante en cuevas y abrigos de Mallorca y Menorca cuyos inicios tienen lugar en el intervalo 2870-2500 BC. Este tipo de explotación ganadera perdura ininterrumpidamente hasta la Edad del Bronce. Los datos que se acumulan en el periodo cronológico 2900/2800 a 2500/2350 BC podrían estar documentándonos los verdaderos inicios de asentamientos humanos en vías de consolidación definitiva.

**Palabras clave:** Mallorca, Menorca, industria lítica, trashumancia, “precalcolítico”

**Abstract.** One of the main novelties provided by research in recent years has been the discovery and subsequent study of two sites in Minorca with clearly epipaleolithic lithic industries. The second novelty that research has provided since the last congress is the documentation of migrant shepherding activities in natural and artificial caves in Minorca and Mallorca that began in the period between 2870 and 2500 BC. This type of livestock raising would last until the Bronze Age without interruption. The data gathered from the chronological period between 2900/2800 and 2500/2350 BC may document the true inception of human settlements on their way to definitive consolidation.

**Key words:** Mallorca, Menorca, lithic industries, migrant shepherding, pre-calcolithic

### INTRODUCCIÓN

Obtener un registro arqueológico de las primeras ocupaciones humanas no es tarea fácil, sin embargo, el tesón continuado rinde a veces algunos frutos. En esta contribución pretendemos poner al día el estado de la cuestión sobre la colonización primigenia de las islas hasta la consolidación de una población estable, hecho que concluye entre 2500 y 2300 BC.

Una de las principales novedades proporcionada por la investigación de estos últimos años ha sido el hallazgo y su posterior estudio de dos yacimientos menorquines con industria lítica de talla claramente epipaleolítica. Casi con toda seguridad no constituye el inicio de un poblamiento continuado, aunque sí nos puede documentar una frecuentación más o menos esporádica de las islas por gentes anteriores a la extensión del Neolítico continental, que finalmente no cristalizó en una colonización del territorio insular.

La segunda de las importantes novedades que la investigación ha generado desde el último congreso ha sido la documentación de actividades de pastoreo trashumante en cuevas y abrigos de Mallorca y Menorca cuyos inicios tienen lugar en el intervalo 2870-2500 BC, es decir antes de la aparición de los contextos campaniformes insulares. Este tipo de explotación ganadera perdura ininterrumpidamente hasta la Edad del Bronce.

Los datos que se acumulan en el periodo cronológico 2900/2800 a 2500/2300 BC podrían estar documentándonos los verdaderos inicios de asentamientos humanos en vías de consolidación definitiva.

Los problemas de verificación arqueológica de fenómenos de preasentamiento o precolonización son bien conocidos en la historiografía prehistórica y protohistórica. Pese a ello, la documentación examinada reúne algunas condiciones que no pueden

ser obviadas, son las que en su conjunto proporcionan solidez al análisis; a saber: 1) Documentación variada, en cuanto que procede de prácticas sociales heterogéneas, como estabulación de ganados, fuegos de hogar y sepulturas. 2) Se ha generado en yacimientos bien diferenciados y espaciados geográficamente, aunque todos ellos en la zona montañosa de la isla de Mallorca. 3) La coincidencia cronológica de diferentes eventos arqueológicos es extraordinaria en algunos casos, incluso con muestras de distinta naturaleza y procedentes de diferentes yacimientos.

### DESCUBRIMIENTO DE LAS ISLAS Y VISITAS OCASIONALES

No es la primera vez que hemos insistido (Guerrero 2001; Calvo *et al.* 2002) en la necesidad de contemplar en el análisis del poblamiento inicial de los territorios insulares la posibilidad de que estos hayan sufrido un proceso más o menos largo de visitas y frecuentación esporádica sin que necesariamente ello generase un asentamiento estable de población. En ningún momento se nos ocultaba la dificultad lógica de obtener un registro arqueológico denso y continuado, fundamentalmente por que éste sólo se produce tras el establecimiento estable de poblaciones con un uso intensivo del territorio.

Por eso resulta de una extraordinaria importancia el trabajo, recientemente publicado (Fullola *et al.* 2005), que da a conocer dos hallazgos de industria lítica de tradición mesolítica en la isla de Menorca.

Los dos yacimientos citados, Binimel-là y Ciutadella, han proporcionado sendos conjuntos de instrumental lítico localizados en superficie y seguramente en posición secundaria, por lo tanto, no ha sido posible obtener de los mismos una cronología absoluta, sin embargo, el tipo de instrumentos y las estrategias de talla con la que están fabricados, habían desaparecido con la aparición y expansión de las comunidades neolíticas continentales.

El primero de ellos se ha localizado en la playa de Binimel-là (fig. 2), en el término municipal de Mercadal (Menorca), que está situada aproximadamente en la zona central del norte de la isla que, como es sabido, pertenece geológicamente hablando a la Era Primaria. Se trata de una cala flanqueada por dos colinas, entre las que desemboca un torrente que ha aportado parte de los sedimentos que forman la playa. Una de ellas presenta

1. Universidad de las Islas Baleares, Grup de Recerca Arqueobaleàr <http://www.uib.es/depart/dha/prehistoria/>, Departamento de Ciencias Históricas y Teoría de las Artes, Campus UIB, c<sup>a</sup> de Valldemossa km. 7,5, 07122-Palma, vmguerrero@uib.es. La presente contribución es parte de la transferencia de conocimientos del proyecto de investigación HUM2004-00750 titulado *Subsistence and Resources in a mediterranean insular environment. The balearic human communities during prehistory*, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia.



Fig. 1: Localización de los lugares arqueológicos estudiados.

los afloramientos de radiolaritas, negruzcas y verdosas, que ha constituido la materia prima en la que fueron tallados los instrumentos líticos hallados en la vertiente y partes bajas de otra colina próxima.

Según los autores de la investigación (Fullola *et al.* 2005) entre los materiales tallados predominan los restos líticos de retoque simple (31), seguidos por los núcleos (13) y las piezas de retoque abrupto (8). Entre los elementos claramente retocados pueden señalarse 5 raspadores, 8 raederas de retoque profundo, algunas de ellas dobles, una punta y dos denticulados. Por lo que respecta a los núcleos, salvo en tres casos que son núcleos piramidales, el resto son de tipo “*ecaille*”, con dos planos de percusión opuestos, relacionados probablemente con procesos de lascado sobre percutores durmientes, maniobras de talla que no pueden explicarse tampoco de otra forma que por la acción antrópica. Nos encontramos ante núcleos de pequeño tamaño, mayoritariamente (11 de 13) comprendidos entre 21 y 35 mm., a pesar que la cantidad de materia prima es abundante en las inmediaciones del sitio.

El segundo de los yacimientos, hoy ya desaparecido, es conocido sólo a partir de la recogida de algunos hallazgos casuales de instrumentos líticos que presenta similares estrategias de

talla, aunque en este caso la materia prima utilizada fue el sílex. Se trata de un pequeño conjunto de piezas procedente de un solar en construcción próximo al puerto de Ciutadella. También aquí está presente un núcleo piramidal, un raspador y elementos de retoque abrupto. Uno de los elementos (fig. 3, C4) presenta en la superficie las fisuras características que se producen cuando el sílex se quema.

Ambos conjuntos, por sus características técnicas y tipológicas, sugieren la presencia en la isla de Menorca de un grupo humano portador de tradiciones de talla que recuerdan las estrategias de explotación lítica de las comunidades cazadoras recolectoras epipaleolíticas continentales. Resulta incuestionable que, tanto los morfotipos, como las estrategias de explotación de los soportes líticos, se alejan sustancialmente de la industria lítica hallada hasta ahora en todos los yacimientos de las Baleares, tanto de los contextos bien tipificados como calcolíticos (Calvo y Guerrero 2002, 98-106) y mucho más aún de otros posteriores.

Sin duda, estos hallazgos líticos menorquines abren más interrogantes que respuestas, pero obligan a no descartar la posibilidad de que se puedan localizar nuevos indicios de contactos humanos con las islas, más o menos esporádicos, anteriores al



Fig. 2: Playa de Binimel·là (Menorca) con los afloramientos de radiolaritas.

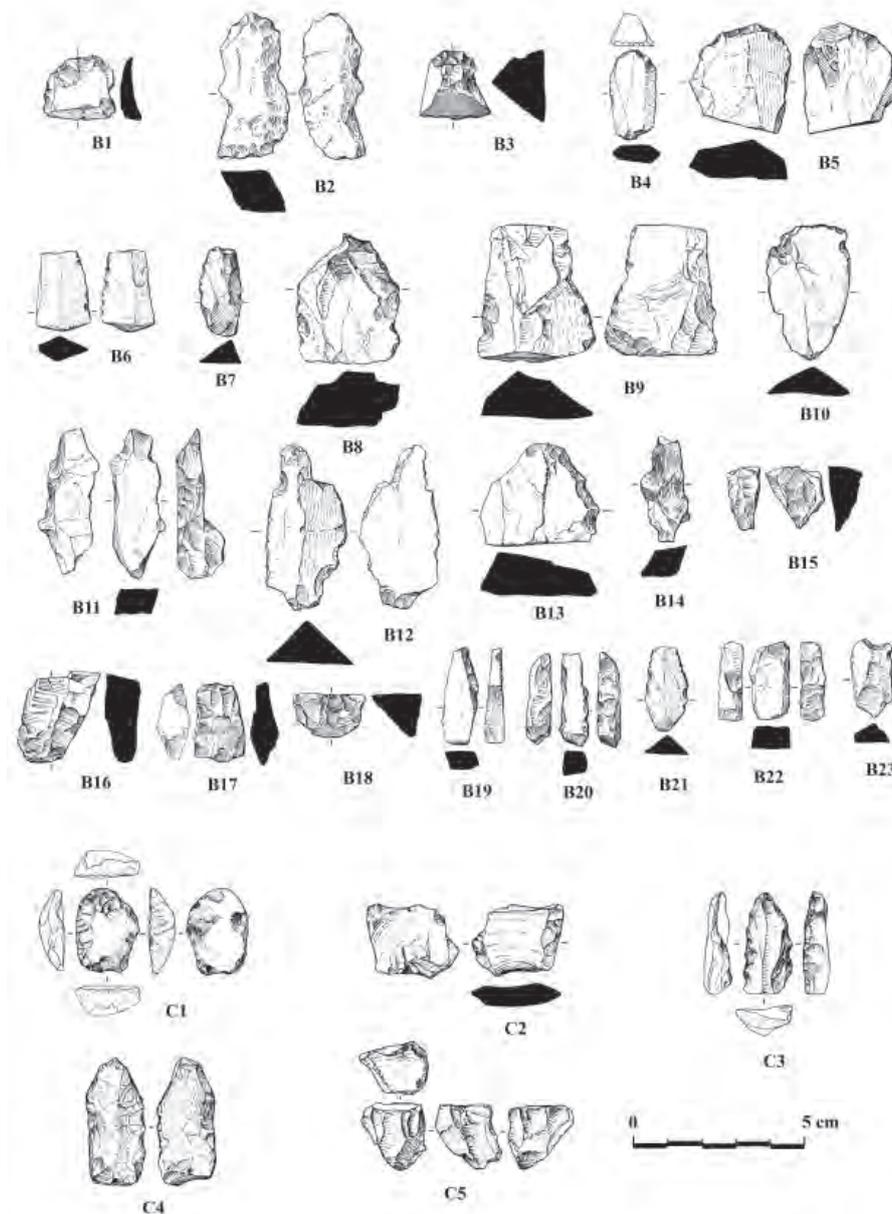


Fig. 3: Conjunto de industria lítica de Binimel·la (B. 1-23) sobre radiolarita y Ciutadella (C, 1-5) sobre sílex.

establecimiento definitivo de una población estable y con trayectoria demográfica de largo recorrido.

#### PRIMERAS EVIDENCIAS DE PASTOREO TRASHUMANTE

El segundo de los aspectos novedosos que atañe a la cuestión de las primeras comunidades humanas asentadas en las islas lo han revelado los recientes análisis sedimentarios efectuados en dos yacimientos. En ambos se han documentado evidencias sólidas de la utilización de abrigos y cuevas para la estabulación de ganados en régimen de trashumancia.

El primero de ellos es el conocido abrigo rocoso de Son Matge, situado en la zona de contacto del llano de Palma con la zona montañosa de Valldemossa, descubierto en 1968 y excavado durante décadas por William H. Waldren (1982). El segundo es una serie de covachas que se abren en la costa Norte de Menorca, en el lugar conocido como Mongofre Nou (Bergadà y Nicolàs 2005). El contexto que aquí nos interesa apareció

cuando se excavaba una necrópolis del Bronce Final e inicios de la Edad del Hierro.

Como se recordará, el sector Este del abrigo de Son Matge proporcionó el hallazgo de una potente secuencia estratigráfica (Waldren 1982, vol. 3, lám. 23) compuesta por la sucesión de estratos alternos de cenizas y carbones (fig. 4) que fue interpretada como la sucesión de hogares superpuestos a lo largo de una dilatada ocupación del abrigo. Esta explicación ya fue cuestionada por uno de nosotros (Guerrero 2000: 113-116) y propusimos que la morfología sedimentaria se avenía mejor con las formaciones que provocan las estabulaciones de ganados en cuevas documentadas en el continente (Wattez *et al.* 1989; Courty *et al.* 1991).

Una nueva intervención arqueológica durante 1999 en el abrigo de Son Matge permitió localizar un resto marginal de aquella secuencia estratigráfica, lo que brindó la oportunidad de realizar análisis de micromorfología sedimentaria. Los resultados (Bergadà *et al.* 2005) han permitido confirmar efectivamente la existencia de distintas ocupaciones periódicas relacionadas con la estabulación de animales domésticos (fig. 4)

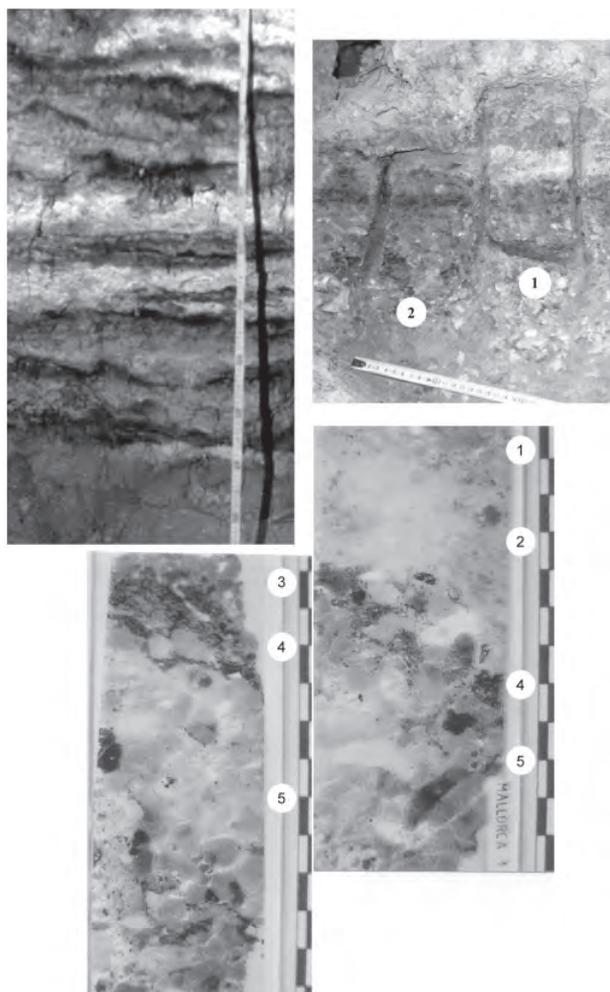


Fig. 4: Secuencia sedimentaria de estabulación del abrigo de Son Matge, muestras y preparación de láminas finas analizadas por M. Bregada.

concretamente de ovicaprinos. La primera ocupación observada correspondería a un momento de abandono de una actividad de estabulación precedente que no se ha conservado, seguramente retirada en las excavaciones antiguas. Le sigue una sedimentación detrítica con residuos vegetales, algunos con trazas de combustión y otros con rasgos de humificación con algún que otro fragmento de excremento de ovicaprino, que sufrió un abandono temporal, tal vez estacional.

Otra de las unidades sedimentarias analizada está formada principalmente por restos vegetales. En algunos sectores su acumulación es tan masiva que podría corresponder a algún elemento de cercado de los animales, tal vez formado por cañas. Se trataría de un momento de abandono. A continuación hay una fase de interrupción de la actividad pastoril formada por una sedimentación detrítica con algún componente de origen animal y vegetal. Esta etapa sería breve; ya que, dicha unidad no aparece representada en todo el sector y también porque se localiza algún que otro excremento.

Una posterior ocupación dio lugar a nuevas unidades sedimentarias superpuestas en las que se observa una gran acumulación de restos vegetales, hojas, ramitas leñosas, gramíneas y excrementos de ovicaprinos, que, en un momento posterior, se incendió para asegurar un saneamiento del lugar, alcanzando una temperatura superior a los 500 °C.

Un rasgo interesante a destacar de la estabulación practicada en Son Matge es que, si observamos los restos vegetales documentados en los excrementos, aparecen prácticamente los mismos que los identificados como lecho; dato que nos hace

deducir que quizás los ovicaprinos de Son Matge disponían de un área de explotación reducida o con poca diversidad de recursos.

El momento inicial de este uso del abrigo es controvertido. Aunque es conocida desde antiguo una datación radiocarbónica (QL-988), que dio como resultado una fecha contenida en el intervalo 3700-3000 BC (Waldren 1982, 115), planea sobre ella incertidumbres por el momento irresolubles: por un lado, estuvo obtenida sobre carbón que no fue identificado y pudiera estar afectada del denominado efecto “madera vieja”; por otro, tiene una alta incertidumbre derivada del elevado error estadístico de la edad convencional del radiocarbono. Sin embargo, de la misma intervención de 1999 se pudo obtener una nueva datación (UtC-9269), conseguida de las partículas carbonosas contenidas en la matriz sedimentaria descrita, la cual proporcionó una fecha contenida en el intervalo 2860 al 2460 BC.

A partir de esos momentos se inicia una larga secuencia de estratos alternos de cenizas y carbones que tendrá continuidad ininterrumpida a lo largo de toda la temporalidad correspondiente al campaniforme mallorquín (c. 2500-1800/1700 BC) y aún se prolongó hasta la primera fase de la Edad del Bronce (c. 1700-1500 BC), como nos indican las dataciones más modernas de esta secuencia.

Uno de los aspectos que llamaba la atención de esta potente secuencia estratigráfica de Son Matge era la escasa presencia de artefactos, pero precisamente esta es una de las características definitorias de los lugares de estabulación (Cocchi 1991), como, por otra parte parece bien lógico, pues estamos hablando de corrales utilizados en la trashumancia y no de lugares habitados por familias de pastores. Otra de las características de estos lugares de estabulación en el continente es su larga persistencia de uso, de forma que aparecen en el Neolítico, continúan a lo largo de todo el Calcolítico (Courty *et al.* 1991) y aún siguen usándose durante buena parte de la Edad del Bronce, fenómeno que igualmente se repite en las Baleares.

Mientras que el sector Este del abrigo de Son Matge se utilizaba como corral de estabulación, la zona central del mismo registra otro tipo de actividades, entre ellas la fundición metalúrgica (Waldren 1979; Hoffman 1995). Merece la pena señalar que de este sector del abrigo se dispone de otra datación radiocarbónica (CAMS-7071), obtenida de un hueso de fauna sin determinar (Hoffman 1993; Micó 2005, 438), que se contiene en el intervalo 2920-2570 BC, en buena sincronía con la ya citada precedente de los lechos de estabulación.

A pocos kilómetros de Son Matge, en los mismos parajes montañosos de la cordillera Norte de la Isla, se sitúa el abrigo de Son Gallard (Waldren 1982, 193-197) que también ha sido objeto de intervención arqueológica recientemente. Estas excavaciones han permitido aclarar (Guerrero *et al.* 2005) que la ocupación humana de este abrigo rocoso se manifiesta por la presencia de múltiples estructuras de combustión (fig. 6) repartidas bajo el área protegida por la antigua visera del abrigo, hoy desaparecida en gran parte. El cómputo total de estos hogares es difícil de establecer, aunque en el espacio de 100 m<sup>2</sup> excavado, libre de enterramientos de la Edad del Hierro, el número mínimo de estos hogares es de quince. La serie de dataciones radiométricas evidencia con total claridad que fueron hechos arqueológicos diferentes y, en muchos casos, distantes en el tiempo.

La verificación que hemos podido hacer de estas estructuras de combustión nos permite clasificarlas como hogares del tipo más simple (Soler 2003, 45), en los que el fuego se enciende directamente sobre el suelo sin preparación alguna. En ningún caso hemos podido apreciar, fosas, enlosados o soleras de piedra, como tampoco ningún tipo de preparación subyacente a los carbones. Por lo tanto, aparecen muy mal definidos y sólo es posible identificar con mayor claridad la zona nuclear del

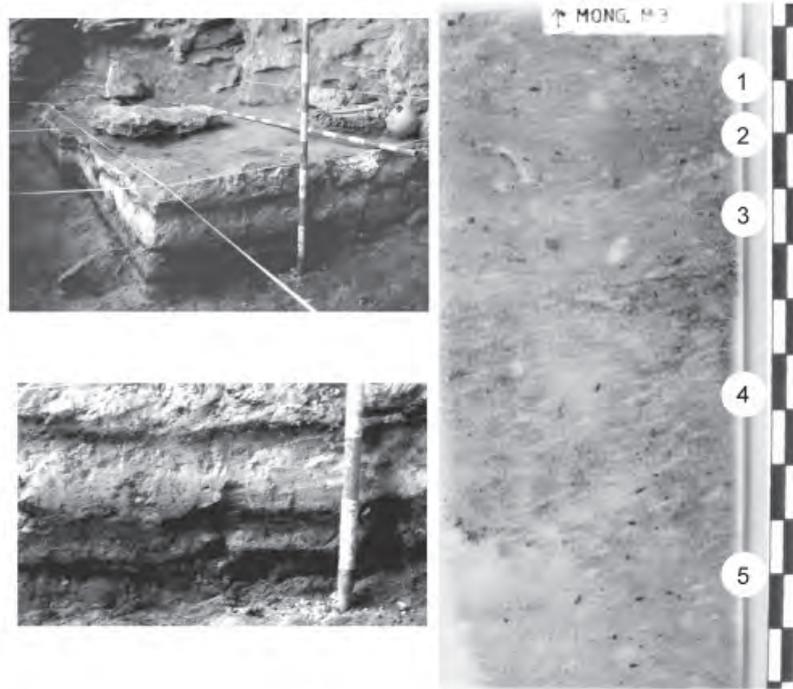


Fig. 5: Estructuras de combustión del abrigo de Son Gallard y cultura material asociada.

hogar, caracterizada por una alta concentración de partículas carbonosas y cenizas, así como por una ligera termoalteración cromática en el sedimento basal y perimetral.

El más antiguo de estos hogares ha proporcionado una fecha (KIA-21209) contenida en el intervalo 2850-2490 BC. Está obtenida de partículas carbonosas, por lo que debe ser tenida en cuenta como *terminus post quem*, aunque los análisis de fitolitos (Albert y Portillo 2005) evidencian muy escasa presencia de madera y sí de ramas y hojarasca quemada. En cualquier caso, su sincronía con las dataciones anteriormente citadas sugiere que el hecho arqueológico se produjo en esa temporalidad. Asociados a esta datación tenemos algunos elementos de cultura material (fig. 6) representados por un cuenco hemisférico, una vasija toneliforme y un canto rodado tallado con trazas de percusión; mientras que, por otro lado, la cerámica incisa campaniforme está por completo ausente de este horizonte.

Desde un punto de vista funcional hemos propuesto (Guerrero *et al.* 2005; 2006) que este yacimiento debe ponerse igualmente en relación con prácticas de pastoreo itinerante o trashumante. Seguramente se trata de ocupaciones estacionales protagonizadas por pastores en las épocas del año en que los pastos del llano se agostan y es necesario pastorear por estos parajes, donde puede encontrarse cobertura vegetal fresca para cabras y ovejas. En este yacimiento sólo se ha documentado la zona eventualmente ocupada por los pastores, sin embargo, no es descartable que el lugar de estabulación se encuentre en las inmediaciones, aunque será difícil de localizar y excavar debido a los enormes desprendimientos procedentes de la antigua visera del abrigo. El fin de la actividad como refugio de pastores del abrigo de Son Gallard es paralelo al de Son Matge, la estructura de combustión más moderna está datada entre 1520 y 1430 BC (Guerrero *et al.* 2005), cuando el abrigo comienza a recibir sepulturas de inhumación individual datadas en el Bronce Antiguo. El abandono de la actividad pastoril ocurre, *grosso modo*, de forma sincrónica al horizonte equivalente de Son Marge, lo que parece enfatizar la relación funcional entre ambos yacimientos. Y más sugerente aún resulta que el proceso sea también coincidente con el que ahora veremos en la isla de Menorca.

Efectivamente, también en Menorca el uso de abrigos como lugares de estabulación de ganados ha podido confirmarse en el abrigo rocoso conocido como Mongofre Nou formado por dos cavidades naturales que se abren en la ladera Sur de un espolón escarpado de la costa norte de Menorca, en terrenos de la finca de Mongofre Nou (Maó). Por debajo de la ocupación funeraria del lugar, correspondiente al Bronce Final y transición a la Edad del Hierro, se puso al descubierto un registro sedimentario (fig. 5) similar al de Son Matge. El análisis de esta secuencia estratigráfica generada por las prácticas de pastoreo trashumante (Bergadà y Nicolàs 2005) ha permitido constatar la existencia de distintas ocupaciones periódicas relacionadas principalmente con la estabulación de bóvidos; aunque en ocasiones aparecen junto a ovicaprinos. En los lechos de estabulación quemados por los pastores al fin de la temporada de uso se encuentran acumulaciones de hojas y gramíneas carbonizadas, junto a excrementos de tipo bóvido. La combustión habría alcanzado una temperatura entre los 450 y los 500°C, tras la cual se evidencia que transcurrió un tiempo de exposición aérea en el que el abrigo no fue utilizado. A continuación se producen nuevas ocupaciones y el proceso se repite de forma similar hasta que definitivamente el lugar, hacia 1500/1400 BC, no vuelve a utilizarse para este fin.

De Mongofre no se dispone de una serie de dataciones tan extensa como la de Son Matge o Son Gallard; por lo tanto, el desarrollo temporal de esta ocupación no tiene bien documentado sus orígenes. Sin embargo, el nivel III de este conjunto fue datado a partir de cenizas compactadas con partículas carbonosas y proporcionó una fecha (UBAR-418) en el intervalo 3520-3090 BC. Los autores de la datación (Mestres y Nicolás 1999) la excluyeron en su día por "falta de sincronía". Las cuestiones relacionadas con la calidad de la muestra y su relación contextual con el resto de la secuencia permanecen insuficientemente explicadas. Pese a los problemas que la presente datación pueda tener, no deja de ser sugerente su coincidencia con las más antiguas de Son Matge (QL-988) y Son Gallard (BM-1994R) y, más aún, que las tres procedan de yacimientos funcionalmente equivalentes. Estas cuestiones ya fueron discutidas en las sesiones del anterior congreso del Neolítico en la Península Ibérica (Guerrero 2005) y no volveremos sobre ellas.



Fig. 6: Secuencia sedimentaria de establecimiento del abrigo de Mongofre Nou y preparación de lámina fina analizadas por M. Bregada.

## DISCUSIÓN

Como en anteriores ocasiones habíamos expuesto de forma más extensa (Calvo *et al.* 2002; Guerrero *et al.* 2006), todo parece indicar que el registro arqueológico de las islas sólo comienza a detectar la existencia de poblaciones estables, con persistencia demográfica de largo recorrido, hacia 2500/2300 BC. Nuevos datos han venido a confirmar efectivamente que en esta horquilla temporal hay ya asentadas comunidades humanas en Mallorca, cuestión discutida a veces por otros investigadores con argumentos espurios, las cuales viven en poblados de cabañas circulares con zócalos de piedra y se inhuman de manera no colectiva en abrigos y grutas.

Una nueva datación (KIA-30020) sobre los restos humanos aparecidos en la Cova des Moro nos indica que este individuo vivió entre 2470 y 2290 BC, desaparecidas ya las dudas que se originaron a partir de la primera datación (UTC-7878: 3840  $\pm$  60 BP), en la que no se había verificado la eventual existencia de una dieta basada en alimentos de origen marino (Calvo *et al.* 2001), lo que habría aconsejado rebajar un centenar de años el

resultado, pero no ha sido así. Por lo tanto, la datación de los restos osteológicos de Cova des Moro constituye un *terminus post quem* incuestionable de que la colonización humana de la isla de Mallorca estaba consolidada en esas fechas. Sin embargo, el tema que aquí nos ocupa es discutir las cuestiones relativas a la existencia previa de comunidades que, por comodidad, denominaremos precampaniformes. Lo que nos llevará de nuevo a reflexionar sobre los procesos relacionados con las fases de descubrimiento y colonización anteriores al establecimiento definitivo, cuya existencia fue tan real, como difícil su documentación arqueológica, aunque poco a poco nuevos datos están proporcionando alguna luz a este asunto, planteado inicialmente (Guerrero 2001, Calvo *et al.* 2002) como ineludible hipótesis de trabajo.

El primer asunto que nos plantean los hallazgos de industria lítica menorquina está relacionado con la cuestión del descubrimiento de las islas y las primeras frecuentaciones más o menos esporádicas por comunidades continentales de cazadores recolectores. Menorca se suma de esta manera a un buen conjunto de territorios insulares que, de forma más o menos regular, reciben visitas ocasionales, seguramente integradas en sistemas

complejos de explotación del mar. Esta isla, más que Mallorca, se localiza en uno de los derroteros que disfruta de las mejores condiciones meteomarinas (Guerrero 2004; 2005; 2006) para la arribada a las islas; por lo tanto, no resulta nada extraordinario que sea precisamente Menorca donde se hallan documentado los indicios primitivos de frecuentación humana del archipiélago, sin que ello suponga la cristalización de una colonización propiamente dicha de la isla.

Podemos recurrir a distintos ejemplos de frecuentación de islas por parte de cazadores recolectores. Uno de los paradigmas reiteradamente citados es la documentación que nos proporciona la cueva de Franchthi, en el Peloponeso, donde a partir de la fase VIII, datada desde  $9480 \pm 130$  a  $8530 \pm 80$  BP (Perlès 1995), coincidiendo con la llegada de obsidiana originaria de la isla de Melos, se registra la presencia de vértebras de hasta cuatro centímetros de diámetro (Payne 1975) pertenecientes grandes peces como los túnidos, con unos pesos no inferiores a los 300 kg., lo que implica estrategias complejas de pesca (Jacobsen 1976) para la que era necesaria la navegación de gran cabotaje y la existencia de barcas capaces de seguir las rutas migratorias de estas especies y capturarlas (Guerrero 2006a; 2006b). Una de las cuales, efectivamente, enlaza las costas del Peloponeso con la isla de Melos (McGeehan 1988). Mientras que esta isla no será definitivamente colonizada (Wagstaff y Cherry 1982) hasta el IVº milenio BC. Franchthi no es el único caso que tenemos de capturas de grande peces, también está bien documentado en los contextos mesolíticos de la cueva del Cíclope, situada en la isla de Alonessos (Sampson 1998), en los que la pesca es una de las más importantes actividades de subsistencia, siendo también frecuentes las vértebras de cuatro centímetros de diámetro.

La frecuentación de territorios insulares por cazadores recolectores seguida de una “larga pausa” sin documentación de presencia humana hasta la consolidación de un poblamiento estable, ha sido igualmente expuesta para la isla de Creta (Broodbank y Strasser 1991). Un modelo más intenso de actividad humana, por parte de cazadores recolectores, consistente en asentamientos costeros muy marginales, con explotación de materiales líticos muy próximos a ellos y poca o nula penetración interior se ha planteado también para Córcega (Costa 2004, 29-42). Por lo tanto, este tipo de fenómenos seguramente se ha repetido una y otra vez en muchas islas mediterráneas, aunque la arqueología tenga dificultades para registrar el fenómeno de forma tan convincente como las anteriormente señaladas.

Por lo que respecta al segundo aspecto tratado en esta comunicación: los lechos de estabulación de Son Matge y las estructuras de combustión más antiguas del abrigo de Son Gallard vuelven a replantear el momento preciso del inicio de una colonización humana de las islas. La datación UtC-9269 situaría un momento seguro de estas prácticas en el intervalo 2860-2470 BC, pues las partículas carbonosas datadas corresponden a restos de forraje y coprolitos carbonizados y no a madera eventualmente “vieja”.

Resulta importante señalar que en uno de los puntos de la costa continental mejor situada para dar el salto a las islas estas mismas prácticas de estabulación de ovicaprinos en cuevas se estaba ya practicando, y uno de los ejemplos bien documentados lo tenemos en la Cova de la Guineu de Fon Rubí, en el Alto Penedès (Bergadà *et al.* 2005a). Conocemos muy mal el complejo artefactual mallorquín correspondiente a este periodo precampaniforme, salvo que están presentes vasijas toneliformes, cuencos lisos de forma hemisférica e industria lítica muy burda representada por cantos rodados tallados (Guerrero *et al.* 2005) y, por lo tanto, no es posible establecer paralelos de cultura material con el yacimiento catalán.

El complejo de cultura material correspondiente al arranque del campaniforme regional mallorquín (Calvo y Guerrero

2002) tiene buenos paralelos en el área de la costa catalana y, en última instancia, con el Mediodía francés. Sin embargo, no lo reproduce con exactitud; como cabría esperar de una comunidad que acaba de asentarse en un territorio recién colonizado. Los estilos decorativos encuentran similitud, pero sólo algunos tipos cerámicos decorados están presentes en las islas, mientras que faltan por completo los clásicos vasos acampanados. Los botones prismáticos están igualmente presentes (Calvo y Guerrero 2002, 86-91), pero faltan algunas formas clásicas en el área catalana, como los alargados. Los afiladores (“muñequeras de arquero”) forman parte también de los fósiles directores del campaniforme mallorquín (Calvo y Guerrero 2002, 107-116), sin embargo, presentan peculiaridades locales muy marcadas, como las decoraciones a base de minúsculas cavidades o puntos incisos alineados en grupos de dos o tres bajo las perforaciones.

Conviene remarcar estas notas diferenciales, pues sugieren que las influencias continentales, indiscutiblemente aportadas por distintas oleadas de gentes que se asientan en las islas, llegan a Mallorca, pero son aceptadas o reinterpretadas localmente, y estos procesos se producen precisamente cuando existen poblaciones primigenias que actúan de filtro receptor.

Los aspectos aquí comentados hacen que cobren más sentido una serie de dataciones radiocarbónicas obtenidas sobre huesos humanos que ya habían sido dadas a conocer (Waldren *et al.* 2002, Van Strydonck *et al.* 2002: 42; tabla 3; Guerrero 2005, tabla 1); sin colágeno o con pobre presencia del mismo, pero que en última instancia tenían importancia como *terminus ante quem* (Strydonck *et al.* 2002; 2005). Un conjunto de individuos se sitúan en la temporalidad que se extiende desde c. 2800 a 2500 BC, mientras que el siguiente cobre pautadamente toda la fase campaniforme hasta c. 2100 BC. La cuestión no es baladí pues nos remite a una pequeña comunidad humana que está utilizando el complejo cárstico de Moleta como lugar de inhumación, seguramente en necrópolis no masivas, sino en forma de enterramientos individuales en grutas o abrigos; práctica que, en definitiva, viene a confirmar la datación ya mencionada de Cova des Moro. Estas tradiciones funerarias tienen perfectos paralelos en grutas catalanas, uno de cuyos mejores ejemplos lo tenemos en la gruta del Calvari d'Amposta (Esteve 1966) donde aparecen cinco o seis tumbas individuales en el interior de la cavidad.

Con toda probabilidad el horizonte de poblamiento insular correspondiente al intervalo c. 2800-2500 BC es aún premetalúrgico. De momento las primeras dataciones (CAMS-7073) asociadas a prácticas de fundición (Waldren 1979; Hoffman 1995) se sitúan en el intervalo 2580-2190 BC y se localizan en el área central del Abrigo de Son Matge, mientras que en el rincón Este del mismo se estaban estabulando ovejas y cabras.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBERT, R.M.; PORTILLO, M., 2005, “Estudios de los restos vegetales de diversas muestras procedentes del abrigo de Son Gallard-Son Marroig: el resultado de los análisis de fitolitos”, *Mayurqa* 30, 143-151.
- BERGADÀ, M.; GUERRERO, V.M.; ENSENYAT, J., 2005, “Primeras evidencias de estabulación en el yacimiento de son Matge (Serra de Tramuntana, Mallorca) a través del registro sedimentario”, *Mayurqa* 30, 153-180.
- BERGADÀ, M.; CEBRIÀ, A.; MESTRES, J., 2005a, “Prácticas de estabulación durante el Neolítico Antiguo en Cataluña a través de la micromorfología: cueva de la Guineu (Fon-Rubí, Alt Penedès, Barcelona)”, en actas del *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, (Santander, 5-8 de octubre, 2003), 187-196.

- BERGADÀ, M.; NICOLÀS J. de, 2005, "Aportación de la micromorfología al conocimiento de las prácticas pastoriles de finales de la Edad de Bronce en el yacimiento de la Cova des Morts (Mongofre Nou, Maó, Menorca)", *Mayurqa* 30, 180-202.
- BROODBANK, C.; STRASSER, T. F., 1991, "Migrant farmers and Neolithic colonization of Crete", *Antiquity* 65, 233-245.
- CALVO, M.; GUERRERO, V. M., 2002, *Los inicios de la metalurgia en Baleares. El Calcolítico*. El Tall, Palma de Mallorca.
- CALVO, M.; GUERRERO, V.M.; SALVÀ, B., 2001, *La Cova des Moro (Manacor, Mallorca). Campanyes d'excavació arqueològiques 1995-98*, Col.lecció Quaderns de Patrimoni Cultural, 2, Consell Insular de Mallorca, Palma.
- CALVO, M.; GUERRERO, V.M.; SALVÀ, B., 2002, "Los orígenes del poblamiento balear. Una discusión no acabada", *Complutum* 13, 159-191.
- COCCHI, D., 1991, "La pratica della transumanza dal Neolitico all'età del Bronzo nella Toscana settentrionale: evidente archeologiche", en Maggi, R., Nisbet, R.; Barker, G. (coord.), *Archeologia della pastorizia nell'Europa Meridionale, Rivista di Studi Liguri*, LVII, n. 1-4, vol.II: 241-263.
- COSTA, L.J., 2004, *Corse préhistorique. Peuplement d'une île et modes de vie des sociétés insulaires (IX-II millénaires av. J.-C.)*, Ed. Errance, París.
- COURTY, M.A.; MACPHAIL, R.I.; WATTEZ, J., 1991, "Soil micromorphological indicators of pastoralism; with special reference to Arene Candide, Finale Ligure, Italy", en Maggi, R., Nisbet, R.; Barker, G. (coord.), *Archeologia della pastorizia nell'Europa Meridionale, Rivista di Studi Liguri*, LVII, n. 1-4, vol.II: 127-150.
- ESTEVE, F, 1966, "La cueva sepulcral del Calvari d' Amposta", *Pyrenae* 2, 25-50.
- FULLOLA, J.; CALVO, M.; MANGADO, X.; RITA, C.; GUAL, J.M.; DANELIAN, T., 2005, "La industria lítica de Binimel·là (Mercadal, Menorca), indicio de la primera ocupación humana de la isla de Menorca" *Mayurqa* 30, 45-78.
- GUERRERO, V.M., 2000, "La colonización humana de Mallorca en el contexto de las islas occidentales del Mediterráneo: Una revisión crítica", en Guerrero, V.M. Y Gornés, S. (coords.), *Colonización humana en ambientes insulares. Interacción con el medio y adaptación cultural*, Ed. UIB, Palma, 99-190.
- GUERRERO, V.M., 2001, "The Balearic Islands: Prehistoric colonization of the furthest Mediterranean islands from the mainland", *Journal of Mediterranean Archaeology* 14(2) 136-157.
- GUERRERO, V.M., 2004, "Las islas Baleares en las rutas de navegación del Mediterráneo central y occidental", en V. Peña, A. Mederos, C.G. Wagner, (eds.) *La Navegación Fenicia: Tecnología Naval y Derroteros*, Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, Univ. Complutense, Madrid: 85-134.
- GUERRERO, V.M., 2005, "Del cuarto al tercer milenio en las Baleares", en actas del *III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*, (Santander, 5-8 de octubre, 2003), 1011-1021.
- GUERRERO, V.M., 2006, "Nautas baleáricas durante la prehistoria. (Parte I) Condiciones meteomarinas y navegación de cabotaje", *Pyrenae*, 37(1), 87-129.
- GUERRERO, V.M., 2006 a, Barcas para la pesca durante la prehistoria occidental, en Historia de la pesca en el ámbito del Estrecho (= I Conferencia Internacional, 1-5 de junio de 2004, Puerto de Santa María), Sevilla, 147-217.
- GUERRERO, V.M., 2006 b, Comer antes que viajar. Pesca y barcas de base monóxila en la prehistoria occidental, *Mayurqa* 31, (en prensa).
- GUERRERO, V.M.; ENSENYAT, J.; CALVO, M.; ORVAY, J., 2005, "El abrigo rocoso de son Gallard-Son Marroig. Nuevas aportaciones treinta y siete años después", *Mayurqa* 30, 79-140.
- HOFFMAN, CH. R., 1993, *The social and technological dimensions of Cooper Age and Bronze Age metallurgy in Mallorca, Spain*, Dissertation Services, University of Michigan.
- HOFFMAN, CH. R., 1995, "The making of material culture. The roles of metal technology", en Lillios, K.T. (ed.) *The origins of complex societies in Late Prehistoric Iberia*, International Monographs in Prehistory, Michigan, 20-31.
- JACOBSEN, T.W., 1976, "17000 Years of Greek Prehistory", *Scientific American* 234, 76-87.
- McGEEHAN, V., 1988, "Seafaring, craft and cultural contact in the Aegean during the 3rd millennium BC", *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*, 17(3):237-256.
- MESTRES, J.S.; NICOLÁS, J.C. de, 1999, "Contribución de la datación por radiocarbono al establecimiento de la cronología absoluta de la prehistoria de Menorca", *Caesaraugusta*, 73: 327-341.
- MICÓ, R., 2005, *Cronología absoluta y periodización de la Prehistoria de las islas Baleares*, BAR Internacional Series 1373, Oxford.
- PAYNE, S., 1975, "Faunal change at Franchthi cave from 20000 BC to 3000 BC", en Clason, A.T. (ed.), *Archaeozoological studies*, Amsterdam: North-Holland & American Elsevier, 120-131.
- PERLÈS, C., 1995, "La transition Pléistocène/Holocène et le problème du Mésolithique en Grèce", en Villaverde, V. (ed.), *Los últimos cazadores. Transformaciones culturales y económicas durante el Tardiglacial y el inicio del Holoceno en el ámbito mediterráneo*, Alicante, 179-209.
- SOLER, B., 2003, *Estudio de las estructuras de combustión prehistóricas: una propuesta experimental*, Servicio de Investigación Prehistórica, Serie de trabajos varios, n.102, Valencia.
- STRYDONCK, M. VAN; LANDRIE, M.; BOUDIN, M.; GROOTES, P.M.; NADEAU, M.-J.; SPARKS, R.; KEPPELS, E., 2002, *Royal Institute for cultural Heritage Radiocarbon dates XVIII*, Brussels.
- STRYDONCK, M. VAN; BOUDIN, M.; ERVYNCK, A., 2005, "Humans and *Myotragus*: The issue of sample integrity in radiocarbon dating", en *Insular vertebrate evolution: The paleontological approach*, Monografías de la Societat d'Historia Natural de les Balears, 12, 369-376.
- RENFREW, C.; WAGSTAFF, M., 1982, (eds.), *An island polity. The archaeology of exploitation in Melos*, Cambridge University Press, Cambridge.
- WALDREN, W., 1979, "A Beaker Workshop area in the rock shelter of Son Matge, Mallorca", *World Archaeology*, 11(1), 43-67.
- WALDREN, W., 1982, *Balearic Prehistoric Ecology and Culture. The excavation and study of certain caves, rock shelters and settlements*, B.A.R., Int. Series., 149, Oxford.
- WALDREN, W.; ENSENYAT, J.; ORVAY, J., 2002, "New coals on old fires: the question of early Balearic island settlement", en Waldren, W. y Ensenyat, J.A. (eds.), *World Islands in Prehistory. International Insular Investigations*, BAR, Int. Series 1095, Oxford, 68-91.
- WATTEZ, J.; COURTY, M.A.; MACPHAIL, R.I., 1989, "Burnt organomineral deposits related to animal and human activities in prehistoric caves", en Douglas, L. (ed.) *Soil Micro-morphology*, Amsterdam, Elsevier Press: 431-39.

## DATACIONES RADIOCARBÓNICAS MÁS SIGNIFICATIVAS Y/O CITADAS EN EL TEXTO

Lab. nº	Edad C14 BP	Cal. BC, OxCal v3.10 (95,4%)	Naturaleza muestra	Observaciones
BM-1994R	5160 ±100	4250-3700	Carbón	Son Gallard (Mallorca). Contexto no publicado. Según Waldren (1998) asociado con fauna doméstica y cerámica. Elemento <i>post quem</i> indeterminado de la primera ocupación del abrigo.
QL-988	4650 ±120	3700-3000	Carbón	Abrigo de Son Matge (Mallorca). Área E, estrato 28, se dice (Waldren 1982) asociado a fauna doméstica y cerámica. Elemento <i>post quem</i> indeterminado de la primera ocupación del abrigo.
UBAR-418	4580 ±60	3520-3090	Partículas de carbón	Abrigo de Mongofre Nou (Menorca). Nivel inferior de cenizas y carbones de una secuencia de lechos de estabulación de ganados. Elemento <i>post quem</i> indeterminado de la primera ocupación del abrigo.
CAMS-7071	4200 ±70	2920-2570	Hueso fauna	Abrigo de Son Matge (Mallorca). Área Central. La especie a la que corresponde la muestra no se especificó.
KIA-14003	4165 ±30	2880-2630	Tibia humana	Cueva de Moleta Petita (Mallorca). Contexto no publicado. Pobre en colágeno.
KIA-20462	4135 ±25	2880-2610	Tibia humana	Cueva de Moleta Petita (Mallorca). Contexto no publicado. Pobre en colágeno.
KIA-14026	4055 ±30	2840-2470	Fémur humano	Cueva de Moleta Petita (Mallorca). Contexto no publicado. Pobre en colágeno.
KIA-21209	4075 ±25	2850-2490	Carbón	Abrigo de Son Gallard (Mallorca). Estructura de combustión EC03.2.
UTC-9269	4060 ±49	2860-2470	Partículas carbonosas (forraje y/o excrementos)	Abrigo de Son Matge (Mallorca). Área E. Campaña 1999. Se correspondería con uno de los lechos de estabulación.
BM-1843R	4030 ±110	2900-2200	Carbón	Son Oleza. Estructura de combustión bajo muro E. Seguramente asociada al horizonte de cabañas circulares.
QL-23	4020 ±50	2860-2450 BC	Carbonato	Abrigo de Son Matge (Mallorca). Área E, estrato 24, primero con presencia de cerámica campaniforme.
KIA-13998	4005 ±50	2840-2340 BC	Tibia humana	Cueva de Moleta Petita (Mallorca). Contexto no publicado. Pobre en colágeno.
KIA-14008	3990 ±35	2620-2450	Tibia humana	Cueva de Moleta Petita (Mallorca). Contexto no publicado. Pobre en colágeno.
KIA-23430	3960 ±30	2570-2340	Carbón	Abrigo de Son Gallard (Mallorca). Estructura de combustión EC67.6.
UtC-7877	3961 ±42	2580-2330	Carbón	Cova des Moro (Mallorca). Estructura de combustión nº 5.
CAMS-7073	3910 ±70	2580-2190	Hueso fauna doméstica	Abrigo de Son Matge, recinto central, artefacto indeterminado en hueso.
KIA-30020	3900 ±30	2470-2290	Cráneo humano	Cova des Moro (Mallorca). Restos humanos en posición secundaria. Corresponde al mismo individuo ya datado antiguamente (UTC-7878).
KIA-14004	3880 ±30	2470-2230	Hueso humano	Cueva de Moleta Petita (Mallorca). Contexto no publicado. Pobre en colágeno.
KIA-29213	3850 ±35	2460-2200	Falange humana	Cueva de Moleta Petita (Mallorca). Contexto no publicado.
CAMS-7244	3850 ±70	2490-2050	Hueso fauna doméstica	Son Oleza (Mallorca). Poblado de cabañas circulares. Hueso largo trabajado. Complejo campaniforme local característico
CAMS-7072	3840 ±70	2480-2040	Hueso de fauna doméstica	Son Oleza (Mallorca). Poblado de cabañas circulares. Complejo campaniforme local característico.
KIA-17389	3770 ±30	2290-2040	Hueso de oveja	Fondo de cabaña de Ca Na Cotxera. Complejo campaniforme local característico.

## EL YACIMIENTO DE SIERRA DE LA PEPA (LA CUMBRE, CÁCERES). APUNTES SOBRE EL PROCESO TRANSICIONAL DEL NEOLÍTICO FINAL AL CALCOLÍTICO EN EXTREMADURA

Antonio González Cordero<sup>1</sup>, Enrique Cerrillo Cuenca<sup>2</sup>, José Antonio López Sáez<sup>3</sup> y Lourdes López Merino<sup>3</sup>

**Resumen.** En el yacimiento de la Sierra de la Pepa (La Cumbre, Cáceres) hemos documentado un episodio de ocupación conectado a la fase transicional del Neolítico Final-Calcolítico. En este artículo se pretende analizar la importancia de determinados ítems artefactuales como base de la identificación cultural, en un intento de explicar la forma en que se produce dicha transición en una región como la extremeña, donde, hasta la fecha, aún se depende de los materiales del registro arqueológico.

Se incidirá en la problemática suscitada en torno a la estimación cronológica de las ocupaciones del IV y III milenio cal BC y en otros aspectos tales como las evidencias de orden paleoambiental, que de manera decisiva contribuirán a recrear el modelo de explotación del paisaje.

Al hilo de esas hipótesis se proponen nuevas reflexiones sobre el registro conocido, en una dimensión regional de yacimientos adscritos a este segmento cultural.

**Abstract.** At Sierra de la Pepa we have documented a settlement dated on the transition from Late Neolithic to Chalcolithic. Our aim is to analyze the importance of some artefacts as on the cultural interpretation of this period, trying to explain how this transition is produced in Spanish Extremadura, where the interpretation still depends on artefacts from archaeological record.

