ANTIQVITAS - 2012 - N.º 24 (pp. 81-94) ISSN: 1139-6609 - M.H.M. Priego de Córdoba

La cronología absoluta de Marroquíes (Jaén) en el contexto de la Prehistoria Reciente del Alto Guadalquivir[1]

JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO*
LILIANA SPANEDDA*
RAFAEL SÁNCHEZ SUSÍ*
MARÍA FERNANDA GARCÍA CUEVAS**
ANTONIA GONZÁLEZ HERRERA**
JUAN NICAS PERALES**
*** Universidad de Granada**
**** Arqlantis, S.L.**

RESUMEN

Este trabajo pretende situar las dataciones hasta ahora disponibles del yacimiento arqueológico de Marroquíes (Jaén) en relación con el resto de los yacimientos datados en la provincia de Jaén. Se parte de una discusión sobre los problemas que presentan las dataciones disponibles: a) concentración en algunas áreas y en determinados yacimientos; b) desconocimiento del contexto específico de las muestras o de las características generales del yacimiento del que proceden; c) presencia de muestras aparentemente discordantes con la cronología esperada. A continuación se intenta relacionar la cronología central, a partir de la combinación de las fechas calibradas, de Marroquíes con la obtenida para cada uno de los otros yacimientos. Finalmente se discuten las posibles relaciones de diacronía o sincronía entre los yacimientos a partir de los rangos de dataciones y se valoran, a la luz de tales resultados, las hipótesis presentadas sobre el origen, función y evolución de Marroquíes.

PAALABRAS CLAVE: Alto Guadalquivir, cronología, Prehistoria Reciente, Calcolítico, Edad del Bronce, agregación poblacional, dispersión.

SUMMARY

This work aims to place the so far available dating from the archaeological site of Marroquíes (Jaén) in relation to the rest of the dated sites in the province of Jaen. It starts with a discussion of the problems presented by available dates: a) concentration in some areas and in certain sites, b) lack of data about the specific context of the samples or the general characteristics of the site from which they proceed, c) presence of samples apparently discordant with the expected timeline. The following is an attempt to relate the core chronology of Marroquíes with that obtained for each of the other sites, from the combination of the calibrated dates. A discussion follows regarding the possible diachronic or synchronic relationships between the sites from the dating ranks and the assumptions made about the origin, function and evolution of Marroquíes are evaluated in the light of these results.

KEY WORDS: High Guadalquivir valley, chronology, Late Prehistory, Chalcolithic, Bronze Age, population aggregation, dispersion.

---

1) Este trabajo se inscribe en el desarrollo del Proyecto "Cronología de la consolidación del sedentarismo y la desigualdad social en el Alto Guadalquivir (HAR2008-04577)" financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

* jacamara@ugr.es y spanedda@ugr.es (Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada), rafaarqueolog@yahoo.es y marujapop@hotmail.com, antoniagherrera2@hotmail.es, juannp@hotmail.com (los tres últimos, Arqlantis, S.L.).

