

EL PALEOLÍTICO SUPERIOR DE LA CUEVA DE HIGUERAL DE VALLEJA (ARCOS DE LA FRONTERA, CÁDIZ). CARACTERIZACIÓN DE LOS TECNOCOMPLEJOS DE LOS NIVELES III Y IV

FRANCISCO J. GILES GUZMÁN,¹ FRANCISCO GILES PACHECO,² JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ LÓPEZ,³ RICHARD JENNINGS,⁴ JUAN F. GIBAJA BAO,⁵ IGNACIO CLEMENTE CONTE,⁵ ANA M^a DOYAGUE REINOSO⁶
(¹ *Palaeolithic Archaeology Unit, Gibraltar Museum*, ² *Gibraltar Caves Project*, ³ *Museo Histórico Municipal de Villamartín*, ⁴ *School of Natural Sciences and Psychology Liverpool John Moores University*, ⁵ *Intitució Milà i Fontanals (IMF-CSIC)*, ⁶ *Investigadora Predoctoral*)

RESUMEN: La cueva del Higueral de Valleja está situada en el suroeste de la Sierra Valleja dentro del Término Municipal de Arcos de la Frontera, en la provincia de Cádiz. En la última intervención se identificaron 10 niveles de ocupación paleolítica con evidencias arqueológicas y paleo-ambientales. Se registraron dos niveles con industrias adscritas al Paleolítico superior con elementos tecnológicos Solutrenses en el Nivel III y un estrato IV con industrias líticas bien encuadrables dentro del Modo 4, pero aún por determinar su atribución específica. En la secuencia son los primeros niveles con registro atribuible a la presencia de humanos anatómicamente modernos. El análisis tecnológico y funcional de estas industrias es el objeto de este artículo.

PALABRAS CLAVE: Paleolítico Superior, Solutrense/Gravetiense, Tecnología lítica, Funcionalidad, Higueral de Valleja.

SUMMARY: The Higueral de Valleja Cave is located in the southwest of the Sierra Valleja mountains within the municipality of Arcos de la Frontera, in the province of Cadiz (Spain). During the last excavations 10 levels containing palaeolithic occupation with archaeological and paleo-environmental evidence were identified. Two of the levels contain lithic assemblages attributable to the Upper Palaeolithic with Solutrean technological elements within Level III and another layer, Level IV, with lithic assemblages within Mode 4, but not yet specifically identified. These are the first levels within the cave's sequence displaying a record attributable to the presence of Anatomically Modern Humans. The technological and functional analysis of these lithic assemblages are the main objective of this work.

KEY WORDS: Upper Palaeolithic, Solutrean/Gravettian, Lithic technology, Functionality, Higueral de Valleja.

FRANCISCO J. GILES GUZMÁN et ál., "El Paleolítico Superior de la Cueva de Higueral de Valleja (Arcos de la Frontera, Cádiz). Caracterización de los tecnocomplejos de los niveles III y IV", en AA. VV., *Las ocupaciones por sociedades prehistóricas, protobistóricas y de la antigüedad en la Serranía de Ronda y Béticas Occidentales: Actas del I Congreso Internacional de Historia de la Serranía de Ronda (Ronda, 13 al 15 de noviembre de 2015)*, José Ramos Muñoz et ál. (eds.), Anejos de Takurruna 1, Ronda, Editorial La Serranía-Instituto de Estudios de Ronda y la Serranía, 2017, pp. 217-246.

1. INTRODUCCIÓN

La cueva de Higueral de Valleja se encuentra en el Término Municipal de Arcos de la Frontera (Cádiz), en la vertiente suroeste de Sierra Valleja, en una posición de media ladera. Este pequeño macizo, que se extiende 5'5 km con orientación NE-SW, pertenece geológicamente al sistema Subbético y está formado por calizas dolomíticas. La cueva se encuentra a 150 m snm y frente al río Majaceite, a una distancia de sólo 1,5 km, con un amplio dominio visual de parte de la cuenca del Guadalete y de las estribaciones medias y altas de la Sierra de Grazalema (Figura 1).

El origen de este cavernamiento, hasta el momento no datado, se configura a partir de los procesos de disolución cárstica de las calizas dolomíticas. La cavidad se divide en dos cámaras que comunican entre sí a través de una pequeña angostura. La sala de entrada posee una forma ovalada y unas dimensiones de 12 m de profundidad por 10 m

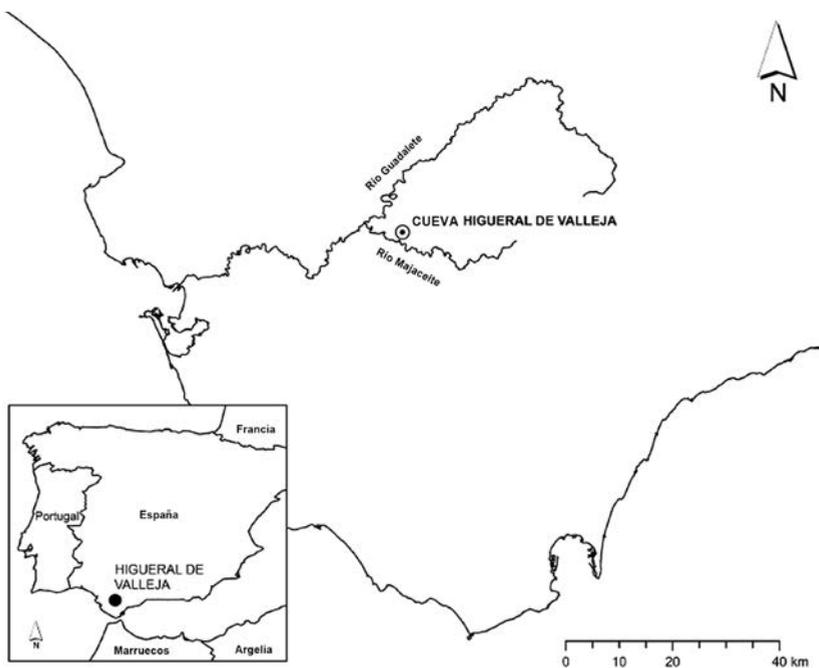


Figura 1. Localización del yacimiento

de ancho y otros 10 m de alto, con una orientación de su eje mayor de Norte a Sur. En el techo presenta una abertura de 4 por 3 m que dota a la sala de iluminación natural. La cámara trasera es de tendencia rectangular con unas dimensiones de 10 m de profundidad por 20 m de ancho y unos 10 m de alto, con alineación en sentido Este-Oeste. La sala interior está también parcialmente iluminada, aunque con menor intensidad que la entrada, por dos orificios situados en el techo occidental.

2. CONTEXTO ESTRATIGRÁFICO Y PALEO-AMBIENTAL

La secuencia estratigráfica general y del registro arqueológico conocidos hasta la fecha se generaron a partir de intervenciones puntuales durante el año 2001 y 2002 en un sondeo de 2 por 1 m que alcanzó una profundidad máxima de 3 m sin agotar el depósito arqueológico. Este corte se situó en un área adyacente a la excavada en las actuaciones arqueológicas de las campañas de 1978, 1980 y 1982 (Giles Pacheco, 1979 y 1980; Giles Pacheco *et ál.*, 1997 y 1998).

Se han documentado once niveles estratigráficos (Figura 2), de los cuales el III y el IV contienen tecno-complejos claramente atribuibles al Paleolítico superior. La secuencia deposicional se describe del siguiente modo:

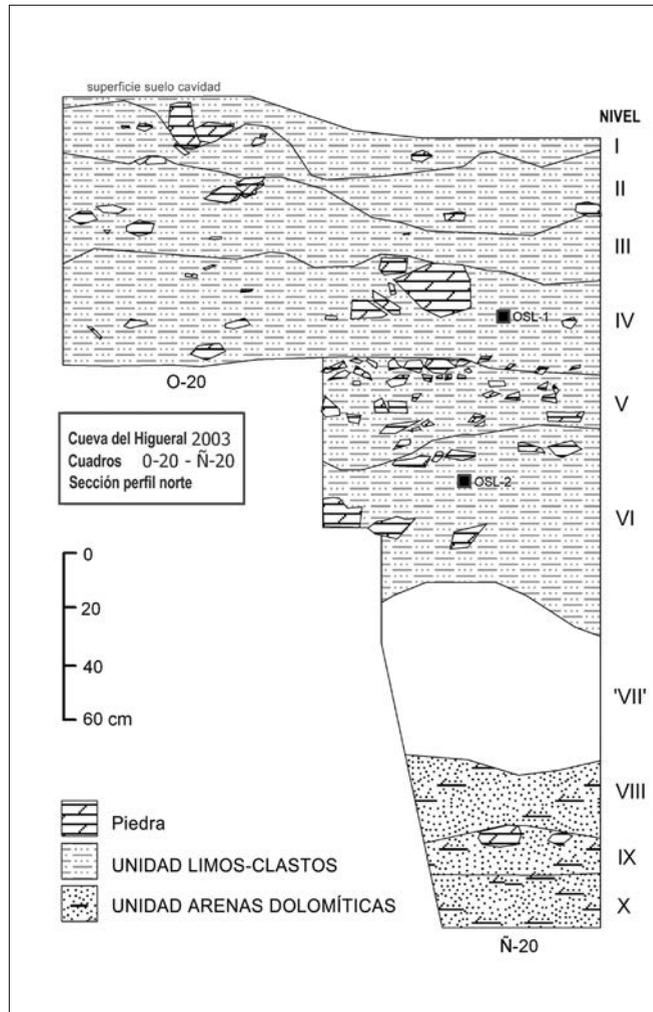


Figura 2. Secuencia estratigráfica

- Nivel I. Formado por arcillas, arenas, limos y clastos calizos con baja compactación. Aunque en algunos sectores de las primeras excavaciones aportaba elementos arqueológicos dispersos de época histórica, el registro arqueológico mayoritario del estrato parece superopaleolítico.
- Nivel II. Compuesto de arcillas y arenas poco compactas con detritus cársticos intercalados. La atribución de este nivel es semejante a la del Nivel I, si bien en este caso durante las primeras intervenciones arqueológicas se detectaron remociones del estrato por un uso, probablemente funerario, de la cavidad durante el Neolítico.
- Nivel III. Una matriz arcillosa con limos de coloración marrón oscura e inclusiones de clastos calizos de tamaño heterogéneo, con unos 30 cm de potencia. Presenta una suave inclinación hacia el Oeste y probablemente también hacia el Norte.
- Nivel IV. Formado por una matriz limo-arenosa de coloración marrón muy oscura con clastos dolomíticos de superficies ligeramente alteradas, con una inclinación similar en grado y orientación al Nivel III. Tiene un espesor de 30 a 45 cm.
- Nivel V. Compuesto por arcillas y limos de color marrón oscuro que muestra una potencia oscilante entre los 20 y 35 cm. Posee abundantes inclusiones de grandes clastos en una secuencia grano-decreciente desde el techo del nivel. El registro arqueológico es atribuido al Paleolítico medio.
- Nivel VI. Estrato de limos arcillosos de color marrón de un espesor entre 50 y 75 cm, con escasas inclusiones de calizas angulares de pequeño tamaño, documentándose esporádicamente algunas de hasta 40 cm. Se atribuye al Paleolítico medio.
- Nivel VII, de bioturbaciones. Es un fase de la secuencia donde se mezclan arenas y limos de diferentes texturas y coloraciones, calizas con y sin alteraciones de tamaño heterogéneo. Los cambios de textura pueden estar ocasionados por reelaboraciones del estrato, ya que son muy evidentes las bioturbaciones por madrigueras con una morfología tubular de entre 5 y 10 cm de diámetro.
- Nivel VIII. Dividido en dos subniveles VIIIa y VIIIb. El VIIIa está compuesto por arenas dolomíticas y arcillas, con inclusiones de clastos calizos muy alterados. Presenta concreciones nodulares y carbonataciones tubulares, con bioturbaciones en la base del nivel de un color marrón rojizo y una intensidad irregular. Es muy compacto y tiene una potencia máxima de 40 cm. El subnivel VIIIb tiene 20 cm de espesor y es una matriz similar al subnivel anterior con pequeños clastos calizos muy alterados llegando a su casi total disgregación en algunos casos. Se encuentran restos de algunos huesos quemados así como bioturbaciones en la base que dificultan la delimitación con el estrato inferior. Atribuido al Paleolítico medio.