We emphasize on the debate about the chronological aspect from IV<sup>th</sup> and III<sup>rd</sup> millennia occupations, and some other features such as paleoenvironmental evidence which would help to recreate the pattern of landscape use.

New reflections on archaeological record in a regional framework are proposed from settlements dated in this cultural framework.

### LOCALIZACIÓN

En la década de los años ochenta emprendimos la excavación del poblado del Cerro de la Horca en el término de Plasenzuela (Cáceres), que vendría a convertirse en una de las referencias del poblamiento neolítico y calcolítico de la Alta Extremadura (González Cordero y Alvarado, 1988; González Cordero *et al.*, 1988). Su secuencia ocupacional, sin embargo, no era todo lo lineal que hubiéramos deseado, pues en un momento tan interesante como es la fase de transición Neolítico-Calcolítico se producía un corte en la estratigrafía, como consecuencia del abandono del sitio, hasta su nueva reocupación en el momento Pleno del Calcolítico.

En los años siguientes, nuevas intervenciones en los poblados de la zona, Castillejos I y II, Cabrerizas y Castrejón (González Cordero *et al.*, 1991) enriquecieron con nuevos matices la últimas etapas del Calcolítico; hasta que en el marco de las tareas de búsqueda emprendidas para documentar exhaustivamente cualquier indicio de poblamiento existente en la zona, se produjo la identificación de Sierra de la Pepa.

El yacimiento de Sierra de la Pepa se encuentra dentro del término municipal de La Cumbre, localizado en la mitad sur de la provincia de Cáceres. En la ubicación de este yacimiento comentado, sus moradores eligieron el sector más agreste del batolito granítico de Plasenzuela (Fig. 1), relieves estructurales que continúan la línea de fractura con la penillanura por el extremo más septentrional, allí donde el dominio de las superficies en domo alcanzan su mayor extensión, facilitando la conversión de las cimas en plataformas aprovechables para el asentamiento. De la serie de resaltes consecutivos, el más elevado (518 m.s.n.m. sobre los 400 m.s.n.m. del entorno), Sierra de la Pepa se conforma como un emplazamiento con vocaciones de control territorial.

En último término, queremos señalar que la inclusión de este yacimiento dentro del programa de sondeos no se planteó al azar como mera continuación de los trabajos que llevamos a cabo en la zona (González Cordero *et al.*, 1991). La aparición de cazuelas carenadas entre la producción vascular, despuntando sus índices por encima de lo que habitualmente venía sucediendo en los poblados de la zona, fue el factor indicador que finalmente inclinó la balanza para decidir su intervención.

De igual manera, los estudios paleoambientales emprendidos en Sierra de la Pepa, vienen a enriquecer el escaso bagaje que este tipo de investigación tiene en Extremadura, en concreto para la Prehistoria Reciente, muy a pesar del interés que algunos de estos estudios han podido despertar en los últimos años, especialmente por la documentación de actividades agrícolas en fechas relativamente antiguas en el yacimiento cacereño de Los Barruecos (López Sáez *et al.*, 2005).

### LA EXCAVACIÓN: ESTRATIGRAFÍA Y MATERIALES

#### ESTRATIGRAFÍA

A grandes rasgos, el espacio que ocupa el yacimiento se puede describir como un cerro de forma oval peniáplanado, cortado por una fractura muy abrupta por su lado este y erosionado en sus laderas, hasta el punto que en muchas partes aflora la roca desnuda. Allí se constató, pese a la incidencia de la erosión en un escalón cercano a la cima, que aún podrían existir espacios en los que la sedimentación habría protegido posibles niveles de ocupación con los que cabría relacionar los restos encontrados en superficie.

Dos fueron los cortes proyectados, uno en el coronamiento y otro 30 m al sur, sobre lo que a priori se interpretaba como un muro defensivo. La dinámica impuesta por el propio proceso de excavación obligó a ampliar el segundo corte para poder capturar parte de una estructura de cierre del recinto duplicando el cuadro, obteniendo así detalles acerca de su anclaje y su técnica constructiva

El primer corte tiene unas dimensiones de 4 x 4 m, y su elección estuvo motivada por la presencia en superficie de un

1. Ronda Sur, 57-3-10300 Navalmoral de la Mata (Cáceres).

2. Instituto de Arqueología – Mérida, CSIC. Plaza de España, 15-06800 Mérida (Badajoz)

3. Laboratorio de Arqueobotánica, Departamento de Prehistoria, Instituto de Historia, CSIC, Duque de Medinaceli 6-28014 Madrid.

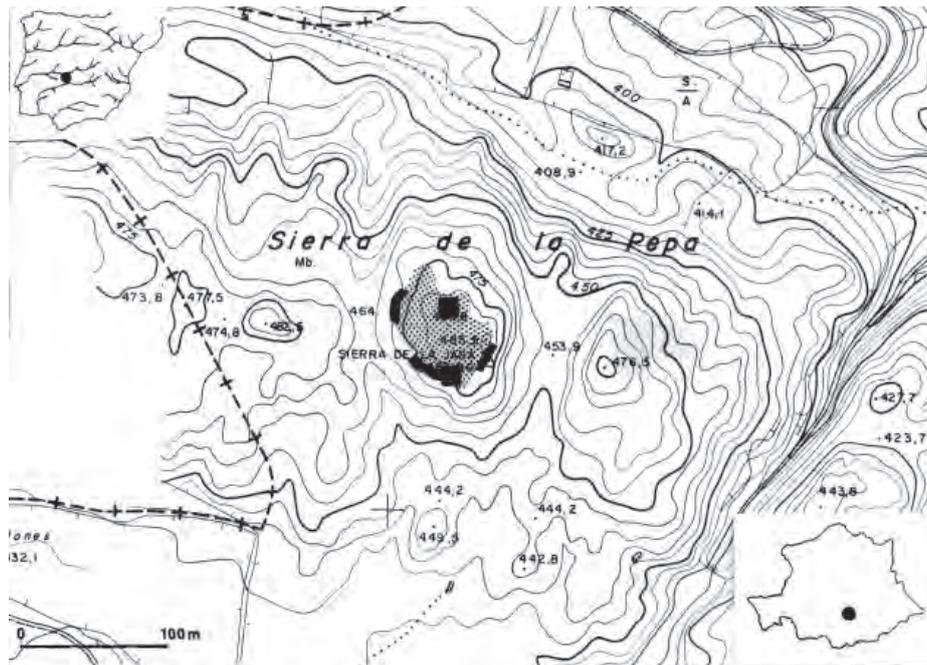


Figura 1: Mapa de situación del yacimiento de Sierra de la Pepa (Cáceres).

alineamiento de piedras que pudo ser utilizado como cerramiento del poblado (Fig. 2).

Examinando el perfil estratigráfico obtenido, se distingue una tierra de color claro, que no acusa más que el cambio de coloración característico que proporciona la capa de materia orgánica superficial, siendo por tanto un único nivel el que se halla presente en esta parte del yacimiento. El perfil oeste buza ligeramente, profundizando desde 5 cm en el lado norte a 40 cm en el lado sur. Ocasionalmente aparecen algunas piedras acumuladas en su extremo inferior, procedentes de la única estructura presente en la cuadrícula. Ésta consiste en un muro construido por grandes lastras de piedra a doble hilada, hinca-

das en tierra, calzadas y rellenas con piedras más pequeñas y apiladas a partir de la primera línea de mampuestos en sentido horizontal, a veces con piedras que dan el ancho del muro. Parte de la cara externa de la estructura se ha vencido, mientras que un corto trecho de la cara interna permanece entibada con rocas cuyo promedio de medidas se calcula en torno a los 87 cm de altura y 50 cm de anchura. En total quedan cuatro segmentos de una línea de cierre que en el trazado conservado en ningún de los casos supera los quince metros seguidos.

La estructura es parte de un gran cerca que rodeaba el poblado, que en parte ha podido integrarse dentro de la planimetría del yacimiento, e incluso levantar algún alzado de la mis-

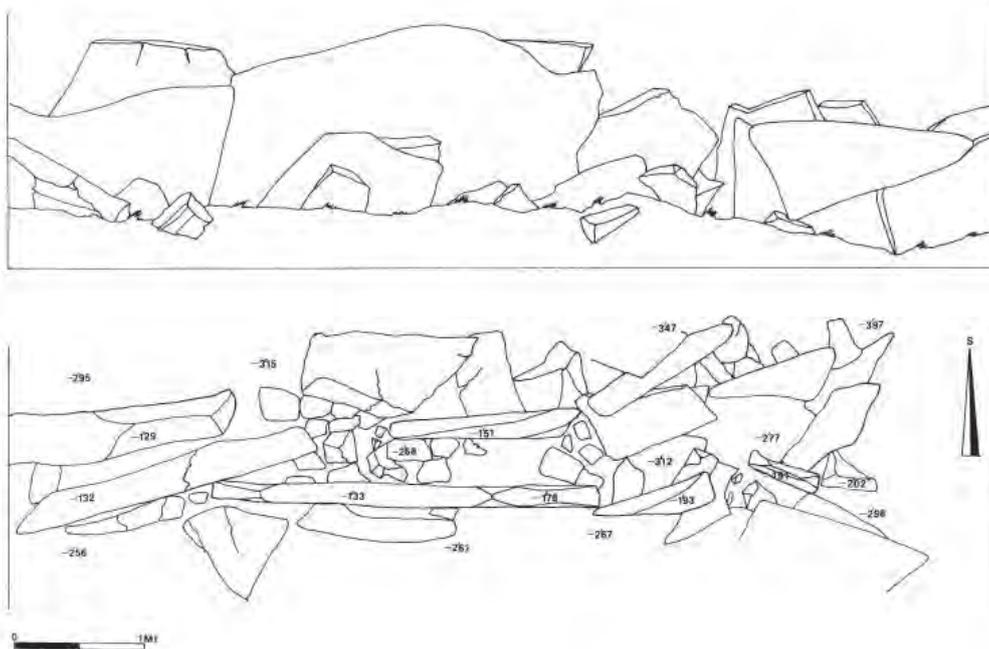


Figura 2: Sierra de la Pepa (Cáceres). Planta y alzado de un segmento del recinto de su cerca.

ma. Gracias al sondeo pudimos descubrir como todo este muro fue construido sin cimentación, simplemente utilizando piedras como cuñas asentadas directamente sobre la roca granítica, la cual aflora rápidamente según hemos podido constatar en los dos cortes practicados.

El recinto así edificado alcanzaba 160 m de longitud y encerraba describiendo una trayectoria parabólica irregular un espacio de aproximadamente 2,1 has. No se ha identificado ninguna apertura visible sobre el perímetro de la cerca, salvo que consideremos como tal un tramo del extremo al oeste, interrumpido deliberadamente a algunos metros de las rocas que de forma súbita emergen en un extremo del cerro; tendría pues un acceso entre el muro y las rocas, donde la pendiente es menor y el acceso marcaría el camino de entrada.

Consideraciones aparte, tal y como hemos puesto de manifiesto recientemente en un trabajo sobre fortificaciones (González Cordero, 2005), con los datos que manejamos no podemos proponer claramente una función defensiva de esta construcción, ya que no se han identificado hasta la fecha soluciones defensivas nítidas como bastiones. Una posible interpretación del sitio sería la de un recinto que delimita un hábitat, del mismo modo, que se documentan otras soluciones técnicas como fosos en poblados coetáneos.

A pesar de que el primer corte abarcó 16 m<sup>2</sup>, los materiales recogidos fueron, a pesar de lo escaso, bastante significativos si se comparan con otros registros anteriores obtenidos en la zona de estudio. En su mayoría se trata de fragmentos muy pequeños, rodados desde las partes superiores del yacimiento, a todas luces insuficientes para la correcta comprensión de la secuencia que se pretendía construir y, por ello, fue necesario realizar un nuevo sondeo en la zona de donde suponíamos que procedían los materiales.

Fue planteado sobre la base de un cuadrado de 2 x 2 m de lado, muy cerca del coronamiento de la Sierra de la Pepa, en un lugar donde abundan las piedras sueltas procedentes de construcciones. Su estratigrafía queda reflejada en el perfil, y en él se observa como se ha excavado sobre terreno virgen con un único estrato cerrado desde arriba por el terreno superficial, con abundante material orgánico y radicular, mientras por debajo, a 43 cm de la superficie, encontramos la base rocosa.

El estrato se caracteriza por estar compuesto por una tierra compacta de color pardo claro, que en su contacto con la roca madre del yacimiento se aclara sensiblemente formando una línea de 4 a 5 mm que podría deberse a la alteración natural de la capa exterior del granito.

#### SÍNTESIS DEL MATERIAL

La gráfica (Fig. 3) y la Tabla I, que presentan general y específicamente dicha evolución bajo el punto de vista diacrónico, indicarían que, en el caso de las cazuelas carenadas, sus valores del 8,5% no se distancian mucho de los valores de platos y fuentes que se sitúan en torno al 7%. De estas cantidades habremos de deducir que esta representación, otrora exponente de las poblaciones cerámicas del Neolítico Final, se encuentra en franco retroceso, si bien se aprecian algunas diferencias significativas entre los porcentajes de platos y cazuelas, aunque

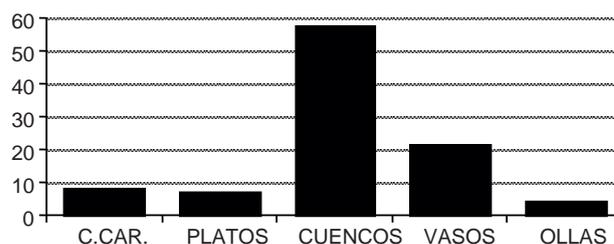


Figura 3. Histograma de frecuencia de las cerámicas lisas.

hay que decir que los datos de Sierra de la Pepa, se obtuvieron principalmente de un corte, y que una extensión de las excavaciones tal vez hubiera incrementado la fiabilidad de sus porcentajes. Se trata de una versión de recipientes de gran diámetro de boca y escasa profundidad, con carena media y baja. En cuanto a los platos, en esta fase presentan los índices más bajos de la secuencia obtenida en Cerro de la Horca, Castillejos, Castrejón o Cabrerizas, un 60% menos que el menor de los índices presentados y con la exclusiva presencia de especímenes plano-cóncavos y de borde engrosado o con una pestaña saliente. Los cuencos, por su parte, tienden a aumentar su frecuencia a medida que los estratos se hacen más superficiales. Sus porcentajes, cercanos al 60%, reflejan en su crecimiento la paulatina sustitución de las cazuelas por este tipo de vasijas que son las más generalizadas a nivel peninsular, presentando los mayores niveles de coincidencia entre sus morfotipos. Los vasos mantienen una proporción parecida a las fases precedentes, un nivel de producción que tiende a mantenerse, si bien acusan la diferencia con respecto a cuencos y la falta de algunos de subtipos clásicos en la secuencia entrante tales como formas ovoides con bordes engrosados y de paredes rectas.

Es un ambiente donde la decoración es proporcionalmente la más baja de las registradas en fase alguna, con un 3,91% con respecto al total de la fabricación cerámica, y un repertorio que se reduce en más de un 50% a ornamentación de matrices impresas o plásticas con el uso de cordones aplicados con digitaciones y una serie de incisiones sencillas entre el borde y la pared de las vasijas o en el borde con dentados. La industria lítica está realizada en sílex, y al margen de las lascas, que constituyen el grupo más numeroso, el mayor porcentaje lo alcanzan hojas y láminas de sección triangular y trapezoidal, perforadores sobre láminas, raspadores y unos pocos ejemplares de puntas de flecha de base cóncava o plana.

Este yacimiento presenta, en apariencia, un solo nivel que puede considerarse equivalente a los primeros momentos de ocupación durante el Calcolítico en la Alta Extremadura. La cerámica decorada escasea, al igual que las muestras líticas, recordándonos esta última a las obtenidas en los poblados extremeños afines caso de Araya y El Lobo, Castillejos 2 o Los Caños, donde el utillaje se reduce igual que aquí a unas pocas láminas de pequeño tamaño, puntas de flecha y pulimentados (Enríquez 1982; Cerrillo Cuenca 2006)

El hallazgo de este material es por tanto significativo para el análisis de la continuidad poblacional de elementos neolíticos durante el III milenio cal BC pues define materialmente el momento de arranque del Calcolítico en nuestro territorio (Fig. 4).

Corte	Total fragmentos	Cuencos	Vasos	Cazuelas Carenadas	Platos	Ollas	Con mamelones (sobre el total)	Decoradas (sobre el total)
1	59	59,32%	23,72%	13,55%		3,38%	11,86%	6,77%
2	69	56,62%	20,28%	4,34%	4,90%	5,79%	2,89%	5,79%
Total	128	57,81%	21,87%	8,59%	7,05%	4,68%	7,03%	6,25%

Tabla 2. Síntesis de la tipología en porcentajes.

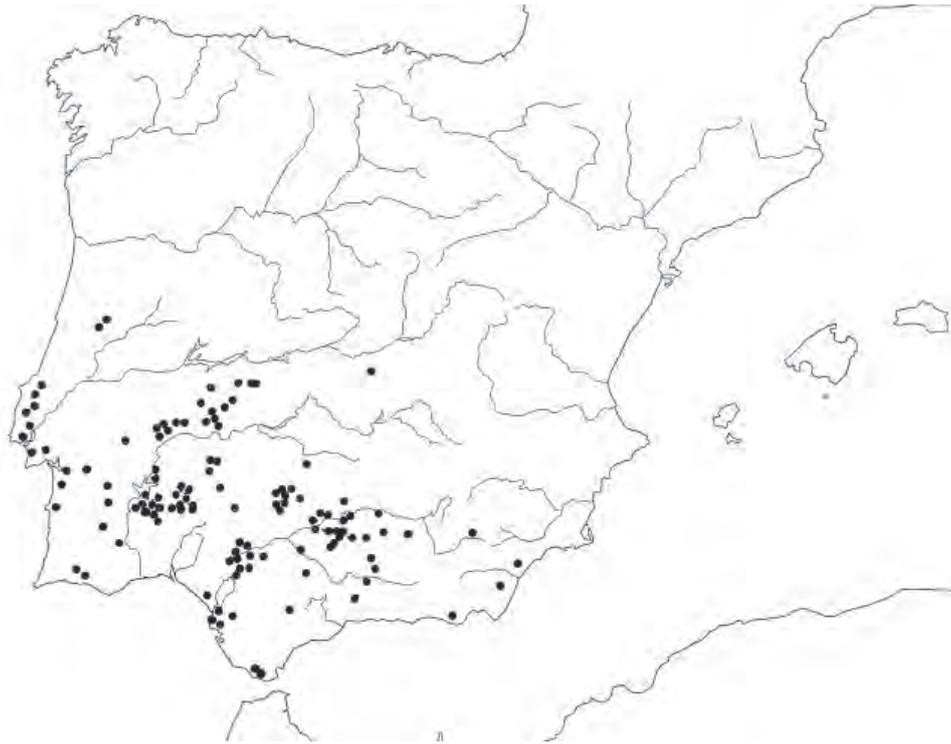


Figura 4: Yacimientos de la Península con cazuelas carenadas (con asterisco: \*, los que incluyen además platos de bordes engrosados). **Almería:** Sepulcro; de la Rambla de Huechar; \*Ciavieja; Cuartillas; **Badajoz:** Alcazaba de Badajoz; \*El Lobo; Santa Engracia; Camino de las Meriendas; Araya; \*Carrascalejo; Albarregas; Granja de Céspedes; \*Cerro de la Encina; \*Madre del Agua-Los Caños; Vallehermoso; \*Vigaría; \*Cerro del Castillo de los Santos de Maimona; Gévora; Castillejo de Fuente de Cantos; Torre de San Francisco; **Cáceres:** \*Sierra de la Pepa; El Avión; Aguas Viejas; Los Barruecos; Piedras Labradas; \*Cancho del Pito; \*Cerro Pelao; Atambores II; \*Los Guadalperales; \*La Navilla; Cerro de Piedras Labradas; **Cádiz:** \*Dolmen de Hidalgo; Las Viñas; \*El Trobal; Las Arenas; \*La Meca; \*Los Charcones; **Córdoba:** \*Los Morales; Viña Boronato; Loma Cuadradillo; Colegio; El Molinillo; Casa Vega; \*San Joaquín; \*La Calaveruela; \*Los Delgados; Cerro del Castaño; \*Los Castillejos; \*Las Calerillas; \*Sierra Palacios; \*Cerro del Castillo; \*Huerta del Caño; \*La Longuera; \*Cerro Muriano; \*Algallarín; \*Córdoba; \*Cerro de los Peces; \*Las Cabrillas; Almayas; Belmonte; Fuente Agria; **Granada:** Peña de los Castillejos; El Manzanil; Orce; \*Cueva de Malalmuerzo; **Huelva:** \*Papa Uvas; Huerta del Picón; \*Sierra de la Vívora; \*Pico del Criado; \*Sierra de la Garrapata; Pico de los Ballesteros; \*Alto del Naranjo; \*Lomo Delgado; \*Las Peñas; \*Cabezo de los Vientos; \*Peña de Arias Montano; **Jaén:** Cerro de San Marcos; Huerto Berenguer; Puente Tablas; Martos; Plaza de Armas de Sevilleja; **Málaga:** Loma del Agostacho; Los Colmenares; \*Cueva del Toro **Sevilla:** \*Cerro de San Benito; \*Campo Real; \*El Acebuchal; Vereda de Alconchel; \*Valencina de la Concepción; \*Gilena; Las Aguzaderas; La Marismilla; Lebrija; Cueva Chica de Santiago; \*Patronatas; \*Las Cumbres; Los Llamos. **Toledo:** \*El Guijo de Mazarambroz; **Portugal:** \*Outeiro de Carapinhas; \*Caramujeira; Vale de Lobos; \*Porto de Mourao; \*Sala 1; \*Pedrogao-Vidigueira; Toca da Guadiana; Foz de Enxoé; \*São Brás; Atalaia de Peixoto; Serra de Ficalho; Lapa do Fumo; \*Areia das Almas; Dolmen de Texugo II; Necrópolis de Entreaguas; Cista de Sobreira I; Cabeça Gorda; \*Anta 11 da Herdade das Areias; Vale María do Mato; \*Paredes; Rotura; Possanco; Cabeço da Mina; \*Vale Píncel; \*Zambujal; Moinho dos Bichos; Monte da Vento; Ameal; \*Fôrnea; \*Leceia; \*Monte da Tumba; \*Ferreira; Foz de Enxoé; Olelas; Praia das Maças; Anta de Divigueiras I; Quinta; Anta I de Paço; Anta 1 dos Gorginos; Anta do Cebolinho; Anta Grande do Olival de Pega; \*Castelo Giraldo; \*Sao Pedro; \*Monte da Ribeira; \*Pereiras; \*Perdigão.

#### INTERPRETACIÓN CULTURAL: PERSISTENCIAS DE RASGOS NEOLÍTICOS EN LAS COMUNIDADES DEL III MILENIO CAL BC

En los últimos años se ha superado la tendencia impuesta por la Mesa de Setúbal de 1976, en la que se establecía de un modo más o menos certero que la división entre Neolítico Final y Calcolítico se podría dirimir con la presencia o no de determinados elementos arqueológicos como cazuelas carenadas y platos de borde almendrado. La falta de dataciones absolutas para la totalidad del Neolítico Final de Extremadura limita de una manera real que puedan realizarse aproximaciones cronológicas a determinados tipos de conjuntos arqueológicos, y que a menudo el único recurso disponible para realizar una propuesta de cierta validez sea la recurrencia obligada a las áreas geográficas más próximas como Portugal (Diniz, 1999) y diversos entornos de Andalucía, donde se pueden inferir ciertas dinámicas de contextos cerrados y datados.

Una mirada retrospectiva del poblamiento cacereño, basado en las recientes excavaciones efectuadas en Los Barruecos y el análisis del poblamiento antiguo de la comarca de la Vera

(González Cordero y Cerrillo Cuenca, 2001), ha dejado claro que el norte de Extremadura es un espacio habitado con anterioridad a la aparición de los poblados del horizonte de las cazuelas carenadas, con pruebas palpables ya de la existencia de una agricultura desarrollada con seguridad a fines del VI y principios del V milenio cal BC (Cerrillo Cuenca 2005; López Sáez *et al.*, 2005).

El megalitismo ha sido hasta el momento el referente más inmediato para valorar el establecimiento de las comunidades neolíticas en el territorio. Las dataciones obtenidas tanto en la zona de Cedillo (Oliveira, 1998) como en otros entornos próximos (Bueno *et al.* 2005) fundamentan la propuesta de un hábitat neolítico bien desarrollado y establecido en la 2ª mitad del IV milenio cal BC, en tiempos coincidentes con el denominado "horizonte de cazuelas carenadas". Pese a que algunos autores aún son reticentes a considerar de facto la vinculación entre el Neolítico de cazuelas carenadas con los primeros sepulcros dolménicos (Enríquez Navascués, 1990: 252) y defienden su desacoplamiento, afirmando que no existe relación entre el poblamiento megalítico y las áreas donde se despliegan los poblados de la cazuela carenada en las márgenes del Guadiana, algo que parece que no

ha quedado debidamente contrastado, a tenor de los hallazgos que se han producido en la provincia de Cáceres, donde el contenido de los ajueres de los sepulcros tiene numerosos puntos de contacto con el poblamiento, como han puesto de relieve algunos autores (Bueno Ramírez, 1994; Cerrillo Cuenca, 2005).

Partimos en nuestro planteamiento del problema revisando los sistemas de periodización que se han seguido hasta la fecha, donde destaca la propuesta de Hurtado y Hunt (1999: 251) quienes superan la tradicional compartimentación de la Prehistoria Reciente del Guadiana en periodos definidos por sus conjuntos materiales específicos (Hurtado 1995; Enríquez 1995), en pro de una división en procesos culturales identificados territorialmente. La fase I, que comprende tanto los contextos de Neolítico Final como Calcolítico es en la que se produce la gestación de todo el sistema de poblamiento calcolítico del Guadiana.

La calibración de fechas como las de la Pijotilla y el Cerro de la Horca ha permitido retrotraer estos conjuntos en el tiempo proponiendo su desarrollo durante los inicios del III milenio cal BC y como tal se nos muestra un desarrollo anterior al propuesto, muy difuso e imbricado con los últimos contextos del Neolítico Final, obligando de paso a “retrotraer las fechas de la aparición de las cazuelas carenadas más allá de la barrera del IV milenio cal BC (Cerrillo Cuenca, 2005: 162). Reordenando los datos antes comentados, tendríamos entonces un Neolítico Final caracterizado por las cazuelas carenadas, cuyo arranque preciso, hasta una definitiva datación, sólo puede fijarse provisionalmente hacia la mitad del IV milenio El final de este periodo sin embargo, tiene un desenlace mucho más problemático, en tanto y en cuanto la estratigrafía no ofrece una separación nítida con otra posible fase, más bien al contrario, facilita cada día más pruebas acerca de la imbricación de ambas tradiciones culturales, como las que brindan los platos de borde engrosado que comienzan a despuntar en las estadísticas de los poblados con cazuelas carenadas en la frontera del IV y el III milenio cal BC. Esto fuerza una definición cada vez más arbitraria de los límites entre el Neolítico y el Calcolítico, como sostienen Soares y Cabral (1993: 222).

Siguiendo la tradición taxonómica, la cazuela carenada junto a vasos y cuencos sin el aditivo de platos de borde almendrado, se ha considerado como elementos diagnósticos del Neolítico Final, en tanto que la introducción de los platos serviría para indicar el tránsito al Calcolítico, según se ha defendido de una manera más o menos constante durante la década de 1990, aunque señalando su inconsistencia real con una estratigrafía de referencia (Enríquez 1995). No obstante, pese a la relativa invalidez de este esquema empirista, es justo señalar que, por ejemplo, las primeras evidencias de producción metálica no son en absoluto comunes en contextos definidos por el teórico horizonte de las “cazuelas carenadas”. El hallazgo de elementos metálicos, acompañando a platos de borde almendrado en la segunda fase de El Lobo (Molina 1980), uno de los pocos yacimientos extremeños donde se aprecia esta conjunción, podría validar esta argumentación, si bien hay autores que opinan que se puede desligar la aparición de la metalurgia como evento necesario para englobar a un poblado dentro del Calcolítico, puesto que de ser así, tendría que considerarse como neolíticos a bastantes yacimientos, “cultural y cronológicamente avanzados”, que carecen de metal o éste sólo tiene valor testimonial (Fernández Caro, 1989: 56).

Pese a ello, se ha aceptado como pauta, sobre todo a partir de las excavaciones de Papa Uvas (Martín de la Cruz, 1986: 312) y de un buen número de poblados del centro sur de Portugal y Andalucía, que presentan la combinación de cazuela/plato en una aparente secuencia de suplantación, dando más fuerza y coherencia a la idea que parece demostrar que no hay una ruptura, sino al contrario una continuidad que se expresa en la cadencia cada vez mayor de unos elementos que van a ser considerados

calcolíticos, de la que participan por ejemplo Sierra de la Pepa, y tal vez Los Barruecos (González Cordero *et al.*, 2006).

Profundizando en el conocimiento de los poblados de esta fase o con raíces en ella, tenemos un conjunto de poblados de la provincia de Cáceres, conocidos a partir de prospecciones superficiales, lo que no siempre genera resultados satisfactorios a la hora de encuadrarlos definitivamente, a los que hay que sumar un conjunto de sepulcros como Corchero, Data II y Huerta de las Monjas (Bueno Ramírez, 1988: 166), de los que hemos comenzado a obtener un conocimiento bastante aproximado de este periodo, sin que ello signifique ni mucho menos que nos hallamos equiparado aún con los estudios que se han llevado a cabo en la provincia de Badajoz. Los Barruecos, aunque parten con la ventaja de haber contado con una excavación, pero los resultados obtenidos en la fase III (Cerrillo Cuenca *et al.*, 2006) no cuenta con dataciones absolutas como establecerlo con total seguridad, aunque la ausencia de platos, una débil presencia de cazuelas carenadas y el hecho de hallarse encastrada inmediatamente encima de niveles ya reconocidos de Neolítico Antiguo y Medio nos inclina a pensar que éste sea quizá el único con un nivel de Neolítico Final admisible por el momento en la provincia.

Así pues, por una cuestión de proximidad, será preceptivo reparar en el conjunto de poblados que ofrece la provincia de Badajoz, pues en ellos encontramos además el diseño de una facies de aglomeración, en la que de forma paulatina se observa como los elementos considerados propios de ese horizonte de “calcolitización” se van incorporando y sustituyendo a otros que hemos coincidido en señalar como protagonistas de fases más antiguas, y ello tiene además una repercusión en los modelos de hábitat, y más concretamente en la búsqueda deliberada de entornos con el aumento de las posibilidades de control territorial, según se documenta en otros entornos de Extremadura (Heras y Cerrillo Cuenca 2006).

La evolución puede seguirse a lo largo de un proceso cuya relación temporal nos es desconocida, no así la espacial y contextual, que nos permiten agruparla en varios pasos, donde la esencia de la homogeneización se manifiesta en la relación ausencia/presencia de determinados contenidos. El primero de estos tramos estaría cubierto por poblados (Fig. 4) con un horizonte Neolítico Final bastante bien definido, del tipo Alcazaba (Enríquez *et al.* 1998: 159), Camino de Meriendas, Albarregas, Castillejos 2 de Fuente de Cantos, Los Caños (Cerrillo Cuenca, 2006) o Araya (Enríquez 1982), yacimientos donde priman las cazuelas, vasos, cuencos, etc. y por el contrario los platos se encuentran ausentes, o a lo sumo hacen acto de presencia en proporciones ínfimas o en contextos posteriores bien aislados. El segundo estaría representado por una generación tipo El Lobo, las últimas fases de Torre de San Francisco (Gutiérrez Moraga, 2005) o La Sierrecilla de Santa Amalia (Cruz Berrocal *et al.*, e.p.), todos ellos con evidencias de producción metalúrgica (Fig. 4), donde a la par que descienden los porcentajes de cazuelas, hacen su aparición, ya en algunos niveles los platos de borde almendrado. Esta aparente nuclearización en el Guadiana es en apariencia una intensificación zonal de las prospecciones, como han demostrado recientes estudios al sur de la provincia de Badajoz, si bien gracias a estos y otros trabajos ha quedado patente la existencia de nuevas concentraciones, particularmente densas si avanzamos hacia el núcleo de la campiña cordobesa, el bajo Guadalquivir, sierras del norte de Huelva, el curso bajo del Guadiana y el estuario del Tajo, en las que sería complejo entrar aquí (Fig. 5).

#### REGISTRO PALEOAMBIENTAL

En el seno del corte 2 descrito con anterioridad, para el yacimiento de Sierra de la Pepa, se procedió a la toma de muestras para su posterior análisis polínico. El muestreo se llevó a cabo

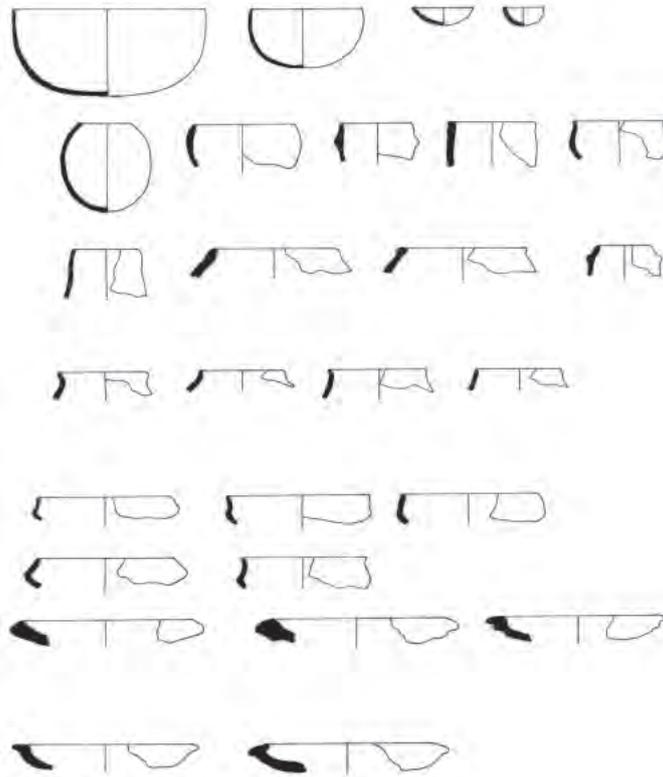


Figura 5: Sierra de la Pepa (Cáceres). Cuadro de materiales cerámicos.

en la cara sur de dicho corte, donde el perfil estratigráfico alcanzaba su profundidad más elevada, de 50 cm. En dicho perfil se tomaron muestras de base a techo, cada 10 cm.

Las dos muestras basales (50 y 40 cm) corresponden a niveles arqueológicamente estériles, situados inmediatamente por encima de la roca madre de granito. Las tres muestras más superficiales (30, 20 y 10 cm) forman parte del único nivel arqueológico descrito, el correspondiente al periodo transicional Neolítico Final-Calcolítico, al nivel de ocupación del yacimiento estudiado (Fig. 5).

Las muestras fueron tratadas químicamente utilizando la metodología propuesta por Girard y Renault-Miskovsky (1969), con concentración del polen mediante flotación en licor denso de Thoulet, adaptando las modificaciones expuestas por Goeury y de Beaulieu (1979). La determinación de los tipos polínicos se realizó básicamente de acuerdo a Valdés *et al.* (1987), y Reille (1990, 1992), así como mediante la comparación con la colección de referencia del Laboratorio de Arqueobotánica del Instituto de Historia (CSIC, Madrid). Los microfósiles no polínicos fueron identificados de acuerdo a López Sáez *et al.* (1998, 2000).

El espectro polínico de cada muestra ha sido establecido a partir de la contabilización como término medio de alrededor de 200 pólenes, que constituye la suma base. Una suma de base así establecida, junto a contaje mínimo de 20 táxones, permiten albergar un estudio estadísticamente fiable. Los valores relativos de los táxones, tanto arbóreos, arbustivos como herbáceos, se han obtenido a partir de la suma de los valores absolutos de cada uno de ellos y vienen referidos a la suma base polínica, de la que se han excluido los pólenes de especies hidro-higrófitas y las esporas de criptógamas, así como *Aster* tipo, *Cardueae* y *Cichorioideae*, de acuerdo a su hipotética sobrerrepresentación en este tipo de medios sedimentarios por su carácter zoófito.

El diagrama polínico (Fig. 6), de acuerdo a los valores porcentuales de los 5 espectros polínicos disponibles, permite diferenciar en éste dos fases muy claras, que corresponden

justamente al periodo anterior a la ocupación del yacimiento y al correspondiente a ésta. Nos referiremos con más detalle a la segunda fase, al no poder establecer una estimación cronocultural de la fase anterior a la ocupación.

La fase de ocupación corresponde a las muestras superiores (30, 20 y 10 cm) del diagrama polínico. En todas ellas se denota claramente una disminución muy importante de la cobertura arbórea, que si con anterioridad estaba cercana al 60% ahora apenas representa el 30%. Esta deforestación del bosque se manifiesta especialmente bien en el caso de la encina, cuyos valores porcentuales se reducen ahora hasta el 20% aproximadamente. Elementos alóctonos antes comentados, como los pinos, el alcornoque o quercíneas caducifolias siguen estando presentes con su misma significación.

A la par que se deforesta el encinar, la maquia xerotermófila de acebuche, lentisco y mirto se reduce sensiblemente, hasta el punto que los dos primeros muestran porcentajes muy inferiores a la fase anterior, mientras que el mirto está completamente ausente ahora. En el seno de esta flora arbustiva cabe señalarse, en el sentido contrario, la proliferación del jaral, como ejemplo más evidente del desarrollo de formaciones arbustivas propias de las etapas degradativas del bosque. *Cistus ladanifer*, en esta fase, eleva sus porcentajes por encima del 10%. En el mismo sentido puede interpretarse el aumento porcentual del helecho águila (*Pteridium aquilinum*), como respuesta a la abertura del bosque y una mayor disponibilidad de zonas aclaradas.

La razón que explicaría todo lo antes dicho se encuentra en la flora herbácea, en la cual aunque las *Poaceae* siguen estando presentes, se denota ahora un aumento porcentual de todo un elenco de palinomorfos indicativos de antropización del entorno, caso de *Aster* tipo (10-18%), *Cardueae* (6-7%), *Cichorioideae* (>40%), *Rumex acetosa* tipo (2-3%).

En consonancia con lo anterior, en esta segunda fase se detecta el aumento porcentual de ciertos palinomorfos (*Plantago lanceolata* tipo, *Urtica dioica* tipo), así como de algunos microfósiles no polínicos (*Cercophora* sp, *Sordaria* sp, *Sporormiella*

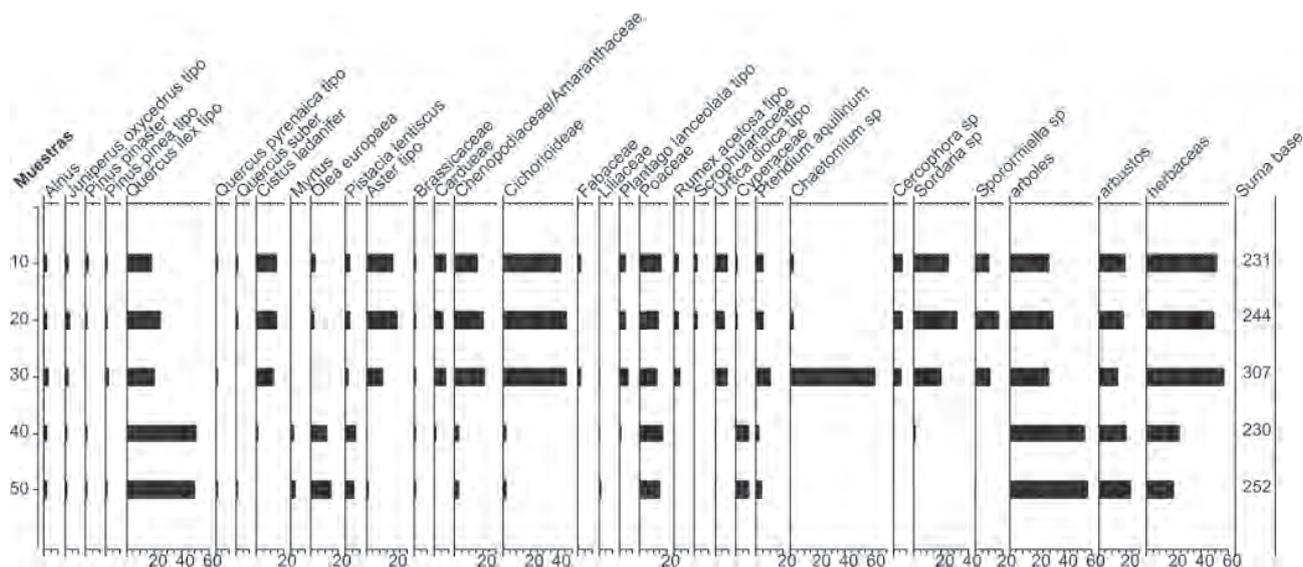


Figura 6: Diagrama palinológico del yacimiento Sierra de la Pepa (Cáceres).

sp), apenas representados en la fase precedente pero que en ésta aumentan espectacularmente sus porcentajes. Todo ellos, especialmente los microfósiles no polínicos correspondientes a ascosporas fúngicas de ecología coprófila (López Sáez *et al.*, 2000), estarían indicando el desarrollo de actividades pastorales en el entorno inmediato del yacimiento, incluso en su seno mismo dado el carácter extra-local de tales indicadores.

Significativa es también la identificación en esta segunda fase de ascosporas de *Chaetomium* sp, un hongo carbonícola indicativo de procesos de incendio posiblemente de origen antrópico (López Sáez *et al.*, 1998). Este microfósil no polínico está especialmente bien representado (60%) en la muestra recogida a los 30%, indicando con precisión el momento en que el hombre usa el fuego como elemento de aclarado del bosque, justo en el momento en que el sitio comienza a habitarse.

En ningún caso ha podido ponerse de manifiesto la presencia de polen de cereal, lo cual tampoco es óbice para suponer la inexistencia de cultivos en los alrededores inmediatos a la Sierra de la Pepa. La ubicación en alto del yacimiento, y la escasa dispersión y producción polínica de los cereales podrían explicar perfectamente su ausencia en el registro paleoambiental (López Sáez *et al.*, 2003; López Sáez y López Merino, 2005).

A diferencia de la fase pre-ocupación, en esta el porcentaje de Cyperaceae se reduce sensiblemente, a la par que aumentan con notoriedad los de Chenopodiaceae/Amaranthaceae (40%), indicando el advenimiento de condiciones más áridas a la zona de estudio.

## CONCLUSIONES

Aunque limitados por la escasa superficie excavada, el yacimiento de la Sierra de la Pepa nos sirve como un valioso elemento de juicio para explicar los procesos culturales que acontecen en la penillanura cacereña, y en el conjunto del área interior del Tajo durante el tránsito del IV al III milenio cal BC. En poco espacio podemos enunciar algunas conclusiones básicas como son la pervivencia de los modelos de explotación del paisaje neolítico, que de un modo más o menos certero va a confirmar la pervivencia de ciertos ítems presentes en la cultura material, como ya hemos visto en su apartado correspondiente.

De hecho los datos paleoambientales parecen confirmar bien este proceso, ya que en el momento en que el yacimiento es habitado, el paisaje cambia sensiblemente: se deforesta el en-

cinar a causa de la antropización del medio, se reduce drásticamente la maquía termófila, se desarrollan etapas arbustivas seriales y degradativas del bosque caso del jaral o los helechares, aparecen especies propias de pastos antrópicos y nitrófilos que indican una fuerte antropización del entorno, y, finalmente, se confirman evidencias de incendio de origen antrópico así como elementos diagnósticos de presión pastoral local.

Todos estos datos sugieren en definitiva el mismo proceso que venimos documentando en los últimos momentos del Neolítico Final, como ocurre en Los Barruecos (López Sáez, 2006), o en los registros más antiguos del Calcolítico local, caso del Cerro de la Horca (López Sáez *et al.* e.p.) En la Sierra de la Pepa, en las muestras correspondientes a la fase de habitación del yacimiento, nos descubren la progresiva desaparición de los elementos de pastos húmedos concuerda con el desarrollo de los de pastos áridos. Estos datos, en buena lógica, sí permitirían establecer una comparativa sucinta a nivel paleoclimático, que nos llevaría al menos a considerar que la fase habitacional de la Sierra de la Pepa tendría su correspondiente en los niveles calcolíticos tanto de Los Barruecos como del Cerro de la Horca, en una fase especialmente árida que caracteriza el III milenio cal. BC de la provincia de Cáceres.

Como colofón, los datos de Sierra de la Pepa sugieren a nivel local la aparición de recintos fortificados en el tránsito del IV al III milenio cal BC, manifestación que encontramos de algún modo documentada en el yacimiento de Sierra de La Pepa, cobra cada vez más visos de tener un origen en los modelos del paisaje neolíticos y por tanto en una continuidad real del poblamiento que en el caso del batolito de Plasenzuela puede rastreadse por lo menos desde finales del VI milenio cal BC.

## BIBLIOGRAFÍA

- BUENO RAMÍREZ, P. (1988) *Los dólmenes de Valencia de Alcántara*, Excavaciones Arqueológicas en España, 155.  
 -(1994): La necrópolis de Santiago de Alcántara (Cáceres). Una hipótesis de interpretación para los sepulcros de pequeño tamaño del Megalitismo occidental. *B.S.E.A.A.*, LX. Valladolid: 25-104.  
 BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BERHMANN, R. de y BARROSO BERMEJO, R.: (2005) *El dolmen de Azután (Toledo): áreas de habitación y áreas funerarias en la cuenca interior del Tajo*. Toledo

- CERRILLO CUENCA, E. (2005): *Los primeros grupos neolíticos de la cuenca extremeña del Tajo*. BAR International Series 1393. Oxford.
- (2006): El Neolítico Final en Zafra: el yacimiento de Los Caños. *Cuadernos de Çafra. Estudios sobre la Historia de Zafra y el Estado de Feria*, IV: 68-86.
- CERRILLO CUENCA, E., PRADA GALLARDO, A. y GONZÁLEZ CORDERO, A. (2006): Excavaciones arqueológicas en os niveles neolíticos de Los Barruecos (Campañas 2001 y 2002). En Cerrillo Cuenca, E. (Coord): *Los Barruecos: primeros resultados sobre el poblamiento neolítico de la cuenca extremeña del Tajo*. Memorias de Arqueología Extremeña, 6: 25-46.
- CRUZ BERROCAL, M., CERRILLO CUENCA, E. y GARCÍA, J.: (e.p.) Nuevos datos sobre el Calcolítico en Extremadura: el yacimiento de La Sierpecilla (Santa Amalia, Badajoz). *SPAL*.
- DINIZ, M. (1999): Povoado neolítico da Foz do Enxoé (Serpa): primeiros resultados. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, Vol. 2, num. 1: 95-126
- ENRÍQUEZ NAVASCUÉS, J.J.(1982): Avance al estudio de los materiales procedentes de Araya.Mérida (Badajoz). *Pyrennae*, 17-18: 191-203.
- (1990): *El Calcolítico o Edad del Cobre de la cuenca extremeña del Guadiana: Los poblados*. Publicaciones del Museo Arqueológico de Badajoz, 2. Badajoz.
- (1995): Del Paleolítico a la Edad del Bronce. *Extremadura Arqueológica*, IV. Mérida: 13-34.
- ENRÍQUEZ, J. J., VALDÉS, F., RODRÍGUEZ, A., PAVÓN, I. y LÓPEZ, P. (1998): La estratigrafía del "Sector puerta de carros-2" (SPC-2) de Badajoz y el contexto poblacional del "valle medio del Guadiana" en la edad del hierro. En Rodríguez Díaz, A. (Coord): *Extremadura protohistórica: paleoambiente, economía y poblamiento*: 201-246. Cáceres.
- FERNÁNDEZ CARO, J. J. (1989): "Excavaciones de urgencia en Las Cumbres (Carmona, Sevilla)". Anuario de Andalucía, III. Sevilla; pp. 397-404.
- GIRARD, M. & Renault-Miskovsky, J. 1969. Nouvelles techniques de préparation en palynologie appliquées à trois sédiments du Quaternaire final de l'Abri Cornille (Istres, Bouches du Rhône). *Bulletin de l'Association française pour l'Etude du Quaternaire*, 1969 (4): 275-284.
- GOEURY, C. & DE BEAULIEU, J.L. 1979. À propos de la concentration du pollen à l'aide de la liqueur de Thoulet dans les sédiments minéraux. *Pollen et Spores*, 21: 239-251.
- GONZÁLEZ CORDERO, A (2005): Estructuras defensivas del Calcolítico en la comarca de Trujillo. Paisaje de poder en un escenario milenar. *La tierra de Trujillo desde la época Preromana a la Baja Edad Media*. Badajoz: 59-112.
- GONZÁLEZ CORDERO, A. y ALVARADO GONZALO, M., (1988): El poblado calcolítico del Cerro de la Horca, Plasenzuela, Cáceres. Iª campaña de excavaciones. *Extremadura Arqueológica*, I. Salamanca: 21-34.
- GONZÁLEZ CORDERO, A. y ALVARADO GONZALO, M., PIÑÓN VARELA, F., y MUNICIO GONZÁLEZ, L. (1988): El poblado Calcolítico del Cerro de la Horca (Plasenzuela, Cáceres). Datos para la secuencia del Neolítico Tardío y el Calcolítico en la Alta Extremadura, *Trabajos de Prehistoria* 45: 89-102.
- GONZÁLEZ CORDERO, A. y CERRILLO CUENCA, E. (2001): El proceso de neolitización en la comarca extremeña de La Vera, *Madridrer Mitteilungen*, 42: 1-32.
- GONZÁLEZ CORDERO, A., CERRILLO CUENCA, E. y PRADA GALLARDO, A. (2006): Notas sobre la ocupación calcolítica de Los Barruecos. En Cerrillo Cuenca, E. (Coord): *Los Barruecos: primeros resultados sobre el poblamiento neolítico de la cuenca extremeña del Tajo*. Memorias de Arqueología Extremeña, 6: 153-169.
- HERAS F. J. Y CERRILLO CUENCA, E. (2006): Paisajes y dinámica cultural de la Prehistoria Reciente en el Guadiana Medio. En Bicho, N. F. y Veríssimo, H. (eds): *Do Epipaleolítico ao Calcolítico na Península Ibérica*. Actas do IV Congresso de Arqueologia Peninsular: 279-290.
- HURTADO, V. (1995): Interpretación sobre la dinámica cultural en la Cuenca Media del Guadiana (IV-II milenios a.n.e). *Extremadura Arqueológica* V: 53-80.
- HURTADO, V y HUNT M. A. (1999): Extremadura. *Las primeras etapas metalúrgicas de la Península Ibérica*, II Estudios Regionales (Coord. G. Delibes e I. Montero). Madrid: 241-274.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A. (2006): Análisis palinológico del yacimiento de Los Barruecos (Malpartida de Cáceres, Cáceres). En Cerrillo Cuenca, E. (Coord): *Los Barruecos: primeros resultados sobre el poblamiento neolítico de la cuenca extremeña del Tajo*. Memorias de Arqueología Extremeña, 6: 95-98.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A., GONZÁLEZ CORDERO, A. y CERRILLO CUENCA, E. (e.p.). Paleoambiente y paleoeconomía durante el Neolítico antiguo y el Calcolítico en Extremadura: análisis arqueopalínológico del yacimiento del Cerro de la Horca (Plasenzuela, Cáceres, España). *Zephyrus*.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A., LÓPEZ GARCÍA, P. y BURJACHS, F. (2003). Arqueopalínología: Síntesis Crítica. *Polen*, 12: 5-35.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A., LÓPEZ GARCÍA, P., LÓPEZ MERINO, L., CERRILLO CUENCA, E., GONZÁLEZ CORDERO, A. y PRADA, A. (2005). Prehistoric landscapes in North Extremadura between the VI<sup>th</sup> and the IV<sup>th</sup> millenia cal. BC. *Journal of Iberian Archaeology*, 7: 23-35.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A. & LÓPEZ MERINO, L. (2005). Precisiones metodológicas acerca de los indicios paleopalínológicos de agricultura en la Prehistoria de la Península Ibérica. *Portugalia*, 26: 53-63.
- LÓPEZ SÁEZ, J.A., VAN GEEL, B., FARBOS-TEXIER, S. y DIOT, M.F. (1998). Remarques paléocologiques à propos de quelques palynomorphes non-polliniques provenant de sédiments quaternaires en France. *Revue de Paléobiologie*, 17 (2): 445-459.
- LÓPEZ SÁEZ, J.A., VAN GEEL, B. y MARTÍN SÁNCHEZ, M. 2000. Aplicación de los microfósiles no polínicos en Palinología Arqueológica. En: Oliveira Jorge, V. (Coord. Ed.), *Contributos das Ciências e das Tecnologias para a Arqueologia da Península Ibérica*. Actas 3º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. IX, Vila-Real, Portugal, setembro de 1999: 11-20. Adecap, Porto.
- MARTÍN DE LA CRUZ, J. C. (1986): Papa Uvas II, Aljaraque, (Huelva). Campañas de 1.981 a 1.983. *Excavaciones Arqueológicas de España*, 149. Madrid.
- MOLINA, L. (1980): El poblado del Bronce I de El Lobo (Badajoz). *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 9: 93-127.
- OLIVEIRA, J. (1998): Datas absolutas de monumentos megalíticos da Bacia Hidrográfica do Rio Sever. En Balbín, R. y Bueno, P. (eds): *II Congresso de Arqueologia Peninsular. Tomo II, Neolítico, Calcolítico y Bronce*: 229-239.
- REILLE, M. (1990) *Leçons de palynologie et d'analyses polliniques*. Éditions du C.N.R.S., Paris.
- REILLE, M. (1992) *Pollen et Spores d'Europe et d'Afrique du Nord*. Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie, Marseille.
- SOARES, A. M. y CABRAL, P. J. M. (1993): Cronología absoluta para o calcolítico da Estremadura e do sul de Portugal, *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, vol. 33 (3-4), Actas II 1º Congresso de Arqueologia Peninsular: 217-235.
- VALDÉS, B., Díez, M.J. & FERNÁNDEZ, I. 1987. *Atlas polínico de Andalucía Occidental*. Instituto de Desarrollo Regional nº 43, Universidad de Sevilla, Excma. Diputación de Cádiz, Sevilla.