INTRODUCCIÓN

El yacimiento de Marroquíes (Jaén) (Fig. 1), conocido desde los años 50 del pasado siglo gracias a la localización de una parte de su necrópolis en la zona denominada como Marroquíes Altos (ESPANTALEÓN, 1957, 1960; LUCAS, 1968), ha debido sufrir en los últimos 15 años la presión urbanística que ha conducido a su práctica desaparición. Aunque, gracias a tempranas denuncias (LIZCANO *et al*., 2004) y al desarrollo de un programa de gestión centrado en la creación de la Zona Arqueológica (HORNOS *et al*., 1998; RUIZ *et al*., 1999; CASTRO LÓPEZ *et al*., 2010), una gran parte del área ha sido objeto de investigaciones arqueológicas, éstas varían enormemente en calidad y en extensión de la superficie excavada. En este sentido las propuestas realizadas sobre la evolución del yacimiento (ZAFRA *et al*., 1999, 2010; CASTRO LÓPEZ *et al*.,. 2010; ZAFRA, 2010), como se ha referido (LIZCANO *et al*., 2004; ZAFRA *et al*., 2010), no dejaban de ser una primera aproximación a su complejidad, ante la ausencia de análisis exhaustivos del registro arqueológico y de la correlación estratigráfica entre los diferentes espacios excavados (un trabajo ingente indudablemente aún por realizar), incluso con la presentación de las primeras dataciones (escasas) sobre el yacimiento (ZAFRA *et al*., 1999, 2003; ZAFRA, 2007). Las propuestas se han referido, sobre todo, a la cronología general del yacimiento (un aspecto del que pretendemos ocuparnos aquí) y a la secuencia de transformaciones urbanísticas que más que una sustitución implicaban la adición de nuevos tipos de viviendas (y otros complejos estructurales) a las hipogeicas documentadas en las primeras fases del yacimiento (ZAFRA *et al*., 1999; LIZCANO *et al*., 2004, 2005; GARCÍA MARTÍN, 2009; BARBA y NAVARRO, 2010), y de dimensiones y diseño interno lo suficientemente amplios y complejos como para permitir la habitabilidad (BARBA y NAVARRO, 2010; CÁMARA *et al*., 2011).

Fig. 1: *Localización del yacimiento de Marroquíes (Jaén).*

Los problemas para definir las diversas áreas funcionales del yacimiento, y la extensión relativa de éste en cada uno de los momentos considerados, acentuados por el afán de "exaltar" sus dimensiones como una excepcionalidad en el contexto europeo (ZAFRA *et al*., 1999, 2003, 2010; CASTRO LÓPEZ *et al*., 2010), además de la discusión sobre el carácter de los fosos, estructuras hidráulicas de irrigación o drenaje (HORNOS *et al*., 1998; RUIZ *et al*., 1999; ZAFRA *et al*., 2003; GARCÍA CUEVAS, 2009; CASTRO LÓPEZ *et al*., 2010; PÉREZ MARTÍNEZ, 2010; ZAFRA, 2010) o parte integrante de los sistemas de fortificación (PÉREZ BAREAS y CÁMARA SERRANO, 1999; LIZCANO *et al*., 2004; RODRÍGUEZ ARIZA *et al*., 2005; SÁNCHEZ VIZCAÍNO *et al*., 2005; ZAFRA, 2007; GARCÍA CUEVAS, 2009; MONTILLA *et al*., 2009; SÁNCHEZ JUSTICIA y GUTIÉRREZ CALDERÓN, 2009; RODRÍGUEZ PÉREZ y SERODIO DOMÍNGUEZ, 2010; ZAFRA *et al*., 2010) y las dificultades para evaluar los últimos momentos de ocupación de la zona y su correlación con la ocupación prehistórica del casco antiguo de la ciudad de Jaén, han favorecido la proliferación de interpretaciones que han puesto en tela de juicio la continuidad/cohesión del hábitat refiriendo fenómenos de agregación y disgregación coyunturales de comunidades sustancialmente autónomas (DÍAZ DEL RÍO, 2004, 2008, 2010), lo que supone no sólo dudar del diseño general concéntrico ofrecido para el yacimiento sino incluso de la existencia de circuitos generales que integren todo el hábitat y que ofrezcan un límite exterior.

OBJETIVOS

Tres son los aspectos en los que pretende centrarse este trabajo: 1) la cronología de los diferentes contextos que se documentan en el yacimiento de Marroquíes: áreas domésticas y funerarias, viviendas y áreas de producción y fortificación; 2) la cronología general del poblado; 3) la contextualización de ésta en el marco de las dataciones disponibles para el Alto Guadalquivir como paso previo a la discusión de la relación entre los diferentes yacimientos y de las hipótesis que se han propuesto para explicar la génesis y abandono del poblado.