- Nivel IX. Arenas dolomíticas con bajo contenido en limos, de textura homogénea, con clastos calizos y probable enriquecimiento de manganeso, presenta una coloración oscura marrón-rojiza. Atribuido al Paleolítico medio.
- Nivel X. Arenas dolomíticas con arcillas y limos de color rojizo y textura homogénea con posibles cementaciones. Atribuido al Paleolítico medio.

Se realizó una serie de dataciones dentro de esta secuencia, aplicando diferentes métodos como C14, TL y OSL (Jennings *et ál.*, 2009). De las tres realizadas sobre muestras procedentes de los niveles del Paleolítico Superior, dos competen a los estratos que interesan ahora. La datación del Nivel IV ejecutada utilizando la técnica de OSL sobre el sedimento arrojó una fecha de 33200 ± 3100 , muy temprana incluso para una atribución al Gravetiense de este nivel. Este resultado se ha interpretado como fruto de procesos de erosión y re-sedimentación del estrato. Las fechas obtenidas mediante TL sobre sílex termoalterado en el contacto entre los niveles III y IV parecen precisar más el momento de formación de estos niveles, situándolos entre los 18300 ± 4800 de una de las muestras y 15500 ± 3700 de otra, ambas sin calibrar. El programa de dataciones deberá ser intensificado en el futuro para un enmarque cronológico más preciso de la secuencia.

Se han realizado varios análisis desde diferentes disciplinas para la comprensión del paleoambiente dentro de esta secuencia (Jennings *et ál.*, 2009), aunque centrándose en los niveles adscritos al Paleolítico medio. Se observa la aparición de carbones de difícil identificación, aunque se pudo precisar la presencia de *Pinus nigra* o pino de montaña, asociado con temperaturas más frías a las actuales en el área de la cavidad. Los estudios de micromamíferos muestran un paisaje con espacios abiertos salpicados de áreas boscosas con la presencia de *Crocidura russula* en los niveles II y IV; de ambiente rupícola y boscoso es el taxón *Eliomys quercinus*; y asociado a matorrales y bosques se documentó la especie *Microtus brecciensis*. Otras especies como *Apodemus sylvaticus* u *Oryctolagus cuniculus* entran bien dentro de este rango. Entre los macromamíferos contamos con la presencia mayoritaria de *Cervus elaphus* junto con algunos restos de *Equus* sp. y *Bos/Bison* sp. en ambos niveles, documentándose un carnívoro como *Canis lupus* en el Nivel III.

También se ha avanzado en otros aspectos más relacionados con los rasgos conductuales de los humanos que habitaron la cueva. Sobre la muestra de fauna procedente de las primeras intervenciones en la cavidad se realizó un análisis tafonómico de tipo preliminar (Cáceres Sánchez, 1997 y 2003), dado que el conjunto fue estudiado agrupando los materiales de los diferentes niveles estratigráficos en etapas generales: Paleolítico medio, Superior, Neolítico e Histórico. En el Paleolítico superior las modificaciones antrópicas sobre los restos óseos de fauna comprenden el repertorio de marcas de despiece y raspado, una abundante fracturación y la cremación en diversos grados. En estos niveles existe una

mínima presencia de alteraciones por procesos diagenéticos que pueden achacarse a la presencia en los estratos de clastos y algún bloque, así como pigmentaciones de manganeso sobre el registro y otras modificaciones físico-químicas. Se ha propuesto que los humanos modernos practicaron desde Valleja una caza especializada que tenía como presas fundamentales a ciervos y conejos, con diferencia las especies más representadas en el registro de estos niveles de la Cueva. Sobre estas especies se concentran las marcas de carnicería y se aprecia una exhaustiva fracturación ósea, con marcas bien visibles de percusión, evidencia del aprovechamiento medular de las carcasas. La representación ósea de *Cervus elaphus* también permite inferir que las piezas debieron transportarse enteras hasta el yacimiento.

3. ANÁLISIS MORFOTÉCNICO DE LOS CONJUNTOS LÍTICOS DE LOS NIVELES III Y IV

En este apartado abordamos el estudio del material lítico registrado hasta la fecha en Higueral de Valleja a partir de los parámetros metodológicos planteados por el Sistema Lógico Analítico (Carbonell, 1987; Carbonell *et al.*, 1992). Desde esta metodología se analizan los productos líticos desde una perspectiva tecnológica, atendiendo a los elementos capaces de ser observados por separado en el análisis de los conjuntos líticos: el morfotecnológico y el funcional, lo que nos permitirá tener una visión sistemática de los procesos de talla que se realizaron en el yacimiento, encuadrándolos en su tradición tecnológica y cronología.

3.1. ANÁLISIS DE LAS INDUSTRIAS LÍTICAS DEL NIVEL III

De este nivel de la parte alta de la secuencia disponemos de un conjunto formado por 386 elementos líticos tallados que corresponde a las categorías estructurales de 13 BN1G, 114 BP y 31 BN2G, además de 228 BP fracturadas.

3.1.1. Distribución de Materias Primas

Mostramos aquí, tanto la variedad litológica empleada, como su relación con las diferentes categorías estructurales. En un análisis de la distribución total de las materias primas presentes se observa un predominio del sílex masivo de colores gris y beige (88.6 %),

seguido, en mucha menor proporción, por radiolaritas verdes y rojas (7.6 %), contando con la presencia de algún material realizado sobre caliza (1.8 %), a los que hay que unir la aparición de elementos en arenisca (1.30 %) y cuarcita (0.2 %) de manera casi testimonial. Casi todas estas litologías corresponden a materias primas autóctonas seleccionadas en los depósitos de terraza producidos por la erosión y el transporte de los ríos Guadalete y Majaceite. Dentro del análisis se aprecian otros soportes síliceos con morfología tabular que no son producto de esta dinámica fluvial.

La presencia de cantos de cuarcita en la cuenca baja del Guadalete y distribuidos por todo el litoral atlántico gaditano, ha sido tratada en la bibliografía reciente. Algunos autores (Zazo, 1985; Gracia *et ál.*, 2010) plantean la existencia de una comunicación entre la antigua cuenca del Guadalquivir y el área de la Bahía de Cádiz desde el Plioceno superior al Pleistoceno medio. La presencia de areniscas viene dada por la pertenencia de una parte de la cuenca del Guadalete a la Unidad del Aljibe, formación compuesta por materiales del flysch que forman la entidad geológica más característica y extensamente representada en la provincia. Dichos materiales están constituidos principalmente por arcillas y areniscas de edad cretácica y terciaria.

A pesar de lo reducido del sector excavado se ha podido recuperar un conjunto conformado por 430 *items*, aunque hay que tener en cuenta la presencia de 228 FBP, producto de la fragmentación de los materiales líticos, con unas dimensiones y rasgos morfológicos que no permiten su análisis morfotécnico. Por tanto, un total de 202 piezas quedan sujetas a estudio. Estas se reparten entre 13 BN1G, de las cuales 10 están realizadas sobre sílex, una sobre radiolarita y dos sobre roca caliza. Las BP atienden a unos parámetros similares, de las 144 BP analizadas, 110 emplean diversas formas litológicas del sílex, a las que hay que unir 21 piezas sobre radiolarita, 6 en caliza y arenisca, y una cuarcita. La conformación de BN2G se basa también en un predominio del sílex como materia prima, con 27 ejemplares, seguido de la radiolarita con 4. Para terminar con el análisis de las BPF presentan 13 unidades en sílex y 1 en cuarcita. La presencia de termoalteraciones se ha podido constatar en 8 ejemplares de BP y 2 BN2G, correspondiendo al 4.5 % del total, si extraemos de este análisis las FBP.

3.1.2. Estudio de las Bases Negativas de Primera Generación (BN1G)

Las Bases Negativas de Primera Generación computan un 3 % del global de la muestra documentada aunque duplica este porcentaje si extraemos las FBP de nuestros cálculos. Dominan las BN1G realizadas sobre sílex, con la presencia de una radiolarita y dos calizas. Los tipos de soportes pétreos los hemos dividido en las

siguientes categorías: Canto Anguloso, Canto Rodado, Plaquetas y No Definido. Destaca el uso, por otra parte lógico, teniendo en cuenta la cercanía de las terrazas fluviales del Guadalete, de los soportes sobre cantos rodados con ocho ejemplares entre los que encontramos radiolarita, sílex y caliza. Las plaquetas son la base de dos BN1G de sílex y una en caliza anteriormente mencionada, lo que nos indican un contexto geológico de selección distinto al de los cantos rodados. Uno de los ejemplares se ha realizado sobre canto anguloso y otro no ha podido ser definido.

Para el análisis de las BN1G se ha atendido a la anotación de las contradicciones y relación entre sus diversos caracteres. Estos se dividen en dos tipos, las características sintéticas y asintéticas. Entre las primeras se encuentran el carácter de facialidad (número de planos intervenidos por la talla), de centricidad (relación de periferia intervenida de la base); el de oblicuidad sería la inclinación en la intervención sobre el plano (ángulo de ataque en la extracción) y de profundidad (contradicción entre área tallada y córtex conservado del soporte). Los segundos caracteres atienden a la forma de la arista frontal, la sagital y la simetría de esta última.

En el análisis de las características de las BN1G, se atiende en un principio al número de los planos o caras intervenidas por la talla. Dentro del conjunto destacan las tallas Unifaciales (38.4 %) y Multifaciales (46.1 %). La intervención en las BN sobre dos o tres planos es únicamente presencial y con estrategias de explotación directa sobre caliza.