## EL HORIZONTE CARDIAL DEL INTERIOR DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Jesús Jiménez Guijarro<sup>1</sup>

**Resumen.** El avance de las investigaciones en la última década ha permitido aumentar notablemente el número de yacimientos neolíticos conocidos y excavados en la Meseta española. Este aumento ha condicionado la mejora sustancial en el conocimiento de los registros arqueológicos. Una consecuencia de ello ha sido la localización, en la cuenca del Tajo, de varios enclaves bien datados en el Neolítico Antiguo y que presentan entre sus materiales restos de cerámicas cardiales. Unos y otros implican la necesidad de acercar el desarrollo de la neolitización del interior peninsular a lo acontecido en otras áreas del Mediterráneo y a certificar la antigüedad del neolítico meseteño. Esto implica la necesidad de abordar el estudio de la neolitización desde postulados acordes con el modelo marítimo de colonización pionera.

**Abstract.** The advance of the investigations in the last decade has permitted to enlarge notably the number of Neolithic sites excavated in the Spanish Plateau. This investigation increasing has conditioned our improvement in the knowledge of the archaeological records. A consequence of this has been the locating, in the Tagus basin, of some sites, with good Ancient Neolithic radiocarbon dates, and that present among their material remainders of cardinal potteries. These oblige us to approach the development of Inner Iberia neolithization with other zones of the Mediterranean and to certify the antiquity of the Neolithic of the Plateau. This implies to undertake the study of the Neolithic from the maritime pioneer colonization model.

### INTRODUCCIÓN

El notable avance de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en la zona de la Meseta Peninsular en el último decenio y el desarrollo del Proyecto de Investigación sobre el megalitismo y el poblamiento neolítico en la Comunidad de Madrid han permitido multiplicar exponencialmente el número de yacimientos neolíticos conocidos en esta región.

Fruto de estos avances fue la localización de las primeras cerámicas cardiales asociadas a registros convenientemente excavados en el yacimiento de Verona II (Villaverde, Madrid) y sobre el que ya se dieron algunas noticias (Jiménez Guijarro, 2005). Estas evidencias venían a incrementar y reforzar las interpretaciones que algunos autores (Villa y Rojas, 1995) habían ofrecido para el yacimiento toledano de Mesegar de Tajo, o aquellas otras, más imprecisas, que ofreciesen para el yacimiento de la Cueva del Conejar, en Cáceres (Cerrillo, 1999).

Actualmente el conjunto de yacimientos del interior de la Península Ibérica correspondientes al Neolítico Inicial que muestran en su repertorio evidencias de cerámicas decoradas con impresiones cardiales o cardialoides es tal y su ubicación tan determinante para las interpretaciones de la colonización neolítica de la Meseta y el posterior desarrollo del proceso de neolitización, que se hace necesario elaborar una síntesis general y al mismo tiempo una línea de interpretación coherente no sólo con la identidad de los materiales, sino con su posición geográfica, cronológica y cultural a tenor de la importancia que todo ello pudiera tener en la explicación, holista, del proceso de implantación neolítica en el interior peninsular y en la fachada atlántica.

### REPERTORIO DE YACIMIENTOS

Hasta la fecha, los yacimientos en los que hemos tenido la oportunidad de localizar cerámicas decoradas con impresiones cardiales o de estilo cardinal (lo que hemos dado en denominar pseudo-cardinal y que se ajusta a la línea de lo definido como

cardialoide –ver Jiménez y Rojas en este mismo volumen– no es muy amplio pero sí significativo.

Geográficamente los yacimientos se enclavan en su totalidad en la cuenca del Tajo y en su área de influencia, comprendiendo principalmente a las provincias de Toledo y Madrid, y suponemos, aún sin que contemos con las necesarias evidencias, que también a la de Cáceres. No obstante, por criterios de búsqueda, análisis y profundidad de estudio es a las dos primeras a las que podemos referirnos con mayor amplitud y propiedad, sobre todo por el hecho de que es de ellas de las que más y mejores evidencias científicamente obtenidas poseemos.

Atenderemos a su localización y presentación según su ubicación geográfica teniendo en cuenta un criterio espacial de Oeste a Este y siguiendo por tanto el curso del Tajo desde su desembocadura hasta su curso medio en un recorrido inverso al de su desarrollo.

#### Provincia de Toledo

La Paleta (Numancia de la Sagra)

Mesegar de Tajo

#### Provincia de Madrid

Verona II (Villaverde)

#### MESEGAR DE TAJO

Este yacimiento arqueológico fue descubierto por J.R. Villa y J.M. Rojas con motivo del seguimiento de una infraestructura viaria pública (CM-4000) a mediados de los años 90 del siglo pasado. El yacimiento, situado en un suave alomamiento de la vega del Tajo (cota +410) estaba formado por una serie de hoyas excavadas en el sustrato natural. Al enclave, de carácter multiseccional (con restos neolíticos, Calcolíticos e Ibéricos) le corresponde además una ubicación en el interfluvio del Tajo con los Arroyos de La Fresnera y Ramasaetas (Villa y Rojas, 1995:707).

En total se intervinieron 26 hoyas, exclusivamente las que aparecían afectadas por las obras públicas de la citada carretera, correspondiendo evidencias neolíticas a tan sólo tres de ellas (Hoyas II, IV y XXI), si bien a la primera de éstas, a pesar de lo señalado por Villa y Rojas, creemos que debe dotársele de una datación más reciente, propia de las etapas más avanzadas del neolítico en transición ya a la Edad del Cobre.

La mayor parte del material recuperado durante las excavaciones no presentaba decoraciones, si bien la presencia de anchas asas de cinta, correspondientes a recipientes de gran ta-

1. Técn. Fac. Conservador Museos. Subdirección General de Museos Comunidad de Madrid  
C/ Alcalá, 31 1ª - E-28014  
Jesus.jimenez.guijarro@madrid.org



Fig. 1. Cerámicas con decoración impresa cardinal y pseudo-cardial procedentes del yacimiento de Mesegar de Tajo (Toledo).

maño parecen ofrecer escasas dudas respecto a su adscripción neolítica.

Menos equívoca resulta la comparecencia de materiales cerámicos decorados con impresiones realizadas, bien con el labio de una concha, bien con matrices múltiples (Fig. 1). Atendiendo al estudio experimental que hemos realizado y que presentamos en este mismo Congreso (Jiménez Guijarro y Rojas, en este volumen), advertimos la presencia de algunas decoraciones realizadas mediante la impresión del tipo A.5 –realizada mediante la aplicación transversal de un fragmento de valva de molusco– (Fig. 1.b). Este tipo de impresiones, presentes también en el enclave toledano de La Paleta, están realizadas siempre sobre recipientes realizados con pastas y técnicas de cocción muy bien diferenciadas del resto de la producción alfarera. Al recipiente de Mesegar le corresponde una cocción reductora realizada a una temperatura elevada y sobre una pasta cerámica de muy buena calidad, muy bien depurada, lo que confiere al recipiente una solidez notoria.

Junto a este fragmento con decoración cardinal comparecen otros fragmentos en los que las impresiones han sido realizadas mayoritariamente mediante la aplicación de las matrices en vertical (impresiones del tipo A). Los estigmas presentes, comparados con las colecciones de referencia y pruebas experimentales manejadas parecen corresponderse mayoritariamente con impresiones logradas mediante el empleo de matrices múltiples modificadas, sin menosprecio de que en algunas ocasiones la matriz empleada pudiese haber sido la de un borde de valva de molusco (Fig. 1.c, e, i), si bien la práctica totalidad de las evidencias recuperadas, una vez analizadas mediante el concurso de la microscopía óptica reflejan el empleo de matrices del tipo D.1 (Fig. 1.a, d, f, g) así como otras matrices, similares, pero con las modificaciones dentadas afiladas y de sección redondeada –tratándose por lo que hemos podido advertir en nuestra experimentación, en la mayor parte de las ocasiones de matrices de hueso muy elaboradas– (Fig. 1. c, h).

Teniendo en cuenta lo reducido de la muestra, advertimos la comparecencia, en la práctica totalidad de las ocasiones, de impresiones obtenidas mediante el recurso a matrices múltiples modificadas, lo que situaría al conjunto de Mesegar en el ámbi-

to de lo pseudo-cardial (o cardialíode como tan acertadamente señalaron Villa y Rojas). No podemos obviar empero, la presencia de genuinas decoraciones cardiales por otro lado perfectamente encuadradas cronológicamente en el horizonte de La Paleta; tampoco podemos olvidar las conclusiones a las que hemos llegado con motivo de nuestro análisis de los complejos cardiales en los que discurren parejos los ejemplares impresos mediante valvas de molusco (los genuinamente cardiales) y aquellos otros para los que se emplearon gradinas o matrices múltiples dentadas que, además, comparecen en la práctica totalidad de los registros neolíticos de cierta antigüedad.

Lo fragmentado de la muestra impide señalar formas precisas y nos ha impedido reconstruir recipientes completos. Tan sólo en una ocasión, en donde comparece una clara impresión de matriz múltiple tipo D.1 (Fig. 1.a) podemos señalar que se trata de un gran cuenco de boca ligeramente invasada. Al menos en una ocasión las impresiones se aplica sobre un cordón de muy escaso resalte (Fig. 1.e), algo poco habitual en los conjuntos estudiados.

#### LA PALETA (NUMANCIA DE LA SAGRA)

Yacimiento descubierto y excavado por la empresa por Juan Manuel Rojas Arqueología S.L.<sup>2</sup> con motivo de las obras de

2. Es mi deseo, y de justicia, agradecer a Juanma Rojas su amistad incondicional y verdadera, pese a lo que algunos, desde sus puestos de poder, pusieron de empeño en malograrla, consiguiendo el efecto contrario, de refuerzo. Gracias a la visión preclara de Juan Manuel Rojas, a su afán perfeccionista y a su calidad humana y científica he tenido la oportunidad y el privilegio de acceder no sólo a un notable conjunto de evidencias y yacimientos, sino que, y sobre todo, he tenido la oportunidad de experimentar algunos de los mejores momentos de mi carrera científica. No puedo dejar de mencionar a los diferentes miembros del equipo de Juan Manuel Rojas Arqueología S.L. que me han tratado siempre con amistad y cariño y especialmente a Gema Garrido y a Jaime Perera, directores del yacimiento de La Paleta y verdaderos artífices de lo más duro, que es el trabajo de campo y



Fig. 2. Cerámicas decoradas con impresiones cardiales procedentes de los yacimientos de Verona II (Villaverde, Madrid) (a) y La Paleta (Numancia de La Sagra, Toledo) (b-g)

intervención preceptivas para la construcción de un polígono industrial en el municipio de Numancia de la Sagra (Jiménez *et alii*, en este volumen).

El yacimiento se ubica sobre un leve alomamiento del terreno, a 540 metros de altitud, en un contexto de interfluvio y elevada capacidad agrícola, dentro del área de influencia del río Tajo, del que dista poco menos de 15 kilómetros. En este enclave se ha recuperado el conjunto más amplio de cerámicas decoradas con esquemas cardiales y pseudocardiales de la Meseta, acompañados además de un conjunto de materiales novedosos para el neolítico peninsular y en el que destacan los recipientes de almacenamiento realizados con pastas mal horneadas compuestas por una mezcla de arcilla y restos vegetales con una alta proporción de desechos de la labor de procesado de cereales (espigas, paja, glumas, cascarrillas, etc.) junto a hojas de encina. Además, de este enclave proceden restos de recipientes antropomorfos, que son objeto de otra comunicación, y cuyos paralelos indudables han de buscarse fuera de los contextos peninsulares, con lo que ello implica de cara a su interpretación.

Una vez más en este yacimiento encontramos que las cerámicas que presentan las decoraciones cardiales muestran características formales y técnicas que las diferencian del resto de la producción local y para las que, a la espera de la conclusión de los estudios de pastas, podemos señalar una procedencia tal vez alóctona (Fig. 2).

En cuanto a la tipología de las formas cerámicas representadas, aún teniendo en cuenta el reducido tamaño de algunos de los fragmentos podemos señalar formas de garrafas con asas laterales de cinta en torno a las que se articulan las decoraciones, como ya señalase Mucicio (1988). No obstante los fragmentos de bordes de recipiente recuperados son escasos por lo que poco más puede decirse a este respecto salvo que en la práctica totalidad de las ocasiones se trata de recipientes de

cuerpo globular. Puede resultar esclarecedor señalar que en ninguno de los grandes recipientes antes mencionados comparecen las decoraciones cardiales, sino las impresiones –las más de las veces digitales– realizadas sobre cordones aplicados sobre superficies cerámicas cubiertas por una tupida almagra de muy buena calidad.

#### VERONA II (VILLAVERDE, MADRID)

Este yacimiento presenta unas peculiaridades específicas respecto a los yacimientos toledanos. En primer lugar el conjunto de cerámicas decoradas con impresiones cardiales o pseudocardiales es menos abundante, reduciéndose a cuatro ejemplares. Además el enclave muestra evidencias de un indudable sustrato geométrico –en lo lítico– que tan sólo puede explicarse como referente de un horizonte mesolítico (Jiménez Guijarro, 2005), algo de lo que carecen los enclaves de Mesegar de Tajo y La Paleta, en los que el ambiente técnico –en lo lítico– parece netamente diferenciado y de una clara condición neolítica con predominio de láminas fragmentadas de sílex.

En este yacimiento uno de los fragmentos corresponde a un cuenco globular de paredes invasadas que presenta una serie de perforaciones bajo el labio (Fig.2.a). Al menos en otro de los casos las impresiones se desarrollan, como en el caso de Mesegar de Tajo, sobre un cordón de muy escaso resalte.

Las cuestiones cronológicas tan sólo han podido ser afrontadas con éxito hasta la fecha en el enclave de La Paleta. No obstante, los resultados que presentamos en este mismo Congreso (Jiménez y Rojas, en este volumen) resultan notables pues nos han permitido obtener una de las más antiguas dataciones de restos de *ceralia sp.* obtenidas en la Península Ibérica y una de las dataciones más antiguas para el primer neolítico del interior Peninsular: 6660 +/- 60 BP (Beta 223092). Estos resultados, indudables dada su procedencia de una evidencia de vida corta como son los restos de cereales empleados como desgranante para la confección de un recipiente cerámico implican la necesidad de repensar la cuestión del Neolítico del interior peninsular y su relación con el proceso de neolitización de la Península Ibérica en relación a las dataciones procedentes de diversos contextos prehistóricos del Mediterráneo pero también de las costas atlánticas de Iberia.

la primera identificación de los materiales. Ellos me han dado una lección de generosidad que difícilmente podré olvidar nunca y que, sería de esperar, cundiese más a menudo en los círculos académicos en los que el endemismo y las envidias parecen poder más que la ciencia. A ellos no sólo mi gratitud infinita, sino por encima de todo mi admiración y el deseo de poder llegar alguna vez a tener siquiera la mitad de bondad que ellos.

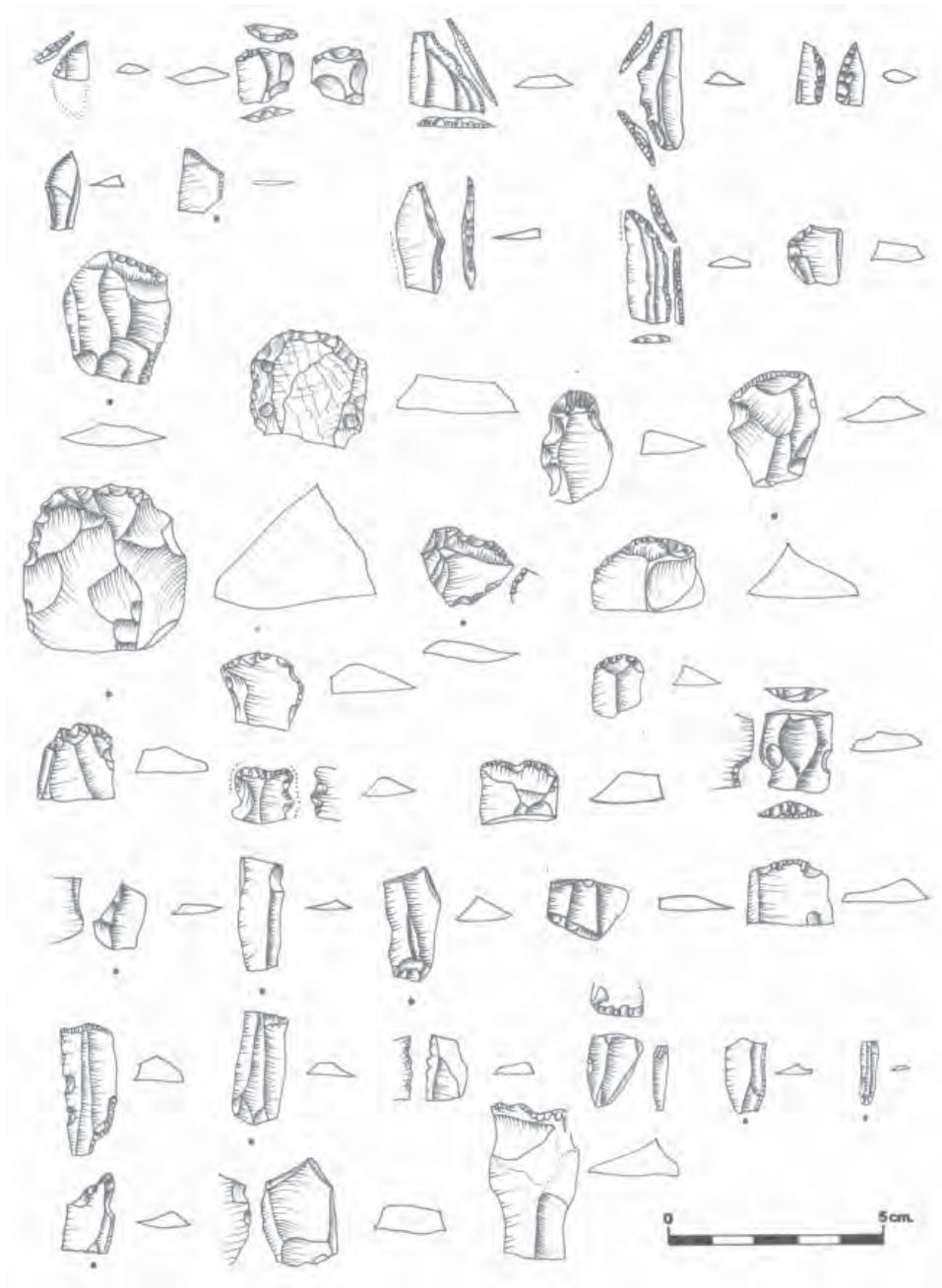


Fig. 3. Industria lítica (de tradición mesolítica) del enclave de Verona II (Villaverde, Madrid)

### INTERPRETACIÓN

La primera cuestión que se nos plantea es la referente a la disimetría observada entre los registros arqueológicos líticos de los tres yacimientos mejor estudiados: La Paleta, Verona II y Mesegar de Tajo. Así, si en el caso madrileño de Verona II localizamos un notable sustrato lítico de aspecto mesolítico (Fig. 3), en el caso de los dos yacimientos toledanos las evidencias líticas son menos abundantes y además carecen por completo de evidencias de ese sustrato mesolítico limitándose sus repertorios a la presencia de láminas fragmentadas destinadas a la obtención de elementos de empuñadura para útiles compuestos (EEUC). Esta situación contrasta con la presencia de cerámicas cardiales, inversamente proporcional a la existencia del sustrato mesolítico.

En todos los casos estamos ante yacimientos ubicados en terrazas fluviales o en sus proximidades, y siempre lejos de

espacios montuosos o serranos, fuera además de enclaves cavernícolas. Normalmente esta ubicación privilegiada coincide también con ese espacio de especial relevancia que tan bien caracterizase Alfonso Alday al estudiar el neolítico del País Vasco (Alday, 1995) y coincidente con áreas de interfluvio que dan origen no sólo a espacios de notable valor de cara a la colonización agrícola, sino, y esto es lo más relevante, que dominan los principales ejes vertebradores del territorio —los ríos principales y sus afluentes—.

Pese al hecho de que de momento contemos tan sólo con las evidencias de un reducido conjunto de yacimientos estamos en disposición de sentar las bases de algunas hipótesis sólidas referentes no sólo a la identidad de los grupos culturales involucrados y sus respectivas cronologías, sino que también estamos en condiciones de ensayar un modelo cultural muy similar al puesto de manifiesto, durante años, por Joan Bernabeu (1989).

Lo espinoso del asunto implica además enfrentarse a las propuestas mencionadas e implican el compromiso de acercarse a unas posturas en detrimento siempre de otras, como bien señaló J. Ramos (1995) en el ensayo cultural con motivo del estudio del enclave del Embarcadero del Río Palmones en Cádiz. Si bien es cierto que no podemos dejar de dar la razón a algunos investigadores cuando señalan el hecho de que el modelo dual esté elaborado sustentándose tan sólo en dos enclaves (L'Or y Cendres) (Olaría, 1998: 268), tampoco podemos dejar de señalar la complejidad de la estratigrafía de Cova Fosca, ni la más que probable alteración sedimentológica, malamente controlada. Además no podemos dejar de notar el hecho que se desprende del análisis pormenorizado de los elementos presentes, por ejemplo, en la cuenca del Ebro y que parece señalar en la dirección de interpretaciones más complejas para el estudio del proceso de neolitización, sobre todo cuando incide en contextos serranos con cuevas y abrigos (Barandiarán y Cava, 2001).

Si bien pudiésemos hacer nuestras, y en ocasiones lo hicimos, las apreciaciones realizadas por diversos autores (González Morales, 1995:881; Olaría y Gusi, 1995:845) acerca de la problemática de seguir manteniendo la idea del fósil director como indicador de horizontes culturales asociados a grupos humanos (Ramos, 1995:354), tampoco podemos dejar de lado las evidencias; no en vano estas son los soportes de cualquier estudio científico. Y las evidencias son, al menos en el contexto del interior peninsular cada vez más claras pues nos hablan de un horizonte de cerámicas mayoritariamente impresas –en ocasiones con esquemas cardiales o pseudocardiales– que se asocian a restos de fauna y vegetales domésticos y que se data en torno al 6700-6500 BP. Tampoco podemos obviar que estas dataciones, y estos materiales, presentan características relacionadas con los contextos levantinos, pero también notables diferencias como pueden ser la ausencia generalizada en el centro-oeste de la meseta y en toda la fachada atlántica de pinturas propias del ciclo levantino, muy abundantes en cambio en los contextos del oriente peninsular, o la presencia de un sustrato microlaminar claro en la base del meso-neolítico meseteño. Así, si las fechas obtenidas en el caso de La Paleta hubiesen sido mucho más antiguas que las presentes en contextos cardiales del Mediterráneo estaríamos hablando en otros términos...pero como no es así tan sólo nos queda admitir que los hechos se desarrollan como lo hacen y a veces no como sería de nuestro agrado que lo hiciesen; pero esa es la bondad de la ciencia, ella atiende sólo a los datos y estos constituyen, con sus formas, con sus tipologías, con sus construcciones materiales, el andamiaje de la interpretación; malo sería que tratásemos que lo interpretativo, lo epistemológico, lo meramente elucubrador, por bienintencionado que estuviese, condicionase lo material. En el fondo esa conducta, que no puede negarse ha sido seguida por algunos, impide el avance de la ciencia pero sobre todo multiplica la necesidad de nuevos datos que sirvan de contraste con el elenco de materiales con el que ya contamos.

Cava señaló recientemente para el caso de Aragón la poca viabilidad del modelo dual para explicar el denominado 'neolítico puro' (Cava, 2000) pero tampoco podemos obviar que seguramente lo que debemos revisar, como he señalado en alguna otra ocasión (Jiménez Guijarro, 1999) –que ha trascendido poco, sea dicho de paso– sea el modelo de culturas de sustrato y sobre todo la posibilidad de que estas, como parece cada vez más claro, se desarrollasen dentro de esquemas de perduración que no encajan bien en nuestra averiada concepción evolucionista de los desarrollos culturales. Es, sin duda, en las bases culturales y humanas (y el plural no lo empleo aquí de forma gratuita ni casual) del sustrato sobre el que incidirá la neolitización donde deberemos buscar las claves de ese proceso, al menos en la fachada atlántica, me temo que también en la Cantábrica, pero sobre todo en el interior de la Península Ibérica. Los vacíos

que tantas veces se han manejado para justificar carencias de investigación se deben afrontar con miras abiertas a posibilidades que excedan ese marco evolucionista que antes señalaba y en el que los periodos, culturas y materiales deben desarrollarse conforme a unos patrones pre-establecidos; este criterio es tan erróneo como el hecho de partir de un enfoque filosófico o político determinado para afrontar el estudio de periodos de los que tan sólo nos quedan leves trazas materiales y de los que resulta demasiado osado presuponer comportamientos sociales definidos (alcanzar la idea de que existía un almacenamiento diferido en las culturas mesolíticas del estuario del Tajo sencillamente porque se enterraba a los cadáveres, por ejemplo).

Atendiendo a las fechas más antiguas manejadas para el horizonte cardial del Neolítico Antiguo para España y Francia (c. 6700 BP) observamos que la datación de La Paleta encaja perfectamente como lo hacen sus materiales, mostrando un horizonte algo evolucionado respecto a los registros del área oriental de la Península. Cuando además buscamos evidencias directas de datación realizada sobre restos de cereales el conjunto de evidencias se reduce y descubrimos que los datos de La Paleta se convierten, de momento, en una de las dataciones directas más antiguas que poseemos (Tabla 1)

Encontramos así que las evidencias más notables del neolítico cardial y con ellas las fechas más antiguas para la presencia de cereales en la Meseta proceden del enclave de La Paleta. No resulta baladí, a nuestro parecer, que este enclave sea el más meridional de todos los atendidos en nuestro estudio, máxime si de ello podemos obtener una conclusión que nos parece dotada de cierta lógica: el Tajo funcionó como una de las principales vías de penetración del neolítico desde las costas atlánticas hacia el interior. Suponemos además una notable navegabilidad de buena parte del Tajo durante época neolítica, como también estamos en condiciones de afirmar el hecho de que este curso fluvial presentaba un régimen hídrico mucho más notable que en la actualidad.

El esquema económico y cultural obtenido del yacimiento de La Paleta nos permite destacar evidencias de sedentarización, quizás no definitiva, sino basadas en esquemas de movilidad reducida, seguramente de carácter logístico pero sobre todo nos está indicando ciertas diferencias respecto a otros contextos similares ubicados aguas arriba del Tajo como es el caso del yacimiento de Verona II donde se detecta un horizonte mesolítico ubicado en el mismo solar ocupado por un enclave neolítico en el que si bien de forma puntual, están representadas las cerámicas cardiales.

La localización de materiales cardiales y pseudocardiales o cardialoides en contextos de la Cuenca del Tajo, así como la ausencia generalizada de este tipo de elementos fura de ella, excepción hecha de algunos recipientes decorados con esquemas barrocos obtenidos mediante el recurso a las matrices múltiples modificadas –caso del recipiente impreso recuperado en la sepultura en fosa del yacimiento soriano de La Lámpara– (Rojo y Kunst, 1999:507) y que por tanto podrían comprenderse dentro de la esfera de lo cardialoide, nos permiten trabajar con la hipótesis de un modelo territorial de neolitización colonial bien definido.

Este modelo territorial derivaría sin duda de la colonización temprana de las tierras del estuario del Tajo y del Duero y de forma generalizada de la práctica totalidad del centro y sur de la fachada atlántica. Esta colonización, como algunos autores han señalado (Zilhão, 2001) derivaría de la llegada de colonos neolíticos por vía marítima. En ocasiones se ha señalado la existencia de contextos de cazadores-pescadores y recolectores asentados en las áreas de estuario que, como el Muge, representaban espacios óptimos para el aprovechamiento económico integral del medio. La dinámica propia de estos enclaves derivó bien pronto en la identificación de grupos indígenas de notable

representación en los mismos contextos que más tarde serían paulatinamente ocupados por los nuevos colonos. En cierto sentido los cada vez más generalizados hallazgos de cerámicas cardiales en contextos portugueses se interpretaron como la evidencia de la existencia de una frontera tal y como Zvelebil la definiese (1986) y que separaría las tierras ocupadas por los colonos neolíticos de aquellas otras gestionadas, en franco e impuesto retroceso, por los grupos de sustrato. Aún quedan dudas, serias dudas, planteadas acerca de la convivencia o no de ambos grupos. No obstante las evidencias parecen claras en contextos diferentes tanto de Portugal como del interior de la Península Ibérica, donde la notable representación de útiles líticos de sustrato en el yacimiento de Verona II o La Ventana fueron interpretadas por nosotros como la certera huella de una presencia mesolítica tan poco aceptada por algunos colegas como mal interpretada en general.

Hasta hace poco más de un año las evidencias con las que contábamos eran aún parcas y poco precisas en nuestro territorio de estudio. A las cada vez más comunes muestras de cerámicas cardiales, pseudocardiales y a todo un elenco de restos que señalaban a momentos muy antiguos para la implantación neolítica, se le vinieron a unir un creciente número de dataciones radiocarbónicas (Tabla 1) y un cada vez más preciso conocimiento de la entidad del neolítico de esta amplia región de la Península. Hoy, aún cuando preciamos de más datos, podemos dejar establecidos los guiones básicos del proceso de neolitización atendiendo no solo a la identidad de los grupos de la Meseta, que sufrieron su correspondiente proceso de regionalización, como era de esperar, sino también al modo en el que se pudo producir la implantación neolítica y la ocupación de las tierras del interior.

Los casos de Verona II, La Ventana y La Paleta, por ser los tres yacimientos mejor estudiados, nos muestran un panorama

definitorio a este respecto. Mientras en La Paleta localizamos los restos de un asentamiento plenamente neolítico en Verona II y en La Ventana nos encontramos ante dos asentamientos en los que el aspecto general del análisis de los materiales recuperados parecen señalar hacia un horizonte meso-neolítico. A qué responde esta diferenciación es tarea compleja de dilucidar, si bien con los datos con los que contamos nos permiten elaborar una sólida hipótesis ligada, indefectiblemente, con el esquema dual definido por Bernabeu (1989) y actualmente aceptado casi sin excepciones. Las diferencias entre estos tres yacimientos residen fundamentalmente en los repertorios materiales, en las cronologías –si bien carecemos de momento de este tipo de referencia para los yacimientos de Verona II y Mesegar– y en la ubicación, pues mientras los yacimientos de Verona II, Mesegar y La Paleta se ubican en llanuras fluviales, La Ventana lo hace en el interior de una cavidad situada en el reborde pre-serrano. A esta dicotomía de establecimientos pudiera corresponderle también una cierta diferenciación funcional, como veremos.

Las conclusiones generales del estudio del yacimiento de Verona II nos permiten señalar la existencia de un poblado con restos de cabañas ovales. En este mismo enclave, y sin que se pudiese diferenciar una estratificación vertical clara, se localizaron restos de industria lítica de clara raigambre mesolítica entre la que menudeaban los geométricos, laminitas de dorso abatido y otros elementos de sustrato como raspadores, buriles, escotaduras y denticulados. Junto a esta industria aparecen elementos evolucionados, propios de contextos neolíticos y entre los que destacan las láminas fragmentadas realizadas sobre sílex. La fauna recuperada corresponde tanto a individuos domésticos como salvajes.

En La Paleta, en cambio, no hay evidencia alguna de industrias líticas de raigambre y por el contrario, la mayor parte de la

Yacimiento	Tipo enclave	Procedencia	Tipo Muestra	Nº Laborat.	Fecha BP
Caldeirão	Cueva	Nivel Eb	Carbón vegetal	ICEN-296	6870+/-210
		Horizonte NA2	Hueso Ovis Aries	OxA-1035	6330+/-80
		Horizonte NA2	Hueso Ovis Aries	OxA-1034	6230+/-80
		Horizonte NA2	Hueso humano	OxA-1033	6130+/-90
Pena d' Agua	Abrigo	Nivel Eb (base)	Carbón Olea sp.	Wk-9214	6775+/-60
		Nivel Eb (base)	Carbón vegetal	ICEN-1146	6390+/-150
Almonda	Cueva	Cisterna AMD2-N.1	Colgante canino Cervus elaphus	OxA-9287	6445+/-45
		Cisterna AMD2-N.1	Cuenta hueso	OxA-9288	6445+/-45
Cabranosa	Aire libre	Hogar	Concha Mytilus sp.	Sac-1321	6930+/-60
Padrão	Aire libre	Hogar	Concha Tapes decussata	ICEN-873	6920+/-60
		Hogar	Concha cerastoderma edule	ICEN-645	6800+/-50
Margineda	Cueva	Nivel 3b (base)	Carbón vegetal	Ly-2839	6670+/-120
		Nivel 3b	Carbón vegetal	Ly-3289	6850+/-150
		Nivel 3ª	Carbón vegetal	Ly-3288	6640+/-160
Chaves	Cueva	Nivel I	Carbón vegetal	GrN-12685	6770+/-70
		Nivel I	Carbón vegetal	GrN-12683	6650+/-80
		Nivel I	Carbón vegetal	CSIC-378	6460+/-70
		Nivel I	Carbón vegetal	GrN-12686	5210+/-340
La Draga	Aire Libre	Hogar E-6	Carbón vegetal	GAK-1523	5710+/-170
		Hogar E-6	Carbón vegetal	UBAR-245	5920+/-240
		Hogar E-40	Carbón vegetal	UBAR-311	5970+/-110
		Hogar E-50	Carbón vegetal	UBAR-312	6570+/-460
		Basurero H-30	Hueso animal	UBAR-315	6700+/-710
		Poste E-106	Madera de Quercus	UBAR- 314	6410+/-70
		Hogar E-56	Semillas de cereal	UBAR-313	6010+/-70

		Hogar E-3	Semillas de cereal	Hd-15451	6060+/-40
Frare	Cueva	T22-23, Nivel 5c	Carbón vegetal	I-13030	6380+/-310
Cendres	Cueva	H19a	Madera Quercus	Beta-116624	8310+/-80
		VIc	Carbón vegetal	Ly-4302	7540+/-140
		VII	Carbón vegetal	Beta-75220	6730+/-80
		H18	Carbón vegetal	Beta-75219	6420+/-80
		H17-hogar	Carbón vegetal	Beta-75218	6260+/-80
		Estrato VII	Hordeum vulgare	Beta-142228	6340+/-70
		VIIa	Hueso Ovis Aries	Beta-107405	6280+/-80
L'Or	Cueva	J4, Niveles 16-17	Carbón vegetal	GANOP-C13	6720+/-380
		J4, Niveles 14-15	Carbón vegetal	GANOP-C12	6630+/-290
		Cardial Basal (1955-1958)	Semillas de cereal	KN-51	6510+/-160
		J-4, Nivel 17	Triticum aestivum	OxA-10192	6310+/-70
		Cardial Superior (1955-1958)	Semillas de cereal	H-1754/1208	6265+/-75
		J4, Nivel 14	Triticum aestivum	OxA-10191	6275+/-70
La Falguera	Abrigo	EU 2051 b	Triticum monococcum	Beta-142289	6510+/-70
El Retamar	Aire Libre		Conchas marinas	Beta-90122	6780+/-80
<b>La Paleta</b>	<b>Aire Libre</b>	<b>Hoya 219, Nivel II</b>	<b>Restos de cereal</b>	<b>Beta-223092</b>	<b>6660+/-60</b>
El Zafrín	Aire Libre	Cubeta	Hueso animal	KIA-17373	5600+/-30
Dar Es Soltan	Cueva		Carbón vegetal	GrN-2805	5860+/-70
Achakar	Cueva		Carbón vegetal	GifA-92332	5630+/-80
Caf thaht el Ghar	Cueva		Carbón vegetal	Ly-7288	6520+/-80
			Carbón vegetal	Ly-3821	6050+/-120
Taagart	Cueva		Concha marina	Uq-1556	5600+/-200
Baratin	Aire Libre		Carbón vegetal	Ly-100/OxA	6125+/-80
			Carbón vegetal	Ly-252/OxA	6290+/-70
Arene Candide	Cueva	Nivel 27	Phillyrea sp.	Beta-66552	6150+/-70
			Pistacia terebintus	Beta-66553	6880+/-60
		Enterramiento VII	Hueso humano	GX-16963G	6255+/-255
Copa Navigata			Semillas de cereal	OxA-1474	6850+/-80
			Semillas de cereal	OxA-1475	6880+/-90
San Marco (Umbria)			Semillas de cereal	OxA-1853	6430+/-80
			Semillas de cereal	OxA-1851	6270+/-70
			Semillas de cereal	OxA-1854	6120+/-90
Pendimoun	Abrigo	Enterramiento	Bellota	Ly-5340	6490+/-75

Tabla 1. Dataciones radiocarbónicas de contextos cardiales de la Península Ibérica y Norte de Marruecos, Francia e Italia (según Zilhão, 2001 y Bellver y Bravo, 2003, modificadas).

industria recuperada se corresponde con elementos propios de los contextos neolíticos.

## CONCLUSIONES

Los datos presentados nos permiten concluir varios extremos de interés. En primer lugar contamos con la existencia, en lo material y en lo cronológico, de un horizonte de cerámicas impresas asociadas a la presencia de elementos propios de las economías domésticas en la cuenca media del Tajo, en el marco interior de la Península Ibérica.

La existencia de al menos una serie de media docena de enclaves, de los que tres se encuentran metódicamente excavados y estudiados, y en los que comparecen elementos de similares caracteres morfo-tipológicos posibilita señalar la existencia de un componente cultural bien establecido y ciertamente homogéneo.

En segundo lugar, la existencia de al menos una datación radiocarbónica precisa elaborada sobre una muestra de vida corta permite atestiguar la antigüedad del Neolítico Inicial de la Meseta. Además, esta datación nos permite asegurar la existencia de un proceso de neolitización rápido y homogéneo que afectó a las tierras del Tajo. Este hecho nos permite además

señalar dos cuestiones de gran interés. Por una parte que el Tajo debió funcionar como una vía rápida de difusión de las novedades culturales del Neolítico; por otra que la existencia de un homogéneo conjunto de cerámicas impresas, perfectamente comparables con los registros presentes en otros contextos peninsulares, implica la posibilidad de que existiesen vínculos nítidos entre los desarrollos del neolítico del mediterráneo y la fachada atlántica y a su vez con el interior de la Península a través del Tajo.

De gran interés resulta también el hecho de la presencia de industrias líticas de marcado carácter mesolítico en al menos uno de los conjuntos neolíticos con elementos cardiales (Verona II), siendo éste el yacimiento situado más hacia el interior y aguas arriba del Tajo, en el marco de influencia de uno de sus principales tributarios, el Guadarrama. Desde nuestro punto de vista resulta indudable el hecho de que los enclaves directamente relacionados con las vegas del Tajo (La Paleta y Mesegar de Tajo) corresponden a asentamientos neolíticos, podemos decir que 'puros' atendiendo no sólo a la notable representación de las cerámicas impresas –entre ellas también las cardiales y pseudo-cardiales– sino también por las características de los conjuntos líticos –en los que no están representados los elementos de sustrato– y sobre todo por la concurrencia de fauna doméstica y cereales. Por su parte la presencia en el yacimiento de Verona II

de un nutrido conjunto de elementos líticos de sustrato, propios del mesolítico, junto a cerámicas impresas entre las que, si bien en pequeña cantidad, aparecen también las cardiales. Es por ello que consideramos que estamos ante un modelo de neolitización similar al propuesto por el normativismo dual siguiendo el modelo de fronteras desarrollado por Zvelebil (1986).

Atendiendo a las dataciones radiocarbónicas no caben muchas dudas acerca de la rapidez de expansión de la neolitización en las tierras peninsulares. Además, conforme ya señalasen otros autores, se advierte una cierta gradación de fechas con un componente Este-Oeste (Zilhão, 2001) que, por lo reducido de su intervalo, parece no coincidir con los presupuestos numéricos del modelo de ola de avance propuesto por Ammerman y Cavalli-Sforza (1984), sino que más bien encaja con el modelo de colonización marítima pionera propuesto por Zilhão (2001), teniendo en cuenta el papel jugado por los grandes ríos –sin duda navegables en buena parte de su recorrido– en este modelo de colonización del territorio. Para soslayar este tipo de problemas debemos atender a la casuística particular desde postulados teóricos más abiertos y acordes con la asunción de que es posible, como de hecho ocurre, que acontezcan, de forma cronológicamente paralela, desarrollos culturales diferenciados e incluso inmersos en sistemas económicos diferenciados.

Por último, y atendiendo a uno de los principales problemas que presentaba la detección de registros del neolítico antiguo en contextos cavernícolas estamos en condiciones de señalar, atendiendo a los registros materiales y cronológicos recuperados en La Paleta –subsidiariamente en Verona II– y en la Cueva de La Ventana (Torreleguna, Madrid), la existencia de una prelación nítida de los conjuntos localizados en la fosa del Tajo –determinantes del desarrollo de aldeas productoras– respecto a los conjuntos serranos y pre-serranos. En alguna ocasión se ha señalado la necesidad de diferenciar si tras estos dos desarrollos espacialmente diferenciados existieron causas culturales (que nos encontrásemos ante desarrollos culturales diferenciados), funcionales (que estuviésemos ante usos diferenciados para cada tipo de enclave) o cronológicos. Hoy por hoy estamos en condiciones de señalar que, como era de esperar estas tres causas deben ser atendidas en nuestra interpretación. Así, la presencia en los conjuntos serranos de materiales de tradición mesolítica (principalmente de microlitos geométricos) en contextos habitacionales y funerarios datados en torno al 6400-6300 BP (Jiménez Guijarro, 2005) podrían implicar la existencia de un neolítico aculturado, de base mesolítico. También se detectan notables diferencias en lo referente a la funcionalidad de los enclaves; de este modo, mientras se puede presumir una función como aldeas agrícolas para los enclaves situados al aire libre, en contextos de vega, para los enclaves situados bajo abrigo y en cueva poseemos datos que señalan un uso tanto habitacional puntual o estacional, relacionado principalmente con actividades cinegéticas, como con usos culturales relacionados con el empleo de las cavidades como necrópolis, generalmente organizadas. En último lugar, la prelación cronológica existente entre los contextos de la fosa del Tajo y de la pre-sierra son notables, existiendo un *decalage* próximo a los 200-400 años, aún cuando tenemos la certeza de que el avance de las investigaciones nos permitirá rebajar esta distancia para aproximar los desarrollos de ambos extremos y situarlos, como no puede ser de otro modo, dentro del ámbito de la gestión territorial organizada que parece documentarse en otros contextos para el desarrollo del Neolítico.

## BIBLIOGRAFÍA

ALDAY, A. (1997): Los ciclos culturales en los inicios del Holoceno en el País Vasco: ¿Crónica, explicación o especula-

- ción?, En R. De Balbín y P. Bueno (Eds.) II Congreso de Arqueología Peninsular. Tomo II: 11-23
- AMMERMAN, A.J. y CAVALLI-SFORZA, L.L. (1984): The Neolithic transition and the genetics of population in Europe. Princeton Univ. Press. Princeton.
- BARANDIARÁN MAESTU, I. y CAVA ALMUZARA, A. (2000): A propósito de unas fechas del Bajo Aragón: reflexiones sobre el Mesolítico y el Neolítico en la cuenca del Ebro. SPAL, 9: 293-326.
- BELLVER GARRIDO, J.A. y BRAVO NIETO, A. (2003): Una estación neolítica al aire libre en las Islas Chafarinas: El Zafrín. Primera datación radiocarbónica. Akros, 2: 79-86.
- BERNABEU AUBÁN, J. (1989): La tradición cultural de las cerámicas impresas en la zona oriental de la Península Ibérica. S.I.P. Serie Trabajos Varios, 86. Valencia.
- CAVA, A. (2000): La industria lítica del Neolítico de Chaves (Huesca). Saldvie, 1: 77-164.
- CERRILLO CUENCA, E. (1999): La Cueva del Conejar (Cáceres): Avance al estudio de las primeras sociedades productoras en la penillanura cacereña. Zephyrus, LII: 107-128.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (1999): El proceso de neolitización del interior peninsular. II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica. Valencia. Saguntum Extra 2: 493-501.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. (2005): El proceso de neolitización en la Comunidad de Madrid. En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó (Eds.). Actas del III Congreso del Neolítico de la Península Ibérica. Santander, 5-8 Octubre de 2003. Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria, I: 903-912
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J. y ROJAS RODRÍGUEZ-MALO, J.M. (en este volumen): Caracterización de las cerámicas impresas cardiales y pseudocardiales de la Cuenca del Tajo.
- JIMÉNEZ GUIJARRO, J., ROJAS RODRÍGUEZ-MALO, J.M., GARRIDO, G. y PERERA, J. (en este volumen): El yacimiento del Neolítico Inicial de La Paleta (Numancia de la Sagra, Toledo)
- OLARIA, C. (1995): La problemática cronológica del proceso de neolitización en el País Valenciano: una hipótesis de periodización. Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló, 16: 19-37
- RAMOS MUÑOZ, J., CASTAÑEDA, V., PÉREZ, M., LAZARICH, M., MONTAÑÉS, M., ARROQUIA, M.I., BLANES, C., MARTÍNEZ, C., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., GRACIA, J., MORATA, D., PÉREZ, L., GÓMEZ, M.I., HERRERO, N., REINA, A., CANTALEJO, P., BRITO, M.M., GUZMÁN, J.C., CALDERÓN, D., LOZANO, J.M., SORIANO, M. (1995): El Paleolítico Superior Final del río Palmones (Algeciras, Cádiz). Un ejemplo de tecnología de las comunidades especializadas de cazadores-recolectores. Instituto de Estudios Campogibraltareños. Algeciras.
- ROJO, M. y KUNST, M. (1999): El Valle de Ambrona: un ejemplo de la primera colonización Neolítica de las tierras del interior peninsular. II Congreso del Neolítico a la Península Ibérica. Valencia. Saguntum Extra 2: 259-270.
- VILLA GONZÁLEZ, J.R. y ROJAS RODRÍGUEZ-MALO, J.M. (1996): Aportación al conocimiento del Neolítico en la Cuenca media del Tajo. Rubricatum I, Actes I Congreso del Neolítico a la Península Ibérica, Vol.I: 707-714.
- ZVELEBIL, M. (1986): Mesolithic prelude and Neolithic revolution. En M. Zvelebil (Ed.): Hunters in Transition: Mesolithic Societies of Temperate Eurasia and their transition to farming. Cambridge University Press. Cambridge.

## ECONOMIAS ANFÍBIAS NA COSTA SUDOESTE IBÉRICA IV/ III MILÉNIO BC O CASO DA PONTA DA PASSADEIRA (ESTUÁRIO DO TEJO)

Joaquina Soares<sup>1</sup>

**Resumo.** A partir do estudo de caso do sítio da Ponta da Passadeira, localizado na margem esquerda do estuário do Tejo e dedicado, muito provavelmente, à exploração de sal, por evaporação ao fogo da água estuarina e cristalização do sal em recipientes cerâmicos, que uma vez fragmentados originaram extensas entulheiras, caracterizam-se um modelo económico e um modo de vida marcadamente anfíbios, estreitamente associados a áreas húmidas estuarinas. Esta realidade, representada em um conjunto já significativo de povoados, contrasta com a economia agro-pecuária prevalecente no restante território do Sudoeste Peninsular, no último quartel do IV milénio-primeira metade do III milénio BC.