Especialmente, respecto al primer punto, esta aproximación global a los modelos de evolución y uso del espacio propuesta a partir de las dataciones sólo tiene sentido por la carencia de datos concretos sobre la estratigrafía del yacimiento en general (una empresa en cualquier caso difícil de abordar) y sobre la secuencia particular de determinadas áreas como ya habíamos referido (LIZCANO *et al*., 2004).

En el segundo punto, este trabajo se inscribe en la preocupación general existente actualmente en la Prehistoria Reciente andaluza por obtener series amplias de dataciones para determinados yacimientos y/o determinadas problemáticas (CASTRO MARTÍNEZ *et al*., 1999; SCHUBART *et al*., 2000; NOCETE *et al*., 2008, 2010, 2011; GARCÍA SANJUÁN *et al*., 2011). Así nuestra preocupación

fundamental, en el marco del Proyecto HAR2008-04577 en que este estudio se inscribe, se ha situado en el análisis del desarrollo cronológico de los diferentes rituales de inhumación usados en el Alto Guadalquivir (CÁMARA *et al.*, 2010; CÁMARA y MOLINA, en prensa).

Evidentemente, como en otros casos, la datación de los contenidos no nos asegura la fecha original (de construcción y primer uso) de los contextos (SCARRE, 2010) pero sí nos da información sobre el uso más o menos prolongado de los sepulcros y, de ahí, en lo que nos interesa en este caso, del periodo más o menos concreto en el que el asentamiento estuvo ocupado. Somos conscientes de las dificultades que conlleva la determinación de los procesos de transición y cambio a partir únicamente de las dataciones y con el desconocimiento general del contexto (LULL *et al.*, 2010a).

Finalmente, la utilidad de la comparación entre dataciones para elaborar y contrastar secuencias regionales tiene una larga tradición en nuestro ámbito (LULL *et al.*, 1992; GONZÁLEZ, 1994; MEDEROS, 1995, 1996; CASTRO MARTÍNEZ *et al.*, 1996; MOLINA y CÁMARA, 2004) y, sobre todo, en los últimos años ha recurrido abundantemente, en diferentes zonas, a la comparación estadística de las dataciones (BLAAUW *et al.*, 2007; BLOCKLEY *et al.*, 2008; BRONK RAMSEY, 2009; SCHULZ PAULSSON, 2010; STEELE, 2010; BOAVENTURA, 2011; GARCÍA SANJUÁN *et al.*, 2011; MANNING y KROMER, 2011; SJÖGREN, 2011; WILLIAMS, 2012)