El carácter centrípeto analiza la relación entre la zona tallada y no tallada. De esta manera vemos como el conjunto del Nivel III viene definido por Bases Negativas que han tenido una intervención muy profusa, de carácter multifacial y trifacial, o muy somera, carácter este último unido a ejemplares con tallas unifaciales. El ángulo de inclinación con el que se efectuaron las extracciones en el Nivel III tiene como modo de intervención fundamental el abrupto ($A= 69.3\%$), que se realiza con una inclinación entre 55 y 90° ; le sigue el semiabrupto ($SA= 30.7\%$). El estudio de la profundidad de las extracciones arroja una clara tendencia hacia tallas totales (T) en las que hay ausencia de córtex (61.5%), con la presencia escasa de talla profunda (P) y algo más utilizada la muy profunda (MP= 30.7%). La presencia de tallas marginales (M) o muy marginales (MM) es nula. Observamos una presencia homogénea de las diferentes tipologías de filos, con la preponderancia de filos rectos (r), seguidos de filos convexos (cx) y semicirculares (SEMI), para terminar con dos ejemplares ovales (ov) y uno cóncavo (cc). Los filos circulares (c), biangulares (2a), triangulares (3a) y cuadrangulares (4a) son inexistentes. Otro elemento a tener en cuenta es el estudio de la arista sagital, este trata de observar la forma y la simetría de la pieza desde un mismo plano. Las aristas rectas (REC) son junto con las encorvadas (ENC) las que menor presencia tienen en el conjunto, dominado por piezas con aristas sinuosas (SIN). Las tendencias en cuanto al carácter de simetría son bastante uniformes.

Tras el análisis de los caracteres morfotécnicos de las BN1G, estas se dividen entre las que se engloban dentro de las Bases Negativas de uso Directo y las Bases Negativas de Producción que buscan la explotación sistemática para la obtención de Bases Positivas (BP), temas que son más propios del encuadre cronológico que nos ocupa. La presencia de Bases Negativas de utilización directa (BND) es poco significativa, sólo dos ejemplares, uno sobre canto rodado de caliza de talla bifacial y otro sobre plaqueta de talla trifacial. La aparición de Bases Negativas de Producción (BNP) está caracterizada por la abundancia de BN1G para extracción de productos de módulo laminar, con 7 ejemplares, todos ellos sobre sílex, con presencia de tallas unipolares y multipolares, uno de ellos con morfología poliédrica. Se documenta una BN1G para extracción de microlascas, dos de lascas ordinarias y una con una sola extracción.

3.1.3 *Análisis de las Bases Positivas (BP)*

Se han documentado 144 ejemplares correspondiendo al 33.4 % del total de la muestra (Figura 3: 1-12), se observa al igual que en las BN1G un alto predominio del sílex con un 76,3 % (Figura 3: 2, 4-7, 10-12) seguidas de las radiolaritas 14 % (Figura 3: 1, 3, 8, 9). La presencia de calizas y areniscas es muy escasa, 4,1 % ambas, y un ejemplar testimonial en cuarcita. Los índices tipométricos nos presentan una búsqueda de formatos con tendencias laminares y la presencia de láminas propiamente dichas con un porcentaje de 24.4 % sobre el total de BP.

La caracterización de la estructura técnica de las BP, a partir de la cara talonar, muestra como existe un claro predominio de los productos con talones no corticales (NC) con un 90.3 % sobre los corticales (C). El alto predominio de talones no corticales, son un indicio, dado el escaso espacio excavado, de que posiblemente las primeras fases de producción lítica con las preparaciones de plataformas de percusión se realizarán al exterior de la cueva, transportándose al interior productos preconfigurados sin apenas córtex. Las plataformas de percusión se caracterizan por un predominio de los tipos lineales, con un reparto equitativo entre las materias predominantes, sílex y radiolarita, no pareciendo que el tipo de materia prima afecte a estas características técnicas dado que tienen unas propiedades similares para la talla.

El grado de transformación de los planos de percusión se observa en la variabilidad de los rastros de la plataforma de percusión, donde el valor más alto lo alcanzan los talones Unifacetados (UF= 82.6 %), seguidos por los Bifacetados (BF= 7.6 %). Los modelos que implican un alto grado de preparación de los planos técnicos de las BN1G tienen una baja presencia (Multifacetados, MF= 4.8 %), al igual que aquellos

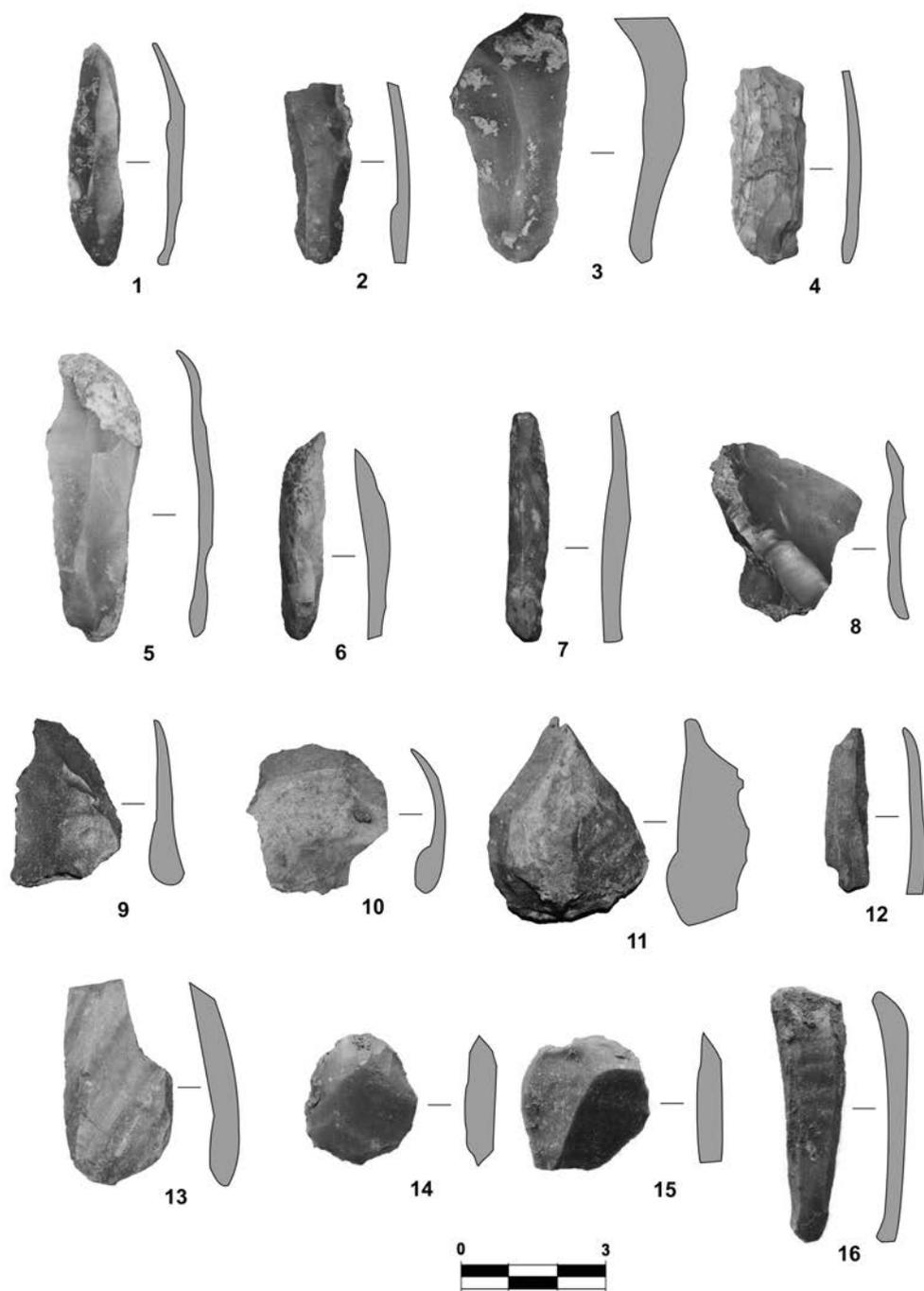


Figura 3. Nivel III. Solutrense. 1-7 y 12 BP Láminares. 8-11 BP. 13 Buril. 14 y 15 Raspadores circulares. 16 Raspador sobre lámina

que pertenecen a las fases preliminares de la secuencia de la Cadena Operativa (No Facetados, NF). Las líneas que se conforman producto de los gestos de talla sobre los soportes pétreos van en consonancia con las variables de transformación, produciéndose un predominio de delineaciones rectas en los talones (RT= 47.2 %) relacionadas directamente con talones unifacetados, así como Uniangulares (UA= 26.3 %), producto de talones bifacetados.

El estudio de las caras dorsales de las BP y la dialéctica entre la proporción de áreas con restos de corteza y sin ella, apunta a la secuencia de talla antes mencionada, en la que las preparaciones previas de las BN1G se realizan fuera del yacimiento la mayoría de las veces, dado el predominio de lascas no corticales tanto en su cara dorsal como talonar. No obstante, en algún caso los índices de corticalidad no son del todo desdeñables en ambos caracteres. Para conseguir una precisión más alta en la conformación de la secuencia de esta Cadena Operativa es imprescindible la ampliación del área de excavación con el fin de obtener una muestra más representativa.

3.1.4 Análisis de las Bases Negativas de Segunda Generación (BN2G)

Se han contabilizado 31 objetos que reúnen los caracteres morfotécnicos y uso del retoque para su inclusión en esta categoría estructural. Se trata del grupo menos representado (7.2 %) aunque podemos aumentar este índice hasta el 15.3 % si extraemos las FBP. Un alto índice si lo comparamos con otros yacimientos del Sur de la Península Ibérica, caso de la Cueva de Gorham con un 9.7 %, o el nivel solutrense de El Pirulejo, en Priego de Córdoba (P/5), con un 4.5 % (Cortés Sánchez, 2008). Menores son aún los índices de transformación en Peña de la Grieta, de Porcuna, 3.40 % para el nivel Solutrense Superior y 3.68 % para el Solutreogravetiense (Arteaga, Ramos y Roos, 1998).