Aqueles grupos litorais, tecnologicamente distanciados da revolução dos produtos secundários, da introdução da metalurgia do cobre e correlativa complexidade social, configurariam uma divisão socioterritorial do trabalho, estabelecendo com os grupos agro-pastoris e agro-metalúrgicos do interior trocas regulares, e provavelmente desiguais, assentes no sal<sup>2</sup>. Um bom indicador arqueológico dessa rede de trocas, dada a invisibilidade do sal, pode ser constituído por moluscos marinho-estuarinos, particularmente a espécie *Venerupis decussata*, alimento de prestígio documentado em diversos povoados interiores do III milénio BC, como Porto Torrão ou Cabezo Juré.

**Abstract.** The author tries to define an economic model and an amphibious lifestyle, from the last quarter of the IV millennium BC to the first half of the III millennium BC, on the Southwest Iberian Coast, starting from the study case of the site of Ponta da Passadeira. Located in the southern margin of the Tagus estuary, it was probably dedicated to the salt production by boiling the sea water in ceramic vessels. The main archaeological evidence is represented by large deposits of ceramic fragments. Those coastal human groups (from the Tagus river to the Guadalquivir estuary) might probably represent a socio-territorial division of labour. They were away from the technological innovations of the secondary products revolution, copper metallurgical process, and correlated social complexity. The interaction between them and the agro-pastoral and agro-metallurgical groups could be performed by means of the salt exchange networks, whose indirect archaeological evidence can be read in the shellfish remains, namely from the *Venerupis decussata* species, found in several settlements from the III millennium BC, located in the interior, like Porto Torrão or Cabezo Juré.

### LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO BIOFÍSICO: DA ACTUALIDADE AO CENÁRIO PRÉ-HISTÓRICO

#### SITUAÇÃO ACTUAL

O povoado da Ponta da Passadeira localiza-se sobre uma restinga arenosa da margem sul da desembocadura do esteiro da Moita, no pleno estuário do Tejo (Fig.1).

As campanhas arqueológicas de 1995 e de 1998-2000 abrangeram uma extensão de 121m<sup>2</sup>, ao longo da frente ribeirinha, no troço em que as camadas arqueológicas estavam a ser afectadas pela erosão fluvial. Este processo erosivo intensificou-se a partir de 1973, aquando da construção de extensos aterros industriais para a instalação da Fisipe. Tais aterros viriam a destruir totalmente o coberto florestal da área (pinhal bravo) e a determinar profundas alterações na linha de costa.

As análises sedimentológicas realizadas por M. da Conceição Freitas e César Andrade (Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa) permitiram identificar os seguintes ambientes morfológicos e sedimentares actuais (Quadro I):

- Restinga arenosa, na qual se definiram ainda a face de praia, berma incipiente e cobertura eólica (muito desmantelada);
- Sapais interiores, quase totalmente intervencionados e transformados em marinhas (abandonadas);
- Raso de maré exterior à restinga, constituído por uma película arenosa ou areno-lodosa, descontínua, que assenta sobre

plataforma de abrasão que corta rochas detríticas plio-pleistocénicas;

- Bancos arenosos intertidais, que ocorrem no interior e preferencialmente na periferia da plataforma.

#### A REMONTAGEM POSSÍVEL DO AMBIENTE NEOLÍTICO

No decurso da escavação identificámos o que resta de um bosque actualmente submerso, de *Pinus*, com as espécies *Pinus pinea* e *Pinus pinaster* (observação de 11 indivíduos), onde poderão vir a ser reconhecidos outros *taxa*, como o género *Quercus*, a julgar pelos resultados do estudo dos macrorrestos vegetais recuperados no povoado neolítico. O referido bosque, registado a partir de raízes e troncos conservados em posição de vida, na zona intertidal, estendia-se desde o povoado neolítico (praia actual) até cerca de 200m adentro do estuário (Fig. 2). Estas evidências permitem supor a existência, na época, de um ecossistema de duna verde bem consolidado.

A datação de três amostras de madeira das referidas raízes (Quadro II) veio mostrar que o bosque já existia muito antes da instalação do povoado neolítico da Ponta da Passadeira, estando em perfeita consonância com a sequência da paleo-vegetação regional proposta por Paula Queiroz e J. Mateus (1994). Tenha-se presente que as análises polínicas obtidas para a Lagoa de Albufeira revelaram para a zona polínica datada entre 6950 e 5800 BP o domínio absoluto do pólen arbóreo.

Este bosque deverá ter persistido na Ponta da Passadeira nos IV-III milénios cal BC (eventualmente sem a extensão que poderá ter possuído nos VI e V milénios BC), pois seria um factor locativo crítico para um estabelecimento humano, cuja principal actividade económica – presumível extracção de sal marinho por via ígnea e “briquetage”<sup>3</sup> – foi fortemente consumidora de combustível vegetal.

1. Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal. Fazem-se neste texto referências a contribuições dos seguintes colaboradores no projecto de investigação coordenado pela signatária: Maria da Conceição Freitas e César Andrade (sedimentologia); Luís Gómez-Orellana Rodríguez, Castor Muñoz Sobrino e Pablo Ramil-Rego (palinologia); Ernestina Badal e Yolanda Carrión (antracologia); Miguel Telles Antunes (fauna de vertebrados); Carlos Tavares da Silva (cerâmica).  
2. Tenha-se presente que o sal era indispensável à conservação de carne e peixe, e utilizado na dieta do gado doméstico, no tratamento de peles e ainda em processos metalúrgicos, no momento de fusão de minerais polimetálicos (cf. Fernández Jurado, 2006).

3. Depósitos de fragmentos de recipientes cerâmicos em redor e no interior de lareiras, convencionalmente designados por “briquetage”, po-



Fig. 1. Localização do sítio arqueológico de Ponta da Passadeira. As setas indicam, respectivamente, a Península de Setúbal e o sítio arqueológico. Base cartográfica: carta geológica dos arredores de Lisboa na escala 1:50 000. Instituto Geológico e Mineiro.

Amostra	Unidade	% finos	Diâmetro médio <sup>(1)</sup>	Desvio padrão <sup>(1)</sup>	% Quartzo <sup>(2)</sup>	% outros <sup>(2)</sup>
31	Face de praia (baixa)	0.2	-1.06	0.63	84	16
32	Face de praia (média)	0.2	-0.1	1.57	98	2
33	Berma (?) Duna (?)	0.1	1.41	0.53	100	0
43	Duna	0.1	1.52	0.33	99	1
35	Raso de maré (distal)	1.9	0.88	0.54	100	0
36	Raso de maré (intermédio)	23.1	1.26	0.97	93	7
37	Raso de maré (próximo)	6.5	1.59	0.67	96	4
39	Sapal activo	69.9	1.66	0.64	76	24

(1) da fracção arenosa, calculado pelo método gráfico. Unidades  $\mu$ .  
 (2) na fracção 0.5-1  $\phi$ .

Quadro I. Ponta da Passadeira. Análises sedimentológicas das principais unidades morfológicas e sedimentares actuais. Seg. Maria da Conceição Freitas e César Andrade.

Reconhecemos, igualmente, vestígios de um paleossapal, imediatamente a NE da jazida arqueológica, e parcialmente sobreposto pela areia da praia actual. O nível limo-argiloso correspondente ao paleossapal foi datado de  $4330 \pm 40$  BP (Beta

dem constituir evidências da produção de sal marinho, em recipientes cerâmicos, por via ígnea, conforme é sugerido por registos históricos e etnográficos. Cf. Nenquin, 1961 e Multhauf, 1996, p. 21.

Amostra	Material	Data <sup>14</sup> C BP	Ratio 13C/12C	Data cal BC, 2 sigma
Beta - 193894	<i>Pinus</i> sp. (madeira)	6100±70	-24.5 0/00	5240-4810
Beta - 190879	<i>Pinus pinea</i> (madeira)	5720±50	-25.0 0/00	4700-4460
Beta - 189082	<i>Pinus pinea</i> (madeira)	5040±40	-23.8 0/00	3960-3710

Quadro II. Datas obtidas para amostras de raízes do bosque submerso da Ponta da Passadeira.

134667), data que calibrada a 2 sigma fornece o intervalo de 3025-2885 cal BC, contemporâneo da ocupação neolítica da Ponta da Passadeira. O sapal instalou-se em áreas antes ocupadas por floresta, em retracção devida a uma subida do nível marinho. Esse sapal, tal como a floresta, deverá ter sido intensamente explorado pela população neolítica, enquanto fonte de abastecimento das argilas necessárias à actividade oleira. O estudo polínico do referido nível limo-argiloso, realizado por Luís Gómez-Orellana Rodríguez, Castor Muñoz Sobrino e Pablo Ramil-Rego, mostrou um absoluto domínio de Chenopodiaceae (vegetação instalada em área intertidal), o que implica uma sedimentação em ambiente de alta salinidade, e coloca em destaque as condições favoráveis à salicultura. Registaram-se espécies próprias de meios pantanosos com influência salina como as integradas nos géneros *Sarcocornia*, *Salicornia*, *Suaeda*. Identificaram-se também espécies dos géneros *Beta*, *Atriplex*, *Salsola*,



Fig. 2. Ponta da Passadeira. Levantamento topográfico de raízes e troncos (círculos negros) em posição de vida, da Pré-história holocénica, observados durante o máximo da baixa-mar. O círculo cinzento assinala a área escavada.

que povoam os sistemas dunares do litoral atlântico ibérico, e os géneros *Corema* e *Juniperus*, próprios da chamada duna cinzenta. A representação arbórea é relativamente escassa, ficando aquém dos 10%, mas muito variada; atenda-se à presença de *Quercus robur*, actualmente inexistente na região.

Os carvões recolhidos nos contextos arqueológicos foram pouco numerosos. Porém, o respectivo estudo antracológico (Quadro III), realizado por Ernestina Badal e Yolanda Carrión, permitiu completar o cenário biofísico e o espectro de recursos vegetais explorados pela população da Ponta da Passadeira.

Dos macrorrestos vegetais provenientes das C.4 e C.3 (com exclusão da C.3A) chega-nos a confirmação da exploração dos ecossistemas litorais atrás reconstituídos. Domina claramente, entre os restos arbóreos, o género *Pinus*, com cerca de 22%. O género *Quercus* detém somente cerca de 7% dos restos consi-

derados. Indicando a provável existência de formação ripícola, registou-se a presença de *Salix* sp. e *Ulmus* sp.

A necessidade de combustível parece ter sido determinante na gestão dos recursos vegetais. A presença de numerosos restos de ossos incarbonizados (em ambas as camadas), provavelmente resultantes de práticas de carácter higiénico, reforça também a ideia do elevado consumo de materiais combustíveis, quer para alimentar os fornos de produção cerâmica, quer as lareiras onde se aqueceria a água estuarina para obtenção de sal.

O achado de brácteas de pinha poderá indicar também a prática da recollecção de pinhão.

Em síntese, a Ponta da Passadeira terá beneficiado de um ambiente litoral muito mais produtivo que o actualmente existente. A linha de costa estaria mais avançada para o interior do estuário. Este, embora já de estrutura dendrítica, associada a dinâmica transgressiva, e à instalação de manchas de sapal, na transição para o III milénio cal BC, comportaria nas suas margens os ecossistemas de duna cinzenta e duna verde. As manchas de bosque ribeirinho, que circundaram o *habitat* do Neolítico final, eventualmente mais reduzidas que no V milénio cal BC, não deveriam ser muito diferentes das que actualmente se observam a montante, na área de Barroca d'Alva (Alcochete). A análise polínica do paleossapal colocou em evidência a elevada salinidade do meio.

## ESTRATIGRAFIA E CRONOLOGIA

### ESTRATIGRAFIA

A estratigrafia da Ponta da Passadeira (Fig. 3) revelou a existência de uma ocupação do Paleolítico médio (base da C.5), não considerada neste texto, e uma ocupação do Neolítico final/Calcolítico inicial, com fase de intensa produção oleira e de provável produção de sal marinho por evaporação ígnea em recipientes cerâmicos (C.4), e fase de retracção do estabelecimento, com a constituição de estruturas de rejeição de tipo lixeira doméstica (C.3). As camadas superiores, de cobertura, são arqueologicamente estereis.

Taxa	C.4 N	C.3* N	Total N	Total %
Cf. Chenopodiaceae		2	2	1,2
Cf. <i>Erica</i>	1	28	29	17,3
<i>Erica</i> sp.	7	61	68	40,5
Cf. <i>Rhamnus</i> ou <i>Phillyrea</i>		6	6	3,6
Coniferae	3	1	4	2,4
Leguminosae	4	3	7	4,2
<i>Juniperus</i> sp.		1	1	0,6
Monocotiledonea		1	1	0,6
<i>Pinus</i> cf. <i>p. inea</i> ou <i>pinaster</i>	7	3	10	6,0
<i>Pinus pinea</i>	4	6	10	6,0
Bráctea de pinha	2	2	4	2,4
<i>Pinus pinaster</i>		2	2	1,2
<i>Pinus</i> sp.	10	1	11	6,5
<i>Quercus</i> sp. <i>caducifolio</i>		4	4	2,4
<i>Quercus</i> cf. <i>Q. suber</i>		2	2	1,2
Súber ou cortiça		4	4	2,4
<i>Quercus</i> sp. <i>perenifolio</i>	1		1	0,6
<i>Salix</i> sp.		1	1	0,6
<i>Ulmus</i> sp.		1	1	0,6
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>129</b>	<b>168</b>	<b>100,0</b>

Quadro III. Ponta da Passadeira. Carvões vegetais. *Taxa* identificados por Ernestina Badal e Yolanda Carrión.

\* Não se incluíram os restos do topo da C.3 (C.3A), por aí terem sido observadas perturbações de períodos históricos.

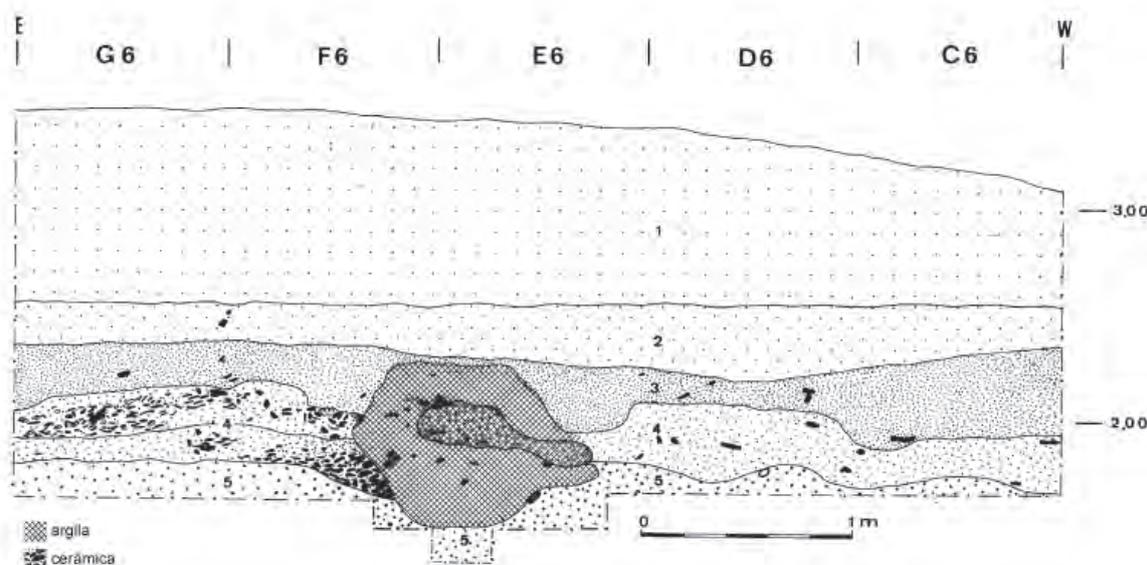


Fig. 3. Ponta da Passadeira. Perfil estratigráfico. Sector 54; Qs. C6-G6. Atenda-se ao perfil de um forno de produção cerâmica, cuja infra-estrutura mergulha na C.5 e do qual se conservou a massa argilosa deformada. Observam-se duas gerações de entulheiras, uma cortada pelo forno e outra respeitante à sua laboração.

Embora com variações laterais, registou-se a seguinte sequência estratigráfica (de cima para baixo):

C.1 – Duna móvel, muito mal conservada. Espessura máxima *ca.* 4m. É constituída por areia branca, fina a média, moderadamente calibrada, com 0,3% de finos, sem  $\text{CaCO}_3$ , nem matéria orgânica. Arqueologicamente estéril.

C.2 – A sua espessura varia entre 0.17m e 0.37m. É formada por areia argilosa de cor pardacenta, com baixa frequência de finos (17-19%); a fracção arenosa é constituída, na sua maior parte, por quartzo (91-93%). O teor de carbonatos varia entre 3 e 4%; a matéria orgânica varia entre 1 e 2%. A C.2 pode ter-se formado a expensas da camada inferior, mas também a partir de aportações eólicas. Escurece, gradualmente, em profundidade. Baixa frequência de materiais arqueológicos, em geral rolados.

C.3 – A espessura varia entre 0.03m e 0.50m. Distingue-se da C.2 e da C.4 pela sua cor castanho-escuro (10YR4/3). Possui textura areno-argilosa de grão fino a médio (< 1mm), bem calibrada, podendo, no entanto, surgir grãos de quartzo rolados com 5-10mm de diâmetro. O teor de  $\text{CaCO}_3$  é de cerca de 5% e a frequência de matéria orgânica, *ca.* 2%. Possui maior percentagem de finos (22 a 27%) que a C.2, sendo, pois, mais compacta. O limite superior, nem sempre fácil de marcar, é horizontal ou sub-horizontal; o limite inferior mostra-se bastante irregular, apresentando, com frequência, fossas escavadas na C. 4. Atribuímos a cor escura característica desta camada ao seu enriquecimento em matéria orgânica, resultante dos numerosos depósitos de lixo doméstico que a integraram. As sub-camadas artificiais revelaram-se aqui de algum interesse. A parte superior (primeiros 10cm) forneceu cerâmica pré-histórica rolada, em pequenos fragmentos, e alguns materiais recentes, não rolados, que parecem remontar ao séc.XVI (ceitel e bordo de prato de pescado em “louça vermelha”). Na plena C.3 recolheu-se cerâmica exclusivamente pré-histórica, rara indústria lítica e restos faunísticos, em geral organizados em estruturas de rejeição. A proliferação de lixeiras parece mostrar que a área escavada corresponderia à periferia do povoado.

C.4 – Espessura compreendida entre 0.17m e 0.80m (fornos). Areia argilosa de cor castanho-média, castanho-amarelada (Munsell 10YR5/4) e castanho-pálida (10YR6/3), de grão fino

a médio (<1mm), bem calibrada, podendo apresentar significativas variações laterais. Exceptuando os fornos, a frequência de finos varia entre 14% e 23%. O teor de carbonatos varia entre 5 e 12% e a matéria orgânica, entre 0,5 e 0,9%. Trata-se de uma camada sub-horizontal, que assentou sobre areias de restinga. A subdivisão em camadas artificiais revelou-se de grande utilidade, pois permitiu isolar diversas gerações de entulheiras de fornos de cozer cerâmica e de laboração de fossas de combustão. A C.4 constituiu-se, essencialmente, a expensas do substrato (C.5), com importantes contribuições de argila transportada e transformada localmente por via antrópica: construção de fornos de cozer cerâmica, desmantelamento das cúpulas dos mesmos, acumulação de entulheiras com os subprodutos da actividade oleira, revestimento de fossas de combustão. Os vestígios da acção do fogo estão bem patentes na rubefacção dos sedimentos, na cozedura da argila utilizada nas estruturas e ainda na vitrificação de grãos de areia<sup>4</sup>.

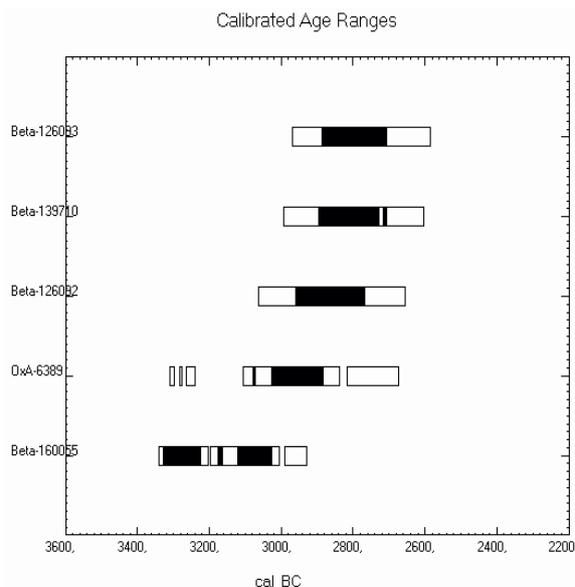
Os restos faunísticos surgem de forma mais dispersa que na C.3, constituindo, raramente, pequenas bolsas de conchas ou integrando entulheiras de fornos.

A C.4, muito embora de matriz genericamente areno-argilosa, mostrava variações laterais, como atrás se disse; em torno de alguns fornos, cuja actividade parece ter sido mais intensa, observou-se uma fácies sedimentar (resultante da desmontagem das cúpulas dos fornos?) de areia argilosa castanho-avermelhada, endurecida por acção térmica, com nódulos de barro cozido e pequenos agregados de sílica vitrificada.

Todos os fornos até agora identificados pertencem à C.4 e a sua infra-estrutura mergulha, mais ou menos profundamente, na C.5. As análises sedimentológicas dos materiais que os constituem revelaram que a superestrutura dos mesmos (vestígios de cúpulas e de câmaras de combustão) apresentam texturas areno-argilosas, com comportamento plástico, muito embora a

4. O processo de vitrificação da sílica supõe elevadas temperaturas. Da actividade de combustão, certamente intensa, ocorrida na Ponta da Passadeira, não se conservaram acumulações de cinzas; os carvões são raros e de pequenas dimensões, facto que pode ser explicado pela lixiviação, favorecida pelo carácter francamente arenoso dos sedimentos.

	Amostras ref.	Material	Datas BP	Datas cal BC 2s
Fase I	Beta - 160055 (PAS/10)	Carvão de <i>Pinus</i> sp	4450±50	3339-2929
	OxA - 6389 (PAS/2)	Calcâneo humano	4305±70	3309-2673
Fase II	Beta - 126092 (PAS/3)	Conchas de <i>Venerupis decussata</i>	4600±70	3063-2654
	Beta - 139710 (PAS/7)	Conchas de <i>Venerupis decussata</i>	4560±70	2994-2603
	Beta - 126093 (PAS/4)	Conchas de <i>Venerupis decussata</i>	4550±70	2969-2583



Quadro IV. Ponta da Passadeira (C.4 e C.3). Selecção de datas radiocarbónicas.

Calibração seg. Stuiver, M; Reimer, P. J. (1986-2005)–*Calib Radiocarbon Calibration Program*. Cf. também Stuiver, M; Reimer, P. J. (1993) – *Radiocarbon*, 35, p. 215-230.

frequência de finos não seja muito elevada (27-38%). O teor de carbonatos varia entre 6,3 e 7,5% e a matéria orgânica em torno de 2%. As cores são castanho– amarelada (10YR5/4) e castanho-acinzentada (10YR5/2).

As infra-estruturas dos fornos, sem acção térmica, enteradas em fossas escavadas nas areias de origem fluvial da C.5, apresentam textura vaso-arenosa, de grão fino e heterogranular, com 55-59% de finos. A frequência de  $\text{CaCO}_3$  varia entre 3 e 8% e a de matéria orgânica, entre 0,5 e 0,6%. Domina a cor cinzenta: cinzento-azeitona clara (5Y6/2); cinzento-clara (10YR7/2) e cinzento-acastanhada clara (10YR6/2). É muito provável que a matéria-prima utilizada na construção dos fornos tivesse sido extraída do paleossapal. A sua textura revelou cerca de 95-99% de finos.

C.5 – Espessura máxima indeterminada, podendo ultrapassar os 0,65m. Areias fluviais, médias, heterométricas, com alguns grãos de quartzo até 2cm. Os finos variam entre 6 e 8%; os carbonatos apresentam cerca de 0,9% e a matéria orgânica varia entre 0,1 e 0,2%. A cor é amarelada-clara (10YR6/6) e castanho-amarelada clara (10YR5/8). A parte superior desta camada (esp. de 0,10-0,15m) apresentava ainda alguns materiais provenientes da camada superior, infiltrados por pisoteio. Na base, forneceu alguns materiais do Paleolítico médio, muito semelhantes aos do vizinho sítio da Conceição (Alcochete); esta ocupação humana não será aqui apresentada.

C.6 – Espessura indeterminada. Arenito ferruginoso mal consolidado do Plio-pleistocénico, constituído por areia alaranjada média a grosseira, mal calibrada e compacta, com 17,7% de finos, 1,2% de matéria orgânica e 0% de  $\text{CaCO}_3$ .

#### CRONOLOGIA RADIOCARBÓNICA

Duas datações balizam os inícios da ocupação neolítica da Ponta da Passadeira, correspondentes ao último quartel do IV milénio, transição para o III milénio cal BC (Quadro IV).

A amostra Beta 160055, de carvão de *Pinus* sp., foi recolhida em uma estrutura de combustão em fossa (Estr.XXV), da base da sequência neolítica (C.4C; Q.F4; S.53), destinada, provavelmente, à produção de sal por ebulição de água estuarina. A amostra OxA-6389, constituída por osso humano (calcâneo),

integrava a argila de um forno de produção cerâmica (Estr.II, S.49, Q.C6, C.4). Este osso deixa-nos a sugestão da proximidade de um espaço funerário, com sepulturas talvez em fossa, accidental e pontualmente perturbadas pela extracção de argila.

Embora não se tenham registado soluções de continuidade na ocupação do sítio (constatou-se grande dinamismo, associado a mudanças de uso do espaço habitado), convencionámos atribuir a C.3 a uma segunda fase de ocupação, marcada pela retracção do estabelecimento na área intervencionada, e pela instalação de numerosas estruturas de rejeição, de tipo lixeira doméstica. Das oito datas obtidas a partir de conchas de *Venerupis decussata*, seleccionámos três, associadas inequivocamente a lixeiras da C.3, obtendo-se, assim, uma cronologia da primeira metade do III milénio cal BC.

#### ECONOMIA, ESTRUTURAS E CULTURA MATERIAL

##### ESTRATÉGIAS DE SUBSISTÊNCIA

Os vestígios directos e indirectos da actividade económica dão-nos conta de uma economia de largo espectro, com duas componentes distintas, em função dos espaços de consumo. A produção destinada à subsistência do próprio grupo, ou seja, ao consumo local, e a produção destinada ao sistema de trocas, ou seja, a um consumo externo, de escala, por hipótese, regional. No primeiro caso, constatou-se a prática sistemática da recollecção de moluscos caracteristicamente estuarinos: *Venerupis decussata*, *Ostrea* sp. e *Solen marginatus*<sup>5</sup>. Porém, o marisco recolectado, em algumas conjunturas, poderia destinar-se a um consumo externo, enquanto produto complementar das redes de troca do sal, de que falaremos a seguir. Tenha-se presente o generalizado apreço pela amêijoia, durante o III milénio BC, podendo mesmo este molusco ter adquirido o carácter de alimento de prestígio, nos povoados do interior. Os custos de transporte e conservação, talvez mais que os de recollecção, conferiam-lhe

5. A ausência de *Cerastoderma edule* e de *Scrobicularia plana* parece indicar um ambiente mais oceânico, menos assoreado, com fundos mais arenosos que os actualmente existentes.

Espécies	Nome vulgar
<i>Equus caballus</i>	Cavalo
<i>Cervus elaphus</i>	Cervo, veado real
<i>Bos taurus</i>	Boi doméstico
Cf. <i>Capra hircus</i>	Cabra doméstica
<i>Ovis aries</i>	Carneiro
<i>Ovis</i> ou <i>Capra</i>	Carneiro ou cabra
<i>Meles taxus</i>	Texugo
<i>Herpestes ichneumon</i>	Saca-rabos
<i>Felis sylvestris</i>	Gato bravo
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho
<i>Eliomys lusitanicus</i>	Leirão
<i>Rattus rattus</i>	Rato preto
Mamíferos indet.	
Cf. <i>Anas platyrhynchos</i>	Pato real
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz vermelha
<i>Corvus corone</i> ( <i>C. frugilegus</i> ?)	Gralha
<i>Corvus</i> sp.	Corvo (?)
Cf. <i>Limosa limosa</i>	Maçarico de bico direito
Cf. <i>Mustelus canis</i>	Cação
<i>Dasyatis</i> ou <i>Myliobatis</i>	Ratão
<i>Chrysophrys aurata</i>	Dourada
<i>Diplodus vulgaris</i>	Sargo
Cf. <i>Morone labrax</i>	Robalo
Telóstéo(s) indet.	

Quadro V. Ponta da Passadeira. Fauna de vertebrados. Seg. M. Telles Antunes.

um elevado valor acrescentado. Perante a relativa invisibilidade do sal no registo arqueológico, as conchas de moluscos marinho-estuarinos parecem-nos, por agora, um bom indicador dos circuitos daquele produto.

O estudo da fauna de vertebrados, realizado por Miguel Telles Antunes, colocou em destaque o sucesso da pesca. Com efeito, os peixes possuem uma boa representação frente aos mamíferos, ampliada pelo facto de serem muito afectados pela conservação diferencial dos restos faunísticos. Estão representadas espécies que frequentam águas estuarinas, como a dourada (dominante), associada ao sargo, robalo, ratão e cação. O gado doméstico (bovino e ovinocaprino) documenta a prática da pastorícia, mas é escasso; de sublinhar a ausência de suídeos. A importância da caça é elevada: coelho, veado e provavelmente cavalo. As aves também fizeram parte da dieta desta população, estando presentes espécies aquáticas e terrestres.

A agricultura seria certamente praticada nos solos ligeiros da envolvente do povoado, eventualmente fertilizados por algas, como até há bem pouco tempo se fazia na Beira Litoral. Desta actividade apenas possuímos documentos indirectos, representados por escassos instrumentos em pedra polida e elementos de mós. A restante indústria lítica é igual-

	NR	%
<b>Mamíferos</b>	<b>223</b>	<b>73,4</b>
identificados	161	53,0
não identificados	62	20,4
<b>Peixes</b>	<b>81</b>	<b>26,6</b>
identificados	52	17,1
não identificados	29	9,5
<b>Total</b>	<b>304</b>	<b>100,0</b>

Quadro VI. Ponta da Passadeira. Comparação das frequências absolutas e relativas de mamíferos e peixes. Seg. M. Telles Antunes.

mente escassa, quer a expedita, que utilizou seixos rolados de quartzito para a manufactura de lascas, quer a uso-intensiva, que utilizou sílex, sob a forma de seixos rolados, localmente disponíveis, para a produção de lâminas, transformadas ou não por retoque.

#### PRODUÇÃO DE SAL MARINHO

A introdução do método de extracção de sal marinho em salinas, por evaporação solar, é comumente atribuída ao período romano, e manteve-se em utilização até à actualidade, dele restando um bom exemplar de “*salt garden*”, na Ponta da Passadeira. A referida salina instalou-se em tempos históricos e afectou significativamente o sítio arqueológico. A vocação do local para a salicultura remonta, pelo menos, aos finais do IV milénio BC, como indicam os resultados da análise polínica do paleossapal, ao revelarem a existência de um meio de elevada salinidade.

A extracção pré-romana de sal marinho, independentemente do aparato técnico a que recorria, teria, assim, em comum a utilização do fogo na fase de evaporação da água salgada. No registo arqueológico pré-histórico, esta prática manifesta-se através de entulheiras de fragmentos de recipientes cerâmicos (“*briquetage*”), associadas a lareiras. Foram estas evidências que levaram J. L. Escacena Carrasco (1996) a atribuir ao sítio de Marismilla a actividade de extracção de sal marinho, por via ígnea. Os mesmos argumentos estiveram na base de idêntica atribuição proposta por A. C. Valera *et al.* (2006), ao sítio do Monte da Quinta 2, no paleoestuário do Tejo.

Na Ponta da Passadeira, identificámos, em primeiro lugar, fornos de produção cerâmica (Figs. 3 e 5), até agora desconhecidos nos sítios acima referidos. Aqueles são constituídos por infraestrutura em argila muito plástica, que garante a concentração e conservação de calor em uma envolvente arenosa, e por placa de combustão cujo diâmetro máximo não ultrapassa 1,4m. A partir desta elevar-se-ia um anteparo abobadado ou mesmo abóbada de argila, que cozia com os recipientes. Os fornos organizavam-se em baterias e associavam-se a entulheiras extensas. As escavações no Sector 60, curiosamente, não revelaram a presença de fornos, mas somente de lareiras em fossa, repletas, envolvidas e sobrepostas por entulheiras de fragmentos de cerâmica, onde abundavam corniformes (Fig. 4), exclusivamente singulares. Nos Sectores 52 e 53, viríamos a encontrar, na base da sequência estratigráfica, uma concentração de lareiras e respectivas entulheiras, as quais foram sobrepostas por fornos de cozer cerâmica e suas entulheiras.

Em síntese, as actividades oleira e de extracção de sal encontravam-se espacialmente dissociadas, podendo o mesmo espaço, no entanto, sofrer mudanças de uso. No conjunto dos cerca de 120m<sup>2</sup> escavados, recolheu-se mais de uma tonelada de fragmentos cerâmicos.

As cerâmicas (Fig. 4), quase exclusivamente lisas, de formas monótonas e estandardizadas, com pastas pouco depuradas, em geral cozidas em ambiente oxidante, foram montadas, frequentemente, segundo a técnica do rolo. Analisámos duas amostras aleatórias, cada uma com 100 exemplares, provenientes de entulheiras associadas a lareiras (Quadro VII) e a fornos (Quadro VIII). Constatou-se a ocorrência de uma clara diferenciação quantitativa para idêntico repertório tipológico, de acordo com o contexto funcional. Assim, no sector das lareiras, dominam as taças em calote (57%). Nas entulheiras dos fornos, predominam os vasos troncocónicos (72%). Ambas as formas são mal alisadas externamente. Por agora não podemos explicar esta bipolaridade no comportamento das formas cerâmicas. As taças carenadas são, regra geral, de fabrico mais cuidado, podendo ostentar polimento na superfície externa.

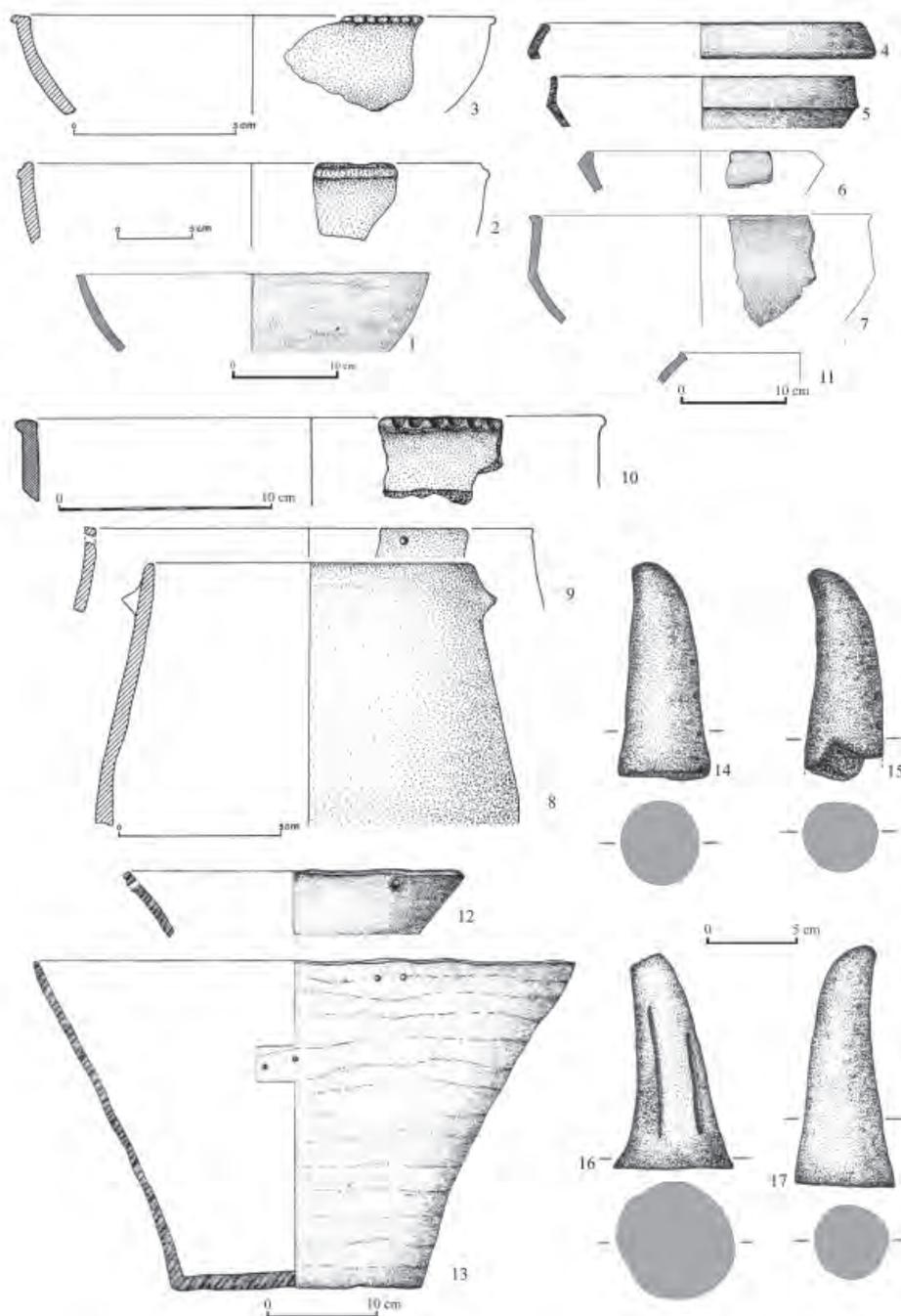


Fig. 4. Ponta da Passadeira. Cerâmica: 1 a 3 - taças em calote; 4 a 7 - taças carenadas; 8 a 10 - vasos esferoidais/ovóides; 11- vaso globular; 12 a 13 - vasos troncocónicos; 14 a 17 - corniformes.

Formas	N
Taça em calote	57
Taça carenada	3
Vaso esferoidal/ovóide	9
Vaso globular	-
Vaso troncocónico	31
<b>Total</b>	<b>100</b>

Formas	N
Taça em calote	17
Taça carenada	1
Vaso esferoidal/ovóide	7
Vaso globular	3
Vaso troncocónico	72
<b>Total</b>	<b>100</b>

Quadro VII. Amostra de recipientes cerâmicos provenientes de entulheiras de lareiras atribuídas à extração de sal.

Quadro VIII. Amostra de recipientes cerâmicos provenientes de entulheiras de fornos de produção cerâmica.

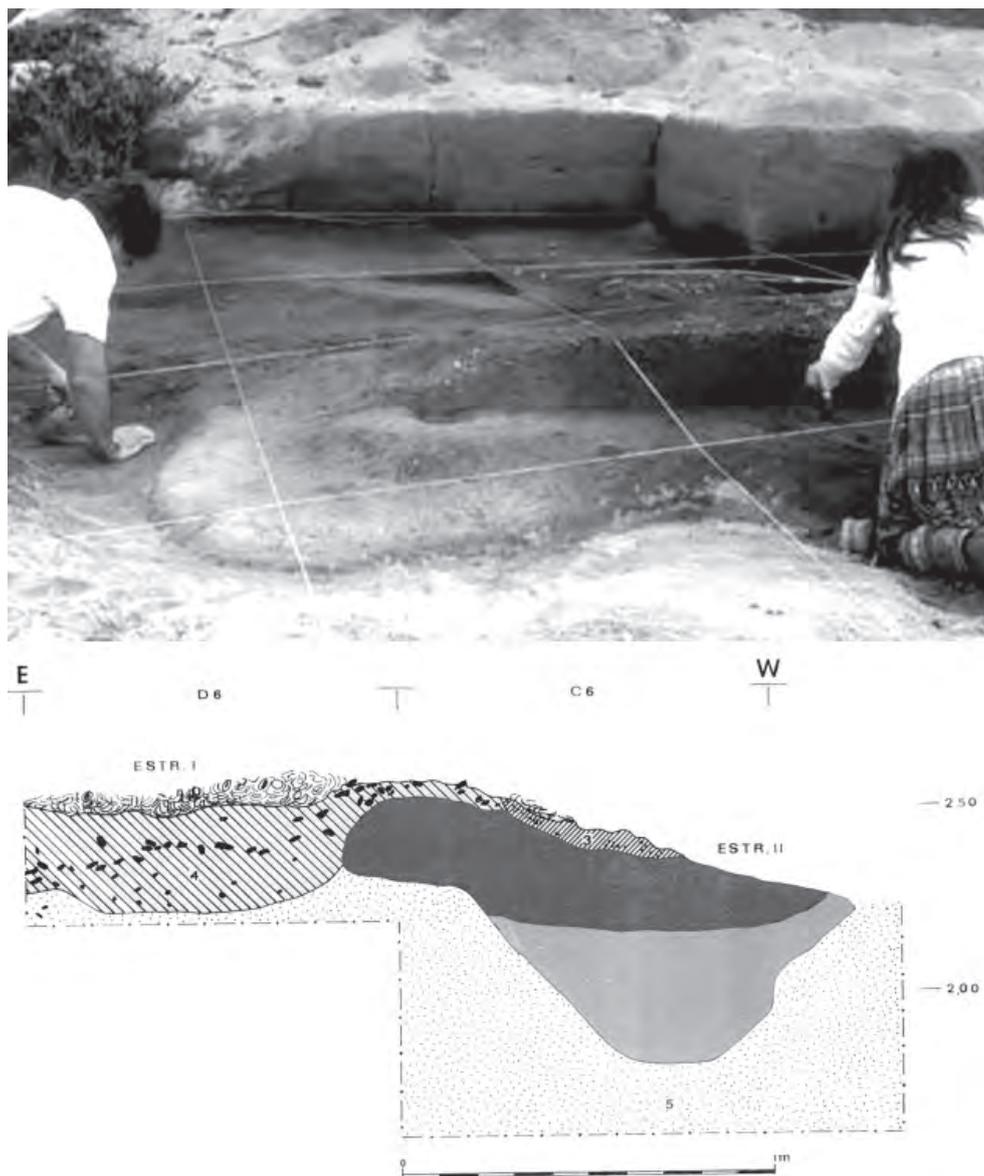


Fig. 5. Ponta da Passadeira. Aspecto da escavação e perfil de forno de produção cerâmica, localizado no talude de erosão fluvial.

#### ECONOMIAS ANFÍBIAS E DIVISÃO SOCIOTERRITORIAL DO TRABALHO NOS IV-III MILÉNIOS BC. DA COSTA SUDOESTE IBÉRICA

Dotados de economias agro-marítimas, desequilibradas a favor da exploração dos recursos marino-estuarinos (pesca, recollecção de marisco e salicultura), quer os *habitats* da facies representada na Ponta da Passadeira, no Monte da Quinta 2, no Possanco, na Praia do Forte Novo ou em Marismilla, onde provavelmente foi desenvolvida a salicultura, quer um conjunto mais extenso de estabelecimentos, para o qual é defensável um modelo económico fortemente ligado à pesca e/ou recollecção de marisco, em associação a agricultura de subsistência (Vale Píncel II, Palheiro Furado, Etar de Vila Nova de Milfontes, Montes de Baixo, Papauvas, Asperillo), configuram uma hipotética divisão socioterritorial do trabalho na Pré-história holocénica da Costa Sudoeste ibérica, caracterizada por um modelo económico de forte componente recolectora ou depredatória, assente na exploração dos ecossistemas litoral e pré-litoral. Este modo de produção, anfíbio, em que os meios de produção seriam muito provavelmente colectivos e as relações de produ-

ção de tipo parental e igualitário, ter-se-ia integrado, de forma desigual e periférica, na emergente formação social calcolítica. Aqueles grupos humanos litorais ter-se-iam, pois, mantido arredados das frentes de inovação tecnológica decorrentes da revolução dos produtos secundários e da metalurgia do cobre. Trazem para o III milénio, embora transformado, um modo de produção ancestral, que vem acrescentar, à formação social de então, diversidade, dinamismo, mas também fracturas e desigualdades sociais de escala regional. Aquelas fracturas seriam ocultadas através de processos de integração, necessariamente desiguais. Nesta óptica, incluímos, como principal motor de interacção entre populações costeiras e grupos agro-metalúrgicos, o sal, pela importância fundamental que representava para as comunidades pré-históricas. Porém, sendo a sua visibilidade arqueológica quase nula, teremos de capturar as suas rotas através de outros indicadores menos percíveis, como, por exemplo, as conchas dos moluscos marino-estuarinos. Estas parecem-nos, por agora, o melhor indicador arqueológico da interacção litoral-interior no final do IV e no III milénios BC. A densidade de pontos no mapa da distribuição dos sítios interiores onde se consumiram moluscos marino-estuarinos tem vindo a aumen-

tar<sup>6</sup>. A dificuldade de conservação destes alimentos e a sua vulnerabilidade ao transporte transformavam-nos certamente em itens de elevado valor acrescentado, de prestígio, em localizações distantes do litoral. Porém, não eram recursos indispensáveis ou estruturantes para a organização económico-social dessas populações. Esse papel, a capacidade de engendrar um sistema de trocas litoral/interior regular e organizado caberia, certamente, ao sal.

## BIBLIOGRAFIA

- AMIN, S. 1973. *El desarrollo desigual. Ensayo sobre las formaciones sociales del capitalismo periférico*. Barcelona: Ed. Planeta.
- BORJA BARRERA, F.; GARCÍA RINCÓN, J. M.; CASTIÑEIRA SÁNCHEZ, J.; GÓMEZ TOSCAZO, F.; CAMPOS CARRASCO, J.M. 1997. Cuaternario reciente y poblamiento prehistórico del litoral acantilado de el Asperillo (Huelva). *Setúbal Arqueológica* 11-12: 39-48.
- DIAS, M. C. 2006. *A fauna malacológica de Porto Torrão. Os moluscos no Neolítico/Calcolítico do Sul de Portugal* (tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa).
- ESCACENA MONTESINO, J. L.; ZULOAGA MONTESINO, M. R. e GUEVARA SÁNCHEZ, I. L. 1996. *Guadalquivir salobre. Elaboración prehistórica de sal marina en las antiguas bocas del río*. Sevilla: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- FERNÁNDEZ JURADO, J. 2006. Abandonadas las minas, tuvieron que salar el pescado. De la minero-metalurgia tartesia a las salazones romanas. *Setúbal Arqueológica* 13: 55-66.
- GONÇALVES, V. S. 1989. *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental*. Lisboa: INIC/UNIARQ.
- GONÇALVES, V. S. 1988/89. A ocupação pré-histórica do Monte Novo dos Albardeiros (Reguengos de Monsaraz). *Portugália* NS 9-10: 49-61.
- GONÇALVES, V. S. 1990/91. TESP3: o povoado pré-histórico da Torre do Esporão (Reguengos de Monsaraz). *Portugália* NS 11-12: 53-71.
- MARTÍN DE LA CRUZ, J. C. 1996. Alteraciones antropicas del ecosistema: indicadores arqueológicas segun Papa Uvas (Aljaraque, Huelva). *Rubricatum* 1: 85-91.
- MULTHAUF, R. P. 1996. *Neptune's gift. A history of common salt*. Londres/Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- NENQUIN, J. 1961. *Salt. A study in economic Prehistory (Dissertations Archaeologicae Gandenses, VI)*. Bruges.
- NOCETE F. C. (coord.). 2004. *Odiel. Proyecto de investigación arqueológica para el análisis del origen de la desigualdad social en el Suroeste de la Península Ibérica*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Cultura.
- QUEIROZ, P. F.; MATEUS, J. E. 1994. Preliminary palynological investigation on the Holocene deposits of Lagoa de Albufeira and Lagoa de Melides, Alentejo (Portugal). *Revista de Biología* 15: 15-27.
- ROCHA, L. 2003. Intervenções de emergência realizadas pela extensão de Silves do IPA. *Xelb*, 4: 161-174.
- SANTOS, M. F. DOS; SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. 1972. Campaniforme da Barrada do Grilo (Torrão-Vale do Sado). *O Arqueólogo Português* S. 3-6: 163-192.
- SCHÜTZ, I. 1992. Sistemas tradicionais de cocción cerámica en el Norte de África. *Tecnología de la cocción cerámica desde la Antigüedad a nuestros días*: 155-169. Alicante: Asociación de Ceramología.
- SOARES, A. M. MONGE. 1994. Descoberta de um povoado do Neolítico junto à Igreja Velha de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho, Serpa). Resultados preliminares. *Vipasca* 3: 41-49.
- SOARES, J. 2000. A Ponta da Passadeira e a diversidade do registo arqueológico dos IV/III milénios A. C. *Actas das 1<sup>as</sup>. Jornadas Arqueológicas e do Património da Corda Ribeirinha Sul*: 88-109. Barreiro: Câmara Municipal do Barreiro.
- SOARES, J. 2001. O povoado pré-histórico da Ponta da Passadeira: economia ribeirinha dos IV/III milénios A. C. *Arqueologia e História Regional da Península de Setúbal*: 101-127. Lisboa: Centro de Estudos Históricos Interdisciplinares da Universidade Aberta.
- SOARES, J. 2003. *Os hipogeus pré-históricos da Quinta do Anjo (Palmela) e as economias do simbólico*. Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1976-77. Contribuição para o conhecimento dos povoados calcolíticos do Baixo Alentejo e Algarve. *Setúbal Arqueológica* 2-3: 179-272.
- SOARES, J.; TAVARES DA SILVA, C. 1980. O Neolítico da Comporta. In *Descobertas Arqueológicas no Sul de Portugal*: 13-17. Setúbal: Centro de História das Universidades de Lisboa e Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1987. O povoado fortificado calcolítico do Monte da Tumba. I—Escavações arqueológicas de 1982-86 (resultados preliminares). *Setúbal Arqueológica* 8: 29-79.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1997. Economias costeiras na Pré-história do Sudoeste português. O concheiro de Montes de Baixo. *Setúbal Arqueológica* 11-12: 69-108.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J. 1998. Os recursos marinhos nas estratégias de subsistência da Pré-história do Sul de Portugal. *Al-madan* 2<sup>o</sup>S. n<sup>o</sup>7: 71-82.
- TAVARES DA SILVA, C.; SOARES, J.; CARDOSO, J. L.; CRUZ, C. SOUTO; REIS, C. A. SOUSA. 1986. Neolítico da Comporta: aspectos cronológicos (datas 14C) e paleoambientais. *Arqueologia* 14: 59-82.
- VALERA, A. C. (coord.). 2005. *As sociedades agro-pastoris na margem esquerda do Guadiana (2<sup>a</sup> metade do IV aos inícios do II milénio AC. Bloco 5 do Plano de Minimização de Alqueva* (no prelo).
- VALERA, A. C.; TERESO, J. P., REBUGE, J. 2006. O Monte da Quinta 2 (Benavente) e a produção de sal no Neolítico final/Calcolítico inicial do estuário do Tejo. *Actas do 4<sup>o</sup> Congresso de Arqueologia Peninsular*. Faro: Universidade do Algarve.