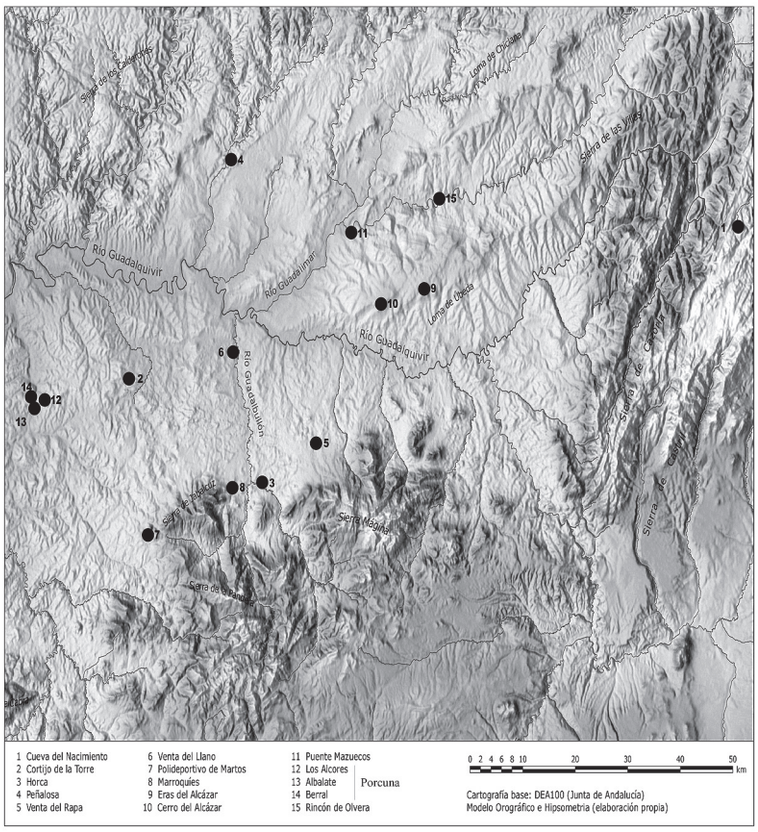

Fig. 2: *Yacimientos de la Prehistoria Reciente de Jaén con dataciones radiométricas usados en el presente estudio (diseño A. Mantufo).*

METODOLOGÍA

Para cumplir cada uno de esos objetivos se tendrán en cuenta las dataciones individuales calibradas siguiendo la curva IntCal09 (REIMER *et al.*, 2009) y la combinación de sus probabilidades a través de la herramienta disponible en el Programa Calib 6.1.1. No se ha procedido aquí a separar por fases las dataciones, como frecuentemente se está realizando, por la ausencia de datos concretos sobre la mayoría de los contextos, incluso en lo que respecta a materiales característicos de las grandes fases de la Prehistoria Reciente, aunque se ha probado que se pueden realizar magníficas aproximaciones a partir de la datación de los contextos en que está presente o ausente un determinado material (BOAVENTURA, 2011).

Esta combinación se realizará no sólo a nivel general sino también por tipos de contextos, con las limitaciones que encontramos, debidas a la ausencia, en muchos casos, de datos concretos sobre el carácter de los contextos datados.

En cualquier caso un análisis de los contextos funerarios de Marroquíes es posible gracias a que en el marco de nuestro Proyecto HUM2008-04577 se ha puesto un especial énfasis en la datación de los hallazgos que se pueden relacionar con el ritual (inhumaciones de personas y animales). El hecho de que la mayor parte del resto de las dataciones disponibles deriven también de este tipo de contextos (Venta del Rapa, Venta del Llano, Polideportivo de Martos, Puente Mazuecos...) (Fig. 2) al proceder de nuestro propio proyecto, y que una parte de las de los otros yacimientos (Úbeda, Peñalosa, Baeza...) tengan que ver también de forma más o menos directa con los contextos funerarios, en algunos casos por tratarse de niveles argáricos con los enterramientos bajo las viviendas, justifica el uso masivo de las dataciones de contextos rituales de Marroquíes a objeto comparativo y para datar la ocupación del yacimiento, y minimiza, en nuestra opinión, las posibles distorsiones que puedan producirse en el uso de registros funerarios para evaluar la ocupación de un yacimiento y el desarrollo diacrónico de la ocupación de un área determinada.

En este sentido, resulta en parte irrelevante para nuestros objetivos que las tumbas se sitúen bajo las casas como sucede en los yacimientos argáricos que hemos usado en nuestro estudio (Peñalosa, Rincón de Olvera, Úbeda, Baeza...) o que los enterramientos se sitúen en la periferia del asentamiento, como la mayor parte de los que se han datado en Marroquíes o en Venta del Llano, independientemente de que haya también inhumaciones en zonas de

hábitat como se aprecia en el Polideportivo de Martos y en Venta del Rapa.

RESULTADOS

Para comenzar, y teniendo en cuenta que la mayoría de las dataciones del Sistema Tranviario de Jaén (Tabla 1) proceden de los complejos estructurales funerarios del denominado Tramo 3 (Fig. 3) al este del yacimiento y dado que las muestras sugieren una larga utilización de algunos de los sepulcros, hemos considerado necesaria una estimación de la cronología del conjunto de estos complejos estructurales a partir de la combinación de las dataciones (Fig. 4).