Entre las BN2G se han contabilizado los siguientes morfotipos. Se han documentado 7 Raederas con las siguientes características: 1 con retoques simples marginales continuos, 1 con retoques simples latero-transversales, 1 raedera doble lateral con retoques profundos, 3 raederas laterales con retoques simples, una de ellas sobre la cara ventral y 1 raedera denticulada. Los Denticulados son 6 en total: 5 denticulados laterales con retoques profundos, dos de ellos realizados sobre sílex y radiolarita que se encuentran termoalterados, y 1 denticulado lateral con retoques simples. Se han contabilizado 4 Buriles: 1 buril lateral con retoques marginales (Figura 3: 13), un buril lateral carenado plano directo con retoque de parada, 1 buril distal y 1 buril

triangular profundo con picante triédrico. Entre los 4 Raspadores se describen: 1 raspador frontal simple profundo sobre lámina (Figura 3: 16), 1 raspador lateral derecho, 3 raspadores semicirculares marginales (Figura 3: 14 y 15) y 1 raspador inverso. Solamente hay un ejemplar de Truncadura con retoque abrupto marginal. Hemos documentado 6 ejemplares de Puntas: 3 fragmentos distales de puntas bifaciales de retoque plano (Figura 4: 2-4), 1 preforma de punta foliácea (Figura 4: 1), 1 fragmento medial de punta foliácea bifacial y 1 pedúnculo de punta foliácea profunda. Terminamos esta categoría estructural con la documentación de una lasca con retoques simples marginales.

3.2. ANÁLISIS DE LAS INDUSTRIAS LÍTICAS DEL NIVEL IV

El conjunto lítico recuperado en el Nivel IV es más escaso que el del Nivel III, estando conformado por una Base Negativa de 1ª Generación, 32 BP, 17 de ellas retocadas que constituyen el grupo de las BN2G y 13 BP fragmentadas.

3.2.1. *Distribución de Materias Primas*

La materia prima predominante es el sílex (84 %), seguida por la radiolarita (10 %), teniendo otras rocas un índice testimonial, representado por dos BP en arenisca y una sobre caliza, observándose proporciones en la composición de los soportes muy similares al Nivel III.

3.2.2. *Estudio de las Bases Negativas de Primera Generación (BN1G)*

En este nivel sólo hemos documentado un ejemplar sobre un canto rodado de sílex, caracterizado por ser soporte de un proceso de extracción de láminas, con estrategia de intervención sobre tres caras. Tiene un carácter centrípeto medio dado que conserva partes del córtex, con un ángulo de extracción abrupto (A) y muy invasivo en su estrategia de obtención de láminas en las zonas trabajadas, por lo que ha sido definido como profundo (P). Su morfología se caracteriza por una arista frontal semicircular (SEMI) y un perfil sinuoso de su arista sagital (SIN). Se trata de una Base Negativa de Explotación laminar realizada sobre un soporte de reducido tamaño: 38 mm de longitud, 28 mm de anchura y 22 mm de espesor.

3.2.3 Análisis de las Bases Positivas (BP)

De las 41 BP documentadas, ocho de ellas son láminas (Figura 5: 3) o fragmentos de láminas (19.5 %), tres de ellas sobre radiolarita y el resto sobre sílex. La materia predilecta para la obtención de BP es el sílex con 32 ítems documentados (78 %) (Figura 5: 1, 3, 4, 6), seguido por las radiolaritas (Figura 5: 2) con seis ejemplares (19 %), más una pieza sobre caliza y dos sobre arenisca, documentándose un solo ejemplar laminar de radiolarita con procesos de termoalteración.

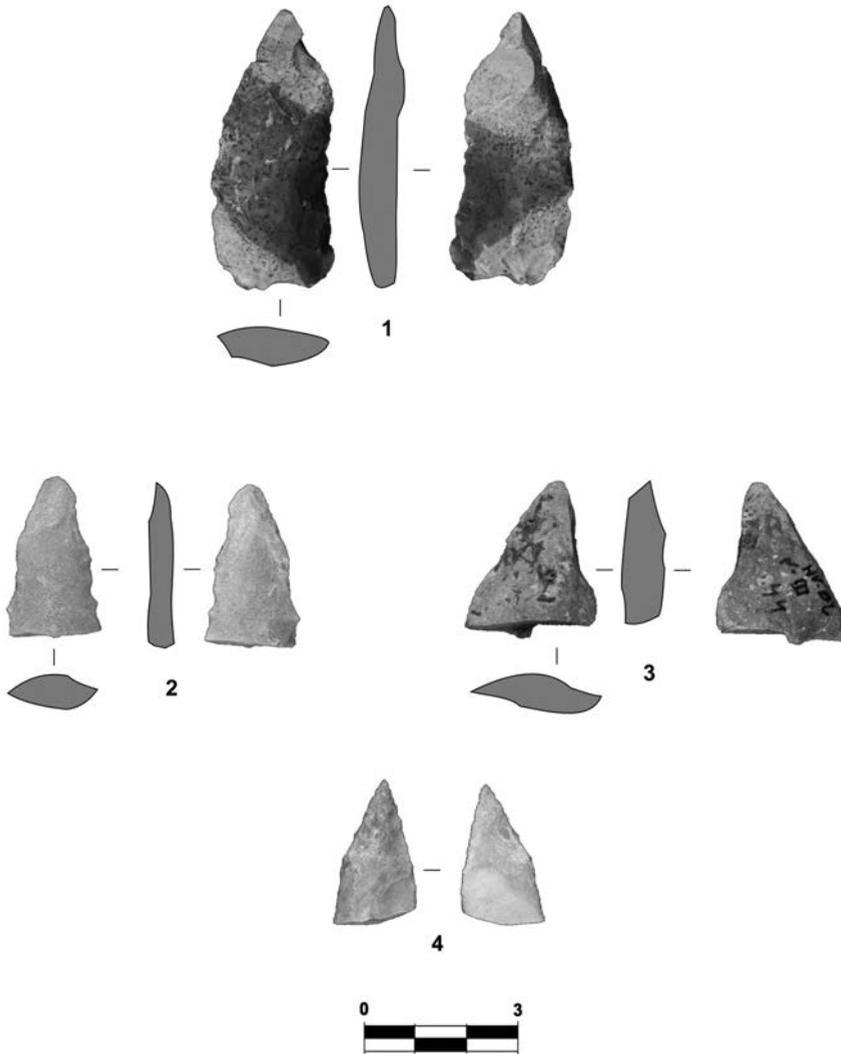


Figura 4. Nivel III. Solutrense. 1 Preforma de foliáceo. 2-4 Fragmentos distales de puntas foliáceas

En cuanto al estudio de las plataformas de percusión se observa una importante tendencia al uso de estrategias con poca necesidad de preparación, encontrando 33 talones no facetados (84.4 %), cinco unifacetados (12.1 %), dos bifacetados (4.8 %) y uno multifacetado (3.4 %).

No hay una gran preponderancia de valores en los tipos de bulbos, encontrándose 24 marcados (58.4 %) y 17 difusos (41.6 %); 15 con delineaciones de la cara ventral recta (RT= 36%), 11 cóncavas (CC= 26.8 %), 12 convexas (CX= 29.6 %), una alterna (2.4 %) y dos sinuosas (4.8 %).

Las caras dorsales de las BP reflejan un alto grado de transformación estando en la mayoría, 30 de ellas, completamente ausente el córtex (NC= 73.1 %), tres con escasa presencia (7.3 %), seis completamente corticales (13.8 %) y 2 con más presencia de córtex que superficie intervenida (4.8 %).

3.1.4 *Análisis de las Bases Negativas de Segunda Generación (BN2G)*

Se han documentado 17 lascas retocadas lo que supone un 29 % del material conseguido a través de estrategias de explotación. Entre las BN2G del Nivel IV se han contabilizado los siguientes morfotipos: un buril simple, 1 perforador (Figura 5: 8), dos denticulados, uno marginal y otro lateral (Figura 5: 7); cinco piezas con muescas marginales, dos raspadores circulares (Figura 5: 9), una punta de dorso parcial secante y finalmente un fragmento de lámina de dorso (Figura 5: 10).

4. ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA INDUSTRIA LÍTICA

El análisis funcional realizado sobre los materiales de la Cueva del Higueral de Valleja ha tenido como objetivo aproximarnos a las actividades productivas que realizaron con los instrumentos líticos la comunidad humana que ocupó el sitio. Esta perspectiva traceológica debe entenderse por ahora como un avance inicial al conocimiento de una serie muy concreta de acciones realizadas por los humanos del Paleolítico superior en la cueva, que no debe entenderse como su catálogo completo y deberá ser completado con otras evidencias, ni tampoco prioriza su pertenencia a ninguna de las dos fases concretas que se estudian en este trabajo.

La metodología empleada en dicho análisis se fundamenta en la observación macro y microscópica de las superficies de los instrumentos. Para ello hemos empleado una lupa binocular Leica MZ16A, que abarca entre 10-90 aumentos, y un

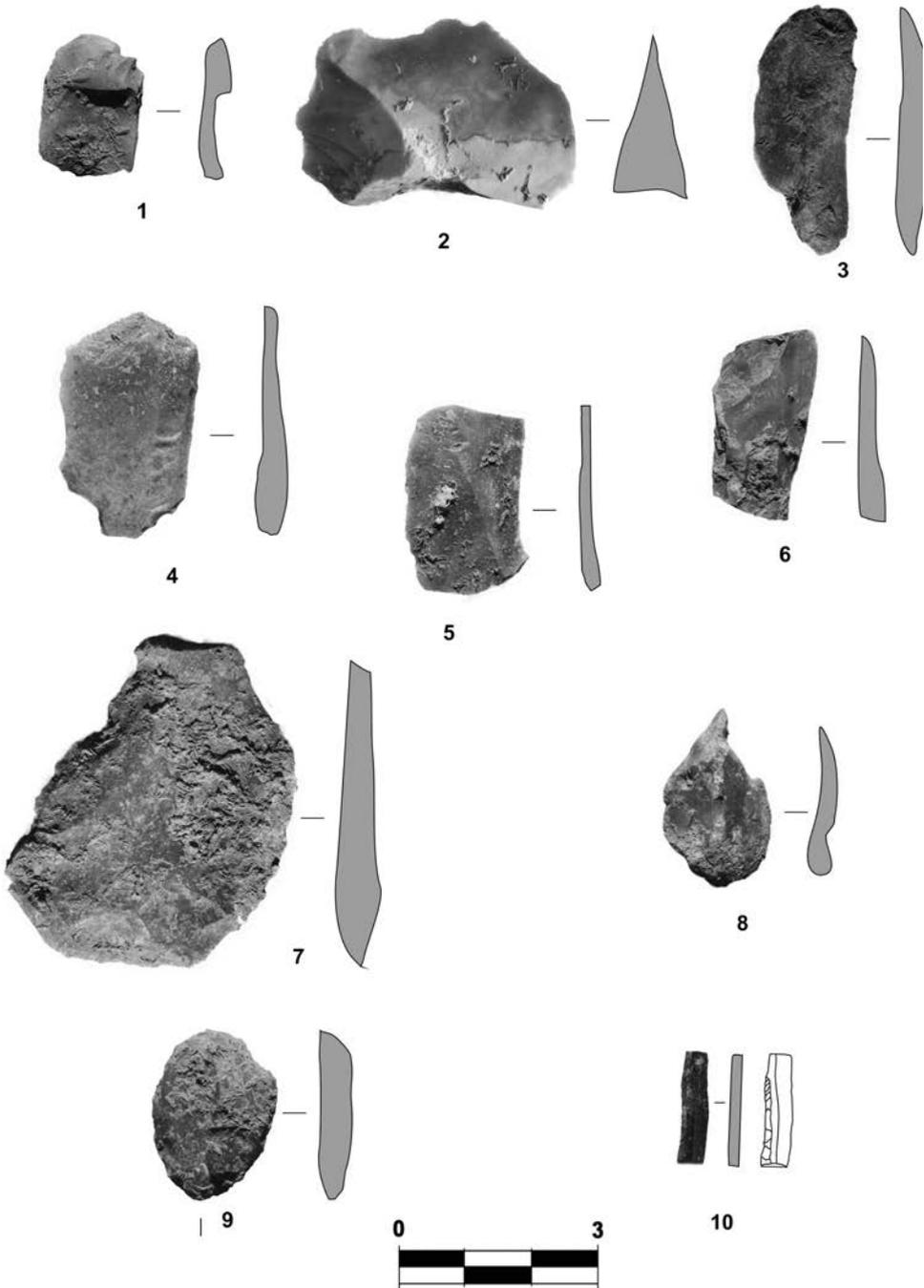


Figura 5. Nivel IV. PS indeterminado. 1 BP interna. 2 BP con retoque de uso. 3 Lámina de descortezado. 4 y 5 BP internas. 6 BP laminar. 7 Denticulado. 8 Perforador. 9 Raspador circular. 10 fragmento de lámina de dorso abatido