6. Sem a preocupação da exaustividade, refiram-se os seguintes povoados: Escoural; Barrada do Grilo; Monte da Tumba; Porto Torrão; Marco dos Albardeiros; Mercador; Sítio 3 da Torre do Esporão; Outeiro de S. Bernardo; Igreja Velha de S. Jorge (Vila Verde de Ficalho); Cerro do Castelo de Santa Justa; Cabezo Juré.

Samuel van Willigen, Irka Hajdas y Georges Bonani

## NOUVELLES DONNÉES CONCERNANT LA CHRONOLOGIE INTERNE DU CARDIAL FRANCO-IBÉRIQUE EN FRANCE MÉDITERRANÉENNE

Samuel van Willigen<sup>1</sup>, Irka Hajdas<sup>2</sup>, Georges Bonani<sup>3</sup>

**Resumen.** Desde el final de los años sesenta del siglo pasado, se ha intentado varias veces elaborar una cronología interna del Cardial franco-ibérico basada, generalmente, en el estudio de las estratigrafías en las cuevas. Sin embargo, si los términos de Cardial antiguo, medio y final siguen empleándose comúnmente en la investigación francesa, hace falta reconocer que los criterios que permiten distinguirlos no aparecen formulados de manera clara.

El Cardial franco-ibérico está constituido por diferentes grupos regionales, todos susceptibles de tener su propia evolución. Por consiguiente, es preferible estudiar la cuestión de la cronología relativa de esta cultura a nivel regional. En el marco del Cardial franco-ibérico, el grupo Bajo-Ródano-Provenza pertenece a los grupos regionales mejor documentados. Por otro lado, el número considerable de dataciones radiocarbónicas, realizadas en gran parte en los últimos años, permite proponer un nuevo intento de periodización de este grupo regional.

Nuestro procedimiento consistió en realizar una seriación automática centrada en los tipos de vasos definidos según sus ornamentos y criterios morfológicos y tecnológicos, para después entrecruzar estos resultados con las dataciones radiocarbónicas. Este acercamiento nos permitió definir tres tipos diferentes de agrupación, caracterizados por la presencia o la ausencia de ciertos tipos de vasos. Según las dataciones radiocarbónicas, estos tres tipos de agrupación corresponden a otras tantas fases del grupo Bajo-Ródano-Provenza del Cardial franco-ibérico.

**Résumé.** Depuis la fin des années soixante, la mise en place d'une chronologie interne du Cardial franco-ibérique a fait l'objet de plusieurs tentatives généralement fondées sur l'étude de stratigraphies en grotte. Cependant, si les termes de Cardial ancien, moyen et final continuent à être couramment employés dans la recherche française, il faut bien reconnaître que les critères qui permettent de les distinguer ne sont pas formulés clairement.

Le Cardial franco-ibérique est constitué de différents groupes régionaux tous susceptibles d'avoir leur propre évolution. En conséquence, il est préférable d'étudier la question de la chronologie relative de cette culture au niveau régional. Au sein du Cardial franco-ibérique, le groupe Bas-Rhône-Provence fait partie des groupes régionaux les mieux documentés. Par ailleurs, le nombre important de datations radiocarbones, dont une grande partie a été réalisée ces dernières années, permet de lancer une nouvelle tentative de périodisation de ce groupe régional.

Notre démarche a consisté à réaliser une sériation automatique qui porte sur les types de vases définis sur la base de leurs décors, de leur morphologie et de leur technologie, puis de croiser ces résultats avec les datations radiocarbones. Cette approche nous a permis de définir trois différents types d'assemblage caractérisés par la présence ou l'absence de certains types de vases. Selon les datations radiocarbones, ces trois types d'assemblage correspondent à autant de phases du groupe Bas-Rhône-Provence du Cardial franco-ibérique.

Souvent considérés comme un exercice incontournable et un but en soi, les travaux consacrés à l'évolution interne des cultures préhistoriques sont en fait à la base de toute interprétation historique. Pour ce qui est du Néolithique ancien méditerranéen et en particulier du Cardial franco-ibérique, les enjeux sont considérables : La mise en place d'une chronologie interne fiable permet non seulement de comprendre le cheminement de la néolithisation mais aussi de cerner la dynamique de l'expansion du Cardial franco-ibérique et de ses relations avec les cultures voisines.

### PROBLÈMES INHÉRENTS À L'HISTOIRE DE LA RECHERCHE

Les premières tentatives de mise en place d'une chronologie du Néolithique ancien méditerranéen remontent aux années cinquante et sont liées en particulier aux travaux de M. Escalon de Fonton sur les stratigraphies du Grand Abri de la Font des Pigeons (Châteauneuf-lès-Martigues) et de la Baume de Montclus (Montclus). L'exploitation croisée de ces deux séquences stratigraphiques permet à l'auteur de proposer une subdivision du Néolithique ancien de la basse vallée du Rhône (Escalon de Fonton, 1958 ; 1971).

Au cours des décennies qui suivent, la base documentaire s'élargit considérablement grâce à l'étude de nouveaux sites stratifiés dans le sud de la France ainsi que sur la façade méditer-

ranéenne de la Péninsule Ibérique. Les travaux qui en résultent suivent cependant rigoureusement les orientations méthodologiques fixées par M. Escalon de Fonton (Guilaine, 1970 ; 1986 ; Courtin, 1974 ; Roudil, Roudil, Soulier, 1979). La combinaison de plusieurs séquences stratigraphiques constitue l'armature de la chronologie interne, autour de laquelle sont disposés dans un deuxième temps les ensembles non stratifiés.

Malgré l'intérêt de ce type de démarche, force est de constater que les chronostratigraphies qui en résultent sont toujours fondées sur un groupe restreint de séquences, relativement pauvres en mobilier (si on les compare par exemple aux stratigraphies des tells proche-orientaux) et au sein desquelles il est de ce fait plus difficile de détecter mélanges et perturbations. Par ailleurs, la dynamique sédimentaire en grotte étant un facteur extrêmement difficile à appréhender, ces stratigraphies ne peuvent pas être considérées a priori comme des calendriers représentant de manière linéaire l'évolution culturelle dans une région donnée. Un autre problème se pose ; il tient au fait que les sites utilisés sont parfois très éloignés les uns des autres. La variabilité qui existe entre ces sites, généralement mise sur le compte de la chronologie, peut tout aussi bien être d'ordre spatial et refléter l'existence de groupes régionaux.

Dans le Midi de la France, une des premières tentatives de sortir de cette « ornière chronostratigraphique » est représentée par les travaux de J. Courtin et D. Binder. Dès les années 1980, ces deux chercheurs parviennent à proposer une définition du Cardial ainsi qu'une première esquisse de chronologie interne basée sur les combinaisons de caractères au sein des quelques ensembles supposés homogènes (Binder, Courtin, 1986). La pauvreté des sources documentaires disponibles à l'époque a considérablement limité la portée de cette tentative qui débouche cependant sur une bipartition du Cardial provençal : Le Cardial classique est caractérisé en particulier par les décors au cardium organisés en bandes horizontales ou verticales mar-

1. MMSH (Aix-en-Provence, F), UMR 6636 et Musée National Suisse (Zurich, CH). Samuel.vanwilligen@slm.admin.ch  
 2. ETH/PSI Ion Beam Physics, c/o ETH Zürich, Schafmattstrasse 20 HPK H27, CH-8093 Zürich. hajdas@phys.ethz.ch  
 3. ETH Zurich, Institute for Particle Physics, HPK H30, Schafmattstrasse 20, CH-8093 Zurich. bonani@particle.phys.ethz.ch

gées et les cordons lisses associés à des pastilles appliquées ; la régression des motifs margés et l'apparition de décors pivots réalisés à l'aide d'une coquille à bord lisse définissent le Cardial final.

Parallèlement, A. Beeching réalise un travail comparable pour la rive droite du Rhône (Beeching, 1987 ; 1995). La réalisation d'une matrice ordonnée lui permet cependant de proposer une division du Néolithique ancien régional en quatre phases distinctes. Même si la qualité et la pauvreté de certains ensembles utilisés ainsi que le manque de datations radio-carbone limitent la validité de cette périodisation, il faut souligner qu'il s'agit là de la première tentative de périodisation du Néolithique ancien du Midi de la France fondée sur une matrice diagonalisée.

Ces dernières années, le développement de l'archéologie préventive a conduit à une amélioration sensible des connaissances relatives au Néolithique ancien dans le Midi de la France. Ces progrès ont permis de relancer les études relatives à la caractérisation et à l'évolution interne du Néolithique ancien méditerranéen.

Partant d'une sériation automatique des ensembles homogènes en Catalogne, Languedoc et Provence, le travail de C. Manen abouti à une proposition de chronologie interne du Néolithique ancien (Manen, 2002). Hormis les groupes culturels caractérisés par la technique du sillon d'impression que nous n'aborderons pas ici, le Néolithique ancien est divisé en trois phases successives : Cardial ancien, Cardial récent/Epicardial ancien et Epicardial récent. Disons, sans entrer dans le détail, que le Cardial ancien est caractérisé par les décors d'impressions au Cardium margés et les cordons imprimés, relayés par l'essor de décors non margés et des cordons lisses au Cardial récent ; les décors cannelés/incisés se développent à l'Epicardial ancien (cannelures orthogonales) pour devenir majoritaires à l'Epicardial récent (cannelures bordées de coups de poinçon).

Cette tentative de périodisation du Néolithique ancien méditerranéen porte donc à la fois sur une longue période (de 5500 à 4500 avant notre ère) et sur une aire géographique large. Elle présuppose que l'évolution culturelle est globalement la même dans l'ensemble de cette zone. Cependant, il est tout à fait possible d'envisager un schéma évolutif plus complexe au sein duquel chacune des régions qui la constituent traverse sa propre évolution. Dans ce cas, les différents styles observés pourraient correspondre à une variabilité spatiale et/ou chronologique.

Le seul moyen de résoudre ce problème consiste dans un premier temps à restreindre l'analyse à une zone géographique plus réduite, ceci afin d'éliminer l'espace en tant que facteur de variabilité. Ce n'est qu'après avoir déterminé les évolutions régionales que l'on pourra envisager de faire des comparaisons entre les différentes régions. Sur le plan méthodologique, il nous semble essentiel de fonder cette étude chronologique sur des ensembles qui se sont formés en peu de temps et peuvent ainsi être considérés comme des « instantanés » de la culture archéologique. L'idéal serait naturellement de disposer d'ensembles clos tels que remplissages de fosses ou mobiliers funéraires. Malheureusement, ce type d'ensemble reste exceptionnel dans le Néolithique ancien méditerranéen. On en est donc réduit à faire appel à d'autres catégories d'assemblages tels que les niveaux d'occupation (en grotte ou sur les sites de plein-air). Il est clair que la durée de formation et l'homogénéité de ces niveaux d'habitat est plus difficile à évaluer. C'est un problème sur lequel nous reviendrons dans le cadre de l'interprétation des résultats de cette étude.

Dans ce qui suit, nous proposons de procéder de la manière suivante :

Il faudra dans un premier temps réaliser un inventaire des ensembles clos disponibles dans la région d'étude puis mettre en place une typologie céramique fondée sur les formes, les

décors et les caractères technologiques. Cette première étape doit permettre de réaliser un tableau de présence-absence. Les assemblages de ce tableau seront ensuite classés par ordre de ressemblance (sériation automatique) ce qui permettra de définir différents types d'assemblages. Il restera pour finir à interpréter les résultats de la sériation automatique en faisant appel à d'autres types d'informations indépendantes de la typologie (datations <sup>14</sup>C, données stratigraphiques, cartes de répartitions).

## BASES DOCUMENTAIRES ET TYPOLOGIE

Le Cardial franco-ibérique est caractérisé par une série de traits spécifiques : Céramique fine décorée d'impressions de cardium organisées en bandes horizontales, céramique de moyen ou de grand format décorée de cordons impressionnés ou digités, bracelets en calcaire, ...

Parallèlement à ces caractères « supra-régionaux », d'autres éléments ont des répartitions plus limitées et permettent ainsi de définir pour l'ensemble de la Méditerranée nord-occidentale au moins trois groupes régionaux : le groupe valencien, le groupe catalan et le groupe Bas-Rhône-Provence (van Willigen, 2006).

Parmi les groupes régionaux du Cardial franco-ibérique, le groupe Bas-Rhône-Provence est un des mieux documentés. Actuellement, environ 70 sites (44 grottes et 25 sites de plein-air) sont connus (fig. 1). Une quarantaine d'entre eux a fait l'objet de fouilles au cours des trente dernières années. Nous limiterons donc notre étude à ce groupe régional.

## LES ASSEMBLAGES

Dans le cadre de cette étude, 12 sites qui représentent 15 ensembles ont été retenus. Deux critères principaux ont été mis en œuvre dans cette sélection : d'une part, les ensembles retenus sont le résultat d'une fouille stratigraphique, d'autre part, le mobilier qu'ils ont livré est suffisamment riche pour qu'on puisse les caractériser de manière non équivoque.

Les sites retenus dans cette étude sont les suivants :

- Abri de la Font des Pigeons (Châteauneuf-lès-Martigues ; Escalon de Fonton, 1974 ; Courtin, 1974 ; Courtin, Evin, Thommeret, 1979), couche 4 (fouilles 1949) et 17 (fouilles 1979)
- Baume Fontbrégoua (Salernes ; Courtin, 1974 ; Binder, Courtin, 1986), couches 47-45 et 44-35
- Baume d'Oullins (Le Garn ; Roudil, van Willigen, 2002), couche 6
- Les Petites Bâties (Lamotte ; Binder, Jallot, Thiébault, 2002)
- Aven de Rochas (Saint-Remèze ; Beeching, 1987), niveau 4.3inf
- Grotte de l'Aigle (Méjannes-le-Clap ; Roudil, Roudil, Soulier, 1979), couche 5
- Grotte Lombard (Saint-Vallier-de-Thiery ; Binder, 1991), couche 5
- Baume Saint-Michel (Mazaugues ; Hameau et alii, 1994), couche 5b
- Abri de l'Eglise (Baudinard ; Courtin, 1967), couche 11
- Abri n°2 du Fraischamps (La-Roque-sur-Pernes ; Paccard, 1957) ; foyer 3 et 4
- Le Baratin (Courthézon ; Courtin, 1974)
- Escanin-Eboulis (Les Baux ; Montjardin, 1966 ; 1969/70) couche cardiale

Bien qu'ils soient relativement pauvres, quatre ensembles, très proches les uns des autres sur le plan de la typologie cé-

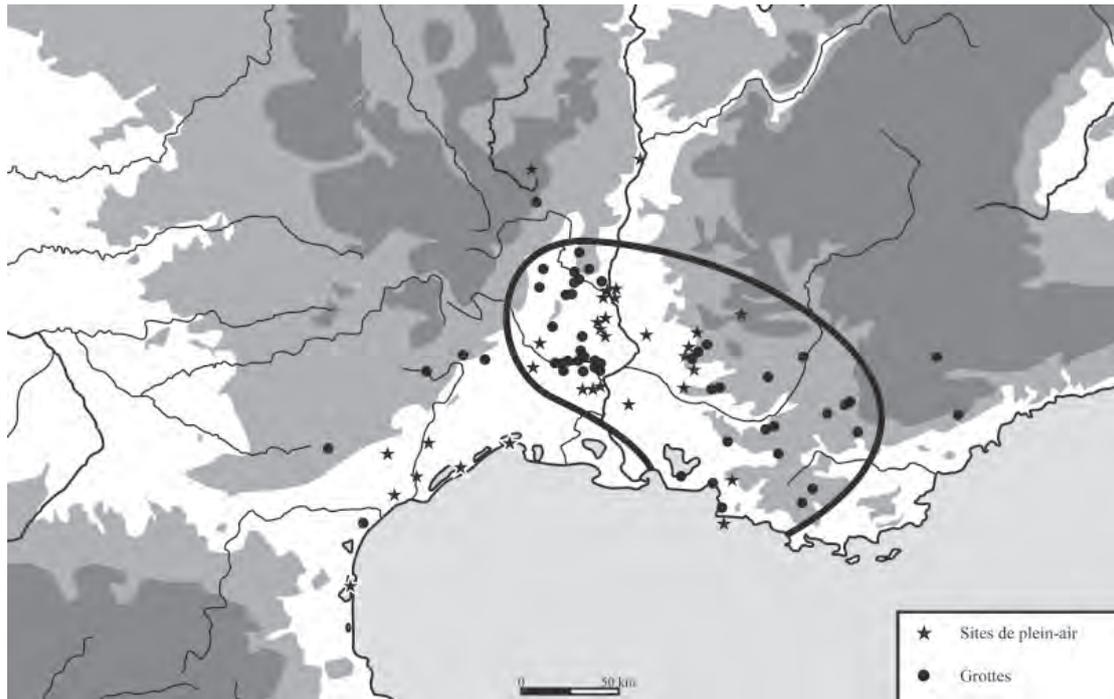


Fig. 1 : Carte de répartition du groupe Bas-Rhône-Provence du Cardial franco-ibérique

ramique, seront intégrés dans cette étude. Le manque de points communs avec les ensembles précédents nous obligera cependant à les traiter à part.

- Abri de la Font des Pigeons (Châteauneuf-lès-Martigues ; Courtin, Evin, Thommeret, 1985), couche 11 (fouilles 1974)
- Station du Moulin (Le-Barret-de-Lioure ; Beeching, 1999) couche 6
- Grotte du Mourre de la Barque (Jouques ; van Willigen, 2003) couche D4-16
- Céron (Vénasque ; Buisson-Catil, 2001) structure 1

#### LES TYPES CÉRAMIQUES

Ayant déjà présenté à différentes occasions une description détaillée du Cardial franco-ibérique et de ses groupes régionaux (van Willigen, 1999 ; 2004 ; 2006), nous nous limiterons ici à une description rapide des principaux types de vases caractéristiques du groupe Bas-Rhône-Provence qui seront utilisés dans cette étude :

- Décor d'impressions au cardium organisées en bandes horizontales margées sur petits vases sphériques (diamètre à l'embouchure compris entre 10 et 20 cm) ou coupes en calotte. Le remplissage peut être constitué d'impressions verticales, inclinées, pivotantes, en chevrons ou en zigzags
- Décor d'impressions au cardium organisées en bandes verticales margées sur petits vases sphériques (diamètre à l'embouchure compris entre 10 et 20 cm)
- Décor d'impressions courtes et verticales au cardium disposées en lignes horizontales sur petits vases sphériques (diamètre à l'embouchure compris entre 10 et 20 cm)
- Décor d'impressions au cardium disposées en lignes horizontales sur petits vases sphériques (diamètre à l'embouchure compris entre 10 et 20 cm)
- Décor de fines cannelures parallèles réalisées en traînant le dos d'une coquille de cardium sur la surface encore humide sur petits vases sphériques (diamètre à l'embouchure compris entre 10 et 20 cm) ou coupes en calotte
- Décor d'impressions ovales disposées sur plusieurs lignes horizontales sur petits vases sphériques (diamètre à l'embouchure compris entre 10 et 20 cm)
- Décor d'impressions pivotantes réalisées à l'aide d'une coquille non dentelée sur vases sphériques ou hémisphériques
- Décor de cordons lisses horizontaux simples ou doubles sur vases de taille moyenne (diamètre à l'embouchure compris entre 20 et 40 cm) sphériques ou hémisphériques
- Décor de cordons digités horizontaux sur vases de taille moyenne (diamètre à l'embouchure compris entre 20 et 40 cm) sphériques ou hémisphériques
- Décor de cordons horizontaux imprimés au cardium sur vases de taille moyenne (diamètre à l'embouchure compris entre 20 et 40 cm) sphériques ou hémisphériques
- Décor de cordons lisses bordés d'impressions au cardium pivotantes ou traînées sur vases de taille moyenne (diamètre à l'embouchure compris entre 20 à 40 cm) sphériques ou hémisphériques
- Décor d'impressions de doigt disposées en lignes horizontales multiples sur vases de taille moyenne (diamètre à l'embouchure compris entre 20 à 40 cm) sphériques ; la pâte est dégraissée à la chamotte
- Décor de cordons lisses orthogonaux, bord rectiligne sans cordon interne sur vases de grande taille (diamètre à l'embouchure compris entre 50 et 80 cm); la pâte est dégraissée à la calcite
- Décor de cordons lisses orthogonaux et bord en « Γ » sur vases de grande taille (diamètre à l'embouchure compris entre 50 et 100 cm) ; la pâte est dégraissée à la calcite
- Décor de cordons lisses orthogonaux bordés de pastilles appliquées avec cordon interne lisse sur vases de grande taille (diamètre à l'embouchure compris entre 50 et 80 cm) ; la pâte est dégraissée à la calcite
- Décor de cordons digités orthogonaux avec cordon interne lisse ou digité sur vases de grande taille (diamètre à l'embouchure compris entre 50 et 80 cm)
- Anses en ruban à perforation verticale
- Anses multiples à perforation horizontale
- Anses à perforation horizontale et poucier

## LES DATATIONS RADIOCARBONE : « PLATEAUX », « JUMPS » ET « WIGGLES »

Actuellement, une quarantaine de datations  $^{14}\text{C}$  sont connus pour l'ensemble du groupe Bas-Rhône-Provence. Ce nombre est relativement important en comparaison avec les autres groupes régionaux du Cardial franco-ibérique. Cependant, une bonne partie de ces dates est malheureusement inutilisable dans le contexte qui nous intéresse ici pour deux raisons principales : Le mobilier daté est trop pauvre ou peu caractéristique et ne peut être attribué à une phase précise du Cardial franco-ibérique ; certaines datations présentent un écart standard élevé ( $>\pm 100$  ans) de telle sorte que leur exactitude est inférieure à la précision recherchée. Nous nous appuyons donc ici sur les datations qui présentent un écart standard inférieur au siècle en favorisant les datations multiples (un événement daté par plusieurs échantillons) et les datations pour lesquelles le lien entre échantillon et objet daté ne fait aucun doute (comme c'est le cas par exemple pour les datations sur caramel alimentaire).

17 datations ont été sélectionnées sur la base de ces critères (tabl. 1). 9 datations ont été réalisées par l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich sur des échantillons provenant de la couche 6 de la Baume d'Oullins et la couche D4-16 de la grotte du Mourre de la Barque. Une des datations réalisée par le laboratoire de Zurich a permis de dater un dépôt alimentaire à l'intérieur d'un grand vase décoré de cordons pastilles. Trois datations proviennent du site de plein-air de Courthézon et ont été réalisées dans le cadre des travaux entrepris par I. Sénépart (Sénépart, 1998) depuis 1991. Trois autres datations ont été mesurées sur des échantillons provenant du site de plein-air des Petites Bâties (Binder, Jallot, Thiébault, 2002).

A ces datations réalisées par AMS, il faut ajouter deux dates conventionnelles : la première provient de la fosse 1 du site de Céron à Vénasque (Buisson-Catil, 2001), la seconde des couches 11/14 de l'Abri de la Font des Pigeons (Courtin, Evin, Thommeret, 1985).

Ces datations ont été calibrées à l'aide du logiciel OxCal (version 3.10) en faisant appel à la courbe de calibration publiée en 2004 (Reimer et alii 2004). Celle-ci présente certaines particularités par rapport aux courbes précédentes : On y relève en effet deux périodes marquées par une augmentation rapide du taux de  $^{14}\text{C}$  dans l'atmosphère (entre 5500 et 5450 cal. BC puis entre 5250 et 5200 cal. BC). Certes, ces variations rapides permettent de faire la différence entre les intervalles situés avant et ceux situés après ces deux décrochements de la courbe de calibration. Cependant, ces augmentations soudaines du taux de  $^{14}\text{C}$

ont pour effet que les années 5500-5450 cal. BC et 5250-5200 cal. BC correspondent à des mesures (années BP) extrêmement variables qui avec leur écart standard pourront même déborder sur les plateaux qui les précèdent ou qui leur succèdent. Dans ces secteurs de la courbe de calibration ainsi qu'autour des plateaux (5500-5250 cal. BC et 5200-5050 cal. BC), il faudra donc s'attendre à des chevauchements considérables. Ce problème, lié à la variabilité du taux de  $^{14}\text{C}$  dans l'atmosphère, est du reste bien connu et se pose également pour d'autres périodes.

## SÉRIATION AUTOMATIQUE

## MÉTHODE

Chacun des 15 ensembles retenus est caractérisé par la présence/absence de certains types d'objet (**fig. 2a**). Le premier objectif sera donc de comparer ces ensembles entre eux, de les regrouper suivant leurs ressemblances puis de vérifier dans quelle mesure cette variabilité est susceptible d'être liée à une évolution des assemblages. Pour ce faire, nous avons choisi de traiter les données disponibles en faisant appel à la sériation automatique (logiciel WinBASP 5.2 ; pour une présentation exhaustive de cette méthode, cf. van Willigen, sous presse).

Comme cela a déjà été évoqué ci-dessus, vu le nombre restreint de types céramiques et le manque de liens avec les autres ensembles qui en résulte, il est impossible d'intégrer les quatre ensembles qui apparaissent au bas de la figure 2a dans la sériation automatique. Les questions de leur caractérisation et de leur datation seront donc traitées à part.

## RÉSULTATS DE LA SÉRIATION AUTOMATIQUE

La sériation automatique n'ayant porté que sur 15 ensembles et 22 types, il est clair qu'il faudra se contenter de décrire les grands groupes sans pouvoir pousser l'analyse jusque dans le détail des structures observables. Nous nous contenterons donc dans ce qui suit de scinder la matrice diagonalisée (**fig. 2b**) en deux blocs (A et B ; **fig. 2c**).

Le bloc A est constitué de cinq ensembles : les Petites Bâties, Baume d'Oullins, les couches 1949-4 et 1979-17 de l'Abri de la font des Pigeons ainsi que la Grotte de l'Aigle. Une série de caractères y sont représentés de manière exclusive et peuvent donc être considérés comme spécifiques du bloc A. Il s'agit des anses en ruban perforées verticalement, des anses à pousier, des

Site/ensemble	N° laboratoire	Nature échantillon	Date BP	Ecart standard	Bibliographie	Groupe sériation
Baume d'Oullins, couche 6	ETH 27972	Faune	6510	60	Inédit	A
	ETH 27973	Faune	6265	65		A
	ETH 27974	Faune	6250	60		A
	ETH 27975	Faune	6230	60		A
Le Baratin, structure 5	LYON 99	Charbon	6145	70	Sénépart, 1998	B
Le Baratin, structure 2	LYON 100	Charbon	6125	80		B
Le Baratin, structure 1	LYON 252	Charbon	6290	70		B
Mourre de la Barque, couche C6-14G.3	ETH 26417	Caramel alim.	6305	55	Inédit	B
Mourre de la Barque, couche D4-16	ETH 27978	Faune	6165	65		C
	ETH 27979	Faune	6225	60		C
	ETH 27980	Faune	6285	65		C
	ETH 27981	Faune	6065	65	C	
Céron, structure 1	Gif 9997	Charbon	5990	75	Buisson-Catil, 2001	C
Font des Pigeons, couche 11/14	MC 942	Charbon	6050	100	Courtin et alii, 1985	C
Les Petites Bâties	Beta 103862	Charbon	6290	50	Binder et alii, 2002	A
	Beta 103867	Charbon	6230	50		A
	Beta 103868	Charbon	6270	50		A

Tabl. 1 : récapitulatif des datations radiocarbone utilisées dans la présente étude



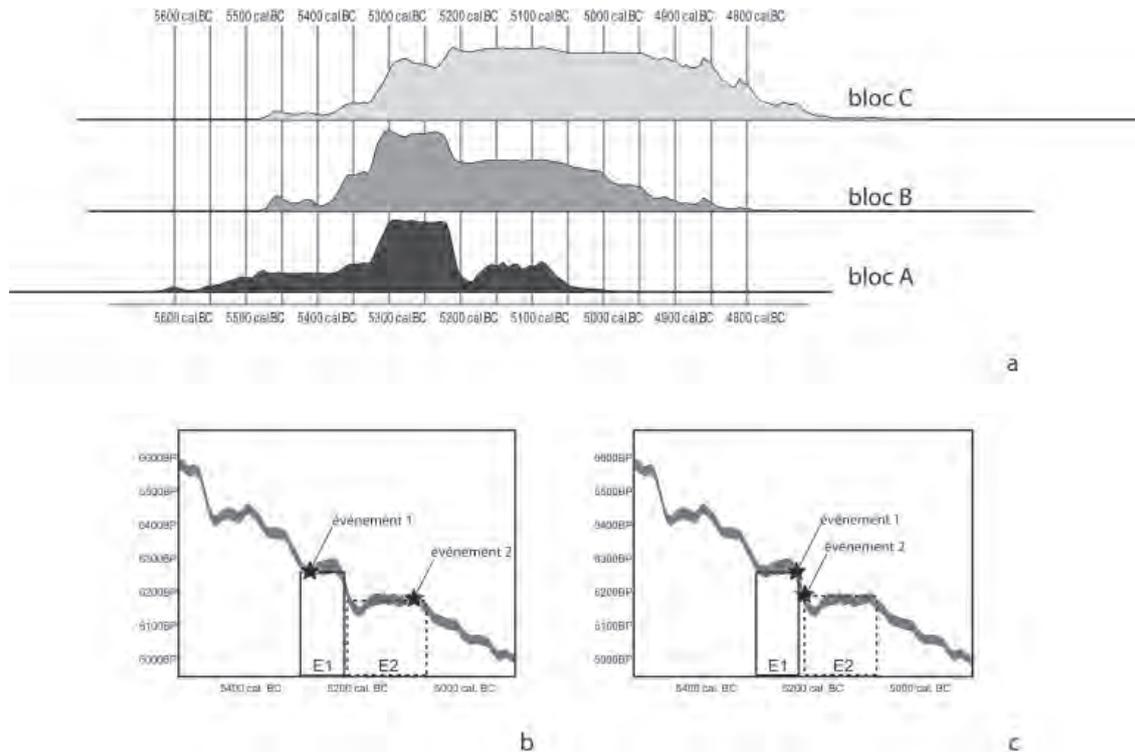


Fig. 3 : Les datations radiocarbone ; a : histogrammes de cumul des probabilités des datations correspondant aux blocs A, B et C ; b et c : suite à la forme de la courbe de calibration entre 5300 et 5100 cal. BC, les datations correspondant à deux événements (E1 et E2) auront des valeurs calibrées distinctes indépendamment du fait que E1 et E2 soient sub-contemporains (schéma b) ou séparés par plusieurs siècles (schéma c).

différences ne sont pas livrées par la sériation automatique. Seules les données archéologiques sont susceptibles de nous mettre sur leur voie.

**Variabilité fonctionnelle :** Les blocs A et B peuvent être le résultat de deux types d'activités liés chacun d'eux à des types céramiques particuliers ; le fait que les deux blocs présentent le même éventail de morphologies céramiques (grands vases ouverts à cordons internes, céramique fine) va à l'encontre d'une telle interprétation.

**Variabilité spatiale :** Ils peuvent correspondre à des faciès régionaux ; cependant, la carte de répartition de certains traits caractéristiques des blocs A et B (fig. 5) montre qu'ils ont pu ou prou la même distribution.

**Variabilité sociale :** Les différences entre nos deux blocs pourraient être liées à l'existence de différents groupes sociaux contemporains et partageant les mêmes régions, voire les mêmes habitats mais utilisant des types céramiques distincts ; en l'état actuel de la documentation, une telle variabilité n'est pas vérifiable pour le Néolithique ancien méditerranéen, il est donc inutile de s'y attarder, en gardant toutefois en tête cette éventualité.

**Variabilité chronologique :** Les blocs A et B représentent deux étapes successives du groupe Bas-Rhône-Provence du Cardial franco-ibérique ; pour vérifier cette hypothèse, il est théoriquement possible de faire appel à toute méthode de datation indépendante par rapport à la typologie. Dans le cas qui nous intéresse ici, aucune stratigraphie ne permettant de situer les blocs A et B l'un par rapport à l'autre, il est nécessaire de faire appel aux datations  $^{14}\text{C}$ .

#### LES BLOCS A-B-C ET LES DATATIONS $^{14}\text{C}$

Pour chacun des blocs définis ci-dessus, nous disposons actuellement d'une petite série de datations radiocarbone (sept

pour le bloc A, quatre pour le bloc B et six pour le bloc C). A partir de ces séries et à l'aide du logiciel OxCal (version 3.10), il a été possible de réaliser trois histogrammes de cumul des probabilités pour les valeurs calibrées correspondant aux blocs A-C (fig. 3a, histogrammes A, B et C).

Ces trois histogrammes permettent de proposer une datation pour les blocs A-C : au niveau de confiance d'un sigma, les datations du bloc A couvrent la période 5370-5070 cal. BC, celles du bloc B, 5330-5050 cal. BC et celles du bloc C, 5290-4850 cal. BC. A ce niveau de l'analyse, les blocs A et B semblent donc être globalement contemporains. Seul le bloc C est clairement postérieur aux deux précédents.

Si l'on se penche maintenant sur les histogrammes A et B, on peut constater que dans les deux cas, le maximum des probabilités se trouve au sein de l'intervalle 5350-5250 cal. BC. L'histogramme A présente une décroissance nette après 5200 cal. BC et se termine sur une zone de faible probabilité entre 5200 et 5100 cal. BC alors que l'histogramme B est, lui, caractérisé par un palier qui occupe la période 5200-5000 cal. BC. La forme de l'histogramme B est liée au fait que les quatre datations retenues pour le bloc B se situent après calibration à parts égales avant et après la rupture de 5200 cal. BC (cf. tableau 1).

A partir de là, deux interprétations peuvent être envisagées :

Les datations du bloc B, qui se répartissent après calibration avant et après la rupture de pente de 5200 cal. BC, correspondent effectivement à deux phases distinctes séparées par un à deux siècles (fig. 3b).

Ces mêmes datations représentent un laps de temps relativement court situé aux alentours de la rupture de 5200 cal. BC. Dans ce cas, une légère variation du résultat de la mesure correspondant à quelques décennies en années solaires a pour conséquence d'attribuer aux dates correspondantes une valeur calibrée située d'un côté ou de l'autre de la rupture de 5200 cal. BP (fig. 3c).

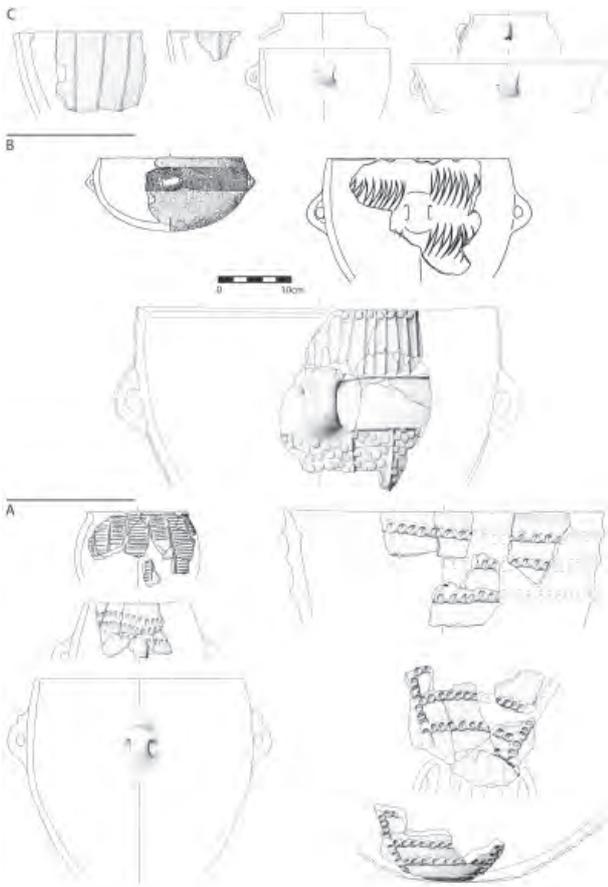


Fig. 4 : Chronologie relative du Groupe Bas-Rhône-Provence du Cardial franco-ibérique ; a : Cardial ancien (Baume d'Oullins ; Roudil, van Willigen, 2002) ; b : Cardial moyen (Baume Fontbrégoua ; Echallier, Courtin, 1994) ; c : Cardial récent (Grotte du Mourre de la Barque ; van Willigen 2003)

L'utilisation des séries de datations radiocarbone correspondant aux blocs A, B et C illustre bien les problèmes liés aux variations rapides du taux de  $^{14}\text{C}$  dans l'atmosphère. Seule la réalisation de datations à haute précision couplée à l'utilisation de données stratigraphiques permettront de sortir de cette impasse. En l'absence de telles données, il est honnêtement difficile d'utiliser les datations radiocarbone pour valider l'hypothèse d'une succession bloc A-bloc B. Cependant, les datations disponibles et la courbe de calibration nous permettent de proposer, à titre d'hypothèse de travail, une succession bloc A – bloc B et de placer le bloc A entre 5350 et 5200 cal. BC et le bloc B au voisinage de 5200 cal. BC.

#### INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Sur la base de la sériation et de l'étude des datations radiocarbone, nous proposons de diviser le groupe Bas-Rhône-Provence du Cardial franco-ibérique en trois phases successives (fig. 4) qui correspondent aux trois blocs définis ci-dessus.

La première phase (Cardial ancien) correspond à des assemblages tels que la couche 6 d'Oullins, les Petites Bâties, les couches 1949-4 et 1979-17 de l'Abri de la font des Pigeons ainsi qu'à la couche 5 de la Grotte de l'Aigle. Elle est caractérisée par différents types de vases tels que les grands vases ouverts décorés de cordons digités et muni d'un cordon interne, les vases en trois-quart de sphère décorés d'impressions de doigts disposées en lignes horizontales et les vases de petites di-

mensions ornés d'impressions au cardium disposées en bandes margées verticales (remplies d'impressions horizontales) ou en bandes margées horizontales (remplies d'impressions verticales). Les anses à passage vertical et les anses à poucier peuvent être attribuées à cette phase. Certains de ces types céramiques se retrouvent sur d'autres sites tels que la Station du Moutaras à la Grande-Motte (Gutherz, 1985) et les Dunes à Frontignan (Montjardin, Cablat, 2004). A partir des datations  $^{14}\text{C}$ , nous proposons de situer cette phase entre 5350 et 5200 avant notre ère. Un démarrage du Cardial ancien avant 5350 avant notre ère est cependant, au vu de certaines datations de la couche 6 de la Baume d'Oullins, envisageable.

La deuxième phase (Cardial moyen) est constituée d'ensembles tels les couches 47 à 45 de la Baume Fontbrégoua, la couche 5b de la Grotte de Saint-Michel, la couche 4.3inf de l'Aven de Rochas et le Baratin pour ne mentionner que les principaux. Parmi les types de vases caractéristiques de cette phase, il faut mentionner les vases ouverts, de grandes dimensions sur lesquels sont appliqués des cordons lisses orthogonaux bordés de pastilles associés à un cordon interne et les petits vases sphériques ornés d'impressions au cardium disposées en bandes margées horizontales remplies d'impressions en zigzags. Les datations radiocarbone situent le Cardial moyen au alentour de 5200 avant notre ère.

Deux assemblages (la couche 5 de la Grotte Lombard et les niveaux 44-35 de la Baume Fontbrégoua) peuvent être rapprochés de la deuxième phase. Cependant ils s'en distinguent par la disparition des grands vases à cordon-pastilles et cordon interne au profit de vases à cordons orthogonaux sans cordon interne et par la présence de décors pivotants non cardiaux. Ces assemblages qui correspondent au Cardial final défini par J. Courtin et D. Binder (Binder, Courtin, 1986) pourraient bien représenter une phase finale du Cardial moyen en Provence centrale.

La troisième phase (Cardial récent) est représenté par quatre assemblages : la couche 11 de l'Abri de la Font des Pigeons (fouilles 1974), la couche 6 de la Station du Moulin, la couche D4-16 de la Grotte du Mourre de la Barque et la structure 1 de Céron. Cette phase est caractérisée par l'absence de décor à la coquille de cardium et par la présence récurrente de vases de grande taille décorés de cordons lisses orthogonaux et bord en «  $\Gamma$  ». Ce dernier type est par ailleurs connu sur d'autres sites tels que la Grotte Féraud et la Baume Latrone dans les gorges du Gardon (van Willigen 2006). Les datations radiocarbone placent le Cardial récent entre 5200 et 4800 avant notre ère.

Ce modèle chronologique appelle quelques commentaires.

Une partie de notre argumentation repose sur des séries de dates dont l'utilisation est compliquée par les problèmes liés aux variations rapides du taux de  $^{14}\text{C}$  dans l'atmosphère. Seule la réalisation de datations à haute précision et leur calibration couplée à l'utilisation d'autres types d'informations (données stratigraphiques et « wiggle-matching ») permettront de sortir de cette impasse (Hajdas, Bonani, Slusarenko, Seifert, 2004 ; Guilderson, Reimer, Brown, 2005).

Si notre hypothèse se confirmait, il faudrait alors admettre que les stratigraphies traditionnellement utilisées dans l'élaboration des chronostratigraphies régionales (en particulier l'Abri de la Font des Pigeons et la Baume Fontbrégoua) ne se prêtent pas vraiment à ce genre de démarche puisqu'elles ne couvrent en fait qu'une partie de la séquence (Cardial ancien dans l'Abri de la Font des Pigeons, Cardial moyen dans la Baume Fontbrégoua).

Un autre problème concerne l'homogénéité et la durée de formation des niveaux d'occupation en grotte. En l'absence de sédimentation naturelle, ceux-ci peuvent être le résultat de plusieurs occupations successives échelonnées sur plusieurs décennies, voire plusieurs siècles. Ainsi, la présence dans la couche 6 de la Baume d'Oullins de caractères spécifiques du Cardial ancien conjointement à des caractères plus récents

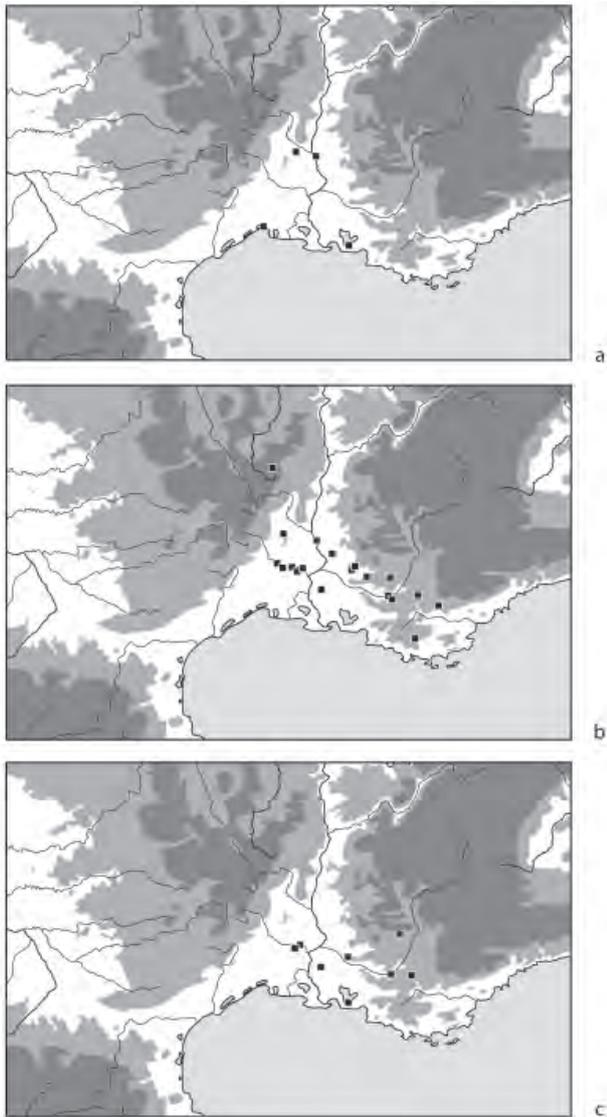


Fig. 5 : Répartition du Cardial ancien (a : cordons digités sur grand vase à cordon interne), moyen (b : cordons lisses-pastilles sur grand vase à cordon interne) et récent (c : cordons lisses sur grand vase à bord en Γ)

semble remettre en question l'homogénéité de cet ensemble, contrairement à ce que nous avons avancé dans un précédent article (Roudil, van Willigen, 2002).

La confrontation de notre hypothèse chronologique avec les résultats des études menées sur les dégraissants (Echallier, Courtin, 1994 ; Dangel, 1997 ; Sénépart, Convertini, 2003) va dans le sens des idées formulées par F. Convertini selon lesquelles la calcite pilée n'apparaît que dans une phase avancée du Néolithique ancien à la différence de la chamotte qui est présente dès le Cardial ancien (tabl. 2).

Nous terminons sur la question, évoquée en introduction, de la dynamique de l'expansion du Cardial franco-ibérique. En 1982, P. Ambert avait figuré une des premières hypothèses relatives à la question de l'expansion du Cardial dans le sud de la France fondée sur les datations radiocarbone disponibles à l'époque (Ambert 1982). La carte des aires isochrones de l'apparition du Cardial qu'il présente alors suggère une lente progression partant des côtes provençales vers l'intérieur du pays. Malgré la remise en question des datations à l'origine de ce modèle (Evin 1987), l'idée d'une diffusion du Cardial à partir de têtes de pont côtières est encore vivace. La répartition des critères spécifiques des trois phases définies ci-dessus donne une tout autre image (fig. 5). Les quelques sites de la phase ancienne couvrent d'emblée l'ensemble de la zone occupée par le groupe Bas-Rhône-Provence, suggérant ainsi une expansion rapide du Cardial dans le sud de la France, indépendamment de la distance de la côte méditerranéenne.