Los resultados a 1 sigma muestran una cierta disparidad (Tabla 2), aun teniendo en cuenta que casi todas las dataciones se sitúan en Cobre Reciente, y sugieren dos periodos de uso más intenso (o más reflejado en las dataciones), uno entre 2572 y 2465 y otro entre 2351 y 2132 A.C. Un aspecto interesante de estos resultados es que demuestran que el sacrificio y enterramiento ritual de

ÁREA	ESTRUCTURA	SEXO	EDAD	NUMERO MUESTRA C-14	FECHA B.P	1 SIGMA CAL A.C.	2 SIGMAS CAL A.C.
T3	I	MUJER	ADULTO	Ua42632	3956 ±34	2566-2355	2571-2345
T3	II	MUJER	ADULTO	Ua40039	3796 ±32	2286-2152	2344-2135
T3	II	MUJER	INFANTIL I	Ua40041	3759 ±31	2273-2064	2286-2042
T3	II	MUJER	ADULTO	Ua40040	3712 ±32	2191-2038	2202-1985
T3	IV	VARÓN	ADULTO	Ua42633	3850 ±31	2434-2210	2459-2206
T3	V	VARÓN	ADULTO	Ua40047	4013 ±31	2570-2488	2618-2469
T3	V	MUJER	ADULTO	Ua42634	3992 ±37	2567-2472	2620-2369
T3	IX	ALOFISO	INFANTIL II	Ua40045	3872 ±30	2456-2295	2466-2212
T3	IX	VARÓN	ADULTO	Ua40051	3511 ±32	1888-1773	1920-1748
T3	IX	MUJER	ADULTO	Ua40043	3815 ±30	2294-2202	2432-2141
T3	IX	MUJER	INFANTIL II	Ua40042	3723 ±30	2195-2042	2202-2032
T3	IX		INFANTIL II	Ua40050	3617 ±30	2024-1941	2115-1892
T3	IX	MUJER	ADULTO	Ua40044	2828 ±31	1014-928	1111-903
T3	IX	PERRO		Ua40058	3323 ±30	1658-1533	1684-1525
T3	VIII		INFANTIL I	Ua40048	3842 ±30	2397-2208	2458-2203
T3	VIII		INFANTIL I	Ua40049	3822 ±32	2334-2202	2456-2144
T3	XIV	VARÓN	ADULTO	Ua40054	3999 ±34	2567-2475	2618-2463
T3	XIV	MUJER	ADULTO	Ua40055	3856 ±36	2454-2214	2462-2206
T3	XVIII	VARÓN	ADULTO	Ua40046	3813 ±30	2293-2202	2429-2141
SUBESTACIÓN	14	MUJER	ADULTO	Ua40761	3681 ±33	2134-2026	2193-1959
SUBESTACIÓN	14	VARÓN	ADULTO	Ua40762	3716 ±34	2193-2038	2204-1983
PASEO ESTACIÓN PK 1040-1080	15	HUESO ANIMAL		Ua40760	3571 ±31	1959-1884	2023-1780
PASEO ESTACIÓN PK 1040-1080	27	HUESO ANIMAL		Ua40763	3586 ±30	2006-1894	2029-1835
PASEO ESTACIÓN PK 1080-1120	9	VARÓN	ADULTO	Ua40057	3792 ±31	2285-2148	2339-2135
PASEO ESTACIÓN PK 1080-1120	9	MUJER	ADULTO	Ua40056	3747 ±33	2204-2056	2281-2036
GARCÍA TRIVIÑO	11		FETO	Ua40052	3830 ±33	2339-2205	2457-2151
GARCÍA TRIVIÑO	11	MUJER		Ua40053	3011 ±31	1369-1212	1384-1130
GARCÍA TRIVIÑO	19.3	PERRO		Ua40059	3981 ±36	2566-2469	2580-2350

Tabla 1. *Dataciones del Sistema Tranviario de Jaén (Marroquíes, Jaén), calibradas según la curva IntCal09 y el programa Calib 6.1.1.*