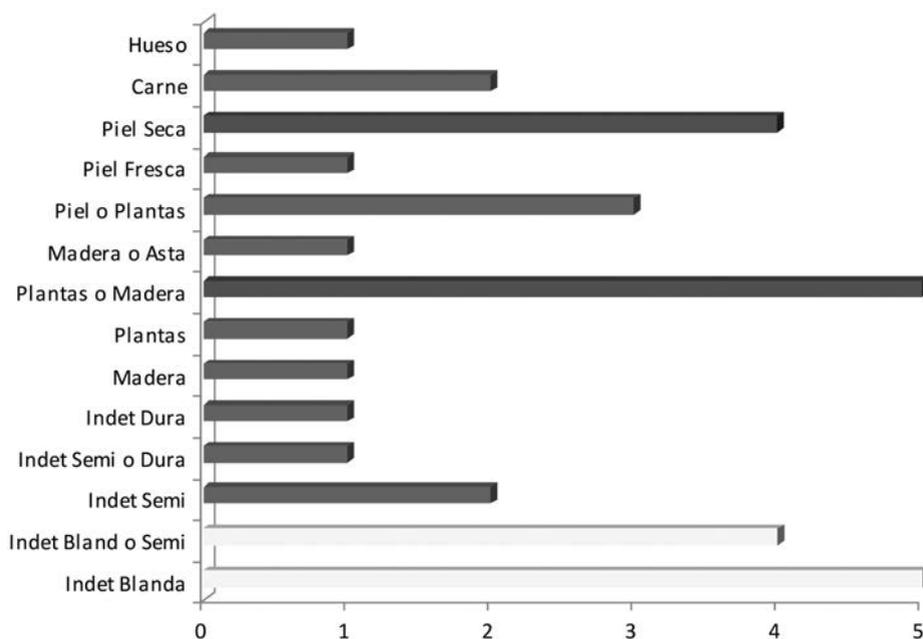


Figura 6. Cuantificación de zonas activas y uso sobre materias primas

microscopio metalográfico Olympus BH2, cuyos aumentos van desde x50 a x400. Las piezas fueron limpiadas únicamente con agua y jabón, ya que no fue necesario el empleo de soluciones ácidas más agresivas, como el ácido clorhídrico habitualmente utilizado cuando hay concreciones calcáreas.

El estudio comprende el análisis de 65 piezas de las cuales 24 presentan modificaciones generadas por uso (36.9 %), 16 no están usadas (24.6 %), 4 no han podido analizarse por su pésimo estado de conservación (6.2 %) y 21 las hemos catalogado “sin criterio” (32.3 %), pues no tenemos elementos diagnósticos para proponer si estuvieron o no usadas. En estas últimas piezas se aprecian melladuras en los filos, así como posibles pulidos que desconocemos si fueron consecuencia del uso o de alteraciones mecánicas y/o químicas.

De las 24 piezas con rastros de uso determinados, la mayoría muestran un único filo activo. Sólo tres de ellas tienen dos áreas activas y otras dos piezas tienen hasta tres zonas usadas. Eso supone que a nivel cuantitativo trabajamos con un total de 32 zonas activas (Figura 6).

Los resultados funcionales parecen indicar que tal utillaje se destinó al trabajo de diversas materias de origen animal y vegetal. A este respecto, sobresalen los instrumentos empleados en el tratamiento de la piel y el trabajo de la madera-corteza o las plantas no leñosas. Algo menos presentes están los útiles usados para cortar carne y en la transformación de materias óseas.

La conservación del material es heterogéneo, por lo que hay piezas que están bien conservadas y otras que presentan una alteración considerable. Esto da respuesta, no sólo a los pocos instrumentos que hemos determinado que han sido usados en materias blandas como la carne o la piel fresca, sino también al elevado número de piezas usadas sobre las que no hemos podido determinar con exactitud la materia trabajada (Figura 6). Ello es lógico porque tales materias generan rastros de uso muy poco desarrollados que son fácilmente destruidos o enmascarados, incluso con tenues alteraciones.

Tratando los resultados en relación a la materia trabajada, cabe decir que los dos útiles usados para descarnar son una lasca y un fragmento de lámina con filos muy agudos de 20°, ideales para esta actividad.

Para el trabajo de la piel se han empleado básicamente soportes laminares tanto en actividades de corte, con filos sin retocar, como en tareas de raspado, raspadores (Figura 7: 1).

Para el trabajo de materias vegetales encontramos lascas retocadas para tareas de raspado y algún fragmento de lámina sin retocar para actividades de corte.

Entre los instrumentos empleados en materias indeterminadas, documentamos lascas y láminas, estén o no retocadas. Dentro de este grupo hay piezas poco usadas con huellas escasamente desarrolladas, instrumentos empleados sobre materias blandas que apenas generan modificaciones y útiles destinados a materias blandas o semiduras que han estado afectadas por diversas alteraciones.

Por otra parte, es muy interesante el empleo de soportes reutilizados en materias de naturaleza diferente. Es decir, que los procesos de configuración de los instrumentos no siempre están pensados para la realización de una única actividad, sino que en ocasiones, y en base a la potencialidad del útil, éste puede emplearse en el trabajo de diversas materias relacionadas con procesos productivos diferentes. Así por ejemplo hemos documentado un buril cuya faceta se ha usado para raspar una materia muy dura, asta o madera dura, y el lateral opuesto para raspar piel seca y algún tipo de vegetal no leñoso. Una lámina cuyo lateral derecho se ha destinado al corte de piel seca y una pequeña parte del lateral izquierdo al raspado de la madera. Un buril sobre lasca cuya faceta de buril se ha usado para raspar hueso (Figura 7: 2) y los filos sin retocar conservados de ambos laterales para raspar una materia vegetal indeterminada.

Finalmente apuntar que hay un conjunto de fragmentos de puntas que no muestran fracturas de impacto, por lo que suponemos que se rompieron (las roturas son en 90°) durante su elaboración o en algún momento de su manipulación. Ello explicaría también la presencia de preformas de puntas que se han abandonado sin utilizar (Figura 4: 1). Es decir, que desechada la posibilidad de configurar una punta no se ha reutilizado ese soporte para ninguna otra actividad.

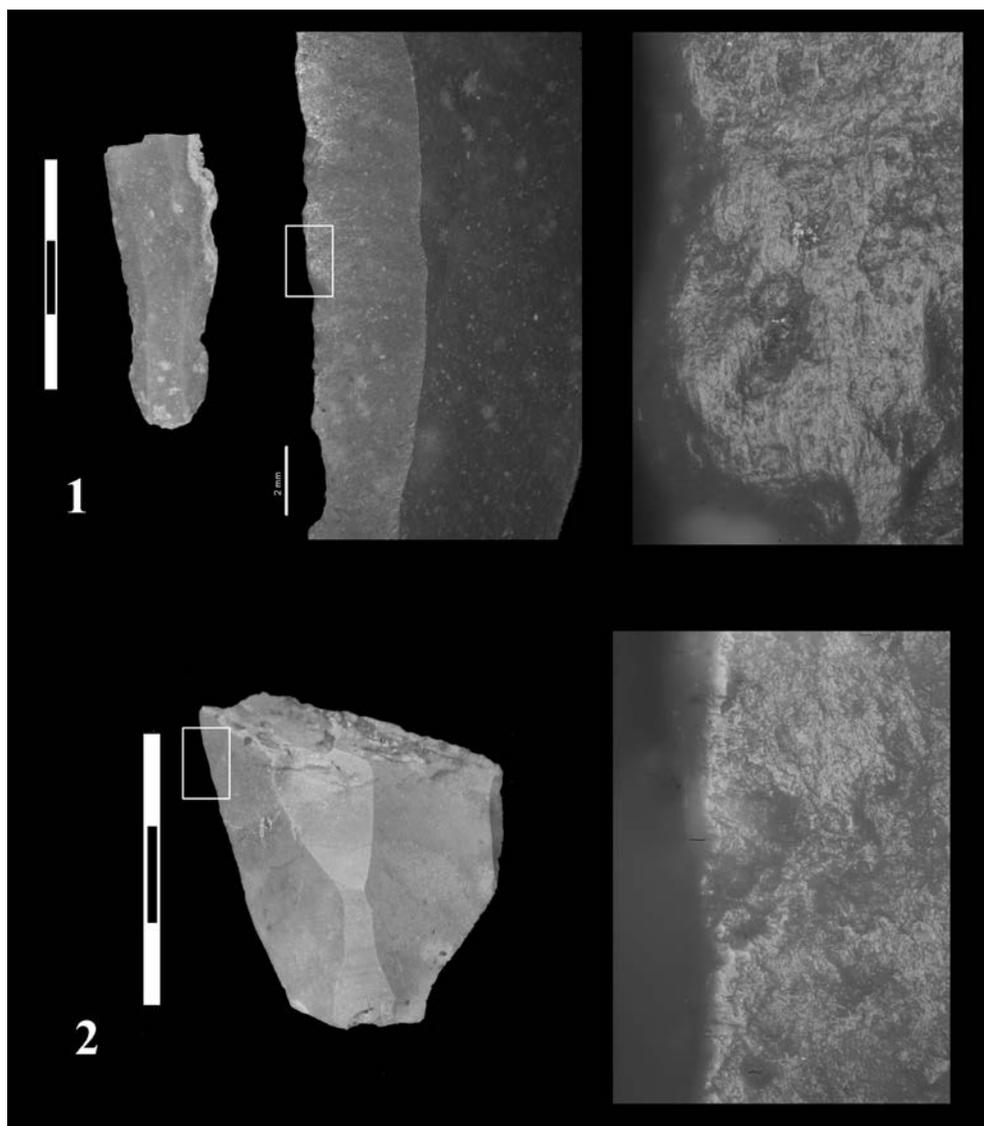


Figura 7. Útiles con huellas de uso

5. ELEMENTOS ORNAMENTALES

Dentro del registro arqueológico de la Cueva del Higueral destacan dos elementos ornamentales. El primero es un colgante configurado sobre una plaqueta de caliza y un canino atrófico de ciervo perforado, ambas piezas con presencia de impregnaciones de ocre rojo.