#### BIBLIOGRAPHIE

- AMBERT, P. 1982 Essai sur l'évolution des paysages languedociens au Néolithique ancien. En J. Bousquet (ed.) *Le Néolithique ancien méditerranéen*. Actes du Colloque International de Préhistoire, Montpellier 1981 : 229-236. Lodeve, Fédération Archéologique de l'Hérault.
- BEECHING, A. 1987, Les gisements de la baume de Ronze et de Rochas : contribution à l'étude d'un groupe cardial Cèze-Ardèche et de ses prolongements septentrionaux. En J. Guilaine, J. Courtin, J.-L. Roudil, J.-L. Vernet (ed.) *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Actes du Colloque International du CNRS, Montpellier 1983 : 513-522. Paris : CNRS.
- BEECHING, A. 1995, Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du bassin rhodanien. En J.-L. Voruz (ed.) *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le bassin rhodanien*. Actes du colloque d'Ambérieux-en-Bugey 1992 : 93-112. Ambérieux-en-Bugey : Société Préhistorique Rhodanienne.
- BEECHING, A. 1999, Les premières étapes de circulation et de peuplement dans les Alpes françaises au Néolithique – Apport de la céramique. En A. Beeching (ed.) *Circulation et identités culturelles alpines à la fin de la préhistoire – Matériaux pour une étude*. Programme CIRCALP 1997-1998 : 427-479.
- BINDER, D. 1991, *Une économie de chasse au Néolithique ancien – la grotte Lombard à Saint-Vallier-de-Thiery (Alpes-Maritimes)*. Paris : CNRS.
- BINDER, D., COURTIN, J. 1986, Les styles céramiques du Néolithique ancien provençal. Nouvelles migraines taxinomiques ? En J.-P. Demoule, J. Guilaine (ed.) *Le Néolithique de la France*. Hommage à Gérard Bailloud : 83-93. Paris : Picard.
- BINDER D., JALLOT L., THIÉBAULT, S. 2002, Les occupations néolithiques des Petites Bâties (Lamotte-du-Rhône,

Phase	Ensemble	Os	Chamotte	Calcite pilée
Cardial récent	La Font des Pigeons, 1974-11/14		●	●
	Station du Moulin, couche 6		?	●
Cardial moyen	Grotte Lombard, couche 5		○	●
	Fontbrégoua, couches 44-35			●
	Fontbrégoua, couches 47-45		○	●
Cardial ancien	La Font des Pigeons 1979-17	○	●	
	Les Petites Bâties	○	●	
	Baume d'Oullins, couche 6	?	●	

Tabl. 2 : Quelques types de dégraissant et leur attribution chronologique ; ● : fréquent ; ○ : présence ponctuelle

- Vaucluse). En *Archéologie du TGV Méditerranée, Fiches de synthèse*. Tome 1, la Préhistoire : 103-122. Lattes : CNRS.
- BUISSON-CATIL, J. 2001, Un gisement de plein-air du Néolithique ancien à Céron (Vénasque, Vaucluse). *Bulletin du Groupe Archéologique de Carpentras et de sa Région* 12 : 40-45.
- COURTIN, J. 1967, La grotte de l'Eglise à Baudinard (Var). *Gallia Préhistoire* 10 : 282-299.
- COURTIN, J. 1974, *Le Néolithique de la Provence*. Paris : Klincksieck.
- COURTIN, J., EVIN, J., THOMMERET, Y., 1985, Révision de la stratigraphie et de la chronologie absolue du site de Châteauneuf-lès-Martigues (Bouches-du-Rhône). *L'Anthropologie* 89 : 543-556.
- DANGEL, L. 1997, Contribution à l'étude de la céramique du Néolithique ancien et du Néolithique moyen : L'Abri de la Font des Pigeons. Mémoire de maîtrise, 1997.
- ECHALLIER, J.-C., COURTIN, J. 1994, Approche minéralogique de la poterie du Néolithique de la Baume Fontbrégoua à Salerne (Var). *Gallia Préhistoire* 36 : 267-297.
- ESCALON DE FONTON, M. 1958, La valeur chronologique relative de la stratigraphie du Néolithique. *Gallia Préhistoire* 1 : 79-92.
- ESCALON DE FONTON, M. 1971, La stratigraphie du gisement préhistorique de la Baume de Montclus, Gard. En *Mélanges de préhistoire, d'archéocivilisation et d'ethnologie offerts à André Varagnac* : 263-278. Paris : SEVPEN.
- ESCALON DE FONTON, M. 1974, From the End of the Ice Age to the First Agriculturists. En S. Piggott, G. Daniel, C. Mc Burney (ed.) *France before the Romans* : 61-101. Park Ridge, N.J. : Noyes.
- EVIN, J. 1987, Révision de la chronologie absolue des débuts du Néolithique en Provence et en Languedoc. En J. Guilaine, J. Courtin, J.-L. Roudil, J.-L. Vernet (ed.) *Premières communautés paysannes en Méditerranée occidentale*. Actes du Colloque International du CNRS, Montpellier 1983 : 27-36. Paris : CNRS.
- GUILAINE, J. 1970, Sur l'Epicardial languedocien. En *Les civilisations néolithiques du Midi de la France*, Actes du colloque de Narbonne 1970 : 13-16. Carcassonne : Laboratoire de Préhistoire et de Paléthnologie
- GUILAINE, J. 1986, Le Néolithique ancien en Languedoc et Catalogne. En J.-P. Demoule, J. Guilaine (ed.) *Le Néolithique de la France*. Hommage à Gérard Bailloud : 71-82. Paris : Picard.
- GUILDERSON, T.P., REIMER, P.J., BROWN, T.A. 2005, The boon and bane of radiocarbon dating. *Science* 307 : 362-364.
- GUTHERZ, X. 1985, Les gisements lagunaires au Néolithique. En H. Prades, B. Dedet, M. Py (ed.) *L'occupation des rives de l'étang de Mauguio (Hérault) au Bronze final et au premier Age du Fer*. Tome III : 85-98. Caveirac : Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental.
- HAJDAS, I., BONANI, G., SLUSARENKO, I.Y., SEIFERT, M. 2004, Chronology of Pazyryk 2 and Ulandryk 4 Kurgans based on high resolution radiocarbon dating and dendrochronology – a step towards precise dating of Scythian Burials. En E.M. Scott (ed.) *Impact of the Environment on the Human Migration in Eurasia*. Kluwer Academic Publishers.
- HAMEAU, P., ACOVITSIOTI-HAMEAU, A., HELMER, D., PAHIN-PEYTAVY, A.-C., VIGARIE, H., DESSE-BERSET N., 1994, La Baume Saint-Michel – Mazaugues (Var). *Bulletin Archéologique de Provence* 23 : 3-40.
- MANEN, C. 2002, Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Ebre. *Gallia Préhistoire* 44 : 121-165.
- MONTJARDIN, R. 1966, Le gisement néolithique d'Escanin aux Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône). *Cahiers Rhodaniens* 13 : 5-88.
- MONTJARDIN, R. 1969/1970, Le gisement néolithique d'Escanin aux Baux-de-Provence (Bouches-du-Rhône). *Cahiers Rhodaniens* 15 : 5-152.
- MONTJARDIN, R., CABLAT, A. 2004, Le gisement néolithique ancien des Dunes à Frontignan (Hérault). En H. Darveville (ed.) *Auvergne et Midi – Actualité de la recherche*. Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Actes de la 2<sup>ème</sup> session, Clermont-Ferrand 2002 : 295-312. Cressensac : Préhistoire du Sud-Ouest.
- PACCARD, M. 1957, L'abri de l'Eglise (Méthamis, Vaucluse). *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco* 4 : 189-207.
- REIMER P.J., BAILLIE M.G.L., BARD E., BAYLISS A., BECK J.W., BERTRAND C., BLACKWELL P.G., BUCK C.E., BURR G., CUTLER K.B., DAMON P.E., EDWARDS R.L., FAIRBANKS R.G., FRIEDRICH M., GUILDERSON T.P., HUGHEN K.A., KROMER B., MCCORMAC F.G., MANNING S., BRONK RAMSEY C., REIMER R.W., REMMELE S., SOUTHON J.R., STUIVER M., TALAMO S., TAYLOR F.W., VAN DER PLICHT J., WEYHENMEYER, C.E. 2004, *Radiocarbon* 46 : 1029-1058.
- ROUDIL, J.-L., ROUDIL, O., SOULIER, M. 1979, *La grotte de l'Aigle à Méjannes-le-Clap (Gard) et le Néolithique ancien du Languedoc oriental*. Montpellier : Mémoires de la Société Languedocienne de Préhistoire.
- ROUDIL, J.-L., VAN WILLIGEN, S. 2002, La céramique du Néolithique ancien de la Baume d'Oullins (Le Garn, Gard). *Ardèche Archéologie* 19 : 1-26.
- SÉNÉPART, I. 1998, Données récentes sur le site cardial du Baratin (Courthézon, Vaucluse). En A. D'Anna, D. Binder (ed.) *Production et identité culturelle – Actualité de la recherche*. Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Actes de la 2<sup>ème</sup> session, Arles 1996 : 427-434. Antibes : ADPCA.
- SÉNÉPART I., CONVERTINI F. 2003, Essai de Caractérisation des productions céramiques cardiales du Baratin à Courthézon (Vaucluse) – Le rôle du dégraissant dans la définition temporelle et spatiale des groupes culturels. En J. Gascò, X. Gutherz, P.-A. de Labriffe (ed.) *Temps et espaces culturels – Du 6<sup>ème</sup> au 2<sup>ème</sup> millénaire en France du Sud*. Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente, Actes de la 4<sup>ème</sup> session, Nîmes 2000 : 83-97. Lattes : Monographies d'Archéologie Méditerranéenne.
- VAN WILLIGEN, S. 1999, L'Epicardial et la Néolithisation de la France méditerranéenne. En J. Bernabeu, T. Orozco (ed.) *Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica*. València, 1999. *Saguntum Extra* 2 : 571-581. València : Universitat de València, Departament de Prehistòria i d'Arqueologia.
- VAN WILLIGEN, S. 2003, Les occupations néolithiques du Mourre de la Barque. Document Final de Synthèse campagne 2003. Aix-en-Provence : SRA et UMR 6636.
- VAN WILLIGEN, S., 2006, *Die Neolithisierung im nordwestlichen Mittelmeerraum*. Iberia Archaeologica 7. Mayence : Ph. von Zabern.
- VAN WILLIGEN S. (e.p.), La stratigraphie du Mourre de la Barque (Jouques, Bouches-du-Rhône) et la fin du Néolithique moyen en Provence occidentale. En M. Bailly, R. Furstier, O. Lemerrier (éd.) *Du Néolithique moyen au Néolithique récent dans le sud-est de la France et les régions voisines*. Table ronde d'Aix-en-Provence, 2005.

## ENTRE PIEDRAS Y CAVERNAS. UNA PROPUESTA DE EXPLICACIÓN HISTÓRICA A LA AUSENCIA DE MEGALITISMO EN EL ÁREA CENTRO-MERIDIONAL DEL LEVANTE PENINSULAR

Juan A. López Padilla<sup>1</sup>

**Resumen.** Desde hace mucho tiempo ha sorprendido a los investigadores la ausencia de manifestaciones megalíticas en el área del Levante peninsular. Muchas y muy diversas hipótesis se han propuesto para tratar de dar cuenta de este hecho, aunque lo cierto es que ninguna ha conseguido explicar satisfactoriamente algunas cuestiones fundamentales. En este trabajo proponemos una hipótesis basada en los datos arqueológicos que aparentemente relacionan, por un lado, la disponibilidad de vetas de mineral de cobre con la distribución territorial de los sepulcros de carácter megalítico, y por otro, a ambos con las condiciones que propiciaron las transformaciones sociales acaecidas a mediados del III milenio BC en el área del Sudeste, y que a la postre sentarían las bases para el surgimiento en esta zona de una nueva entidad social: el Grupo Argárico.

**Abstract.** For a long time, the absence of megalithic monuments in the Levant of the Iberian Peninsula has surprised investigators. Many and diverse hypothesis have been proposed to explain this, but none of them has brought a satisfactory explanation about some essential questions. In this article we suggest that the regional distribution of copper mines and megalithic tombs in the oriental area of the South East of the Iberian Peninsula were related with the conditions that promote the social transformations that we can recognize in the archaeological record at the middle of the III millennium BC.

### BREVE HISTORIA DE UN DESCONCIERTO

A finales del siglo XIX el insigne investigador valenciano J. Vilanova (1872: 410) describía como restos de un “dolmen” una serie de construcciones localizadas en el Castellet del Porquet, en l’Ollería. Pero unas décadas más tarde, L. y E. Siret (1890, 309) ya indicaban que en su opinión el supuesto “dolmen” no era tal, sino que probablemente los restos hallados correspondían a un poblado semejante a los que habían excavado en Murcia y Almería. A pesar de ello, cuando H. Obermaier (1919) estudia el dolmen de Matarrubilla, continúa dando por buena la interpretación de J. Vilanova, aunque en el mapa del megalitismo peninsular incluido en su trabajo sí se consideraban “dudosas” las demás “estaciones megalíticas” señaladas en distintos puntos de Castellón y Alicante.

Las cosas empezarán a cambiar definitivamente cuando a inicios de los años veinte L. Pericot (1925: 19) afirma resueltamente en su tesis doctoral que no existen dólmenes entre el norte de Cataluña y Andalucía, aunque no será hasta la publicación del fundamental trabajo de I. Ballester (1937) cuando, al confirmar la naturaleza no megalítica del emplazamiento del Castellet del Porquet de l’Ollería, se plantee ya con total claridad la cuestión: probablemente no existen megalitos en el área valenciana.

La ruptura del paradigma “histórico-cultural” que esto supuso generó entonces una problemática a la que había que buscar respuesta, ya que si se aceptaban las claras analogías en el rito funerario –enterramiento múltiple– y las afinidades formales existentes entre los ajuares de muchas de las cuevas de enterramiento levantinas y el resto del ámbito “megalítico” –especialmente con respecto al Sureste español (Ballester, 1929: 62)– se hacía necesario buscar una explicación al hecho sorprendente de la falta de arquitectura megalítica en Levante.

Las respuestas que a partir de ese momento empezaron a proponerse han sido diversas, aunque en esencia bastante recurrentes, y su orientación general dependía en última instancia

de la toma de postura ante una cuestión previa fundamental: la de si el registro disponible era o no suficientemente representativo como para evaluar de forma adecuada el significado de la ausencia de manifestaciones megalíticas.

Durante un tiempo, una parte importante de los autores opinaba que esta ausencia se debía a una anomalía en el registro, porque en realidad en el área levantina sí existieron monumentos megalíticos. Esta es la postura que defendiera en su momento N. P. Gómez Serrano (1929: 120), para quien resultaba inconcebible que una “cultura” tan “extensa y duradera” como la megalítica pudiera faltar en zonas tan ricas como el Levante, concluyendo que la ausencia de megalitos en el registro debía relacionarse con el ansia destructora de los buscadores de tesoros y, sobre todo, con la “voracidad de la piedra constructiva”, pues a su juicio los monumentos levantados en los valles habrían sido destruidos para emplear la piedra en construcciones posteriores. A pesar de esa destrucción, suponía que una parte de ellos podrían estar sepultados en los valles bajo los sedimentos de innumerables aluviones (Gómez Serrano, 1929: 137). En su opinión, por tanto, los megalitos acabarían apareciendo, antes o después, en el área de Levante.

Así mismo, para explicar la notable semejanza que evidenciaba el registro artefactual de las cuevas levantinas con los megalitos, se argumentó que si la magnitud del esfuerzo invertido en la construcción de un megalito debía ser muy superior al destinado a acomodar una cueva o grieta natural para los mismos propósitos, éstas últimas debieron constituir la sepultura de las capas más bajas de la sociedad –“fosas comunes”– mientras que las grandes sepulturas megalíticas, cobijo de los cadáveres de los personajes más poderosos, debían situarse en el llano, en los fondos de los valles que constituían el asiento de los núcleos de población, y que por las razones antes aludidas, no habían podido ser registrados (Gómez Serrano, 1929: 136).

A medida que las intervenciones y prospecciones arqueológicas fueron incrementando los datos, este tipo de explicaciones resultaban cada vez más insostenibles, pero no por eso dejaron de tener defensores. Es el caso de D. Fletcher, quien llegó a dejarse arrastrar por un entusiasmo que le llevó a publicar una construcción de época romana, hallada en Monforte del Cid, en Alicante, como si se tratara de un megalito (Fletcher Valls, 1945).

1. MARQ. M. Arq. de Alicante  
Gómez Vila, s/n. Alicante, 03013  
japadi@dip-alicante.es

Para otros autores, en cambio, el registro disponible no se podía considerar mutilado en lo sustancial, y por tanto no cabía explicar el “vacío megalítico” exclusivamente como resultado de la falta de prospecciones. Debían argumentarse otras propuestas explicativas. Pero en un primer momento, y ante la manifiesta inconsistencia de éstas, a mediados del siglo XX comienza a consolidarse una posición, desarrollada y firmemente defendida por M. Tarradell, (1961, 1963, 1965) –aunque heredera de planteamientos propuestos anteriormente por investigadores como L. Pericot (1950)– que abogaba por una superación del problema asumiendo que la semejanza formal de los ajuares funerarios hallados en los megalitos y en las cuevas de inhumación múltiple, indicaba que tanto unos como otras eran en realidad dos expresiones distintas de una misma cultura, por lo que la ausencia de construcciones megalíticas no respondería más que a una particularidad regional de la gran “cultura megalítica” occidental (Llobregat, 1965). Sin embargo, enfatizar los aspectos comunes entre el registro del Sureste y Levante, no eliminaba el hecho cierto de una sensible diferencia, a escala regional, que como el propio M. Tarradell admitía, todavía restaba por explicar (Tarradell, 1965, 23).

Si bien las razones que se han aducido a este respecto han sido de diversos tipos –culturales, socioeconómicas, medioambientales, cronológicas, y otras– a menudo las hipótesis se han combinado de una u otra forma en las distintas propuestas explicativas aportadas, tratando de apuntalar de ese modo conjeturas que siempre dejaban sin adecuada cobertura una parte sustancial del registro.

Entre la bibliografía arqueológica consultada hallamos básicamente tres tipos de explicaciones, que no en todos los casos presentan el mismo nivel de argumentación. En primer lugar, encontraríamos un conjunto de hipótesis caracterizadas por su determinismo medioambiental, en su mayoría relacionadas con la naturaleza del sustrato geológico predominantemente calizo del Levante peninsular –que propiciaba un entorno cavernoso en el que resultaba fácil hallar cavidades y grietas naturales en donde ubicar las necrópolis– o, por el contrario, a la falta de material granítico y la dificultad para encontrar grandes ortostatos (Pericot García, 1950, 32; Jordá Cerdá, 1966, 73; Muñoz Amilibia, 1985, 86; Soler Díaz, 2002: 101). Dentro de esta misma línea, aunque en el contexto de una explicación difusionista de otro orden, también estaría la hipótesis de A. Fernández Vega y C. Galán (1986, 25), sobre la que volveremos más adelante, que señalaba la ausencia de minerales metálicos en el área levantina como factor relacionado con la inexistencia de megalitismo. Por último, cabría añadir la hipótesis planteada por J. Lomba (1999: 75), quien interpreta que el impedimento fundamental a la ampliación territorial hacia oriente del “megalitismo”, más allá del valle del río Segura, estaría causado por la orientación noroeste– sureste del mismo, la cual dificultaría el mantenimiento de la fluidez de los contactos con el núcleo almeriense en contraste con las facilidades que ofrecerían para ello los valles occidentales murcianos, cuya orientación predominante es noreste– suroeste.

Por otra parte, estarían las explicaciones que se relacionan con la falta de una organización social lo suficientemente compleja o jerarquizada en la zona como para permitir el planeamiento y ejecución de una obra monumental de carácter megalítico. Es la hipótesis que, sin mayor argumentación al respecto, sostuvieron autores como G. Nieto (1959, 215).

El desarrollo de esta idea subyace, no obstante, en otras explicaciones que, por el contrario, sí trataron de buscar el origen de esas aparentes diferencias en cuanto a los modelos y escala de “complejidad social” entre el Levante y el Sureste del III milenio BC (Jordá Cerdá, 1958, 59). Es el caso de algunas de las hipótesis manejadas por M. Tarradell, como la que proponía una posible relación de los megalitos con grupos predomi-

nantemente pastores y las cuevas de enterramiento con otros fundamentalmente agricultores, a pesar de que él mismo admitía la imposibilidad de aplicarla a otros ámbitos que no fuesen estrictamente el comprendido entre los Pirineos y el valle del Segura (Tarradell, 1965: 24). Desarrollando esta misma línea argumental, para A. M<sup>a</sup>. Muñoz (1985, 86– 87) la ausencia de megalitismo en el Levante podía deberse a la antigüedad y solidez de la implantación de la economía neolítica en esta zona, lo que de algún modo habría permitido preservar aquí unos modos de vida “tradicionales” frente a las transformaciones sociales acontecidas en el occidente peninsular, involucradas en la generación y desarrollo del megalitismo en un entorno cultural de “neolitización” supuestamente más tardía. Para A. Fernández Vega y C. Galán (1986, 24) el proceso habría sido distinto, por cuanto que el rito de inhumación múltiple en cuevas se generaría en Levante hacia el “final” del Neolítico, en momentos aproximadamente sincrónicos al desarrollo del “megalitismo” en el resto de la península, y ya dentro de un “Calcolítico Antiguo” vinculado a una expansión territorial relacionada con la búsqueda de metales. En consecuencia, la inexistencia de minerales metálicos en esta área peninsular se correspondería en el registro con la falta de elementos supuestamente característicos del “Calcolítico Antiguo”.

En la actualidad, la postura más extendida es la que profundiza en la hipótesis acerca del mantenimiento en Levante de una poderosa tradición cultural, que conllevaba el enterramiento en cuevas desde los inicios mismos del Neolítico (Bernabeu, Molina y García, 2001: 33– 34; Soler Díaz, 2002: 101) como la causa fundamental de la ausencia de megalitismo en la zona, pues ésta habría actuado como freno a la expansión de las expresiones funerarias megalíticas, en la línea geográfica que marca la cuenca del Segura. Con diferentes matices, este último argumento es el que se ha mantenido también desde la perspectiva del Sur y Sureste peninsular (Cámara Serrano, 2001, 61).

## BASES TEÓRICAS PARA UNA EXPLICACIÓN HISTÓRICA

Es innegable que los hallazgos de N. Mesado y J. Andrés (1999) en l’Argilagar han puesto de relieve lo que todavía resta por hacer en cuanto a trabajo de prospección en el tercio septentrional del Levante peninsular, aportando nuevas bases empíricas que permitirían reconsiderar antiguas noticias referentes a grandes cistas de lajas, como la que al parecer se halló en la partida de l’Aixebe, en Sagunto, hace ya más de cuarenta años (Hernández Esteban, 1964).

Desde luego, las grandes cistas megalíticas de l’Argilagar podrían interpretarse como resultado de la expansión hacia el sur de la expresión fenoménica de las prácticas funerarias de los grupos neolíticos del Valle del Ebro, pero establecer hasta qué punto profundizaron en esta dirección y cuál pudiera ser el límite fijado a su penetración en el ámbito septentrional del Levante peninsular, es un asunto sobre el que no nos ocuparemos aquí.

La ausencia de expresiones “megalíticas” en las prácticas funerarias de los grupos del centro y sur del área levantina, en cambio, resulta sin duda más desconcertante por cuanto que no puede achacarse a la ausencia de prospecciones o a la falta de investigación, y además resulta evidente, no es necesario insistir en ello, la proximidad formal de muchos de los objetos registrados en las cuevas levantinas con el registro artefactual de los megalitos del Sudeste.

Si la problemática permanece abierta en lo sustancial, ello se debe a que ninguna de las diferentes hipótesis planteadas hasta el momento ha resultado ser plenamente satisfactoria. En primer lugar, los argumentos que permiten refutar una explica-

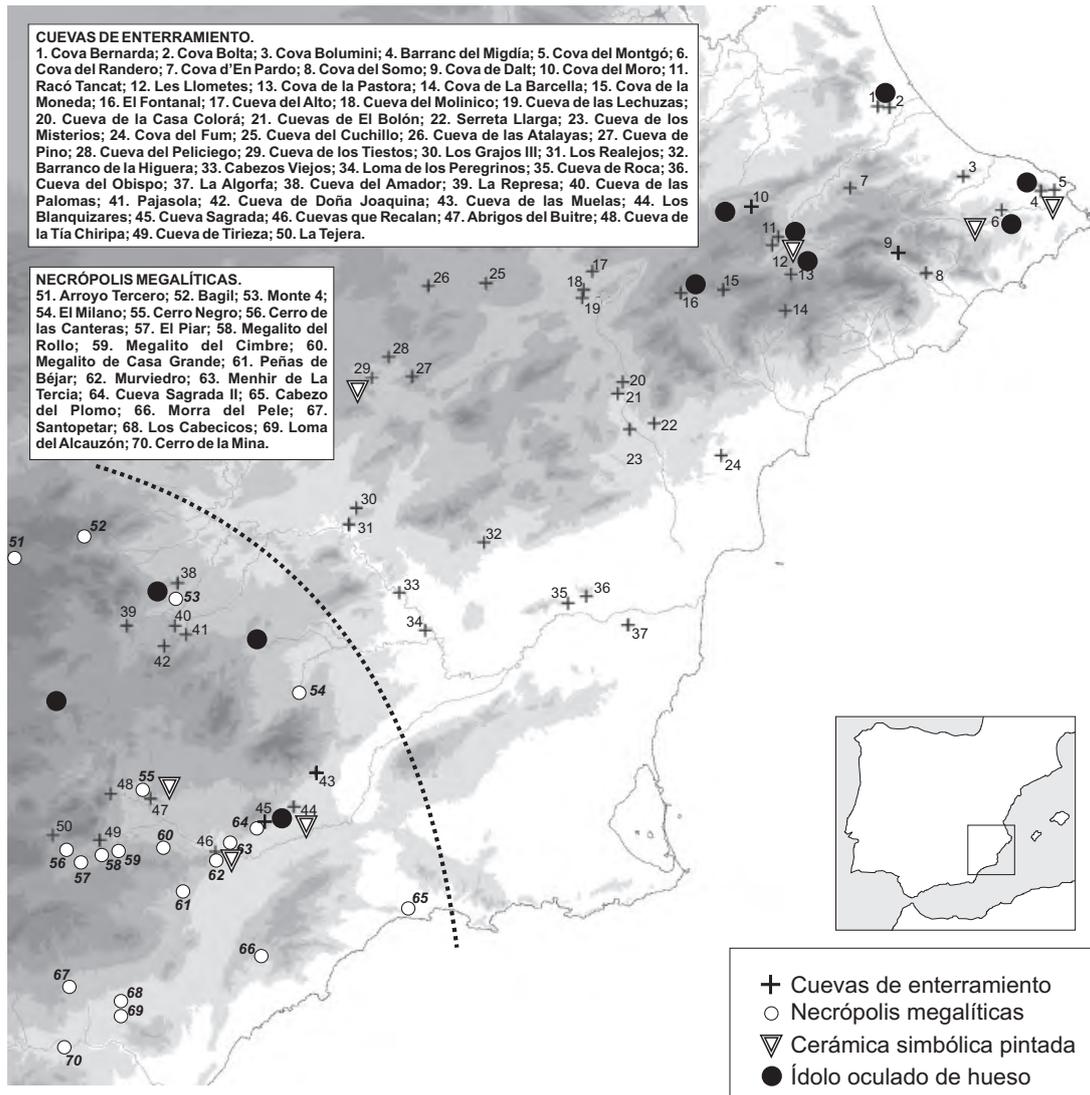


Figura 1. Distribución de las principales necrópolis documentadas entre el valle del Júcar y el valle del Guadalentín entre ca. 3000 y ca. 2500 BC.

ción fundamentada en determinismos medioambientales, como por ejemplo las relacionadas con diferencias en las condiciones geológicas del terreno, fueron esgrimidos ya hace tiempo (Pericot, 1950, 33; Tarradell, 1965, 24) y resultan fácilmente comprobables si se contrastan con el registro: existen megalitos en áreas geológicas calizas, en las que existen también cuevas y, por otra parte, la naturaleza caliza del sustrato geológico no impide obtener material útil para levantar un megalito.

En cuanto a la hipótesis de J. Lomba (1999), que trataba de hallar una causa en las diferentes características que ofrecía la disposición topográfica del relieve en una y otra región, consideramos que la razón que impuso un límite a la expansión del megalitismo desde el Sudeste nunca pudo residir en la existencia de condicionantes meramente paisajísticos que, de hecho, nunca dificultaron posteriormente las relaciones “culturales” del Grupo Argárico entre el valle del Segura y las tierras almerienses.

Por último, las propuestas explicativas que han hecho hincapié en la existencia de diferencias de orden cultural, social, económico o de distinto nivel de jerarquización entre las comunidades “megalíticas” y “no megalíticas” del Sudeste y del Levante, han pasado por alto o han banalizado una cuestión fundamental: si se acepta que el megalitismo del área occidental murciana responde a un proceso expansivo del “horizonte

millarensis”, y que el motivo de la ausencia de megalitos en Levante fue una menor capacidad de organización del trabajo colectivo (entiéndase: un menor grado de “jerarquización”) de los grupos de Levante –supuestamente innecesaria debido al alto grado de adaptación y equilibrio económico alcanzado (Muñoz Amilibia, 1985, 86)– ¿cómo pudieron éstos entonces detener el avance de los grupos “megalíticos”, de superior capacidad de cohesión y organización social?

A nuestro juicio, una respuesta para éstos y otros interrogantes sólo puede fundamentarse en el análisis del desarrollo de las contradicciones generadas en el sostenimiento y reproducción de las sociedades, y en las derivadas de sus relaciones con otras sociedades vecinas, en condiciones históricas concretamente determinadas, vinculadas directamente con el establecimiento de la apropiación objetiva del territorio por parte de una comunidad tribal.

Tal y como ha recordado recientemente L. F. Bate (2004: 27), el elemento que determina la distinta calidad de las relaciones sociales de producción de las formaciones sociales tribales no es tanto la actividad productiva específica que constituya la base fundamental de su economía, sino el establecimiento de la propiedad comunal sobre el objeto de trabajo. En otras palabras, una situación en la que el conjunto social deba garantizarse la capacidad de disposición del objeto de trabajo como

condición para el desarrollo del proceso productivo, y no sólo su *posesión*.

De ese modo es posible explicar la aparición y desarrollo de formaciones sociales tribales cuya subsistencia dependió exclusivamente de actividades predatorias, y no necesariamente de la producción agropecuaria; o de otras cuya economía está basada de forma predominante en la explotación de recursos pecuarios, más que en la agricultura.

Sin embargo, las consideraciones en las que a continuación nos extenderemos resultan principalmente de aplicación a sociedades agrarias, en las que la producción agropecuaria posee un grado variable de importancia para la subsistencia y los procesos de reproducción social. No por casualidad, éstas constituyen el modelo históricamente más extendido, debido a las ventajas que siempre ofreció el crecimiento y la concentración demográfica que la agricultura permite, a diferencia de lo que ocurre en las tribus de cazadores, pescadores o pastores.

Como es sabido, el surgimiento o implantación de un modo de vida campesino agrícola conlleva siempre, explicitado en distinto grado de intensidad, el establecimiento de una relación de propiedad con el principal medio de producción: la tierra y los terrenos de pasto. Sin embargo, apropiarse socialmente de un territorio implica de forma necesaria, por un lado, su *demarcación* –esto es, el señalamiento ante los otros grupos del espacio apropiado, mediante pinturas, grabados o la colocación de hitos reconocibles en el paisaje–, y por otra parte una *justificación* de la apropiación misma –o sea, una legitimación del derecho a disponer del territorio demarcado. Así, la extraordinaria importancia que a partir de ese momento cobran los lazos de parentesco, deviene ante todo de su conversión en un vínculo de carácter *jurídico* que pretende justificar la apropiación actual mediante la referencia al antepasado.

Precisamente es porque el territorio tribal se posee gracias a los ancestros, por lo que en estas condiciones aquellos miembros de mayor edad adquieren, a nivel de conciencia social, el mayor grado de consideración y autoridad, al constituir el eslabón que conecta a la comunidad con aquéllos de los que se recibieron los medios para subsistir y reproducirse como sociedad (Meillasoux, 1977 [1985], 66). Esta circunstancia es la que sienta las bases para el desarrollo de una ideología del antepasado, que actúa como elemento cohesionador de la comunidad, al tiempo que dota a ésta de un componente de identificación *excluyente* en relación con otros grupos y sus territorios (Cámara Serrano, 2000).

Dicha ideología será además instrumentalizada por el sector de más edad, para el que tiende a quedar reservado el desempeño de un papel social fundamental, pues al concretarse la apropiación objetiva del espacio productivo, se desencadenan otras importantes contradicciones, como la derivada de la distribución no homogénea de los recursos (Montané, 1986). De no mediar el conflicto bélico, que puntualmente podría resolver el problema, la imposición de límites restrictivos al territorio implica que el acceso a ciertos recursos queda recíprocamente restringido entre unos grupos propietarios y otros, de tal manera que su obtención quedará sujeta a la participación en un circuito intergrupual a través de la intermediación de aquellos individuos a los que se ha conferido socialmente la representación y autoridad grupal (Meillasoux, 1977 [1985], 70).

Del amplio elenco de productos que pudieron participar en esta circulación, sólo unos pocos serían susceptibles de dejar restos registrables arqueológicamente, lo cual excluye explícitamente una porción esencial de los mismos que sin duda tuvo como objetivo fundamental reequilibrar potenciales déficits productivos, a través de la solidaridad intergrupual que dicta el principio de la reciprocidad. Pero el hecho de que la mayoría de los productos intercambiados registrados se componga de objetos fácilmente sustituibles en cuanto a su valor de uso en unas

y otras regiones, resulta indicativo de que el principal objetivo perseguido no era el intercambio mismo sino la consecución y el sostenimiento de la propia relación intergrupual. Sin embargo, es precisamente con los matrimonios, que permiten materializar socialmente este vínculo a través del parentesco, con los que a menudo van asociados de forma preferente aquellos otros productos de mayor singularidad y escasez, o mayor inversión de tiempo de trabajo, y que suelen denotar además un menor valor de uso, los cuales se convierten, precisamente a consecuencia de ello, en elementos representativos de la autoridad grupal (Godelier, 1967 [1974], 284; Meillasoux, 1977 [1985], 95; Terray, 1978, 159).

Así pues, dado que las bases objetivas del poder conferido a los jefes de linaje residían en su monopolio de la gestión de la relación intergrupual y del plusproducto social, su interés por intentar ampliar las primeras tenderá a orientarlos hacia el estímulo, incremento y desarrollo de la producción artesanal con que habilitar provechosamente dicha gestión (Terray, 1977, 120). Pero rebasado un determinado límite, en el marco de unas relaciones sociales de carácter igualitario, no es posible incrementar la dedicación a la producción artesanal de una parte del grupo sin aumentar a su vez la disponibilidad de plusproducto que permita su sustento (Sarmiento, 1992, 98), ni tampoco defender una mayor cantidad de éste sin un incremento demográfico que paralelamente garantice su seguridad (Bate, 2000).

Sin embargo, la concentración y/o el incremento demográfico conllevan a su vez la multiplicación de individuos sexual y generacionalmente aptos, deseosos de asumir responsabilidades sociales que sólo muy pocos pueden desempeñar, lo cual plantea un conflicto potencial que cuando se desencadena acostumbra a concretarse en una escisión del conjunto social, que permite la restauración del nivel demográfico compatible con el mantenimiento de las relaciones sociales de producción existentes (Sahlins, 1977 [1983], 113).

No obstante ciertas condiciones, históricamente determinadas, pueden llegar a fijar las circunstancias concretas en que se verifica tal escisión. En primer lugar, la apropiación de nuevos territorios tenderá a realizarse a costa de aquellos grupos con los que no se tiene relación parental, y que, preferentemente, posean un menor grado de cohesión social. Pero además, influirá decisivamente la importancia adquirida por la producción agropecuaria en los procesos de reproducción social, pues dado que la propiedad de los medios de producción colectivos deviene de los antepasados, de los que así mismo emana la autoridad parental que se pretende eludir, el abandono del grupo matriz en condiciones de plena autonomía política compromete la disponibilidad de la simiente con la que reproducir de manera inmediata el ciclo agrícola en otro lugar. En estas condiciones, la consecuencia lógica será un sustancial incremento de las actividades predatorias en el seno de los grupos escindidos (Meillasoux, 1977 [1985], 47).

En cambio, si no es factible la separación grupal sin acompañarse ésta de los medios para reproducir el ciclo agrícola, entonces no es posible escapar efectivamente de la autoridad parental, pudiendo adquirir así la escisión un carácter dirigido, que en tal caso tenderá a orientarse hacia la explotación de determinados recursos demandados por el conjunto social para su reproducción; y las relaciones parentales que conectan a uno y otro grupo, convertirse en canales de vehiculación de productos hacia el centro o centros políticos del territorio tribal, desde una periferia en progresiva expansión (Nocete, 2001).

Un breve recorrido por la evidencia empírica del área seleccionada para nuestro análisis, comprendida entre las cuencas del Júcar y del Guadalentín, nos permitirá inferir que entre el VI y el IV milenio BC, pudo asistirse en este ámbito a procesos expansivos de ambos tipos, en el marco de condiciones y circunstancias particulares, históricamente determinadas.

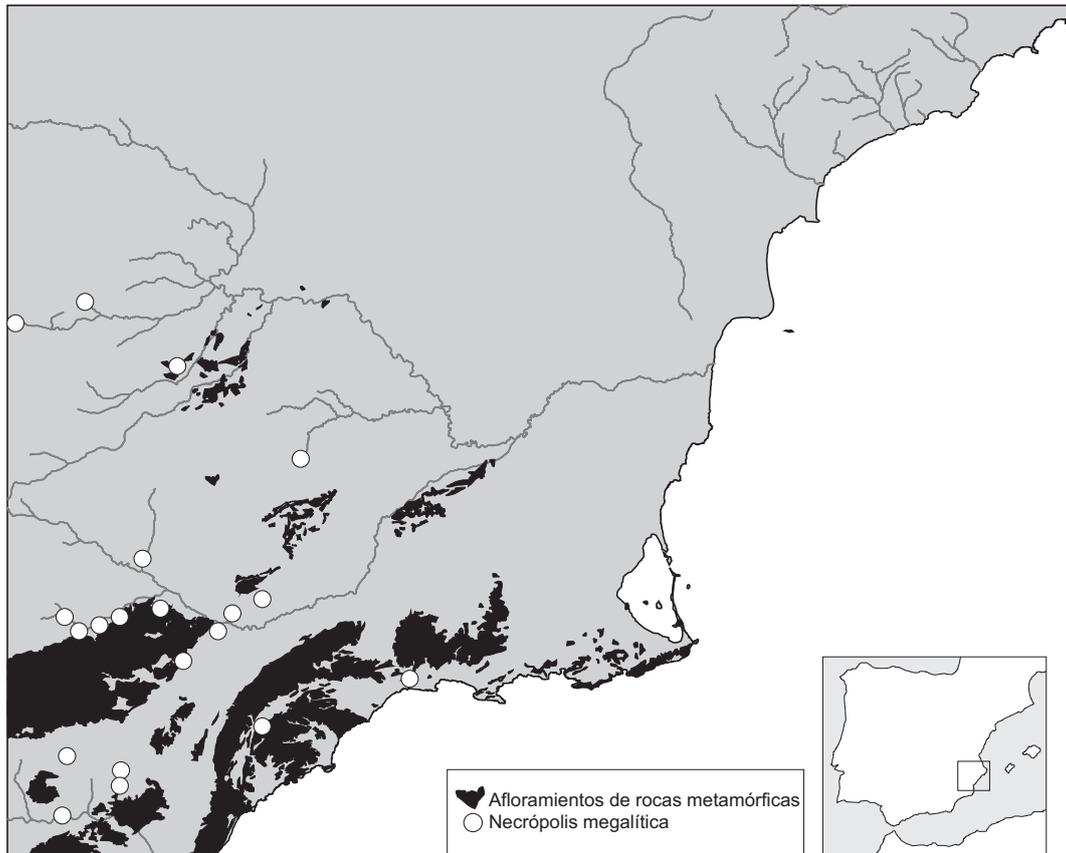


Figura 2. Distribución de las necrópolis megalíticas localizadas y de los afloramientos de rocas metamórficas.

#### EL REGISTRO EMPÍRICO COMO EXPRESIÓN MATERIAL DEL PROCESO DE FORMACIÓN, CONSOLIDACIÓN Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN SOCIAL TRIBAL ENTRE LA CUENCAS DEL JÚCAR Y DEL GUADALENTÍN

En el contexto del “neolítico occidental”, la práctica funeraria del enterramiento en cuevas naturales presenta, como ya indicara M. Tarradell (1963, 121) un acusado componente mediterráneo. Sin embargo, hasta hace relativamente poco tiempo, apenas existía información a partir de la cual evaluar hasta qué punto era posible remontar cronológicamente estas prácticas en el área levantina. Hoy esta cuestión parece comenzar a resolverse en el sentido de corroborar la hipótesis que les confiere una gran antigüedad en esta zona, justificándose su escasa representación en el registro arqueológico de esos momentos en su parcial “ocultación” por la sucesión de contextos en las cavidades empleadas como necrópolis (Bernabeu, Molina y García, 2001) pero también, sin duda, por una escasez de datos –y dataciones– correctamente contextualizadas.

Por otro lado, la información generada en estos años evidencia también que la “sociedad cardial” que se asienta en puntos aislados de la costa mediterránea española en el VII milenio BC es una sociedad plenamente “tribalizada”, y esto se expresa en el registro empírico derivado de sus prácticas productivas tanto como del contenido inferible de sus prácticas socioideológicas: la producción, procesado y consumo, en grado relevante, de productos agropecuarios; la realización de pinturas rupestres en abrigos rocosos y la práctica de enterramientos en cavidades naturales de ubicación escogida; así como las características de algunos de los asentamientos conocidos y la realización en ellos de importantes obras infraestructurales, que aglutinan grandes cantidades de fuerza de trabajo (Martí, 1977; Martí y Hernán-

dez, 1988; Bernabeu *et al.*, 2003), son resultado del desarrollo de un proceso de ocupación y explotación de un espacio concreto, por parte de una sociedad capaz de implementar una gran variedad de recursos destinados a enfatizar la cohesión grupal, y de los que progresivamente se van conociendo nuevos elementos materiales, como las barras de ocre o las flautas elaboradas con tubos de hueso localizadas en la Cova de l’Or (Juan Cabanilles *et al.*, 2001; García Borja *et al.*, 2004).

No obstante, hacia finales del VI milenio BC parece marcarse el inicio de una ruptura, expresada en el registro arqueológico no sólo en los cambios perceptibles en el patrón de ocupación del territorio, sino también en la mengua notable o incluso la completa desaparición de determinados productos como las cucharas de hueso, los brazaletes de pizarra o los vasos simbólicos, todos ellos profundamente implicados en los procesos de reproducción ideológica de la “sociedad cardial” del Levante peninsular (Bernabeu *et al.*, 2006, 111).

Paralelamente, los santuarios rupestres del estilo macroesquemático se abandonan o son reutilizados plasmándose ahora representaciones pictóricas de estilo levantino, como sucede en Pla de Petracos y La Sarga (Hernández y Martí, 2001). La expansión de este nuevo “arte neolítico”, tan diferente en técnica y contenidos, por un amplio territorio del área más oriental de la península también parece coincidir en el tiempo con el desarrollo de un proceso de aparente “consolidación” del poblamiento neolítico, el cual estaría reflejándose en un mayor grado de “homogeneidad artefactual” a escala regional, que se ha querido ver sobretodo en función de la abundancia y generalización de las cerámicas peinadas en los registros de los yacimientos (García Puchol, Molina Balaguer y García Robles, 2004).

En lo que concierne al tema que aquí nos ocupa, hace ya más de dos décadas que A. M<sup>a</sup> Muñoz (1985: 87) recordaba la correspondencia señalada por autores como F. Jordá (1958,

57) entre el territorio del Arte Levantino y el ámbito geográfico en el que se registraba la práctica del enterramiento múltiple en cuevas naturales, insistiendo en la pertinencia de investigar la hipótesis acerca de tal vinculación. Después de más de cincuenta años, cabe aún esperar datos concluyentes que permitan inferir una conexión aún más definida entre el espacio del Arte Levantino y la distribución de necrópolis en el interior de cuevas y grietas rocosas. Pero si ésta llegara a corroborarse empíricamente, permitiría explicar la aparición de ambos sobre un mismo territorio como resultado de un único proceso de ampliación de la formación social, de este a oeste, hasta hallar los límites físicos a su expansión.

Sin embargo, los acontecimientos que a partir de finales del VI e inicios del V milenio BC pudieron conducir a la desintegración y transformación de la “sociedad cardial” continúan hoy siendo, no por casualidad, el contenido de una de las etapas peor documentadas en el registro “neolítico” levantino. Por ahora, la hipótesis más plausible invita a suponer una decisiva desarticulación de los anteriores núcleos de agregación poblacional (Bernabeu *et al.*, 2006), que al parecer pudo acompañarse también de un repunte del componente predador en las actividades productivas relacionadas con la subsistencia.

Si todo ello fue esencialmente consecuencia, como suponemos, del desarrollo de un proceso atomizador y expansivo que persiguió garantizar la plena autonomía política de las nuevas comunidades segmentadas, éste pudo implicar a su vez el abandono consciente, por parte de éstas, de las relaciones a través de las cuales se recibía y transfería la simiente. En tales condiciones las únicas actividades capaces de generar y sostener los nexos intergrupales imprescindibles para el mantenimiento y reproducción de una formación social tribal serían, no precisamente las agropecuarias, venidas a menos en el plano de la producción subsistencial, sino la guerra, la caza mayor o incluso la recolección (Meillasoux, 1977 [1985], 47). En estas circunstancias, la expresión de la apropiación colectiva del territorio tribal tendería a manifestarse por medio de las principales actividades que pueden cohesionar ahora el grupo social, que ya no son las relacionadas con la producción agrícola, en las que el Arte Macroescuamático encontraba su repertorio principal de temas (Hernández, 2000), sino sobre todo las actividades cinegéticas, bélicas o de recolección, que hallamos en la gran mayoría de las representaciones pictóricas de Arte Levantino (Martí, 2003).

Por ahora, sólo la datación obtenida en la Cova Sant Martí de Agost (Torregrosa y López, 2004, 107) permite situar claramente en estos mismos momentos la práctica del enterramiento múltiple en cavidades naturales, y aunque el enclave se sitúa en un ámbito en el que no se conoce la existencia de pinturas de Arte Levantino, cabe preguntarse si la demarcación territorial mediante este tipo de pinturas rupestres se vio también acompañada, como parece probable, de unas prácticas funerarias dirigidas a justificar la apropiación del territorio, constituyendo ambas la manifestación material de un proceso de expansión territorial que en un determinado momento quedó bloqueado, generando la aparición de límites más o menos reconocibles en el espacio a las manifestaciones pictóricas levantinas y también a la práctica del enterramiento en cuevas naturales (Jordá Cerdá, 1966, 74).

Fuesen las que fueran, las razones que motivaron el establecimiento del bloqueo a este proceso expansivo pudieron condicionar de algún modo el inicio de una nueva fase arqueológica detectada en Levante, en torno a 3900 BC, en la que diversos datos apuntan a una acentuación en el grado de fijación residencial de los grupos y a la multiplicación de estructuras de almacenaje y también de zanjas y fosos defensivos, al tiempo que comienza a generalizarse el uso funerario de cuevas y covachas (Bernabeu *et al.*, 2006, 111). Con todos estos elementos, que

permiten inferir una intensificación en el grado de apropiación objetiva del territorio, cabe relacionar además los datos referidos a la distribución e intercambio de algunos productos entre el ámbito de Levante y la región del Sudeste peninsular, como es el caso de ciertas clases de materias primas y manufacturas líticas que, aunque iniciados en fecha temprana, evidencian a partir de ahora incrementos significativos y en constante progresión a lo largo del IV y III milenios BC (Orozco, 2000; Ramos Millán, 1999).

Hacia la segunda mitad del IV milenio BC tanto en las comarcas centro-meridionales valencianas (Soler Díaz, 2002) como en el Sistema Ibérico (Lorenzo, 1990; Molina y Pedraz, 2000) y el área sudoriental de La Mancha (Hernández y Simón, 1993: 37; Hernández, 2002: 14) resulta ya muy notable la presencia de cavidades empleadas como necrópolis de inhumación múltiple. Pero entre las cuencas del Segura y del Guadalentín, se abre una zona en la que este tipo de prácticas funerarias entra en contacto con el área máxima de expansión hacia el este de las necrópolis de tipo megalítico (San Nicolás, 1994; Lomba, 1999), lo que pone de relieve la existencia de una dicotomía en este tipo de prácticas sociales en un área muy concreta, que no puede interpretarse más que como zona de contacto entre dos sociedades con sensibles diferencias en sus modos de reproducción social y en los medios empleados para expresar la justificación ideológica de la apropiación del espacio productivo.

No obstante, la explicación de esta dicotomía sólo puede abordarse planteando su análisis conjuntamente con otras evidencias que nos permiten inferir disimilitudes coincidentes en términos geográficos. Este es el caso de la localización, nada azarosa, de algunos procesos productivos altamente especializados, como la elaboración de manufacturas metálicas, o la diferente diacronía que ofrecen unos modelos determinados de organización y gestión del espacio apropiado (López Padilla, 2006).

Sin embargo, creemos que una parte esencial del proceso histórico del que estas evidencias son resultado ha permanecido parcialmente oculta y sustancialmente inexplicada, a causa de la superior importancia que la investigación ha otorgado a la distribución territorial que muestran ciertos tipos de productos singulares, como los “ídolos oculados”, la cerámica pintada y “simbólica” de “estilo millarese” o los artefactos metálicos, que tradicionalmente han servido de base para establecer la existencia de unas relaciones o “influencias culturales”, proyectadas desde el Sureste, sobre toda el área meridional valenciana (Tarradell, 1963).

En ese sentido, uno de los objetos más significativos podrían ser los llamados “ídolos”, especialmente los oculados elaborados sobre huesos largos –preferentemente radios– de los que L. Siret (1908 [1995]) localizó un excepcional conjunto en Almizaraque, y que encontramos tanto en contextos domésticos como sobretodo funerarios en el valle del Júcar y sus afluentes, en la Vall d’Albaida, Valle del Serpis y La Marina, así como en el Valle del Segura y del Guadalentín (Molina Burguera y Pedraz, 2000; Pascual Benito, 1998; Ayala Juan, 1985; San Nicolás, 1986), aunque están ausentes por el momento en el Valle del Vinalopó (Soler Díaz, 2002).

Junto con éstos, en toda la zona encontramos también disseminados hallazgos de cerámicas con decoraciones pintadas claramente vinculadas con los repertorios decorativos del Sudeste (Martín, Cámlich y Tarquis–Rodríguez, 1983; Lomba, 1992), tanto en yacimientos en cueva como en asentamientos al aire libre. Así, en la zona de Jumilla se localizan en la Cueva de los Tiestos (Molina Burguera, 2004), y en el Valle del Serpis en el yacimiento de Niuet (Bernabeu *et al.*, 1994), mientras que en La Marina Alta aparecen registrados en la Cova del Montgó (Salva, 1966) y en la Cova de les Meravelles (Boronat Soler, 1986).

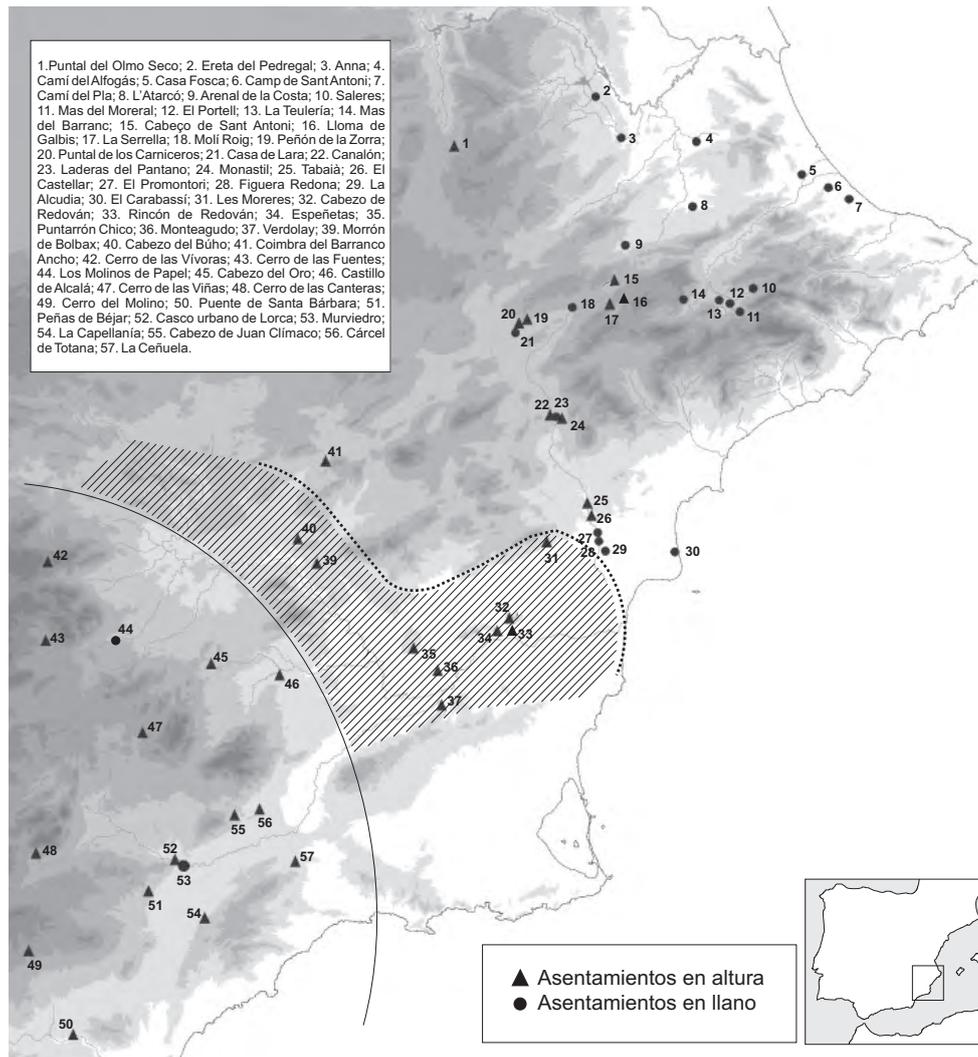


Figura 3. Distribución de los asentamientos localizados entre el valle del Júcar y el valle del Guadalentín entre ca. 2500 BC y ca. 2200 BC.

Por último, también los artefactos metálicos presentan, no obstante su evidente escasez, una distribución bastante amplia dentro del área que estamos analizando, a pesar de que en su caso no es posible, salvo en contadas ocasiones, descartar fehacientemente su relación con contextos más modernos, no sólo en el ámbito del sur de Levante sino también en el valle del Guadalentín. Así, para J. L. Simón (1998: 350) en el área sur valenciana sólo los punzones hallados en las necrópolis de La Algorfa, El Fontanal y Cova de la Relíquia podrían adscribirse, con reservas, a momentos previos a la segunda mitad del III milenio BC, en los que posiblemente debamos también incluir un punzón metálico localizado en el interior de un silo de Jovades (Guilabert, c.p.). La adquisición de estos objetos debió producirse en el marco de las redes de intercambio establecidas con los grupos del Sudeste, dada la inexistencia de evidencias relacionadas con la producción metalúrgica en los asentamientos valencianos de este momento. También en el Altiplano de Yecla y Jumilla son punzones los únicos productos localizados en contextos previos a la aparición de cerámicas campaniformes, y también en su inmensa mayoría se registran en ámbitos funerarios, como la Cueva 1 de El Molar II, la Cueva 1 de Los Hermanillos y quizá también alguno de los punzones de la Cueva de los Tiestos. Sólo los materiales metálicos de El Prado podrían sumarse a los anteriores, en este caso en contextos de hábitat (Simón, Hernández y Gil, 1999).