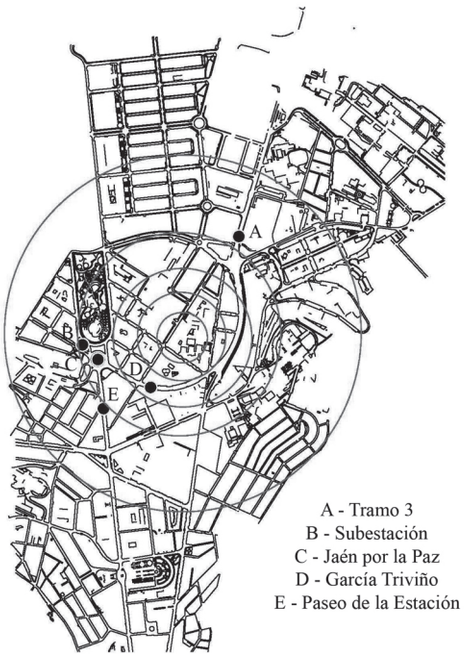

Fig. 3: *Localización de las áreas de excavación del Sistema Tranviario de Jaén con restos de la Prehistoria Reciente en relación con los sistemas de delimitación por fosos propuestos para el momento de auge del yacimiento de Marroquíes (Jaén).*

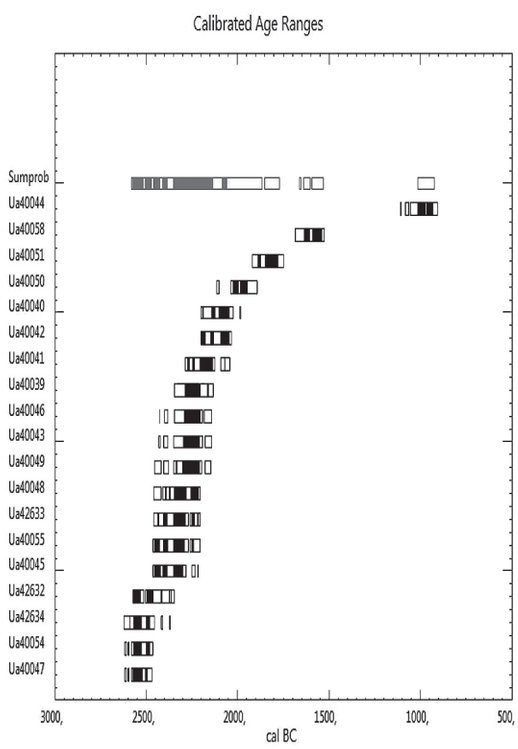

Fig. 4: *Gráfico de las dataciones disponibles para el Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén, en el yacimiento de Marroquíes, calibradas con el programa Calib 6.1.1 y la curva IntCal09, y combinación de las mismas.*

animales, en este caso acompañando adultos, que arranca al menos desde mediados del IV Milenio A.C. (CÁMARA *et al.*, 2010) pervive durante todo el III Milenio A.C. (Lám. I).

	PERIODO	% PROBABILIDAD
1 σ	2572-2511	15,05
	2505-2465	9,55
	2457-2418	5,99
	2407-2376	5,50
	2366-2364	0,27
	2351-2132	59,33
	2084-2056	4,3

Tabla 2. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 1 σ de las dataciones obtenidas para el Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén.*

Posibles usos posteriores de los sepulcros parecen sugeridos por la suma de las probabilidades a 2 σ, especialmente en el Bronce Pleno y Final. Se trata, en cualquier caso de tres dataciones de niveles superiores del Complejo Estructural IX (Ua40044, Ua40051 y Ua40058) que podrían mostrar usos tardíos y reutilizaciones durante la Edad del Bronce como ha sido sugerido para otras áreas (GARCÍA SANJUÁN, 2011).