Del colgante configurado sobre plaqueta se conserva su parte proximal (Figura 8: 1), donde se sitúa la perforación. Por el aspecto de las ranuras y sus trazas abruptas,

la perforación debió realizarse desde una de sus caras por percusión indirecta (Soler Mayor, 2001), mediante un instrumento duro, quizás una punta o un perforador lítico. Los estigmas conservados presentan un tipo característico de hendiduras, que fueron ampliándose en extensión conforme progresaba la perforación.

Adornos-colgantes sobre soportes minerales, como placas y cantos rodados provistos de una perforación distal, en algunos casos con marcas lineales, con impregnación de pigmento rojo o simplemente con bordes y aristas pulidas, son objetos relativamente frecuentes en el Paleolítico superior, desde el Auriñaciense, con prolongaciones hasta los complejos técnicos asociados al final del periodo (Corchón Rodríguez, 1987). Estos objetos en materias minerales se incluyen en el Tipo VI, *Objetos perforados y para colgar*, de la sistematización del Arte mueble cantábrico (Corchón Rodríguez, 1987) como una parte reducida de los integrantes del grupo, formado primordialmente por soportes óseos y malacológicos.

Dentro del marco regional inmediato podemos valorar la presencia de varios colgantes sobre materiales minerales como los dos documentados en el yacimiento de El Jadramil, en Arcos de la Frontera. Aunque el yacimiento se haya caracterizado por su importante ocupación de la Prehistoria reciente, en un contexto de poblado y de explotación minera (Lazarich González, 2003; Domínguez-Bella, 2003 y 2009), hemos valorado

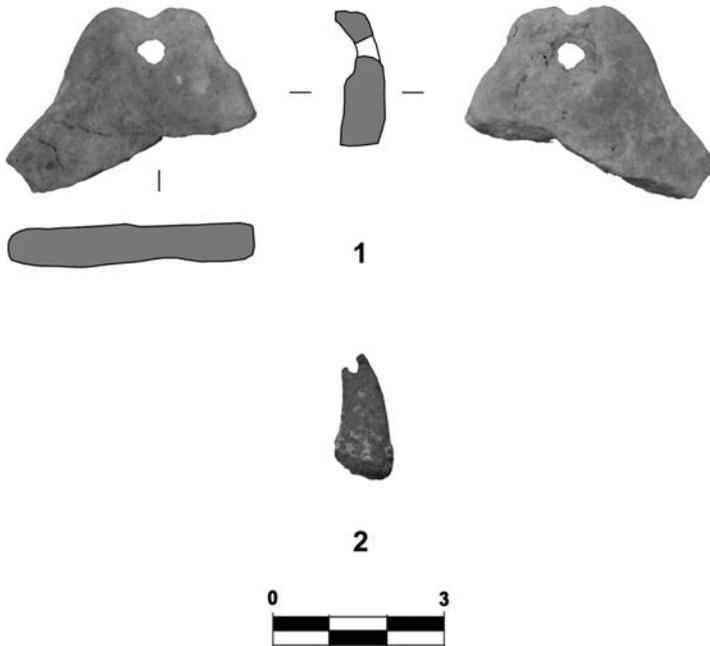


Figura 8. Elementos ornamentales

la existencia de una industria lítica del Paleolítico superior indeterminado a techo de un nivel de arenas rojas acuñadas en el substrato calcarenítico del yacimiento (Giles Pacheco *et ál.*, 1997 y 1998). Ambos adornos-colgante fueron publicados como hallados fuera de contexto stratigráfico (Lazarich, 2003). El primero y más significativo es un núcleo de sílex de talla centrípeta levallois con una perforación ligeramente descentrada pero perfectamente configurada en una zona de alteración del soporte.

Asimismo, en este marco regional de la cuenca media del Guadalete se localizó recientemente una estación paleolítica denominada La Toleta, en el término municipal de Puerto Serrano, atribuida preliminarmente al tecnocomplejo Solutrense. Aquí se documentó un colgante configurado sobre un pequeño canto calcáreo, ligeramente translúcido, de perfil cónico. Se trata en origen de un canto rodado de caliza microcristalina, de grano medio y color pardo grisáceo claro, que presenta fracturación y relleno de la misma con venas de calcita esparítica recristalizada. Este relleno esparítico conforma en el supuesto anverso una morfología radial de cinco o seis brazos (Giles Pacheco *et ál.*, 2016). El sistema utilizado para su perforación es similar al documentado en el colgante de Higueral de Valleja.

Otro elemento de similar función es un canino atrofiado de ciervo (Figura 8: 2). Este tipo de ítems, aun no siendo tan comunes como las conchas perforadas, es otro de los elementos que podemos encontrar dentro de los conjuntos de objetos con función ornamental-simbólica durante el desarrollo del tecnocomplejo Solutrense. Se han documentado en varios yacimientos de la región cantábrica, en Portugal y en otros de la cuenca Mediterránea, aunque siempre en menor proporción que los realizados sobre moluscos. Dentro del marco regional de Higueral de Valleja es conveniente citar el hallazgo de estos pendientes en caninos atróficos de ciervo en el Nivel III B, solutrense de la cueva de Gorham, en Gibraltar (Giles Pacheco *et ál.*, 2001).

6. DISCUSIÓN

En anteriores trabajos de carácter preliminar, planteamos la posibilidad de una atribución al Gravetiense del Nivel IV (Giles Pacheco *et ál.*, 2012), dada la documentación de retoques abruptos en una punta de dorso y la ausencia de retoques planos. Tras una visión más detenida del conjunto disponible, en este trabajo estimamos que aún es aventurado enmarcar este nivel en uno de los dos tecnocomplejos concretos del Paleolítico superior que están en discusión, máxime con unas dataciones hasta la fecha no concordantes con la propuesta inicial. Tras los análisis de las diferentes características tecnológicas de ambos conjuntos, observamos una importante convergencia de las

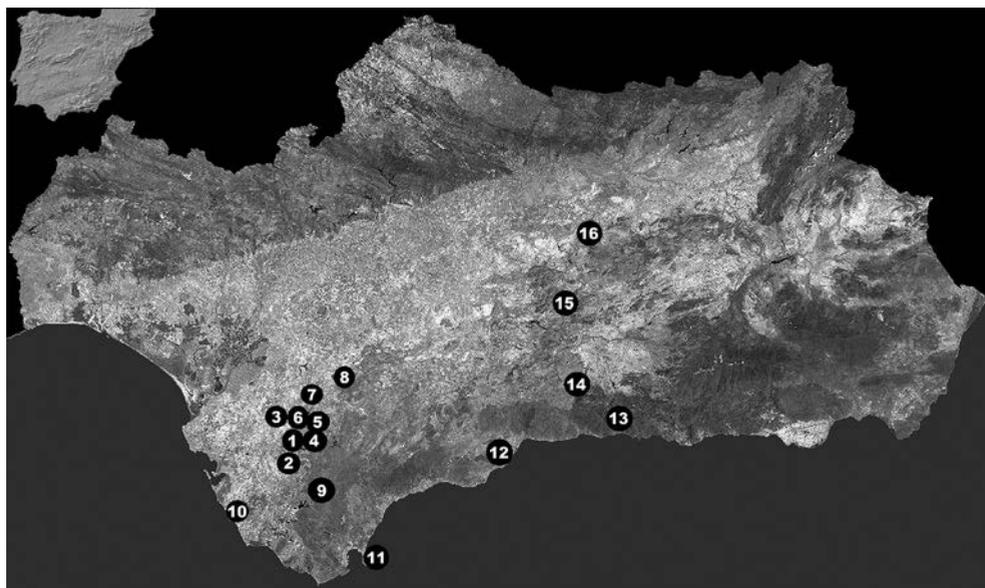


Figura 9. Situación de los yacimientos citados en el texto: 1. Cueva del Higueral de Valleja, Arcos de la Frontera; 2. Las Arenosas, San José del Valle; 3. El Jadramil, Arcos de la Frontera; 4. La Escalera y El Pinar, Arcos de la Frontera; 5. La Isabelita, Arcos de la Frontera; 6. Llanos de Don Pedro, Arcos de la Frontera; 7. Barranco Blanco, Villamartín; 8. La Toleta, Puerto Serrano; 9. Cueva Higueral-Guardia, Motilla, Jerez-Cortes de la Frontera; 10. La Fontanilla, Conil; 11. Cueva de Gorbam, Gibraltar; 12. Cueva de Bajondillo, Torremolinos, Málaga; 13. Cueva de Nerja, Málaga; 14. Cueva del Boquete de Zafarraya, Málaga; 15. El Pirulejo, Priego de Córdoba; 16. La Peña de la Grieta, Porcuna, Jaén

estrategias de talla en varios estadios de transformación. La única diferencia reseñable es la transformación lítica final en BN2G, con la ausencia de retoques planos y la presencia, aún puntual, de una hoja de dorso en el Nivel IV. Otras características arrojan valores muy similares entre los dos niveles, como la selección de materias primas, las características y estrategias de transformación de las BP, manifestadas en las plataformas de percusión, caras ventrales y dorsales, así como en la tipometría. Es por ello que no podemos descartar la presencia en este nivel de un conjunto lítico relacionado con fases más tempranas al Nivel III, dentro del tecnocomplejo solutrense. Este último se determina como Solutrense superior ibérico, por la presencia de puntas de aletas y pedúnculo, hojas de laurel con extremo ojival (Fullola *et ál.*, 2005) y su posición estratigráfica respecto a las dataciones directas obtenidas.

Dentro de la propia cuenca del río Guadalete (Figura 9), en las áreas de la depresión de Arcos de la Frontera, encontramos varios yacimientos supero-paleolíticos como Escalera 1, Escalera 2 y El Pinar, Las Arenosas, Llanos de Don Pedro y el Jadramil (Gutiérrez López *et ál.*, 1994). Los yacimientos documentados, la mayoría de ellos en superficie, no tienen aún una atribución concreta. Incluso tras la excavación de un sector de La Escalera, denominado como La Isabelita, no se pudo realizar

su determinación (Cantillo Duarte *et ál.*, 2015). En áreas más altas de la cuenca, entre los términos de Villamartín y Puerto Serrano, se han documentado localizaciones como la de Barranco Blanco (Giles *et ál.*, 1999a y 1999b) o el más reciente de la Toleta, que se encuadra, también de manera preliminar, dentro del periodo solutrense (Giles Pacheco *et ál.*, 2017; ver en este mismo volumen).