En el valle del Guadalentín, en cambio, sí se detectan áreas de producción metalúrgica que claramente se adscriben a la primera mitad del III milenio BC, como han evidenciado los restos de crisoles, lingotes y mineral localizados en las excavaciones de la c/ Floridablanca, en el casco urbano de Lorca, para los que se dispone de dos dataciones radiocarbónicas que se sitúan entre 2800 y 2500 BC (Martínez Rodríguez y Ponce, 2004). Dentro del territorio administrativo de la provincia de Murcia, tan sólo podrían añadirse a éstos, en un ámbito cronológico similar, algunos de los restos de mineral y escorias localizados por L. Siret en Parazuelos (Siret y Siret, 1890: 62). Por su parte, J. Lomba (2001: 33) considera que algunos punzones de Parazuelos y La Parroquia, así como los de necrópolis como Cueva Sagrada I, La Quintilla y Peña Rubia, podrían pertenecer también a momentos de la primera mitad del III milenio BC, algo que el autor no se atreve a asegurar, en cambio, en relación a otros objetos como los punzones de la necrópolis megalítica de Murviedro y de la cueva de Los Blanquizares, o las hachas metálicas registradas en Peña Rubia y La Parroquia.

Por consiguiente, la línea que marca la margen derecha de la cuenca del Segura parece que no sólo determinó el ámbito máximo de expansión del megalitismo, sino que probablemente pudo definir, con anterioridad a ca. 2500 BC, el extremo más oriental del espacio en el que se llevaron a cabo procesos de producción metalúrgica en el Sudeste, más allá del cual es po-

sible registrar contemporáneamente el *consumo* de productos metálicos, pero no su *producción*.

Pero al mismo tiempo, el valle del Segura separa también, de forma explícita, dos ámbitos en los que se desarrollaron, de manera sincrónica, dos modelos distintos de organización y explotación del territorio, diferenciados fundamentalmente por la presencia o no de asentamientos en altura sobre posiciones estratégicas para el control del espacio social y de sus principales puntos de acceso y circulación.

En efecto, a lo largo y ancho del territorio comprendido aproximadamente entre el Júcar y el Segura aparecen distribuidos, entre mediados del IV y mediados del III milenio BC, toda una serie de emplazamientos a menudo definidos como “poblados de silos” (Gómez Puche, *et al.*, 2004), y que artefactualmente caracterizan el Neolítico IIB de la periodización propuesta por J. Bernabeu (1995). De la mayoría apenas contamos con unos cuantos objetos procedentes de prospecciones o, con fortuna, de algunos datos estratigráficos. De otros, en cambio, se cuenta con un registro abundante y con información generada a lo largo de muchos años de trabajo. Todos ellos comparten, sin embargo, una misma característica en lo que se refiere a su localización, que es su implantación en zonas preferentemente cercanas a fuentes, áreas lagunares o con abundantes recursos hídricos, y próximas a terrenos óptimos para la producción agropecuaria, ocupando zonas llanas o, todo lo más, ligeramente elevadas sobre el terreno circundante, a menudo junto a la confluencia de ríos o barrancos sobre terrazas fluviales (López Padilla, 2006).

En cambio, en Lorca y en general en toda la región suroccidental murciana se nos ofrece un panorama sensiblemente distinto hacia esos mismos momentos. A. Martínez (1999: 29) ya hacía notar que la mayoría de los asentamientos lorquinos podía agruparse en dos tipos de emplazamientos distintos, según se dispusieran sobre laderas o pequeñas elevaciones en la confluencia de cañadas, ramblas o ríos –caso de El Capitán, Chorrillo Bajo, Valdeinfierno, Agua Amarga, Xiquena I y II o Torrealvilla, entre otros– o sobre relieves más elevados, controlando visualmente vías de comunicación –como La Parrilla y La Quintilla– e incluso algunos, como El Castellar o el Cerro de la Salud, implantados sobre la cima de relieves destacados que dominan los terrenos circundantes. La fecha radiocarbónica obtenida en este último yacimiento, situada en torno a 2800 BC (Eiroa y Lomba, 1998) fija en las primeras centurias del III milenio BC la presencia en la región de Lorca de un patrón de asentamiento que está primando con claridad el control y dominio visual del espacio de explotación, insinuándose en algunos casos, y evidenciándose en otros, la inversión de trabajo en la construcción de estructuras pétreas con funciones defensivas, como también ponen de manifiesto las murallas con bastiones del Cabezo del Plomo, en Mazarrón (Muñoz Amilibia, 1993) o las de Murviedro, en Lorca (Idáñez, Manzano y García, 1987).

Por consiguiente, parece que si bien la distribución de diversos tipos de productos permite inferir la existencia de contactos evidentes y de intercambios entre los grupos asentados a uno y otro lado del valle del Segura, la expresión fenoménica de los aspectos más ligados a sus prácticas socioideológicas –como la organización y disposición de las necrópolis o la presencia de asentamientos en los que se optimiza el control estratégico del territorio grupal– posibilitan reconocer en éste la presencia de un *límite* explícito que separó los espacios vividos de dos sociedades concretas, netamente diferenciadas. La presencia de productos singulares semejantes a uno y otro lado de ese límite, evidencia a nuestro juicio que existieron contactos intersociales entre ambas, en el marco de unas relaciones cuya naturaleza deberá explicarse, pero sin soslayar ni banalizar las disimilitudes de las prácticas sociales en las que éstos encontraron significado en uno y otro lugar (Lull, 2005, 24).

## UNA PROPUESTA DE EXPLICACIÓN HISTÓRICA A LA AUSENCIA DE MANIFESTACIONES “MEGALÍTICAS” EN LA ZONA CENTRO-MERIDIONAL DEL LEVANTE PENINSULAR

Simplemente comparando, muy por encima, los registros arqueológicos del Sudeste y de Levante de inicios del tercer milenio, se aprecian de inmediato las considerables diferencias observables en cuanto a la recurrencia en el primero de áreas de producción especializada (Castro *et al.*, 1998, 47), que por el contrario escasean, si no faltan por completo, en el área levantina.

Si ello manifiesta la superior capacidad productiva, en estos momentos, de los grupos del Sudeste en general, no es menos cierto que dicha capacidad tampoco se distribuyó por igual entre los distintos asentamientos, sino que aquéllos de mayor tamaño e importancia parecen haber concentrado en mayor número y variedad este tipo de espacios o talleres, como se aprecia de manera especialmente clara en lo que concierne a la producción metalúrgica. Así, por ejemplo, en Zájara los restos hallados se reducen a la presencia de algo más de medio centenar de gotas de metal fundido, localizadas en el interior de una pequeña estructura excavada en el suelo, y disociadas de cualesquiera otros elementos (crisoles, hornos o estructuras de combustión o tan siquiera señales de fuego) vinculados normalmente al desarrollo de la actividad metalúrgica. Escasos, sin duda, comparados con los que se documentan en yacimientos de mayor envergadura, como Las Pilas/ Huerta Seca, un asentamiento de casi 6 Ha de extensión, en donde se han registrado todos los elementos involucrados en el complejo proceso de la producción de artefactos metálicos –hornos con toberas, moldes, “vasijas– horno”, crisoles y escorias– y que a juicio de M. D. Cálalich y D. Martín (1999: 267) denotan un alto grado de especialización artesanal.

Pero por encima de estas notables diferencias entre los asentamientos, hallamos dos rasgos ampliamente compartidos por todos:

–de una parte, la búsqueda proximidad a las vetas metalíferas que muestran las dos terceras partes de los yacimientos del Sudeste de estos momentos, siempre inferior a 10 km (Suárez *et al.*, 1986: 205), lo que evidencia su interés por garantizarse el libre acceso a las mismas,

–y de otra, que la producción metalúrgica se hallaba casi enteramente orientada a obtener valores de uso: hachas, sierras, cinceles, escoplos...y sobretodo punzones (Montero, 1999, 340).

La expansión territorial del conjunto social, expresión y resultado del modelo de superación de las contradicciones planteadas por el desarrollo de las fuerzas productivas que los datos antes mencionados permiten inferir, se concretaría en la fundación de nuevos enclaves asociados a necrópolis de clara raigambre “millarenses” en puntos estratégicos para la comunicación o para la explotación de determinados recursos, como el Cerro de las Canteras, El Capitán, Cabezo de la Era, Cabezo del Plomo o Peñas de Béjar, por citar algunos de los más conocidos y mejor documentados (Motos, 1918; Gilman y San Nicolás, 1995; Lomba, 2004; Muñoz Amilibia, 1993; Lomba, 1999).

La concreción de este proceso expansivo, es la que explicaría el particular panorama que en cuanto al registro funerario ofrece el área occidental murciana, donde las necrópolis megalíticas comparten territorio con cuevas de inhumación múltiple o con aquéllas en las que se ha querido ver una especie de “mixtura” entre ambas, como Murviedro, Cueva Sagrada II o El Milano (Lomba, 1999, 72), y que a nuestro juicio no son más que la expresión de la paulatina imposición en esta zona de la nueva ideología “millarenses”, que trata de absorber y suplantar a las prácticas locales (Gailey, 1987, 38).

Como propuesta explicativa a corroborar en el futuro, creemos que cuando esta expansión territorial alcanzó los límites geográficos en donde existían vetas beneficiables, el mineral y los productos metálicos adquirieron una nueva importancia, pues al valor de uso inherente a los utensilios elaborados con él, implicados muy directamente –conviene no olvidarlo– en un proceso significativo de incremento de la productividad del trabajo, el metal cobró también el que se otorgaba socialmente a los materiales escasos, exóticos y difíciles de obtener, y por ello precisamente reservados a los sectores dominantes de la sociedad. De este modo, el modelo de reproducción ampliada, como medio de atenuar las contradicciones planteadas por el desarrollo de las fuerzas productivas, ya no resultó factible, puesto que carecer de metal implicaba asumir un nivel de dependencia política inaceptable en el marco de las relaciones sociales existentes.

El resultado de que las tendencias a la fisión social se vieran contenidas de este modo fueron unas nuevas condiciones para la sujeción de la fuerza de trabajo y para su concentración, en unos términos no conocidos hasta ese momento, probablemente plasmados en el registro en la constitución del asentamiento de proporciones más importantes de todo el valle del Guadalentín, bajo el casco urbano de Lorca, precisamente en el punto más estratégico para la comunicación interregional, y bajo el control de un enclave amurallado –Murviedro– establecido en altura (Idáñez, Manzano y García, 1987; García, Martínez y Ponce, 2002; Martínez Rodríguez y Ponce, 2004).

El proceso transformador de esta situación bien pudo ser muy rápido. Pero podemos intentar evaluar su contenido en función de lo que ofrece el análisis del territorio a partir de mediados del tercer milenio, y que nos muestra un paulatino abandono de la mayoría de los asentamientos en llano del Guadalentín y del Segura (Lomba, 1996) –y también de buena parte de los fortificados en altura– y la fundación de toda una nueva serie de enclaves, todos ellos sobre cerros o promontorios destacados que guardan una cierta equidistancia entre sí, distribuidos precisamente a lo largo de la cuenca del Segura, hasta alcanzar el Vinalopó, y que en su inmensa mayoría se encuentran, no azarosamente, involucrados en la modelación del espacio argárico posterior, hacia 2200 BC.

En conclusión, creemos que la verdadera razón que explicaría en esencia la inexistencia de expresiones megalíticas en el centro y sur del Levante peninsular reside en que fue precisamente en la Cuenca del Segura en donde el armazón social generado en torno a los centros políticos almerienses halló los límites a sus posibilidades de expansión oriental, los cuales sólo pudieron superarse mediante su transformación social, en la que estuvo implícita, precisamente, el decaimiento de la práctica del enterramiento múltiple en megalitos.

La ocupación de nuevos territorios de óptimo agrícola, pero carentes de recursos metalíferos, sólo pudo llevarse a cabo asumiendo el dictado de unas nuevas reglas para la distribución de la producción, conectada ahora regionalmente, a escala inter-asentamientos, a través de unos lazos que no unían ya tanto a colectivos emparentados como a determinados miembros de ciertos linajes, iniciando así el vaciado de contenido ideológico a la práctica del enterramiento múltiple en megalitos como expresión material de un modelo de justificación y manifestación de la propiedad colectiva del territorio, que había quedado disuelto y sustituido por otro muy distinto, en el que los límites del espacio apropiado pronto no necesitarán concretarse físicamente en el territorio con tal tipo de hitos geográficos, sino con la creación y vigilancia constante de una auténtica frontera delimitadora de un nuevo territorio cultural y político.

Esto es lo que habría permitido que, más allá de la frontera establecida por el Grupo Argárico –al que podría considerarse

resultado acabado del proceso transformador que venimos describiendo– la práctica del enterramiento múltiple en cuevas naturales pudiese perdurar como práctica muy generalizada hasta los inicios del primer milenio antes de Cristo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AYALA JUAN, M. M. (1985): “Aportación al estudio de los ódolos calcolíticos de Murcia” *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia* 1, Murcia, 23-32
- AYALA JUAN, M. M. e IDÁÑEZ SÁNCHEZ, J. F. (1987): “Avance al estudio del vaso campaniforme en la región de Murcia” *XVIII Congreso Nacional de Arqueología. Islas Canarias, 1985*, Zaragoza, p. 285-300
- BALLESTER TORMO, I. (1929): “La covacha sepulcral del Camí Real, Albaida” *Archivo de Prehistoria Levantina*, I. Diputación de Valencia, Valencia, p. 30-35
- (1937): *El Castellet del Porquet*. Treballs Solts del S.I.P., nº 1, Diputación de Valencia
- BATE, L. F. (1984): “Hipótesis sobre la sociedad clasista inicial” *Boletín de Antropología Americana*, 9. Instituto Panamericano de geografía e Historia, México, p. 47-86
- (2000): “Condiciones para el surgimiento de las sociedades clasistas” *XIV Coloquio de Historia Canario-Americana*, Las Palmas
- (2004): “Sociedades cazadoras recolectoras y primeros asentamientos agrarios” *Sociedades recolectoras y primeros productores*. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología, Consejería de Cultura, Sevilla, p. 9-38
- BERNABEU, J. (dir.) (1993): “El III milenio a.C. en el País Valenciano. Los poblados de Jovades (Cocentaina) y Arenal de la Costa (Ontinyent)” *Saguntum* 26, Universidad de Valencia, Valencia, p. 11-179
- (1995): “Origen y consolidación de las sociedades agrícolas. El País Valenciano entre el Neolítico y la Edad del Bronce” *Actes de les Segones Jornades d'Arqueologia. Alfàs del Pi, 1994* Valencia, p. 37-60
- BERNABEU, J., PASCUAL, J. L., OROZCO, T., BADAL, E., FUMANAL, M. P. y GARCÍA, O. (1994): “Niuert (L'Alquería d'Asnar). Poblado del III milenio a.C.” *Recerques del Museu d'Alcoi*, 3, Alcoi, p. 9-74
- BERNABEU, J., MOLINA BALAGUER, LL. y GARCÍA PUCHOL, O. (2001): “El mundo funerario en el horizonte cardial valenciano. Un registro oculto” *Saguntum* 33, Universidad de Valencia, 27-36
- BERNABEU, J., OROZCO, T., DÍEZ CASTILLO, A., GÓMEZ PUCHE, M. y MOLINA HERNÁNDEZ, F. J. (2003): “Mas d'Is (Penáguila, Alicante): Aldeas y recintos monumentales del Neolítico Inicial en el Valle del Serpis” *Trabajos de Prehistoria*, 60 (2), C.S.I.C., Madrid, p. 39-59
- BERNABEU, J., MOLINA, L., DÍEZ A. y OROZCO, T. (2006): “Inequalities and Power. Three millennia of Prehistory in Mediterranean Spain (5600-2000 cal BC)” en: P. Díaz-del-Río y L. García Sanjuán *Social Inequality in Iberian Late Prehistory* B.A.R. 1525, Oxford Un. Press., p. 97-116
- BORONAT SOLER, J. de Dios (1986): “El poblamiento neolítico en la Marina Alta” *Primer Congrés d'Estudis de la Marina Alta*. Inst.Est. Juan Gil-Albert, Alicante, 105–
- CÁMALICH MASSIEU, M. D. y MARTÍN SOCAS, D. (dir.) (1999): *El territorio almeriense desde los inicios de la producción hasta fines de la antigüedad*. Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla.
- CÁMARA SERRANO, J. A. (2000): “Bases teóricas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la prehistoria reciente en el sur de la península ibérica” *Saguntum*, 32. Universidad de Valencia, p. 97-114

- (2001): *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente en el Sur de la Península Ibérica* BAR International Series 913, Oxford
- CASTRO, P., GILI, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C., RISCHE, R. y SANAHUJA, M. E. (1998): "Teoría de la producción de la vida social. Mecanismos de explotación en el Sudeste ibérico" *Boletín de Antropología Social*, 33. México, p. 25-77
- EIROA GARCÍA, J. J. y LOMBA MAURANDI, J. (1998): "Dataciones absolutas para la Prehistoria de la Región de Murcia. Estado de la cuestión" *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 13-14. Universidad de Murcia, p. 81-118
- FLETCHER VALLS, D. (1945): "La construcción megalítica de Monforte del Cid" *Archivo de Prehistoria Levantina*, II, Diputación de Valencia, Valencia, p. 165-190
- FERNÁNDEZ VEGA, A. y GALÁN SAULNIER, C. (1986): "Las denominadas "cuevas sepulcrales colectivas eneolíticas" del País Valenciano y La Meseta" *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, Tomo IV, 1. Madrid, p. 7-26
- GAILEY, C. W. (1987): "Culture Wars: Resistance to State Formation" En T. C. Patterson y C. W. Gailey (ed.) *Power Relations and State Formation*. American Anthropological Association, Washington, p. 35-56
- GARCÍA BORJA, P., DOMINGO, I. M., ROLDÁN, C., VERDASCO, C., FERRERO, J., JARDÍN, P. y BERNABEU, J. (2004): "Aproximación al uso de la materia colorante en Cova de l'Or" *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13, Alcoi, p. 35-52
- GARCÍA PUCHOL, O., MOLINA BALAGUER, L. y GARCÍA ROBLES, M. R. (2004): "El Arte Levantino y el proceso de neolitización en el arco mediterráneo peninsular: el contexto arqueológico y su significado" *Archivo de Prehistoria Levantina* XXV, Diputación de Valencia, Valencia, 2004, 61-90
- GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A., MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C. y PONCE GARCÍA, J. (2002): "Excavaciones arqueológicas en la Glorieta de San Vicente (Lorca)" *XIII Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia*, Consejería de Educación y Cultura, Murcia, p. 20-22
- GILMAN GUILLÉN, A. y SAN NICOLÁS DEL TORO, M. (1995): "El poblado calcolítico de El Capitán (Lorca): Campaña 1987" *Memorias de Arqueología*, 3. Excavaciones y prospecciones en la Región de Murcia, 1987-1988, Murcia, p. 46-51
- GODELIER, M. (1967 [1974]): *Economía, fetichismo y religión en las sociedades primitivas* Ed. Siglo XXI, Madrid
- GÓMEZ SERRANO, N. P. (1929): "Un "hiatus" prehistórico en las estaciones arqueológicas de altura, levantinas" *Archivo de Prehistoria Levantina*, 1. Diputación de Valencia, Valencia, p. 113-156
- GÓMEZ, M., DÍEZ, A., VERDASCO, C., GARCÍA, P., MCCLURE, S., LÓPEZ, M. D., GARCÍA, O., OROZCO, T., PASCUAL, J. L., CARRIÓN, Y. y PÉREZ, G. (2004): "El yacimiento de Colata (Montaverner, Valencia) y los "poblados de silos" del IV milenio en las comarcas centro-meridionales del País Valenciano" *Recerques del Museu d'Alcoi*, 13, Alcoi, p.
- HERNÁNDEZ ESTEBAN, M. (1964): "Descubrimientos. Por el Centro Arqueológico Saguntino" *Arse*, 7 Sagunto, Diciembre 1964, p. 18-19
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (2000) "Sobre la religión neolítica. A propósito del Arte Macroesquemático" *Scripta in Honorem Enrique A. Llobregat Conesa*, I, Alicante, 137-155
- (2002): "El poblamiento prehistórico de Albacete. Estado actual y perspectivas de futuro" *II Congreso de Historia de Albacete*. I Arqueología y Prehistoria. Madrid, p. 11-20
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. y SIMÓN GARCÍA, J. L. (1993): "El II milenio A. C. en el Corredor de Almansa (Albacete). Panorama y perspectivas" En J. Blánquez, R. Sanz y M. T. Musat (coord.) *Arqueología en Albacete* Patrimonio Histórico-Arqueología Castilla-La Mancha, nº 9. Toledo
- HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. y MARTÍ OLIVER, B. (2001): "El arte rupestre de la fachada mediterránea: entre la tradición epipaleolítica y la expansión neolítica" *Zephyrus*, 53-54. Universidad de Salamanca, p. 241-265
- IDÁÑEZ, J. F., MANZANO MARTÍNEZ, J. y GARCÍA LÓPEZ, M. (1987): "El poblado de la Edad del Bronce de Murviedro, Lorca, Murcia. (Interrelación topografía-material superficial)" *XVIII Congreso Nacional de Arqueología*, Zaragoza, p. 419-435
- JORDÁ CERDÁ, F. (1958): "Los enterramientos de la Cueva de la Torre del Mal Paso (Castelnuovo-Castellón de La Plana)" *Archivo de Prehistoria Levantina* VII, Diputación de Valencia, Valencia, p. 55-92
- (1966): "Notas para una revisión de la cronología del Arte Rupestre-levantino" *Zephyrus*, XVII, Salamanca, 47-76
- JUAN-CABANILLES, J., MARTÍNEZ VALLE, R., ARIAS GAGO-DEL MOLINO, A. y MARTÍ OLIVER, B. (2001): "Los tubos de hueso de la Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante): instrumentos musicales en el Neolítico Antiguo de la Península Ibérica" *Trabajos de Prehistoria*, 58 (2), C.S.I.C., Madrid, p. 41-67
- LOMBA MAURANDI, J. (1992): "La cerámica pintada del Eneolítico en la Región de Murcia" *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, 7-8. Murcia, p. 35-46
- (1996): "El poblamiento del Eneolítico en Murcia: estado de la cuestión" *Tabona*, IX. Universidad de La Laguna, p. 317-340
- (1999): "El megalitismo en Murcia. Aspecto de su distribución y significado" *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 20. Castellón, p. 55-82
- (2001): "El calcolítico en el valle del Guadalentín. Bases para su estudio" *Clavis*, 2. Ayuntamiento de Lorca, p. 7-47
- (2004): "Verificación de megalitismo en el área del Cabezo de la Era (Águilas, Murcia)" *Memorias de Arqueología*, 13. Consejería de Cultura, Murcia. 47-59
- LÓPEZ PADILLA, J. A. (2006): "Consideraciones en torno al Horizonte Campaniforme de Transición" *Archivo de Prehistoria Levantina* XXVI, Diputación de Valencia (e.p.)
- LORENZO LIZALDE, J. I. (1990): "La Paleantropología turolense" *Teruel*, 80-81 (I) Teruel, p. 67-137
- LULL, V. (2005): "Marx, producción, sociedad y arqueología" *Trabajos de Prehistoria* 62 (1). C.S.I.C. Madrid, 7-26
- LLOBREGAT CONESA, E. (1965): "Estudio de los megalitos portugueses por los Leisner, y las cuevas de enterramiento múltiple del país valenciano" *Archivo de Prehistoria Levantina* XI, S. I. P. Diputación de Valencia, p. 81-90
- MARTÍ OLIVER, B. (1977): *Cova de l'Or (Beniarrés, Alicante)*, vol. I Trabajos Varios del S.I.P., nº 51. Diputación de Valencia, Valencia.
- (2003): "El Arte Rupestre Levantino y la imagen del modo de vida cazador: entre lo narrativo y lo simbólico" en: T. Tortosa y J. A. Santos (ed.) *Arqueología e Iconografía. Indagar en las imágenes*. Bibliotheca italica, n. 26, C.S.I.C., Roma, p. 59-75
- MARTÍ OLIVER, B. y HERNÁNDEZ PÉREZ, M. S. (1988): *El neolítico valenciano: arte rupestre i cultura material*. S. I. P., Diputación de Valencia, Valencia
- MARTÍN SOCAS, D., CÁMALICH MASSIEU, M. D. y TARQUIS-RODRÍGUEZ, E. (1983): "La cerámica con decoración pintada del Eneolítico en Andalucía Oriental". *Tabona*, IV. Universidad de La Laguna, Tenerife p. 95-138

- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. (1999): "I. Desde nuestros lejanos antepasados hasta época romana". En J. F. Jiménez (coord.) *Lorca Histórica. Historia, Arte y Literatura*, Lorca, p. 19-59
- MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. y PONCE GARCÍA, J. (2004): "Excavaciones arqueológicas de urgencia en un enclave romano y un asentamiento del Neolítico Final en la calle Floridablanca, espalda Huerto Ruano (Lorca, Murcia)" *Memorias de Arqueología*, 12. Consejería de Educación y Cultura, Murcia, p. 291-306
- MEILLASOUX, C. (1977 [1985]): *Mujeres, graneros y capitales*, Ed. Siglo XXI, Madrid
- MESADO OLIVER, N y ANDRÉS BOSCH, J. (1999): "La necrópolis megalítica de l'Argilagar del Mas de García (Morella, Castellón)" *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXIII, S. I. P., Diputación de Valencia, p. 85-156
- MOLINA BURGUERA, G. (2004): *Fronteras culturales en la Prehistoria Reciente del Sureste peninsular. La Cueva de Los Tiestos (Jumilla, Murcia)*. Universidad de Alicante, Museo de Jumilla, Murcia
- MOLINA BURGUERA, G. y PEDRAZ PENALVA, T. (2000): "Nuevo aporte al Eneolítico valenciano: La Cueva de las Mulatillas I (Villargordo del Cabriel, Valencia)" *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia*, Murcia, p. 7-15
- MONTANÉ, J. (1986): "Sociedades igualitarias y modo de producción" *Teorías, métodos y técnicas en arqueología*. Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México, p. 191-209
- MONTERO RUIZ, I. (1999): "Sureste" En G. Delibes e I. Montero (coord.) *Las primeras etapas metalúrgicas en la Península Ibérica. II, Estudios regionales*. Instituto Universitario Ortega y Gasset, Ministerio de Educación y Cultura, Madrid, p. 333-357
- MOTOS, F. de (1918): *La Edad Neolítica en Vélez Blanco*. Memoria nº 19 de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid
- MUÑOZ AMILIBIA, A. M. (1985): "El eneolítico en el País Valenciano y Murcia" *Arqueología del País Valenciano. Panorama y perspectivas*, Alicante, 85-99
- (1993): "Neolítico final-Calcolítico en el sureste peninsular: El Cabezo del Plomo (Mazarrón, Murcia)" *Espacio, Tiempo y Forma*, 6. U. N. E. D., Madrid, p. 133-180
- NIETO GALLO, G. (1959): "La cueva artificial de la Loma de los Peregrinos" *Ampurias*, XXI, Barcelona, p. 189-244
- NOCETE, F. (2001): *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir*. Ed. Bellaterra, Barcelona
- OBERMAIER, H. (1919): *El Dolmen de Matarrubilla, Sevilla*. Memorias de la Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, 26, Madrid
- OROZCO KHÖLER, T. (2000): *Aprovisionamiento e intercambio. Análisis petrológico del utillaje pulimentado en la Prehistoria Reciente del País Valenciano (España)* British Archaeological Report. International Series, 867. Oxford
- PASCUAL BENITO, J. L. (1998): *Utillaje óseo, adornos e ídolos neolíticos valencianos*, S.I.P. Trabajos Varios, n. 95, Diputación de Valencia, Valencia
- PERICOT GARCÍA, L. (1925): *La civilización megalítica catalana y la cultura pirenaica* Universidad de Barcelona
- (1950): *Los sepulcros megalíticos catalanes y la Cultura Pirenaica* C. S. I. C. Monografías del Instituto de Estudios Pirenaicos 31, Barcelona
- RAMOS MILLÁN, A. (1999): "Culturas neolíticas, sociedades tribales: economía política y proceso histórico en la Península Ibérica" *Saguntum*, Extra nº 2. Actes del II Congrés del Neolític a la Península Ibèrica, Universidad de Valencia, p. 597-608.
- SAHLINS, M. D. (1977 [1983]): *Economía de la Edad de Piedra*, Ed. Akal, Madrid
- SALVA, A. (1966): "Material cerámico de la Cova dels Montgó (Jávea) en la provincia de Alicante" *IX Congreso Nacional de Arqueología*, Valladolid, 1965. Zaragoza, p. 95-99
- SAN NICOLÁS DEL TORO, M. (1986): "Aproximación al conocimiento de los Ídolos Tipo Pastora: Los Oculados en Murcia" *El Eneolítico en el País Valenciano*, Instituto Juan Gil-Albert, Alicante, p. 165-174
- (1994): "El megalitismo en Murcia. Una aproximación al tema" *Verdolay*, 6 Murcia, p. 39-52
- SARMIENTO, G. (1992): *Las primeras sociedades jerárquicas* Instituto Nacional de Antropología e Historia. México
- SIMÓN GARCÍA, J. L. (1998): *La metalurgia prehistórica valenciana*, Serie de Trabajos Varios, 93, S. I. P. Diputación de Valencia
- SIMÓN GARCÍA, J. L., HERNÁNDEZ CARRIÓN, E. y GILI GONZÁLEZ, F. (1999): *La metalurgia en el Altiplano Jumilla-Yecla. Prehistoria y Protohistoria*, Jumilla
- SIRET, L. (1908 [1995]): *Religiones neolíticas de Iberia*. Colección Siret de Arqueología, n. 2. Ed. Arráez, Almería
- SIRET, E. y SIRET, L. (1890): *Las Primeras Edades del Metal en el Sudeste de España*, Barcelona
- SOLER DÍAZ, J. A. (2002): *Cuevas de inhumación múltiple en la Comunidad Valenciana*. Real Academia de la Historia-MARQ, Serie Mayor 2. Madrid y Alicante
- SUÁREZ MÁRQUEZ, A., BRAVO GARZOLINI, A., CARA BARRIONUEVO, L., MARTÍNEZ GARCÍA, J., ORTIZ SOLER, D., RAMOS DÍAZ, J. y RODRÍGUEZ LÓPEZ, J. M. (1986): "Aportaciones al estudio de la Edad del Cobre en la Provincia de Almería. Análisis de la distribución de yacimientos" *Homenaje a Luis Siret*, Cuevas de Almanzora, 1985. Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Sevilla, p. 196-207
- TARRADELL, M. (1961): "Sobre la identificación de los poblados eneolíticos valencianos" *VI Congreso Nacional de Arqueología (Oviedo, 1959)* p. 86-91
- (1963): *El País Valenciano del Neolítico a la Iberización. Ensayo de síntesis*. Anales de la Universidad de Valencia XXXVI, Valencia
- (1965): "En torno a la arquitectura megalítica: algunos problemas previos" *Arquitectura megalítica y ciclópea catalano-balear* Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Barcelona, 17-24
- TERRAY, E. (1977): "Clases y conciencia de clase en el Reino Abron de Gyaman". En *Análisis marxista y antropología social*. Ed. Anagrama, Barcelona, p. 105-162
- (1978): *El marxismo ante las sociedades "primitivas"* Ed. Losada. Buenos Aires
- TORREGROSA GIMÉNEZ, P. y LÓPEZ SEGUÍ, E. (2004): *La Cova Sant Martí (Agost, Alicante)* MARQ. Excavaciones arqueológicas. Memorias, n. 3, Alicante
- VILANOVA i PIERA, J. (1872): *Origen, Naturaleza y Antigüedad del Hombre*, Madrid

## PRODUCCIÓN, REPRODUCCIÓN Y EL CONCEPTO DE NEOLÍTICO

Manuela Pérez Rodríguez<sup>1</sup>

**Resumen.** Consideramos que la conceptualización de las sociedades neolíticas en función de la adopción de una economía basada en la domesticación de plantas y animales requeriría matizaciones. En el proceso denominado como “Neolitización” se pueden tener en cuenta otras variables sociales y este proceso de cambio pudo tener particularidades en algunas zonas.

La importancia de otras prácticas económicas que no fueran la agricultura y la ganadería en los primeros momentos, pudo incidir en un desarrollo de la sedentarización para estas comunidades con cambios importantes a nivel de su modo de producción y reproducción.

**Abstract.** The conceptualization of the neolithic societies according to the adoption of an economy based on the domestication of plants and animals would require shadings. They can be had to take account of other social variables. The process denominated as “Neolitization” could have particularities in some areas.

The importance of other economic practices that were not the agriculture and the cattle raising in the first moments, could impact in a development of the sedentary settlements for these communities with changes important at grade of their production and reproduction way.

### LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS SOCIEDADES NEOLÍTICAS

Las propuestas tradicionales sobre la conceptualización del Neolítico, se fundamentan en una asunción previa sobre la dicotomía de economías depredadoras y economías de producción. Las primeras son el exponente del periodo denominado Paleolítico y las segundas del Neolítico. Este esquema centraliza el cambio social conocido como “revolución neolítica” sobre la adopción de la agricultura y la ganadería como técnicas de producción, en sintonía con un esquema de evolución acorde con la idea de progreso (Castro et al., 2005). Olvida algo que es evidente: las sociedades que no conocen la agricultura y la ganadería también son productoras.

Pensamos que el estudio de las últimas sociedades cazadoras-recolectoras en diferentes entornos arrojan luz sobre diferentes desarrollos regionales en el proceso de cambio que llevó a las sociedades tribales (Estévez y Gassiot, 2002). Además, no pensamos en un único modelo de “neolitización” que pueda ser aplicado de forma global a cualquier registro independientemente de su localización.

En este sentido, la elaboración de propuestas que pretenden abordar el problema desde la definición de las diferentes estrategias productivas y reproductivas de los últimos cazadores recolectores y de las primeras sociedades tribales, al menos esbozan un panorama sensiblemente diferentes al modelo clásico más extendido entre la comunidad científica.

Y esto comienza desde la propia terminología. En este sentido y a nivel de hipótesis de trabajo la Arqueología Social ha elaborado varias definiciones para las sociedades del periodo denominado Neolítico, que en el ámbito atlántico-mediterráneo euroafricano hemos definido entre al menos el VII al IV milenio a.n.e. (Pérez Rodríguez, 2003; Pérez Rodríguez, 2006; Ramos, 2004; Ramos, 2005), a tenor de un proceso paralelo y similar acontecido en la orilla norteafricana (Bouzouggar, 2006; Millán y Benítez, 2003), y que podría ser extensible al suroeste portugués (Carvalho et al, 2005; Soares y Tavares, 2004).

### LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS SOCIEDADES NEOLÍTICAS DESDE LA ARQUEOLOGÍA SOCIAL

L. F. Bate elaboró un modelo de periodización que pretende ser una “teoría explicativa de la estructura y causalidad fundamentales de los procesos históricos”, que expone como “un conjunto organizado de formulaciones hipotéticas” (Bate, 1998: 76-78). Esta idea juega con la definición de tres formaciones económico-sociales básicas para el periodo histórico denominado Prehistoria: cazadora-recolectora, tribal y clasista inicial.

Esta periodización no puede ser tomada como un cajón en el que etiquetar y guardar de forma dogmática los casos presentados en el transcurso de la investigación, de la misma manera que se hacía con las periodizaciones del historicismo cultural de inspiración evolucionista. Es decir, queda abierta a correcciones y enriquecimientos desde la praxis de la investigación. A partir de investigaciones locales y regionales se pretende que el nivel general de la formación económica-social sea matizado desde las particularidades de los modos de vida, que dan cuenta de los diferentes desarrollos históricos realizados por estas sociedades.

La “revolución neolítica” da paso a la sociedad tribal. Este proceso de cambio se inicia cuando en una sociedad cazadora recolectora las relaciones de reciprocidad y la organización social no puede resolver la crisis producida cuando no se pueden cubrir las necesidades de mantenimiento y de reproducción del grupo a partir de los recursos disponibles con una tecnología apropiadora de alimentos y un patrón de movilidad nómada (Bate, 1998: 85-86). La resolución de esta crisis se produce con el desarrollo de una economía fundada en la domesticación de animales o plantas o en sistemas de preservación y almacenaje de alimentos. Considera que la producción de alimentos no es necesaria para la existencia de la sociedad tribal o neolítica.

Para entender este cambio social, hay que irse al cambio que se produce en la propiedad del objeto de trabajo, que aunque mantiene su forma colectiva cambia en su contenido. Ahora se ejerce efectivamente la posesión sobre los territorios que habitan la comunidad. Esta propiedad es la única forma de salvaguardar la fuerza de trabajo invertida en la producción para evitar que se la apropien otros pueblos o agentes extraños a la comunidad, en definitiva “la apropiación de la naturaleza no es sólo un resultado de la producción sino una condición para la misma” (Bate, 1998: 86).

Una primera consecuencia de este cambio social sería el crecimiento demográfico que garantizaría la propiedad comunal que hace necesaria la reorganización de las relaciones sociales y consecuentemente de la organización social (Bate,

1. P.A.I.-HUM 440. Área de Prehistoria. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Cádiz. Avda. Gómez Ulla s/n. 11003. Cádiz. manuela.perez@uca.es

1998). Ésta se estructurará “sobre un modelo analógico de las relaciones de parentesco” que afectaría a la distribución de la fuerza de trabajo a través de la filiación.

Posteriormente va a matizar su esquema al considerar las siguientes características en el cambio social, que implica al desarrollo de las fuerzas productivas (Bate, 2004: 28): aumento en el tiempo de los ciclos de producción y consumo; desarrollo de técnicas de almacenamiento y preservación de alimentos o mantenimiento de un “almacén viviente” de alimentos para las comunidades pastoriles o aquellas que disponen de los recursos marinos todo el año; sedentarización o semisedentarización que están condicionadas por la necesidad de resguardar las reservas de alimentos y, por tanto, el ejercicio de la propiedad sobre sus recursos; y en la mayoría de los casos, la producción de alimentos por medio de la domesticación de plantas y animales.

Una de las características de las comunidades tribales sería la concentración de la población en torno a los recursos y a las reservas acumuladas. Posteriormente la necesidad de defensa de la propiedad comunal y de intensificación de la producción elevando la productividad de la fuerza de trabajo, provocará un crecimiento poblacional (Bate, 2004).

La caracterización más general de la formación económico-social tribal ha sido realizada por Iraida Vargas (1987) a partir de los casos estudiados en Venezuela. Parte del hecho de que el predominio de la recolección entre las bandas de cazadores-recolectores implicaría un nivel mayor de sedentarismo. Este sedentarismo alcanzado por el modo de vida recolector permitiría una mayor estabilidad sobre el territorio y un aumento de población. Esto incidió en respuestas que iban desde los cambios en los medios de producción (adopción de técnicas de domesticación) hasta el cambio cualitativo que se produce en las relaciones sociales, con un fortalecimiento de la reciprocidad para defender la fuerza de trabajo invertida sobre el objeto de trabajo (la tierra). Conlleva la obligación de mantener “relaciones de complementación económica” para obtener aquellos recursos escasos o inexistentes en el propio territorio tribal (Vargas, 1987: 16).

Esta reordenación de las relaciones sociales es consecuencia de la incorporación de los medio naturales de producción (tierra, territorios de caza, pesca, recolección, etc.) al contenido de la propiedad colectiva (Vargas, 1987: 16).

El cambio social implica (Vargas, 1987: 20): el desarrollo de los instrumentos y los medios de producción; el establecimiento de factores que permiten la reproducción aumentada del grupo; la planificación de una producción excedentaria; la posesión del objeto de trabajo (territorio y sus recursos); la aparición de la aldea como base física de la unidad social; la existencia de relaciones de complementariedad económica entre aldeas bajo la forma de intercambio de materias primas y productos; la regulación de las relaciones sociales de producción por el sistema de relaciones de parentesco; algunas aldeas pueden crecer sobre las demás incidiendo sobre los patrones de complementación económica, con un desarrollo de las fuerzas productivas que afectará a la fase física de la aldea misma y al carácter de sus modos de trabajo, resultando las relaciones en políticas. En este último momento las relaciones sociales devienen en jerárquicas iniciándose un proceso que lleva a la disolución de la sociedad tribal.

Esta misma autora ha planteado una autocrítica al propio esquema por la carencia explicativa sobre la articulación de los aspectos reproductivos de las sociedades prehistóricas (Vargas, 2005).

Y es que el aspecto más olvidado de las diferentes formulaciones materialistas no deja de ser el de la “reproducción”, en el sentido de producción de sujetos sociales, y como tales de fuerza de trabajo, ya que si algunas hipótesis de formación

de las sociedades tribales postulan un crecimiento demográfico en un momento de desarrollo de las mismas, no han explicado cual es el sector de la población que asume ese esfuerzo (Castro et al., 2005).

En este sentido Estévez et al. (1998) elaboran una propuesta para el funcionamiento de las sociedades cazadoras-recolectoras. Plantean lo que han denominado *Tesis de Contradicción principal o factor movilizador interno para las sociedades cazadoras-recolectoras*. Consideran que el motor de desarrollo en el modo de producción cazador-recolector reside en la contradicción existente en la relación dialéctica específica entre las condiciones sociales de los procesos de producción de bienes materiales y las de los procesos de reproducción biológica y social. Esta contradicción provoca determinadas articulaciones de las relaciones sociales de producción y reproducción, que explican la dinámica de cambio en estas sociedades (Estévez et al., 1998; Vila y Ruiz, 2001; Vila, 2002; Barceló et al., 2006). En las mismas es indispensable un equilibrio entre la producción y reproducción optimizando la disponibilidad de los recursos y manteniendo el nivel de densidad de la población con un número mínimo de individuos que asegure la reproducción biológica y social del grupo. Si este equilibrio se rompe se produciría una sobreexplotación de los recursos bióticos que dificulta la supervivencia de la sociedad o produce su desorganización. El mantenimiento del equilibrio sólo es posible controlando las condiciones de los procesos de producción de bienes materiales y aquellos que son de reproducción biológica y social.

El desarrollo de este sistema podría producirse por una expansión a nichos ecológicos no explotados, por la explotación de recursos alimentarios de rápida reproducción y por la explotación de recursos cuya reproducción no peligre por el aprovechamiento humano ejercido. Esto último incidiría directamente en la reproducción de recursos haciendo necesarias otras estrategias como la eliminación de competidores o la creación artificial de nichos ecológicos más favorables para la reproducción de las especies explotadas (Estévez et al., 1998: 13).

El control de la reproducción se haría controlando las relaciones sociales-sexuales, y sólo sería efectivo si se realiza sobre las mujeres y para eso es necesaria una justificación ideológica de la infravaloración de las mismas (Estévez et al., 1998; Vila y Ruiz, 2001; Vila, 2002). Ésta se realizaría infravalorando su aporte productivo, y posteriormente se materializarán en la asimetría entre el trabajo realizado y los bienes distribuidos.

La superación de la contradicción vendría condicionada por un desarrollo de fuerzas productivas que pudiera incidir en el control de la reproducción de animales y plantas, ejerciendo la propiedad sobre los territorios o seres vivos (Estévez et al., 1998: 15). La adopción de estas técnicas hace necesaria una mayor inversión de trabajo que liberaría las capacidades reproductivas de estas sociedades. Las consecuencias para las mujeres se traducen en un aumento general del grado de opresión incrementando su capacidad reproductiva. Para asegurar las fuerzas productivas la mujer es la productora de fuerza de trabajo que queda afiliada al grupo.

El surgimiento del nuevo modo de producción podría realizarse por una intensificación de una economía diversificada, con una mayor inversión de fuerza de trabajo, un mayor conocimiento del territorio y cierta sedentarización que estimularía la propiedad de la comunidad sobre el territorio (Estévez et al., 1998: 17).

La indisociabilidad de la producción y reproducción en la explicación del modo de producción y reproducción en las sociedades prehistóricas queda patente si además se plantea el desarrollo metodológico de la disciplina (Barceló et al., 2006). Parece claro que en otros contextos se produjo esta infravaloración de las mujeres, como es evidenciado desde el arte rupestre

levantino (Escoriza, 2002). Dejar al margen a las mismas en las explicaciones históricas no deja de ser una mutilación de dichas explicaciones. Todavía resulta menos comprensible este olvido desde posiciones que se autodefinen como materialistas históricas, ya que dejan sin explicar como se genera y mantiene la fuerza de trabajo.

#### LA PRODUCCIÓN. UN EJEMPLO A PARTIR DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN EN EL SUROESTE ANDALUZ

Si hay algo que caracteriza a las últimas sociedades cazadoras-recolectoras y primeras tribales en el suroeste peninsular es la continuidad en la explotación de los recursos de caza y recolección y su ampliación hacia los recursos procedentes de la pesca y el marisqueo (Arteaga, 2004; Ramos, 2004; Ramos y Pérez, 2005; Ramos y Castañeda, 2005). El patrón de comportamiento territorial de las comunidades que produjeron los denominados “concheros”, pudo fundarse en la existencia de campamentos base o pequeñas aldeas con movibilidades cíclicas para un mayor aprovechamiento de los recursos. Los recursos marinos en algunas zonas podrían suponer un auténtico “almacén viviente” (Bate, 2004).

Esto se refleja en la propia tecnología lítica, con abundancia de geométricos y de fabricación de hojas de talla a presión, que evidencia una importante variabilidad en los instrumentos de producción (Ramos, 2004).

Los registros arqueológicos en las tierras del interior, en los litorales y en las tierras bajas en torno al Guadalquivir, indican una continuidad productiva respecto de las comunidades del Paleolítico Superior y del Epipaleolítico-Mesolítico andaluz (Arteaga, 2004), que permiten afirmar que la domesticación de plantas y animales serían, en principio, complementarias de aquellas actividades características del Epipaleolítico-Mesolítico en Andalucía.

El desarrollo de determinadas técnicas de obtención de alimentos evidenciaría el creciente desarrollo de las fuerzas productivas de estas comunidades. En la pesca se tienen registros ictiológicos de especies que se obtenían en zonas más alejadas de la costa (Soriguer *et al.*, 2002), habiéndose sugerido en algún caso la necesidad de un desarrollo de técnicas de navegación (Roselló *et al.*, 1995).

La pesca y el marisqueo son actividades que se han documentado en diferentes lugares del litoral andaluz, desde la Bahía de Málaga a la Bahía de Cádiz, pasando por la de Algeciras.

La explotación y gestión de los recursos en los sitios costeros facilitarían la extensión de estos modos de vida semisedentarios, que apoyados en la complementariedad de otras producciones, y en una circulación de los productos fundamentada en la obtención de materias primas alóctonas al área de estudio (Ramos *et al.*, 2005), llevaría a partir del V milenio a una sedentarización plena sobre los territorios comunitarios del Suroeste (Arteaga, 2004; Pérez, 2003 y 2006). A esta sedentarización contribuiría decisivamente el desarrollo de las técnicas agrícolas y ganaderas, pero que hasta estos momentos parece que se hallarían en la fase de prueba y error (Zapata *et al.*, 2004), aunque la introducción de algunas especies pudo deberse a la posibilidad de la gestión de su producción desde el desarrollo social que habían experimentado estas sociedades.

Pero, además, la continuidad de las prácticas de caza y de recolección está atestiguada para estos momentos, en los inicios del proceso de tribalización tanto por los registros faunísticos (Cáceres, 2003; Morales y Riquelme, 2004), como por el desarrollo de la tecnología lítica (Ramos, 2004), que en los escasos estudios funcionales realizados en nuestro entorno de estudio han mostrado el desarrollo de los microlitos geométricos como

puntas de proyectil para la caza (Clemente y Pijoan, 2005), e incluso en momentos de desarrollo de las sociedades tribales (Clemente y García, 2006).

En otros entornos, con mejores suelos para las prácticas agropecuarias, también se documentan evidencias de esta práctica de pesca y marisqueo y de un incipiente neolítico aldeano (Arteaga, 2004).

Consideramos que uno de los problemas que tiene la investigación de este periodo para nuestra región, es que se desconocen cuales fueron las especies que recolectaron las últimas sociedades cazadoras-recolectoras, aunque se puede afirmar con cierto grado de seguridad que existían productos almacenables que fueron consumidos por estos grupos (piñones, bellotas y frutos de olivo en Nerja) (Badal, 1998).

Sin abandonar, la caza, la recolección, la pesca y el marisqueo, se iban ensayando prácticas agrícolas y ganaderas en estos momentos (Arteaga y Hoffman, 1999; Arteaga, 2004), en el aprovechamiento intensivo de la biocenosis del sur peninsular, que no requeriría de la llegada de colonizadores o “aculturadores” para que fuera explotada y gestionada con toda su potencialidad.

La realización de ensayos agrícolas en algunas zonas permitiría la producción de un suelo agrícola que formaría parte de la propiedad de la comunidad. Esta nueva actividad ha quedado registrada en los estudios geoarqueológicos a partir del IV milenio a.n.e., con procesos de colmatación en los valles fluviales de la región atlántica-mediterránea (Arteaga y Hoffman, 1999; Arteaga *et al.*, 2003).

Es en el IV milenio a.n.e. cuando se observa un desarrollo del poblamiento (Nocete, 2001; Ramos, 2006), paralelo al de las técnicas agrícolas y ganaderas, con una inversión de fuerza de trabajo mayor para implementar sistemas de almacenamiento ante la existencia de un excedente (Lizcano y Cámara, 2004; Pérez *et al.*, 2005). Es a partir de estos momentos cuando se observa que se ha asentado los sistemas de producción basados en la agricultura, con la aparición de los denominados “campos de silos” (Ruiz y Ruiz Mata, 1999; Pérez *et al.*, 2005). Tal concentración del almacenaje podría relacionarse con la aparición de procesos de redistribución en el interior de estas comunidades, donde el excedente empieza a ser controlado por un grupo social, que aunque participa de la producción controla la distribución del mismo.

Lo verdaderamente significativo es la continuidad de la caza, la pesca, el marisqueo y la recolección. Pensamos que en esta zona los ricos recursos permitieron un asentamiento más estable propiciado por el desarrollo tecnológico que alcanzaron los últimos grupos de cazadores-recolectores, que desde la Bahía de Algeciras a la de Cádiz muestran una variedad y riqueza del utillaje lítico en el desarrollo del microlitismo geométrico.