	PERIODO	% PROBABILIDAD
2 σ	2580-1863	88,97
	1850-1772	3,04
	1660-1654	0,18
	1638-1601	1,5
	1592-1532	2,34
	1016-925	4

Tabla 3. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 2 σ de las dataciones obtenidas para el Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén.*

Si comparamos las dataciones del Tramo 3 con el resto de dataciones disponibles (Tabla 4) para el yacimiento de Marroquíes (Fig. 5), el estudio de la combinación de los resultados de las dataciones a 1 σ (Tabla 5) nos permite observar un rasgo que puede sorprender a primera vista, el hecho de que el programa estadístico tiende a considerar que toda la ocupación del lugar pertenece al Calcolítico Reciente y se sitúa a partir del 2500 A.C.

Este es un dato importante respecto a las lecturas que quieren interpretar parte de los depósitos de Marroquíes como resultado de actividades meramente rituales en un centro ceremonial previo a la consolidación del hábitat que, presuntamente, sólo tendría lugar a partir del 2500 A.C. (MÁRQUEZ y JIMÉNEZ, 2010b).

CONTEXTO	FECHA B.P.	Nº LABORATORIO	BIBLIOGRAFÍA
Corte Inglés CE255 UE V	5135±155	Ua34552	Portero *et al.*, 2010a
Corte Inglés CE237 UE III	4595±40	Ua34551	Portero *et al.*, 2010a
Foso antiguo (0)	4130±40	Beta19622	Rodríguez Ariza, 2011
Foso antiguo (0)	4110±40	Beta19623	Rodríguez Ariza, 2011
STJ- T3-V-1. Varón adulto	4013±31	Ua40047	
STJ-T3-XIV-3. Varón adulto	3999±34	Ua40054	
STJ-T3-V. Mujer adulta	3992±37	Ua42634	
STJ-GT-Perro	3981±36	Ua40059	
STJ-T3-I-10. Mujer Adulta	3956±34	Ua42632	
Fondo de Cabaña UA 23. E-2-4. Fase 3	3942±40	UtC 6457	Zafra *et al.*, 1999
Foso externo (5). Restos humanos	3942±40	Ua20267	Sánchez Vizcaíno *et al.*, 2005
Muro de fortificación UA23. E 2-4.	3910±50	UtC 6458	Zafra *et al.*, 1999
Corte Inglés CE37 UE II	3895±40	Ua34550	Portero *et al.*, 2010a
STJ-T3-IX-5- Infantil	3872±30	Ua40045	
STJ-T3-XIV-3. Mujer adulta	3856±36	Ua40055	
STJ-T3-IV-100. Varón Adulto	3850±31	Ua42633	
STJ-T3-VIII-1. Infantil	3842±30	Ua40048	
STJ-GT-XI-11.3. Feto	3830±33	Ua40052	
STJ-T3-VIII-1. Infantil	3822±32	Ua40049	
STJ-T3-IX-3. Mujer adulta	3815±30	Ua40043	
STJ-T3-XVIII-1. Varón adulto	3813±30	Ua40046	
STJ-T3-II-1. Mujer adulta	3796±32	Ua40039	
STJ-PE-IX-9.6. Varón adulto	3792±31	Ua40057	
Foso externo (5). Restos humanos	3775±45	Ua21455	Sánchez Vizcaíno *et al.*, 2005
UA 23, E16	3765±45	Ua21804	Nocete *et al.*, 2011
Roca bajo fase 4. UA23 E-2-4	3760±51	CSIC 1240	Zafra *et al.*, 1999
STJ-T3-II-1. Mujer Infantil	3759±31	Ua40041	
STJ-PE-IX-9.6. Mujer adulta	3747±33	Ua40056	
STJ-T3-IX-3. Mujer infantil	3723±30	Ua40042	
STJ-S-XIV-14-8. Varón adulto	3716±34	Ua40762	
STJ-T3-II-1. Mujer adulta	3712±32	Ua40040	
Casa UA23. E-2-4. Fase 4	3706±34	CSIC 1346	Zafra *et al.*, 1999
Parte superior de relleno del foso. UA23 E-2-4. Fase 4	3705±28	CSIC 1345	Zafra *et al.*, 1999
STJ-S-XIV-14-8. Mujer adulta	3681±33	Ua40761	
Casa UA23. E-2-4. Fase 4	3676±30	CSIC 1344	Zafra *et al.*, 1999
STJ-T3-IX-2. Infantil	3617±30	Ua40050	
STJ-PE-1-27. Foso (4). Animal	3586±30	Ua40763	
STJ-PE-3-15. Foso (4). Animal	3571±31	Ua40760	
Corte Inglés CE149 UE II	3555±40	Ua34555	Portero *et al.*, 2010a
STJ-T3-IX-4. Varón adulto	3511±32	Ua40051	
STJ-T3-IX-2. Perro	3323±30	Ua40058	
STJ-GT-XI-11.3. Mujer	3011±31	Ua40053	
STJ-T3-IX-4. Mujer adulta	2828±31	Ua40044	