En la cavidad de Higueral de Motilla, entre la provincia de Cádiz y Málaga, estudios realizados en la década de los 90 pusieron de manifiesto la existencia de conjuntos líticos en posición estratigráfica pertenecientes al Solutrense superior (Giles Pacheco *et ál.*, 1993; 1997 y 1998). Recientes intervenciones de carácter sistemático han corroborado esta atribución (Baena Preysler *et ál.*, 2012). Este yacimiento guarda sintonía también con Higueral de Valleja por la presencia de niveles subyacentes musterienses, dentro del estadio isotópico 3 (Baena Preysler *et ál.*, 2012), sin la presencia, de industrias atribuibles a momentos más tempranos del Paleolítico superior, entiéndase Gravetiense o Auriñaciense. Otro caso análogo es el de Gorham's Cave en Gibraltar (Finlayson *et ál.*, 2006).

Por otro lado, es de destacar como el peso de las producciones relacionadas con el periodo solutrense es también muy significativo en los yacimientos al aire libre documentados en la Banda Atlántica de Cádiz (Ramos Muñoz *et ál.*, 2010). Buen ejemplo de ello son los datos aportados por los estudios del yacimiento de la Fontanilla, en Conil (Ramos Muñoz *et ál.*, 1995 y 2014).

Hasta hoy día las únicas atribuciones claras a momentos anteriores del Paleolítico superior, a partir del estudio de industrias líticas en contexto estratigráfico, las encontramos en la provincia de Málaga, en la Cueva de Bajondillo (Cortés Sánchez, 2007) con una sucesión Auriñaciense-Gravetiense y Cueva de Nerja, con unos inicios de ocupación superopaleolíticos durante el Gravetiense (Aura Tortosa *et ál.*, 2010). Otras atribuciones a estos tecnocomplejos están realizadas sobre contextos estratigráficos dudosos, caso de la Unidad B de Zafarraya (Barroso *et ál.*, 2006) o el Contexto 24 de Gorham's Cave (Barton, 2000), que tras nuevas intervenciones relacionamos con la ocupación solutrense de la misma cavidad. Ambas atribuciones se realizan con un exiguo número de piezas y ya hemos apuntado en este trabajo las cautelas que se deben mantener.

Futuros trabajos que ayuden a encuadrar la atribución del Nivel IV de Higueral de Valleja serán de gran importancia para la comprensión de una temática tan fundamental como las primeras ocupaciones del hombre anatómicamente moderno y la desaparición de los neandertales en esta región de Iberia.

Lo que se desprende de lo expuesto y en consonancia con trabajos anteriores (Fullola *et ál.*, 2005; Tiffagom *et ál.*, 2007; Cortés Sánchez *et ál.*, 2011), es que el Solutrense superior supone un incremento de la ocupación del territorio en la región sur del Mediterráneo, siendo esto un hecho más patente en este extremo sur-occidental.

7. CONCLUSIONES

El yacimiento de la Cueva de Higueral de Valleja representa una localización con un importante potencial de investigación. Los resultados obtenidos tanto de los estudios paleoambientales, faunísticos y tecnológicos así lo corroboran. Estamos ante un yacimiento que representa un modelo de ocupación complejo, un lugar de hábitat donde se realizaban actividades de caza a partir de estrategias al parecer especializadas, el descarnamiento y fragmentación ósea, el trabajo sobre piel y de la madera, o sobre otros vegetales. Los estudios tecnológicos presentan una secuencia total de talla con una cadena operativa íntegra, así como la documentación de preformas de armaduras de proyección fracturadas durante su manufactura. A esto debemos sumar el hallazgo de elementos de adorno con un plausible carácter simbólico, dentro de un marco que encuadramos en el Solutrense superior ibérico de tipo mediterráneo.

A nivel stratigráfico y de la sucesión diacrónica de ocupaciones humanas, aún quedan interrogantes por resolver como es la adscripción del Nivel IV, así como la ampliación de las investigaciones a los niveles musterienses subyacentes, en una cavidad con una excepcional potencia sedimentaria.

BIBLIOGRAFÍA

- ARTEAGA, O.; RAMOS MUÑOZ, J. y ROOS, A. M^a (1998), “La Peña de la Grieta (Porcuna, Jaén). Una nueva visión de los cazadores-recolectores del mediodía atlántico-mediterráneo desde la perspectiva de sus modos de vida y de trabajo en la cuenca del Guadalquivir”, en *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. J. L. Sanchidrián Torti y M^a D. Simón Vallejo (eds.), Málaga, Patronato de la Cueva de Nerja, pp. 75-109.
- AURA TORTOSA, J.E.; JORDÁ PARDO, J.F.; AVEZUELA ARISTU, B.; PÉREZ RIPOLL, M., TIFFAGOM, M. y MORALES PÉREZ, J.V. (2010), “La Cueva de Nerja (Málaga, España) y el Gravetiense en Andalucía”, en AA. VV., *Cuaternario y Arqueología: Homenaje a Francisco Giles Pacheco*. E. Mata Almonte (coord.), Cádiz, Asociación Profesional del Patrimonio Histórico-Arqueológico de Cádiz (ASPHA) y Servicio de Publicaciones de la Diputación Provincial de Cádiz, pp. 125-145.
- BAENA PREYSLER, J.; MORGADO RODRÍGUEZ, A.; LOZANO RODRÍGUEZ, J. C.; TORRES NAVAS, C.; ALCALÁ ORTÍZ, A.; BERMÚDEZ CANO, R. y RUIZ-RUANO COBO, F. (2012), “Titanes en el complejo Motillas. La secuencia del Pleistoceno Superior de la Cueva del Higueral-Guardia en las

- Béticas Occidentales (Proyecto Kuretes)". *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía*, 3, pp. 107-117.
- BARROSO RUIZ C. ; MEDINA LARA F. ; ONORATINI G. y JORIS C. (2006), "Les industries du Paléolithique Supérieur (Protoaurignacien, Gravettien et Solutréen) de la Grotte du Boquete de Zafarraya", en AA. VV., *La Grotte du Boquete de Zafarraya, Málaga, Andalousie*, III. C. Barroso Ruiz y H. de Lumley (dirs.), Sevilla, Junta de Andalucía, pp. 1587-1626.
- BARTON, R.N.E. (2000), "Mousterian Hearths and Shellfish: Late Neanderthal Activities on Gibraltar", en AA. VV., *Neanderthals on the Edge*. C.B. Stringer, R.N. Barton y J.C. Finlayson, (eds.), Oxford, Oxbow, pp. 211-220.
- CÁCERES SÁNCHEZ, I. (1997), "Agentes tafonómicos y económicos de los grupos de cazadores-recolectores de la cueva del Higueral de Sierra Valleja (Cádiz)", *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 1, pp. 57-76.
- CÁCERES SÁNCHEZ, I. (2003), *La transición de las sociedades cazadoras-recolectoras a pastoras-agricultoras en el mediodía peninsular a través de los restos óseos. Modos de vida y de trabajo de las sociedades cazadoras y productoras*. BAR, International Series 1194, Oxford, Hadrian Books.
- CANTILLO DUARTE J. J.; VIJANDE VILA, E.; CISCAR MALIA J. J.; ABRIL TORRES, F.; BEJARANO GUEIMUNDEZ, D. y CABRAL MESA, A. (2015), "Aportaciones al conocimiento de la secuencia pleistocena del Río Guadalete a partir de los resultados arqueológicos en la cantera La Isabelita, Arcos de la Frontera, (Cádiz)". *Almajar, Revista del Museo de Villamartín*, IV-V (2013-2014), [cederrón], pp. 17-35.
- CARBONELL, E. (1987), "Human Development in the framework of the Lithic Operative Chains", en AA. VV., *Sistemes d'Anàlisi en Prehistòria*, E. Carbonell, M. Guilbaud y R. Mora (eds.), Girona, CRPES, pp. 68-82.
- CARBONELL, E.; RODRIGUEZ, X. P.; SALA, R. y VAQUERO, M. (1992), *New elements of the Logical analytic System*. Cahier Noir 6, Tarragona, Universitat Rovira i Virgili.
- CORCHÓN RODRÍGUEZ, M^a S. (1987), *Arte Paleolítico Cantábrico: contexto y análisis interno*. Monografías 16, Centro de Investigación y Museo de Altamira, Madrid, Ministerio de Cultura.
- CORTES SÁNCHEZ, M. (ed.) (2007), *Cueva de Bajondillo (Torremolinos) Secuencia Cronocultural y Paleambiental del Cuaternario reciente en la Bahía de Málaga*. Málaga, Servicio de Publicaciones de la Diputación de Málaga.
- CORTÉS SÁNCHEZ, M., coord. y ed., (2008), *El Pirulejo (Priego de Córdoba): Cazadores recolectores del Paleolítico superior en la sierra Subbética. Estudios en*

- homenaje a la profesora María Dolores Asquerino*. Antiquitas, 20, Córdoba, Museo Histórico Municipal de Priego de Córdoba.
- CORTÉS SÁNCHEZ M.; BERGADÀ ZAPATA M. M.; GIBAJA BAO J.; JIMÉNEZ ESPEJO F.; SIMÓN VALLEJO M.D. y RIQUELME CANTAL J. A. (2011), “El Solutrense en la costa de Málaga: contexto paleoambiental y cronocultural”. *Pyrenae* 42 (1), pp. 51-75.
- DOMÍNGUEZ-BELLA, S. (2003), “Arqueometría de la industria lítica de El Jadramil. Caracterización petrográfica de la industria tallada y pulimentada y posibles áreas fuente de las materias primas”, en AA. VV., *El Jadramil (Arcos de la Frontera). Estudio Arqueológico de un asentamiento agrícola de la campiña gaditana*, M. Lazarich González (ed.), Cádiz, Ayuntamiento de Arcos de la Frontera, pp. 277-286.
- DOMÍNGUEZ BELLA, S. (2009), “Underground Prehistoric Mining in Europe, El Jadramil (Arcos de la Frontera, Cádiz, Spain). A new site of underground prehistoric mining in Europe”. *Internet Archaeology*, 26, [en línea], <http://intarch.ac.uk/journal/issue26/dominguez_index.html> [09/01/2017].
- FINLAYSON, C.; GILES PACHECO, F.; RODRÍGUEZ-VIDAL, J.; FA, D. A.; GUTIERREZ LÓPEZ, J. M^a; SANTIAGO PÉREZ, A.; FINLAYSON, G.; ALLUE, E.; BAENA PREYSLER, J.; CÁCERES, I.; CARRIÓN, J.S.; FERNÁNDEZ JALVO, Y.; GLEED-OWEN, C. P.; JIMENEZ ESPEJO, F. J.; LÓPEZ, P.; LÓPEZ SÁEZ, J. A.; RIQUELME CANTAL, J. A.; SÁNCHEZ MARCO, A.; GILES GUZMAN, F.; BROWN, K.; FUENTES, N.; VALARINO, C.A.; VILLALPANDO, A.V.; STRINGER, C.B.; MARTINEZ RUIZ, F. y TATSUHIKO, S. (2006), “Late survival of Neanderthals at the southernmost extreme of Europe”. *Nature*, 443, pp. 850-853, doi:10.1038/nature05195.
- FULLOLA, J. M^a; VILLAVARDE, V.; SANCHIDRIÁN, J. L.; AURA, J. E.; FORTEA, F.J. y SOLER, N. (2005), “El Paleolítico Superior Mediterráneo Ibérico”, en AA. VV., *La Cuenca Mediterránea durante el Paleolítico Superior, 38.000-10.000 años, IV Simposio de Prehistoria Cueva de Nerja*. J. L. Sanchidrián, A. M^a Márquez y J. M^a Fullola (eds.), Málaga, Fundación Cueva de Nerja, pp. 192-213.
- GILES PACHECO, F. (1979), “Primera campaña de excavaciones en la Cueva Higueral de Valleja”, *Arqueología 79. Memoria de las actuaciones programadas en el año 1978*, Madrid, Subdirección General de Arqueología, Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, Ministerio de Cultura, p. 70.
- GILES PACHECO, F. (1980), “Primera campaña de excavaciones en la Cueva Higueral de Valleja”, *Arqueología 80. Memoria de las actuaciones programadas en*