Esto junto a otras posibles técnicas para la preservación de alimentos, así como para su extracción, como puede ser el desarrollo técnico e instrumental de la pesca, haría que estas sociedades pudiesen explotar los recursos del territorio que habitaban a partir de patrones de movilidad, al menos, semisedentarios. Esto los debería haber impulsado a ocupar permanentemente el territorio.

Es clave de cara al futuro de la investigación el estudio de aquellos asentamientos que se conocen en registros del superficie y que se han datado entre el V y el IV milenio a.n.e. (Nocete, 2001; Ramos, 2006), y que muestran una continuidad temporal en todos el proceso social, que se iniciaría en el VI milenio a.n.e. Dilucidar qué ocurre entre los concheros del “Neolítico antiguo” y los campos de silos del “Neolítico final” nos dará la clave del proceso de neolitización en el suroeste peninsular que hasta el momento mantiene una vía de desarrollo que no tiene por qué recurrir a colonizaciones para ser explicada.

## EL PROBLEMA DE LA REPRODUCCIÓN

Al plantear este problema no pretendemos otra cosa que llamar la atención sobre lo que consideramos un vacío de investigación. Parece que la transformación social que tuvo lugar con la emergencia de las comunidades neolíticas sólo afectó a las estrategias productivas para la consecución de alimentos y de bienes. Esto indudablemente es debido a la consideración de la reproducción, que en el caso del materialismo nunca ha sido valorado como un proceso productivo más, volviendo en muchos casos la espalda a las formulaciones que desde el feminismo materialista se estaban haciendo (Tabet, 1985; Ruiz y Briz, 1998; Vila y Ruiz, 2001; Escoriza, 2002; Sanahuja, 2002; Vila, 2002) y que la crítica historiográfica estaba reflejando claramente (Sánchez, 2002).

Este es además un problema que afecta al edificio teórico del propio materialismo histórico en tanto que la producción de la fuerza de trabajo o de sujetos sociales no era ni tan siquiera planteada como un problema de la investigación.

A esto hay que añadir la consideración de las formaciones sociales cazadoras-recolectoras y tribales, como exponentes en el pasado del "comunismo primitivo", como sociedades igualitarias y desde este supuesto se han desarrollado casi todas las propuestas. La reciprocidad era sinónimo de igualdad social y, por tanto, de ausencia de explotación (Escoriza, 2002; Castro et al., 2003; Castro y Escoriza, 2006). En la medida, en que un segmento de la sociedad se apropia de parte de una producción cuyo valor supera al trabajo que ha invertido en la consecución de dichos productos hay explotación (Castro et al., 2003) y en el caso de la producción de fuerza de trabajo suele ser así incluso entre grupos de cazadores-recolectores, dado que en esta producción son las mujeres las que llevan el mayor peso implicadas en el parto y los primeros cuidados que necesitan las criaturas (amamantamiento) (Vila y Ruiz, 2001; Escoriza, 2002; Barceló et al., 2006).

Estamos de acuerdo con quienes postulan que la "revolución neolítica" debió suponer un empeoramiento en las condiciones de explotación sobre las mujeres (Estévez et al., 1998; Vila, 2002; Castro et al., 2005).

Si el ejercicio de la propiedad sobre el territorio que se habita, y del que se obtiene casi todo lo necesario para la producción y reproducción social del grupo, es condición indispensable para que ambas se materialicen, está claro que éste debió ser más efectivo con un cambio en los patrones de poblamiento hacia modos de vida más sedentarios. Y esta sedentarización es posible si se dispone en el territorio de alimento suficiente y de la capacidad tecnológica para conseguirlo, o bien mediante el establecimiento de redes de intercambio que permita obtener aquello de lo que no se dispone (Castro et al., 2005). Y como hemos visto en el apartado anterior los grupos sociales que habitaron en el suroeste del VII al IV milenios a.n.e. contaban con recursos diversificados, tal como muestran los registros malacológicos, ictiológicos y arqueofaunísticos.

Si esta explotación diversificada del medio produjo una sedentarización y la propiedad sobre el territorio, asegurar su continuidad debió hacerse sobre la base de un cambio importante en la estructura poblacional de estas comunidades, y en este sentido la existencia de relaciones de filiación que dieran derecho sobre el acceso a los recursos debió suponer nuevas condiciones sobre la capacidad de las mujeres de producir fuerza de trabajo, en tanto que ellas otorgan la naturaleza de esa filiación.

Por otra parte, el desarrollo de sistemas productivos agrícolas y ganaderos sólo pudo producirse por una mayor inversión de fuerza de trabajo y ésta sólo pudo suceder sobre la base de

la liberación de las capacidades productivas de las mujeres, que originaría unas peores condiciones de existencia en estos momentos. En este sentido, el desarrollo del megalitismo a partir de estos momentos, además de marcadores territoriales, suponen una clasificación de las personas al interior del grupo, estableciéndose disimetrías sociales (Cámara, 2002). Queda una tarea pendiente y es ver el tratamiento diferencial que pudieron tener hombres y mujeres en los enterramientos en estos momentos, y que muestran diferencias en otros territorios de la Península Ibérica (Gibaja et al., 1996).

## DISCUSIÓN

Venimos a plantear que pretendemos conocer las sociedades prehistóricas y sus procesos de cambio a partir de la producción social, tanto de aquella que incumbe a la transformación de los recursos como a la gestión de la fuerza de trabajo. Sólo desde esta perspectiva podemos caracterizar completamente el modo de producción y reproducción de las primeras sociedades tribales.

La fuerza de trabajo, su gestación, transformación/socialización y mantenimiento, no es una constante inmutable de todas las sociedades, e ignorarlo supone entrar en contradicción con las propias bases ontológicas y gnoseológicas del materialismo histórico, en tanto que dejamos sin explicar las relaciones sociales que al final son las que cualifican al modo de producción y reproducción.

Sobre las bases de conocimiento actuales podemos pensar en la neolitización en el suroeste andaluz como un proceso con peculiaridades al nivel de sus modos de vida, y en el que hay que empezar a evaluar la repercusión de un desarrollo económico sobre la base de la explotación de unos recursos diversificados, con una gran importancia de los recursos marinos (Soares y Tavares, 2004). Esto pudo provocar un aumento de la sedentariedad, con unos primeros ensayos de domesticación de plantas y animales, y la posible adquisición de especies foráneas que dado el grado de desarrollo económico no suponía ningún esfuerzo adicional para su gestión. El dominio de técnicas agrícolas y de domesticación de animales sería lo que impulsaría un desarrollo que aparece plenamente consolidado en una economía, sustentada por los excedentes que proporcionaba las técnicas de explotación agropecuaria, en el III milenio a.n.e. (Nocete, 2001; Arteaga, 2004).

Pero estos cambios se reflejaron también en la reproducción social y biológica de los grupos. Si la sedentarización provoca un crecimiento demográfico en un momento determinado, para asegurar los territorios que son poseídos por las comunidades tribales, hay que plantear que éste sólo se pudo hacer incrementando el trabajo en la gestación de nuevos sujetos sociales y en el mantenimiento y cuidado de las criaturas (Castro et al., 2005: 117). Pensamos que esto llevaría a una explotación del colectivo, cuya manifestación fenoménica es la división sexual del trabajo, pero que afecta a la reorganización de las relaciones sociales, y entre ellas a una reorganización del parentesco (Godelier, 1989).

En definitiva, si queremos dar cuenta del cambio social que supuso la "revolución neolítica" no nos podemos olvidar del papel que la explotación social-sexual jugó en este proceso de cambio social.

## AGRADECIMIENTOS

A José Ramos por la lectura del manuscrito.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O. 2004. La formación social tribal en el Valle del Guadalquivir. *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas andaluzas de Arqueología*: 141-138. Sevilla: Junta de Andalucía.
- ARTEAGA, O. y HOFFMANN, G. (1999): Dialéctica del proceso natural y sociohistórico en las costas mediterráneas de Andalucía. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 2: 13-121.
- ARTEAGA, O., KÖLLING, A., KÖLLING, M., ROOS, A. M., SCHULZ, H. y SCHULZ, H.D. 2003. El Puerto de Gadir. Investigación geoarqueológica en el caso antiguo de Cádiz. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 4: 345-415.
- BADAL, E. 1998. El interés económico del pino piñonero para los habitantes de la Cueva de Nerja. *I Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja. Las culturas del Pleistoceno en Andalucía. Homenaje al Profesor Francisco Jordá Cerdá*: 287-300. Nerja: Fundación Cueva de Nerja.
- BARCELÓ, J.A., BRIZ, I., CLEMENTE, I., ESTÉVEZ, J., MAMELLI, L., MAXIMILIANO, A., MORENO, F., PIJOAN, J., PIQUÉ, R., TERRADAS, X., TOSELLI, A., VERDÚN, E., VILA, A. y ZURRO, D. 2006. Análisis etnoarqueológico del valor social del producto en sociedades cazadoras-recolectoras. *Etnoarqueología de la Prehistoria: más allá de la analogía*: 189-208. Barcelona: CSIC.
- BATE, L. F. 1998. *El proceso de investigación en Arqueología*. Barcelona: Crítica.
- BATE, L. F. 2004. Sociedades cazadoras recolectoras y primeros asentamientos agrarios, *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas andaluzas de Arqueología*: 9-38. Sevilla: Junta de Andalucía.
- BOUZOUGGAR, A. 2006. Le Néolithique de la région de Tanger-Tétouan: contribution de la technologie lithique. En D. Bernal, B. Raissouni, J. Ramos y A. Bouzouggar *Actas del I Seminario Hispano-Marroquí de Especialización en Arqueología*: 133-144. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- CÁCERES, I. 2003. *La transición de las sociedades cazadoras-recolectoras a pastoras-agricultoras en el Mediodía Peninsular a través de los restos óseos*. Oxford: British Archaeological Reports.
- CÁMARA, J. A. 2002. Bases teóricas para el estudio del ritual funerario utilizado durante la prehistoria reciente en el sur de la Península Ibérica. *Saguntum*, 32: 97-114.
- CARVALHO, A. F., VALENTE, M. J., FERREIRA, N., STINER, M. C., GIBAJA, J. F., MASUCCI, M. A. 2005. O projecto "o proceso de neolitização no Algarbe" (Portugal): âmbito e primeiros resultados. En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó (eds.) *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 965-974. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- CASTRO, P. V. y ESCORIZA, T. 2006. Trabajo y sociedad en Arqueología. Producciones y relaciones versus orígenes y desigualdades. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 7: 131-147.
- CASTRO, P. V., ESCORIZA, T. y SANAHUJA, M<sup>a</sup> E. 2003. Trabajo reciprocidad y explotación. Prácticas sociales, sujetos sexuados y condiciones materiales. En C. Larrea, J.L. Molina e I. Terradas (Coords.) *Actas del IX Congreso de Antropología de la FAAEE*. Barcelona: Institut Català d'Antropologia. CD-Rom.
- CASTRO, P. V., FREGUEIRO, M<sup>a</sup> I., OLTRA, J., SANAHUJA, M<sup>a</sup> E. y ESCORIZA, T. 2005. Trabajo, producción y "Neolítico". En P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó (eds.) *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 115-123. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- CLEMENTE, I. y GARCÍA, V. 2006. Yacimientos arqueológicos de la costa atlántica de la bahía de Cádiz. Aplicación del análisis funcional a los instrumentos de trabajo líticos del embarcadero del río Palmones, La Mesa y La Esparragosa. En J. Ramos (ed.) *Memoria del Proyecto de Investigación La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz*. Inédita. Sevilla: Junta de Andalucía.
- CLEMENTE, I. y PIJOAN, J. 2005. Estudio funcional de los instrumentos de trabajo líticos en el Embarcadero del río Palmones. En J. Ramos y V. Castañeda (eds.) *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras. Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*: 252-281. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- ESCORIZA, T. 2002. *La representación del cuerpo femenino. Mujeres y Arte Rupestre Levantino del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica*. Oxford: British Archaeological Reports.
- ESTÉVEZ, J. y GASSIOT, E. 2002. El cambio en sociedades cazadoras litorales: tres casos comparativos. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 5: 43-85.
- ESTÉVEZ, J., VILA, A., TERRADAS, X., PIQUÉ, R., TAULÉ, M., GIBAJA, J. y RUIZ, G. 1998. Cazar o no cazar ¿ésta es la cuestión?. *Boletín de Antropología Americana*, 33: 5-24.
- GIBAJA, J.F., CLEMENTE, I. y VILA, A. 1996. Una aproximación a través del análisis funcional a sociedades Neolíticas del Noreste Peninsular: las necrópolis de la Bòbila Madurell y el Camí de Can Grau. En *Actas del II Congreso de Arqueología Peninsular. Neolítico, Calcolítico y Bronce*: 129-136.
- GODELIER, M. 1989. Sexualidad, parentesco y poder. *Mundo Científico* 96: 1146-1156.
- LIZCANO, R. y CÁMARA, J.A. 2004. Producción económica y sedentarización. El registro arqueológico del Polideportivo de Martos (Jaén). *Sociedades Recolectoras y Primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas Andaluzas de Arqueología*: 229-248. Sevilla: Junta de Andalucía.
- MILLÁN, A. y BENÉITEZ, P. 2003. Datación absoluta por termoluminiscencia de material cerámico de la Cueva de Benzú. *El Abrigo y Cueva de Benzú en la Prehistoria de Ceuta*. En J. Ramos, D. Bernal y V. Castañeda (eds.) *Aproximación al estudio de las sociedades cazadoras-recolectoras y tribales comunitaris en el ámbito norteafricano del Estrecho de Gibraltar*: 345-347. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- MORALES, A. y RIQUELME, A. 2004. Faunas de mamíferos del Neolítico andaluz. *Simposios de Prehistoria de la Cueva de Nerja*: 41-51. Nerja: Patronato de la Cueva de Nerja.
- NOCETE, F. 2001. *Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones centro / periferia en el Valle del Guadalquivir*. Barcelona: Bellaterra.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, M. 2003. *Primitivas comunidades aldeanas en Andalucía*. Madrid: ProQuest Information and Learning.
- PÉREZ RODRÍGUEZ, M. 2006. Sociedades cazadoras-recolectoras-pescadoras y agricultoras en el suroeste: una propuesta para un cambio social. *Arqueología y Territorio* 2: 201-245.
- PÉREZ, M., RAMOS, J., VIJANDE, E. y CASTAÑEDA, V. 2005. Informe preliminar de la excavación arqueológica de urgencia en el asentamiento prehistórico de La Esparragosa

- (Chiclana de la Frontera, Cádiz). *Anuario Arqueológico de Andalucía, 2002-III*: 93-103.
- RAMOS, J. 2004. Las últimas comunidades cazadoras y recolectoras y pescadoras en el suroeste peninsular. Problemas y perspectivas del “tránsito epipaleolítico-neolítico” con relación a la definición del cambio histórico. Un análisis desde el modo de producción. *Sociedades recolectoras y primeros productores. Actas de las Jornadas Temáticas andaluzas de Arqueología*: 71-90. Sevilla: Junta de Andalucía.
- RAMOS, J. 2005. Nuevas perspectivas para el estudio del proceso de neolitización en el suroeste peninsular. El tránsito de las sociedades cazadoras-recolectoras a las tribales comunitarias. En P. Arias, R. Ontañón, C. García-Moncó (eds.) *Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica*: 815-822. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.
- RAMOS, J. 2006. *Memoria del Proyecto de Investigación La ocupación prehistórica de la campiña litoral y banda atlántica de Cádiz*. Inédita. Sevilla: Junta de Andalucía.
- RAMOS, J. y CASTAÑEDA, V. (eds.) 2005. *Excavación en el asentamiento prehistórico del Embarcadero del Río Palmones (Algeciras. Cádiz). Una nueva contribución al estudio de las últimas comunidades cazadoras y recolectoras*. Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- RAMOS, J., DOMÍNGUEZ-BELLA, S., PÉREZ, M., MONTAÑÉS, M., CASTAÑEDA, V., GARCÍA, M<sup>a</sup> E. 2005. Producción, distribución y consumo de productos líticos pulimentados en el marco de la formación económico y social clasista inicial en la Banda Atlántica de Cádiz. *Simpósios de Prehistoria de la Cueva de Nerja*: 386-392. Nerja: Patronato de la Cueva de Nerja.
- RAMOS, J. y PÉREZ, M. 2004-2005. La formación social tribal en la Bahía de Cádiz. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 6: 51-82..
- ROSELLÓ, E., MORALES, A. y CAÑAS, J. M. (1995): Estudio ictioarqueológico de la Cueva de Nerja (Málaga). Resultados de las campañas de 1980 y 1982. En M. Pellicer y A. Morales (Coords.) *Fauna de la Cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca, Campañas 1980-1982*: 161-190. Nerja: Patronato de la Cueva de Nerja.
- RUIZ, G. y BRIZ, I. 1998. Re-pendando la re-producción. *Boletín de Antropología Americana* 33: 79-90.
- RUIZ, J. A. y RUIZ MATA, D. 1999. Cantarranas (El Puerto de Santa María, Cádiz): Un poblado de transición Neolítico Final/Cobre Inicial. *II Congrès del Neolític a la Península Ibérica. Saguntum-PLAV, Extra 2*: 223-228.
- SÁNCHEZ, O., 2001: *Planteamientos feministas para la praxis de una Arqueología Social. Un análisis crítico de la Historiografía marxista*. Tesis Doctoral Inédita. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- SANAHUJA, E. 2002: *Cuerpos sexuados, objetos y prehistoria*. Madrid: Cátedra.
- SÁNCHEZ, O. 2002: *Planteamientos feministas para la praxis de una Arqueología Social. Un análisis crítico de la Historiografía marxista*. Tesis Doctoral Inédita. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- SOARES, J. y TAVARES, C. 2004: Alterações ambientais e povoamento na transição Mesolítico-Neolítico na Costa Sudoeste. En A.A. Tavares, M.J. Ferro y J.L. Cardoso (eds.) *Evolução geohistórica do litoral português e fenómenos correlativos*: 397-423. Lisboa: Universidade Aberta.
- SORIGUER, M., ZABALA, C. y HERNANDO, J. 2002. Características biológicas de la fauna marina del yacimiento de ‘El Retamar’. En J. Ramos y M. Lazarich (eds.) *El asentamiento de “El Retamar” (Puerto Real, Cádiz). Contribución al estudio de la formación social tribal y a los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*: 193-203. Cádiz: Servicio de Publicaciones de Universidad de Cádiz.
- TABET, P. 1985. Fertilité naturelle, reproduction forcée. En N.C. Mathieu (coord.) *L'Arraînement des Femmes. Essais en anthropologie des sexes*: 61-132. Paris: Editions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales.
- VARGAS, I. 1987. La formación económico social tribal. *Boletín de Antropología Americana* 5: 15-26.
- VARGAS, I. 2005. Hacia una teoría feminista en arqueología. *Otras Miradas*. Revista electrónica.
- VILA, A. 2002. Viajando hacia nosotras. *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 5: 325-342.
- VILA, A. y RUIZ, G. 2001. Información etnológica y análisis de la reproducción social: el caso yamana. *Revista Española de Antropología Americana* 31: 275-291.
- ZAPATA, L., PEÑA-CHOCARRO, L., PÉREZ-JORDÁ, G., STIKA, H.P. 2004. Early Neolithic agricultura in the Iberian Peninsula. *Journal of World Prehistory, Vol. 18, 4*: 283-325.

## UN NÉOLITHIQUE NON CARDIAL ANTÉRIEUR À 5500 CAL BC DANS L'INTÉRIEUR DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE ? UN POINT DE VUE EXTÉRIEUR

Christian Jeunesse<sup>1</sup>

### INTRODUCTION

L'objectif de ce bref article est d'apporter une contribution au débat né de la diffusion de dates radiocarbones très hautes pour au moins deux sites à céramique de l'intérieur de la péninsule ibérique, à savoir l'abri Carlos-Alvarez (vers 5900-5800)<sup>2</sup> et l'abri de Mendandia (entre 6200 et 5900)<sup>3</sup>. Il ne s'agira pas ici de discuter de la pertinence de ces dates dans le contexte régional. Mais il est néanmoins utile de souligner, en guise de préliminaire, que nous avons à faire à deux fouilles récentes effectuées dans les règles de l'art et qu'il n'existe aucune raison a priori de suspecter la fiabilité des échantillons sélectionnés pour les datations. Notre objectif sera plutôt d'apporter de l'eau au moulin de ceux qui croient à la réalité de ces indices très anciens de rupture avec le substrat mésolithique, et cela en essayant de les envisager dans un cadre plus large englobant l'Europe centrale et l'Europe occidentale. Nous espérons pouvoir apporter ainsi un soutien aux chercheurs qui affichent une position ouverte, sans préjugés, s'élevant ainsi contre le conformisme ambiant qui rejette ces dates sans prendre la peine d'examiner sérieusement leurs éventuelles conséquences sur notre vision du processus de néolithisation dans la Péninsule ibérique.

Cette attitude consistant à écarter sans merci toute donnée qui remet en cause les modèles explicatifs en vogue est aussi ancienne que la recherche scientifique. En archéologie, elle se déploie d'autant plus facilement que nos données, surtout lorsqu'il s'agit de faits isolés comme les dates en question, sont presque toujours lestées d'une certaine dose d'ambiguïté. Le cadre classique est bien connu : une néolithisation intrusive par les côtes, l'antériorité du Cardial et l'existence, qui en découle, d'un décalage entre les rivages de la Méditerranée et l'intérieur. Ce modèle n'est pas sans rappeler celui qui domine dans la recherche sur l'Europe moyenne, dans lequel tout commence également avec l'événement déclencheur que constitue la colonisation danubienne. Or dans cette région de nouvelles données mettent sérieusement à mal l'idée que l'introduction de l'agriculture coïncide avec la formation de la culture à céramique linéaire (Lbk ; dans la littérature française « Rubané »). Je ne veux pas parler des explications « indigénistes » défendues par quelques spécialistes des industries lithiques qui privilégient l'idée d'une évolution sur place des sociétés mésolithiques au détriment de la vision « migrationniste », mais bien de données clairement antérieures au Rubané et qui laissent supposer que l'introduction de l'agriculture est probablement largement antérieure à la formation de cette culture.

Ces données ont été produites par des investigations menées par des botanistes, et restent assez mal connues dans les milieux archéologiques. Des analyses palynologiques ont livré des indices de mise en culture antérieurs à la charnière Mésolithique – Néolithique ancien que l'on a regroupé dans un

premier temps sous l'appellation d'« indices précoces d'agriculture ». Nous commencerons par les caractériser brièvement avant de passer à un rapide historique des recherches suivi d'un état des connaissances. Enfin, une réflexion sur les conséquences de ces données sur notre perception du phénomène de néolithisation en Europe centrale et occidentale sera suivie de quelques remarques sur leur impact dans la discussion sur les dates anciennes du « Neolítico interior ».

### LES « INDICES PRÉCOCES D'AGRICULTURE » : CARACTÉRISATION ET HISTORIQUE DES RECHERCHES

Les « indices précoces » sont des indices d'anthropisation détectés dans des colonnes palynologiques issus de carottages réalisés en dehors des sites archéologiques, dans des tourbières ou des dépressions naturelles. Des épisodes d'ouverture du paysage sont marqués par la présence de pollens de céréales, mais aussi d'autres plantes appartenant au spectre botanique qui accompagne habituellement les défrichements, la mise en place et le fonctionnement des champs de céréales. Ce qui a surpris d'emblée, ce sont les dates très hautes obtenues sur des échantillons végétaux issus des niveaux ayant livré ces indices. Certaines remontent en effet à la fin de Boréal, mais, comme nous le verrons, la plupart se concentrent dans la fourchette 6500 – 5700 cal BC. Les premières observations ont concerné le domaine alpin (Suisse, Autriche, Italie du Nord) et ses abords (versant français du Massif du Jura). La réalisation de nouvelles analyses, mais aussi la prise en compte de données antérieures restées longtemps confidentielles, a ensuite permis d'élargir une aire de répartition qui s'étend aujourd'hui de la Pologne à la Bretagne et de la Hesse au Languedoc occidental.

La première synthèse est parue en 1997 dans une revue suisse (Erny-Rodmann et al., 1997). Outre la présentation d'un petit groupe de sites alpins, elle prend déjà en compte les premiers résultats obtenus au début des années 1990 par le Laboratoire de Chrono-écologie de Besançon. Ce dernier va ensuite, grâce à un programme de recherche ambitieux couvrant l'ensemble du territoire français et dont les résultats ont été publiés récemment (Richard 2004), jouer un rôle moteur dans la suite des recherches. Les deux travaux cités regroupent l'essentiel des données, que nous n'aurons donc pas à détailler ici. Par la suite, une recherche menée sur le Bibersee, dans le canton de Zug, viendra enrichir et confirmer les données suisses. Dans ce cas, les premiers pollens de céréales identifiés sont datés aux environs de 6300 cal BC (Wehrli, 2005). Enfin, ces dernières années ont vu également l'apparition de données comparables dans l'Est de l'Europe centrale : en Kujavie (Pologne), l'étude d'une tourbière a permis d'observer un décalage d'environ deux siècles entre les premiers indices de culture des céréales (env. 5500 BC) et l'installation des premiers habitats rubanés (env. 5300 BC) (Grygiel, 2004).

Avec la multiplication des sites, qui sont aujourd'hui au nombre de 27, l'hypothèse a progressivement gagné en consistance. Les indices identifiés permettent aujourd'hui de suppo-

1. Université Marc Bloch Strasbourg II et UMR 7044 du CNRS

2. M.A. Rojo Guerra, R. Garrido Pena, I. Garcia Martinez de Lagran, ce volume

3. Alday Ruiz, 2006



Figure 1 : Répartition générale des sites ayant livré des « indices précoces » d'agriculture.

1, Locmariaquer, F (Visset et al., 1996) ; 2, Marais de l'Erdre, F (Visset et al., 2002) ; 3, Montjean-sur-Loire, F (Visset et al., 2002) ; 4, Etang de Berre, F (Puertas, 1999 et 2004) ; 5, région de Montpellier, F (Puertas, 1999 et 2004) ; 6, Etang de Capestang, F (Puertas, 1999 et 2004) ; 7, Embouchac, F (Puertas, 1999 et 2004) ; 8, Annet-sur-Marne, F (Leroyer, 2004) ; 9, région du Berry, F (Richard, 2000) ; 10, Chalain 3, F (Richard, 1993, 1994, 1997) ; 11, Remoray, F (Richard, 1993, 1994, 1997) ; 12, Chaillexon « Pré Mourey 3 », F (Richard, 1993, 1994, 1997) ; 13, Lautrey, F (Richard et Ruffaldi, 2004) ; 14, Francaltroff, F (Ruffaldi, 1999 et 2000) ; 15, région de Hesse, D (Schweizer, 2001) ; 16, Bibersee, CH (Wehrli, 2005) ; 17, Soppensee, CH (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 18, Wallisellen-Langachermos, CH (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 19, Zurich-Mozartstrasse, CH (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 20, Oberschaan, CH (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 21, Lac du Mont d'Orge, CH (Valais (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 22, région du Bodensee occidental, G (Rösch, 1993) ; 23, Lago di Ledro, I (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 24, Katzenloch, A (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 25, Kirchbichl, A (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 26, Brixen, A (Erny-Rodmann et al., 1997) ; 27, Oslonki, P (Grygiel, 2004).

ser l'existence d'un premier développement de l'agriculture en Europe centrale et occidentale qui aurait précédé de plusieurs siècles les premières manifestations du Néolithique pleinement constitué, autrement dit la charnière « classique » entre le Mésolithique et le Néolithique ancien. Et, comme on va le voir à présent, le phénomène touche aussi bien le domaine rubané et ses abords que l'aire du Néolithique ancien de la Méditerranée occidentale. L'hypothèse de l'existence d'une première vague de néolithisation pré-cardiale (ou pré-impessa, selon les régions) et pré-rubannée n'a bien sûr pas manqué de susciter des critiques, que je ne manquerai pas de mentionner dans le paragraphe suivant.

#### ETAT DES CONNAISSANCES

La carte de répartition des sites à « indices précoces » compte aujourd'hui 27 sites répartis sur six pays. Elle forme ainsi une aire très large qui englobe une grande partie de l'Europe moyenne (figure 1). Mais il convient de préciser que cette recherche n'en est qu'à ses débuts, et que de nombreuses régions n'ont tout simplement jamais été « testées ». L'essentiel des datations se regroupe entre 6500 et 5700 (figure 2), mais on relève aussi l'existence de trois dates plus anciennes (autour de 7000 BC cal) et de quelques données plus récentes qui signalent un second épisode d'anthropisation dans des régions où le Néolithique pleinement constitué n'est pas antérieur au milieu du 5<sup>ème</sup> millénaire.

Si l'on retient, comme beaucoup sont tentés de le faire, 6500 comme point de départ du phénomène, on obtient un écart impressionnant d'une dizaine de siècles par rapport aux débuts du Rubané et de sept à neuf siècles par rapport aux premières

manifestations, pré-cardiales, du Néolithique ancien dans le Sud de la France<sup>4</sup>. Il est également intéressant d'observer qu'il semble exister un hiatus, plus ou moins long selon les régions, entre l'épisode des « indices précoces » et l'installation du Néolithique pleinement constitué, ce qui pourrait signifier que, après avoir été adoptée une première fois, l'agriculture aurait disparu avant de réapparaître au moment de l'arrivée des grandes cultures du Néolithique « ancien ».

Une nouveauté aussi révolutionnaire n'a évidemment pas manqué de susciter des critiques. Avant de les résumer, il faut cependant souligner que la plupart des botanistes concernés ne voient aucun raison déterminante de mettre en doute ni la véracité de leurs observations, ni la datation haute des « indices précoces ». La critique la plus complète et la plus récente est l'œuvre de K.-E. Behre (2006), qui insiste sur : le fait qu'il est parfois difficile de distinguer les pollens de céréales des pollens de graminées ; l'idée que, si pollens de céréales il y a, ils peuvent très bien avoir été transportés par des vents d'origine saharienne ; la dispersion apparemment anarchique des données, qui semblent, selon lui, se répartir de manière complètement aléatoire aussi bien dans le temps que dans l'espace. Je n'insisterai pas ici sur les problèmes d'identification, qui supposeraient une discussion technique qui dépasse mes compétences. Remarquons quand même qu'en éprouvant le besoin de faire intervenir les vents sahariens, Behre reconnaît lui-même, au moins implicitement, la faiblesse de ce contre-argument. Sur la répartition des sites dans le temps et dans l'espace, j'espère avoir montré dans le paragraphe précédent que la critique de

4. Impessa de Pendimoun et Impessa de type Peiro Signado – Caucade.

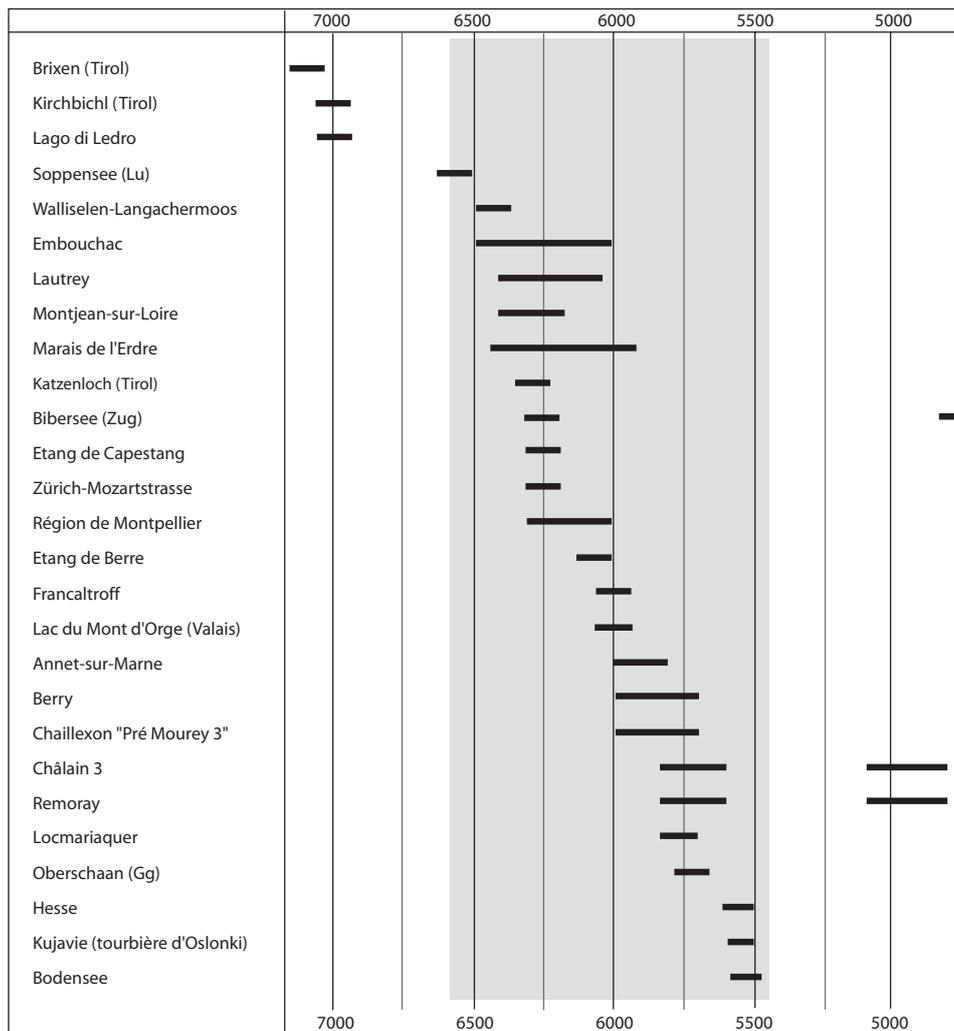


Figure 2 : Chronologie des sites à « indices précoces » d'agriculture.

Behre est d'ores et déjà dépassée : la carte des « indices précoces » montre une concentration impressionnante dans la zone la plus étudiée, c'est-à-dire celle comprise entre le Plateau suisse et l'Ouest de la France, et il y a de bonnes chances que ses lacunes ne correspondent à rien d'autre qu'aux régions où aucune recherche systématique n'a été menée jusqu'à présent, ou encore à celle où les conditions naturelles sont peu favorables à une bonne conservation de niveaux datés de la période des « indices précoces ». Pour ce qui concerne la répartition dans le temps, il faudra attendre d'avoir davantage de sites pour juger mais, comme on l'a vu plus haut, la concentration observée entre 6500 et 5700 va plutôt, là aussi, dans le sens d'une distribution cohérente. Concernant l'hypothèse des pollens « sahariens », Behre semble négliger le fait que ce dont nous traitons, ce ne sont pas des occurrences isolées de pollens de céréales mais des phénomènes d'anthropisation des paysages reflétés par des spectres diversifiés de plantes incluant céréales et « mauvaises herbes ».

Ainsi, même si certaines critiques méritent attention et vigilance, il apparaît qu'elles sont loin d'être suffisantes pour appuyer un rejet global de l'hypothèse des « indices précoces ». Face à ces critiques ponctuelles, nous avons développé un véritable modèle qui, s'il n'est pas exempt de faiblesses, n'en reste pas moins le plus « performant », celui qui rend le mieux compte de la totalité des indices disponibles.

#### UN NÉOLITHIQUE « PRÉCÉRAMIQUE » ?

Les résultats de nos collègues botanistes ont été accueillis avec beaucoup de scepticisme par des archéologues qui les ont traités souvent par le mépris, parfois avec une prudence attentiste. C'est ce qui explique que la réflexion sur les conséquences historiques des données fournies par la paléobotanique est restée relativement confidentielle, limitée à quelques articles faiblement diffusés (Jeunesse, 1998 et 2003). Voici comment on peut résumer brièvement ces travaux :

**La question de l'origine** : l'idée d'un développement autonome de l'agriculture en Europe occidentale et centrale étant exclue pour des raisons qu'il n'est pas nécessaire de rappeler, force est d'admettre que les semences et les savoir-faire de ce premier Néolithique ne peuvent venir que des régions déjà néolithisées dans la période concernée. Sur la figure 3, nous avons, pour prendre un exemple, indiqué le front de progression du Néolithique pleinement constitué vers 6100 cal BC. A cette époque, la distance entre cette limite et l'aire des « indices précoces » est déjà notablement inférieure à 1000 km. Cette idée d'un lien entre l'Europe continentale et la zone balkanique a été renforcée récemment par découverte sensationnelle d'un cachet en céramique (*pintadera*) appartenant à un type caractéristique du Néolithique ancien des Balkans dans un niveau daté vers 6100 cal BC de l'habitat mésolithique d'Arconciel/La Souche



Figure 3 : Répartition des sites à « indices précoces » et avancée du Néolithique pleinement constitué vers 6100.

(canton de Fribourg, Suisse)<sup>5</sup>. Comme on l'a vu, l'option la plus raisonnable est de faire commencer l'épisode des « indices précoces » vers 6500. Les dates plus anciennes ne peuvent cependant pas être écartées sans autre forme de procès, et il convient de prendre en compte aussi l'hypothèse d'une arrivée plus ancienne encore de la culture des céréales, vers 7000 cal BC. Dans ce cas de figure, on peut envisager un scénario dans lequel les céréales seraient arrivées dans le même mouvement que celui qui a porté la diffusion vers l'Europe centrale et occidentale de l'industrie lithique à lames régulières et armatures trapézoïdales, la fameuse *blade and trapeze industry* de J.G.D. Clark (1958).

**Les mécanismes de la diffusion :** En l'absence des artefacts qui accompagnent généralement la diffusion de l'agriculture (meule, faucille, céramique), on ne peut guère, dans l'état actuel des recherches, que conclure à une diffusion par acculturation, avec emprunt des semences et des savoir-faire par les sociétés indigènes d'Europe centrale et occidentale et diffusion de proche en proche.

**Signification économique et sociale de la culture des céréales :** les indices se réduisant pour l'instant à des pollens, il est très difficile de se faire une idée de l'impact de l'adoption de l'agriculture sur les sociétés indigènes. De la lecture des diagrammes polliniques, on déduit, avec toute la prudence requise, que la pratique de l'agriculture était apparemment discontinuée, sans doute même réversible, comme semble l'indiquer, entre autres, le hiatus du milieu du 6<sup>ème</sup> millénaire. Les botanistes y voient une ouverture des paysages très discrète, sans doute sous la forme de petites clairières isolées au milieu de la forêt primaire. Les analyses menées sur les sites contemporains suggèrent encore pour l'essentiel sur l'exploitation des ressources spontanées. Pour ce qui est de la signification de ce Néolithique précéramique européen, on peut imaginer deux hypothèses concu-

rentes : dans la première, l'agriculture, bien qu'embryonnaire, constitue une ressource supplémentaire dans le cadre de l'économie à large spectre qui caractérise la fin du Mésolithique. La seconde rejette l'idée d'une signification économique et considère les céréales comme un produit de luxe cultivé par une minorité d'individus qui s'en servent comme levier dans le cadre de stratégies sociales orientées vers la conquête du prestige. Au crédit de cette seconde hypothèse figure, notamment, le fait que cette première agriculture n'a, sur une période d'un millénaire, jamais dépassé l'état embryonnaire évoqué plus haut. Cette apparente « stagnation » pourrait être liée à l'existence d'un verrou idéologique, l'exploitation de la nature à grande échelle que suppose un Néolithique pleinement constitué n'étant probablement pas compatible avec les mentalités des chasseurs-cueilleurs européens (Jeunesse, 2003).

**Comment nommer ce phénomène ?** : L'existence d'indices d'agriculture dès 6500 cal BC soulève évidemment un délicat problème de taxonomie. Dans la mesure où ce concept repose en premier lieu sur le critère de l'absence d'agriculture, il est évidemment difficile de continuer à parler de « Mésolithique ». L'expression « Proto-néolithique », qui véhicule l'idée d'un passage graduel au mode de vie agricole, n'est guère plus satisfaisante, et ce dans la mesure où le Néolithique des « indices précoces », loin d'en être le précurseur, est aussi qualitativement différent de celui qui sera introduit par les grandes cultures du Néolithique ancien. Si la proposition de créer un « Néolithique ancien I » est plus séduisante, elle paraît prématurée au regard du caractère parcimonieux des données dont nous disposons aujourd'hui. Pour toutes ces raisons, j'ai proposé ailleurs (Jeunesse, 2003) d'employer, à titre de vocabulaire d'attente, la notion de Néolithique initial (figure 4).

#### « NÉOLITHIQUE INITIAL » ET INDICES « PRÉ-CARDIAUX » DU NÉOLITHIQUE DE LA PÉNINSULE IBÉRIQUE

Comme je l'ai précisé en introduction, les réticences de nombreux chercheurs vis-à-vis des dates hautes du « Néolithi-

5. Fouille Michel Mauvilly, Service cantonal d'archéologie du Canton de Fribourg ; nous remercions cordialement Michel Mauvilly de nous avoir autorisé à mentionner cette découverte.

Date cal BC	Périodes	Groupes culturels
5000	Néolithique moyen	
5500	Néolithique ancien	Lbk <i>Limbourg</i>
6000	Néolithique initial	<i>Hoguette</i>
6500	acéramique	
7000	Mésolithique	
7500		
8000		

Figure 4 : Néolithique initial et Néolithique ancien dans le domaine danubien. Tableau chronologique simplifié.

que intérieur » de la Péninsule ibérique viennent en grande partie de leur non-compatibilité avec le cadre conceptuel en vigueur. L'existence d'indices d'agriculture ou d'objets généralement associés à la diffusion de l'agriculture antérieurs à l'installation sur les rivages méditerranéens des premières communautés du Néolithique pleinement constitué est en effet inconcevable dans le cadre d'un modèle dominant dont l'existence d'un décalage entre les côtes et l'intérieur est l'une des pierres angulaires. L'intérêt du Néolithique initial, c'est tout simplement qu'il nous fournit une hypothèse alternative, un cadre conceptuel de rechange qui rend parfaitement plausible l'existence d'indices de néolithisation antérieurs à l'implantation du Cardial sur les côtes. L'existence de ce cadre n'a évidemment aucune incidence sur la discussion quant à la fiabilité des dates des abris Mendandia et Carlos-Alvarez, qu'il est nécessaire de passer au crible de la critique interne comme n'importe quelle date <sup>14</sup>C. Il ne les rend pas plus juste, mais, par leur mise en perspective à l'échelle européenne, plus plausibles.

Si l'un des éléments du *package* néolithique (la culture des céréales) a pu arriver dès la fin du VII<sup>e</sup> millénaire dans l'Ouest et le Sud de la France, alors il n'y a aucune raison majeure pour que d'autres éléments, par exemple la céramique, n'aient pas pu trouver leur chemin jusqu'à la péninsule ibérique aux alentours de 6000 cal BC. De fait, l'apparition de la culture des céréales à l'exclusion de tout autre trait néolithique, illustre le fait que, durant cette première vague de diffusion, les marqueurs « classiques » du Néolithique ont pu arriver jusqu'à l'Europe occidentale en ordre dispersé. Il est dès lors possible d'envisager, à côté du phénomène « indices précoces » dont j'ai essayé de résumer les principaux aspects dans cette brève contribution, d'autres formules associant deux ou plusieurs éléments du *package* néolithique.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ALDAY RUIZ, A. 2006. *El legado arqueológico de Mendandia: Los modos de vida de los últimos cazadores en la Prehistoria de Trevino*. Arqueologia en Castilla y Leon 15, 2006, 676 p.
- BEHRE, K.-E. 2006. Evidence for Mesolithic agriculture in and around central Europe. A paraître dans *Veget Hist Archaeobot* 2006.
- CLARK, J.G.D. 1958. Blade and trapeze industries of the European Stone Age. *Proceedings of the Prehistoric Society* XXIV: 24-42.
- ERNY-RODMANN, Ch., GROSS-KLEE, E., HAAS, J.N., JACOMET, S., et ZOLLER, H. 1997. Früher "human impact" und Ackerbau im Übergangsbereich Spätmesolithikum-Frühneolithikum im schweizerischen Mittelland. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 80: 27-56.
- GNEPF HORISBERGER, U. et HÄMMERLE, S. 2001. *Cham-Oberwil, Hof (Kt Zug). Befunde und Funde aus der Glockenbecherkultur und der Bronzezeit*. Antiqua 33, Basel 2001.
- GRYGIEL, R. 2004. *The Neolithic and early Bronze Age in the Brzesc Kujawski and Oslonki region. Vol. I: Early Neolithic Linear Pottery Culture*. Lodz 2004, 697 p. (rés. anglais p. 663-697).
- JEUNESSE, Ch. 1998. La néolithisation de l'Europe occidentale (VIIe – Ve millénaires av. J.-C.): nouvelle perspectives. In: Cupillard Ch. et Richard A., éd., *Les derniers chasseurs-cueilleurs du Massif jurassien et de ses marges (13000-5500 av. J.Ch.)*, Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier 1998 : 208-217.

- JEUNESSE, Ch. 2003. Néolithique "initial", Néolithique ancien et néolithisation dans l'espace centre-européen: une vision rénovée. *Revue d'Alsace* 129 : 97-112.
- LEROYER, C. 2004. L'anthropisation du Bassin parisien du VIIe au IVe millénaire d'après les analyses polliniques de fond de vallée : mise en évidence d'activités agro-pastorales très précoces. In Richard H. (dir.) *Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*. Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté n°777, 2004 : 11-27.
- PUERTAS, O. 1999. Premiers indices polliniques de néolithisation dans la plaine littorale de Montpellier. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 96, 1999 : 15-20.
- PUERTAS, O. 2004. Premières traces d'influence de l'homme sur le couvert végétal à la fin du VIIe millénaire avant notre ère dans la plaine littorale de Montpellier (Hérault, France). In Richard H. (dir.) *Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*. Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté n°777, 2004 : 173-177.
- RICHARD, H. 1993. Analyse pollinique d'un sondage de 7,50 m à la station 3 du lac de Chalain. *XIII<sup>e</sup> Symposium de l'Association des Palynologues de Langue Française, Besançon septembre 1993, Livret-guide de l'excursion 1: "Les lacs du Jura"* : 65-80.
- RICHARD, H. 1994. Indices polliniques d'une néolithisation précoce sur le premier plateau du Jura (France). *C.R. Acad. Sci. Paris*, t.318, série II 1994 : 993-999
- RICHARD, H. 1997. Indices polliniques de néolithisation du massif jurassien aux VIème et Vème millénaires. *Quaternaire* 8, 1997 : 55-62.
- RICHARD, H. 2000. L'introduction de l'agriculture sur la montagne jurassienne. Plus d'un millénaire de succès et d'échecs. In: Guilaine J. (éd.) *La très longue durée. Etudes Rurales* n°153-154, 2000 : 115-125.
- RICHARD, H. (dir.) 2004. *Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*. Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté n°777, 2004.
- RICHARD, H. et RUFFALDI, P. 2004. Premières traces polliniques d'influence de l'homme sur le couvert végétal de l'Est de la France. In Richard H. (dir.) *Néolithisation précoce. Premières traces d'anthropisation du couvert végétal à partir des données polliniques*. Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté n°777, 2004 : 117-125.
- RÖSCH, M. 1993. Prehistoric land use as recorded in a lake-shore core at Lake Constance. *Vegetation History and Archaeobotany* 2, 1993: 213-232.
- RUFFALDI, P. 1999. Premières traces polliniques de néolithisation des zones de basse altitude de Lorraine (France). *Quaternaire* 10, 1999 : 263-270.
- RUFFALDI, P. 2000. Nouvelles données sur l'évolution du couvert végétal au Tardiglaciaire et au début de l'Holocène dans les zones de basse altitude de Lorraine. *Bulletin de la Société Préhistorique Luxembourgeoise* 19, 1997 : 31-40.
- SCHWEIZER, A. 2001. *Archäopalynologische Untersuchungen zur Neolithisierung der nördlichen Wetterau/Hessen*. Dissertationes Botanicae, Bd 350, Berlin Stuttgart 2001, 158 p.
- VISSET, L., CYPRIEN, A.-L., CARCAUD, N., OUGUERAM, A., BARBIER, D. et BERNARD, J. 2002. Les prémices d'une agriculture diversifiée à la fin du Mésolithique dans le Val de Loire (Loire armoricaine, France). *C. R. Palevol* 1 (2002): 51-58.
- VISSET, L., L'HELGOUAC'H, J. et BERNARD, J. 1996. La tourbière submergée de la pointe de Kerpenhir à Locmariaquer (Morbihan). Etude environnementale et mise en évidence de déforestations et de pratiques agricoles néolithiques. *Revue Archéologique de l'Ouest* 13, 1996 : 79-87.
- WEHRLI, M. 2005. Umwelt und Mensch im Zuger Berggebiet seit dem Abschmelzen des Gletschereises vor 17 000 Jahren. *Tugium* 21: p. 97-113.

## **RESUMEN FINAL DEL IV CONGRESO DEL NEOLÍTICO PENINSULAR**

Como en los anteriores congresos, me han pedido que hicieran un resumen de lo que hemos escuchado estos días. En realidad no ha habido una Sesión de Clausura, sino mas bien un “hasta el próximo” y una desbandada casi general por parte de los congresistas. Hay que tener en cuenta que en estos congresos se viene a trabajar y el trabajo estaba cumplido y todos esperan que a su debido tiempo alguien organice el próximo.

Afortunadamente, hubo una generosa oferta por parte de los colegas portugueses para que el próximo se celebre en Lisboa, con lo cual ya tenemos un anticipo muy prometedor, que ha sido muy bien acogido por todos.

En las introducciones de cada una de las secciones ya tienen un resumen de cómo ha ido la marcha de cada una, por lo que sólo voy a destacar algunos aspectos que recuerdo. En primer lugar, parece haber un mayor interés por el estudio del substrato, de la población mesolítica o epipaleolítica según se prefiera y, en consecuencia se parte de una base más sólida para el conocimiento real del proceso de neolitización, destacando también el estudio de grandes conjuntos de arte levantino y su entorno y proceso de evolución. Hay un mayor análisis de los tipos de asentamiento y las estructuras con ellos relacionadas, proliferando cada vez mas el estudio de cuvetas y niveles de corral en muchas cuevas redil. Todo ello gracias los estudios de paleobotánica y zoología, cada vez mas afinados que ayudan a conocer mejor el paleoambiente y la base económica. Hay que destacar que cada vez mas proliferan los poblados al aire libre, algunos muy extensos y mas antiguos de lo que creíamos y, por tanto, el trogloditismo ya no representa mas que una elección de conveniencia u oportunismo y sobre todo una información mas fácil de documentar.

Otro aspecto importante ha sido el gran interés de muchos investigadores por el estudio del instrumental lítico desde todos los puntos de vista: materias primas, técnicas, tipología, cadenas operativas, circulación de materiales, especialización, quitando en cierto modo el excesivo protagonismo de la cerámica, si es que podemos hablar de excesivo, ya que nunca nos parece suficiente.