- el año 1979*, Madrid, Subdirección General de Arqueología, Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, Ministerio de Cultura, p. 59.
- GILES PACHECO, F.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a.; SANTIAGO PÉREZ, A.; MATA ALMONTE, E. y GRACIA PRIETO, F. J. (1993), “Prospecciones Arqueológicas y análisis geocronológicos y sedimentológicos en la cuenca del río Guadalete. Secuencia fluvial y paleolítica del río Guadalete (Cádiz). Resultados de las investigaciones hasta 1993”, *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía 1985-1992. Proyectos*. Huelva, Junta de Andalucía, pp. 211-227.
- GILES PACHECO, F.; SANTIAGO PÉREZ, A.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a y MATA ALMONTE, E. (1997), “Las comunidades del Paleolítico Superior en el extremo sur de Andalucía Occidental. Estado de la cuestión”, en AA. VV., *Paleolítico y Epipaleolítico, II Congreso de Arqueología Peninsular*, R. Balbín Berhman y P. Bueno Ramírez (eds.), vol. I, Zamora, Fundación Rei Afonso Henriques, pp. 383-403.
- GILES PACHECO, F.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M.; SANTIAGO PÉREZ, A. y MATA ALMONTE, E., (1998), “Avance al estudio sobre poblamiento del Paleolítico superior en la cuenca media y alta del Río Guadalete”, en AA. VV., *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*. J. L. Sanchidrián Torti y M^a D. Simón Vallejo (eds.), Málaga, Patronato de la Cueva de Nerja, pp. 111-140.
- GILES PACHECO, F.; SANTIAGO PÉREZ, A.; MATA ALMONTE, E.; AGUILERA RODRÍGUEZ, L. y GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a (1999a), “Prospecciones Arqueológicas Superficiales en la cuenca del río Guadalete (Cádiz). Análisis geocronológicos y sedimentológicos. 6^a Campaña (1994)”, Villamartín-Puerto Serrano. *Anuario Arqueológico de Andalucía/1994, II Actividades Sistemáticas*, Sevilla, Junta de Andalucía, pp. 37-43.
- GILES PACHECO, F.; SANTIAGO PÉREZ, A.; MATA ALMONTE, E.; AGUILERA RODRÍGUEZ, L. y GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a (1999b), “El Paleolítico de la cuenca media del Guadalete en el tramo Cádiz-Sevilla (Villamartín, Montellano y Puerto Serrano)”. *Mauror* 7, pp. 55-69.
- GILES PACHECO, F.; FINLAYSON, C.; GUTIÉRREZ, J. M.; SANTIAGO, A.; FINLAYSON, G.; REINOSO, C.; GILES GUZMÁN, F. y ALLUEL, E. (2001), “Investigaciones Arqueológicas en Gorham’s Cave. Gibraltar. Resultados preliminares de las campañas 1997-1999”. *Almoraima*, 25, pp. 49-64.
- GILES PACHECO, F.; GILES GUZMÁN, F. J.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a.; JENNINGS, R.; GIBAJA BAO, J. F.; CLEMENTE CONTE, I. y BERNAL GÓMEZ, M. A. (2012), “La sucesión gravetiense-solutrense en la Cueva del Higueral de Valleja, Arcos de la Frontera (Cádiz, España)”, en AA. VV.,

- Congreso Internacional El Solutrense, Libro de Resúmenes*. B. Avezuela Aristu y J. F. Jordá Pardo (coords.), Vélez-Blanco, Almería (España), 25 -28 junio 2012, Madrid, UNED, pp. 41-42.
- GILES PACHECO, F.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a; CARRASCAL, J. M^a; DOYAGUE REINOSO, A. M^a; GILES GUZMÁN, F. y DOMÍNGUEZ BELLA, S. (2016), “Un ornamento singular atribuido a cazadores-recolectores solutrenses en el yacimiento al aire libre de La Toleta, (Puerto Serrano, Cádiz)”. *Extra. Homenaje a Rodrigo Balbín, ARPI*. 04, pp. 49-63.
- GILES PACHECO, F.; GUTIÉRREZ LÓPEZ, J.M^a; CARRASCAL, J.M^a; GILES GUZMÁN, F. J.; DOYAGUE REINOSO, A. M^a y DOMÍNGUEZ-BELLA, S. (2017) “Nuevo yacimiento al aire libre de cazadores recolectores solutrenses en el alto Guadalete: La Toleta, Puerto Serrano, Cádiz-España” en *Las ocupaciones de las sociedades Prehistóricas, Protobhistóricas y de la Antigüedad de la Serranía de Ronda y Béticas Occidentales. Actas del I Congreso Internacional de Historia de la Serranía de Ronda* (Ronda, noviembre 2015), Málaga, Real Maestranza de Caballería de Ronda, Instituto de Estudios de Ronda y la Serranía.
- GRACIA PRIETO, F. J.; ALONSO VILLALOBOS, C.; GILES PACHECO, F.; BENAVENTE GONZÁLEZ, J. y DEL RÍO RODRÍGUEZ, L. (2010), “Evidencias del paso del Río Guadalquivir por el interior de la Bahía de Cádiz durante el Pleistoceno Medio” en AA. VV., *Cuaternario y Arqueología. Homenaje a Francisco Giles Pacheco*. E. Mata Almonte (coord.), Cádiz, Servicio de Publicaciones de la Excm. Diputación de Cádiz. pp. 9-17.
- GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a; SANTIAGO PÉREZ, A.; GILES PACHECO, F.; GRACIA PRIETO, F. J. y MATA ALMONTE, E. (1994a), “Áreas de transformación de recursos líticos en glacis de la Depresión de Arcos de la Frontera (Cádiz)”, en AA. VV., *Actas de la 2ª Reunión Nacional de Geoarqueología*, J. F. Jordá Pardo (ed.), Madrid, ITGE, pp. 305-316.
- JENNINGS, R. P., GILES PACHECO, F., BARTON, R. N. E., COLLCUT, S. N., GALE, R., GLEED-OWEN, C. P., GUTIÉRREZ LÓPEZ, J. M^a, HIGHAM, T. F. G., PARKER, A., PRICE, C., RHODES, E., SANTIAGO PÉREZ, A., SCHWNINGER, J. L. y TURNER, E. (2009), “New dates and palaeoenvironmental evidence for the Middle to Upper palaeolithic occupation of Higueral de Valleja cave, southern Spain”, *Quaternary Science Reviews* 28 (9-10), pp. 830-839.
- LAZARICH GONZÁLEZ, M^a, (Ed). (2003), *El Jadramil (Arcos de la Frontera). Estudio arqueológico de un asentamiento agrícola de la campiña gaditana*. Cádiz, Ayuntamiento de Arcos de la Frontera.

- RAMOS, J.; CASTAÑEDA, V. y GRACIA, F. J. (1995), “El asentamiento al aire libre de La Fontanilla (Conil de la Frontera, Cádiz). Nuevas aportaciones para el estudio de las comunidades de cazadores-recolectores especializados en la banda Atlántica de Cádiz”, *Zephyrus*, XLVIII, pp. 269-288.
- RAMOS MUÑOZ, J.; DOMÍNGUEZ-BELLA, S. y PÉREZ RODRÍGUEZ, M. (2010), “Registros arqueológicos y materias primas de yacimientos con tecnología de modo 4 vinculados a sociedades cazadoras-recolectoras en el Litoral Atlántico del Sur de Cádiz” en AA. VV., *Cuaternario y Arqueología. Homenaje a Francisco Giles Pacheco*. E. Mata Almonte (coord.), Cádiz, Servicio de Publicaciones de la Excm. Diputación de Cádiz. pp. 111-124.
- RAMOS, J.; ALMISAS, S.; DOYAGUE, A.; DOMINGUEZ BELLA, S.; BARRENA, A.; PÉREZ, A.; TOLEDO, J.; CANTILLO, J. J.; MARTÍNEZ, R. y FERNÁNDEZ, D. (2014), “La Fontanilla (Conil de la Frontera, Cádiz). Nuevos productos arqueológicos vinculados a la ocupación del yacimiento por sociedades cazadoras-recolectoras con tecnología de Modo 4”. *Almajar. Revista del Museo de Villamartín*, 4-5, [cederrón], pp. 18-58.
- SOLER MAYOR, B. (2001), “Técnicas de perforación para la fabricación de colgantes”, en AA. VV., *De neandertales a cromañones. El inicio del poblamiento humano en tierras valencianas*. V. Villaverde Bonilla (eds.), Valencia, Universidad de Valencia, pp. 383-386.
- TIFFAGOM, M.; AURA, J. E.; VILLAVERDE, V. y FULLOLA, J. M^a (2007), “Entre Gravettien et Solutréen en Espagne méditerranéenne: mise en évidence d’une phase intermédiaire à composante mixte?”, en AA. VV., *Le Solutréen, 40 ans après Smith’1966*. Pré-actes du Colloque International, Preuilley-sur-Claise, 28-31 octobre 2007, M. Almeida, B. Walter y M. J. Neves (eds.), Société d’études et de Recherches Archéologiques sur le Paléolithique de la Vallée de la Claise, pp. 28-31.
- ZAZO, C. (1985), “Paleogeografía de la desembocadura del Guadalquivir al comienzo del Cuaternario (Provincia de Cádiz, España)”. *Actas de la 1ª Reunión de Cuaternario Ibérico*, Volumen 1, pp. 461-472.