Tabla 4. *Dataciones disponibles para el yacimiento de Marroquíes.*

Lám. I: *Enterramientos humanos y animales en el Complejo Estructural 2 del Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén.*

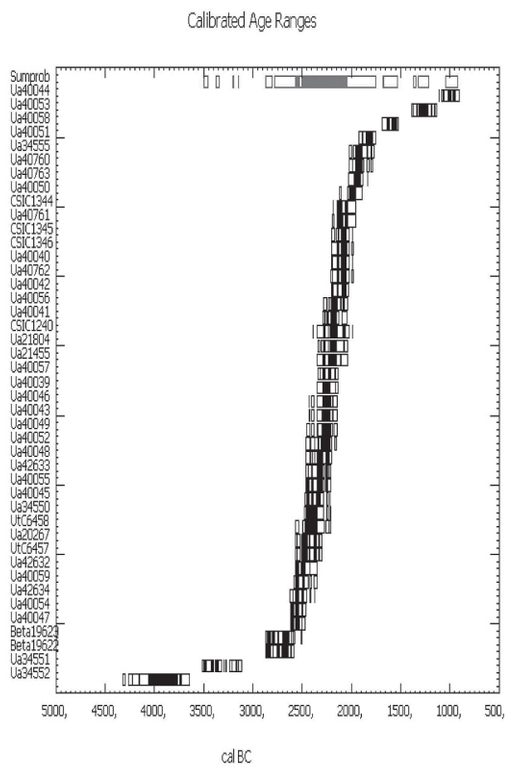

Fig. 5: *Gráfico de las dataciones disponibles para el yacimiento de Marroquíes (Jaén), calibradas con el programa Calib 6.1.1 y la curva IntCal09, y combinación de las mismas.*

	PERIODO	% PROBABILIDAD
1 σ	2568-2518	8,5
	2499-2032	91,5

Tabla 5. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 1 σ de las dataciones disponibles para Marroquíes.*

Incluso a 2 σ la probabilidad (Tabla 5), si siguiéramos sólo las dataciones disponibles (y no otros indicios), de ocupaciones anteriores al 2800 A.C. es muy baja y es que, de hecho, sólo dos dataciones de El Corte Inglés (Ua34551 y Ua34552) (PORTERO *et al.*, 2010a), superan claramente esa fecha.

	PERIODO	% PROBABILIDAD
2 σ	3496-3459	0,64
	3376-3339	0,8
	3205-3195	0,09
	3146-3145	0,01
	2869-2803	1,2
	2778-1752	91,13
	1677-1675	0,02
	1668-1528	2,17
	1371-1345	0,26
	1317-1211	1,56
	1045-918	2,12

Tabla 6. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 2 σ de las dataciones disponibles para Marroquíes.*

	PERIODO	% PROBABILIDAD
1 σ	2857-2811	6,68
	2748-2724	3,47
	2698-2622	11,56
	2480-2343	24,99
	2198-2163	5,24
	2152-2114	6,05
	2100-2037	11,29
	2014-1998	2,71
	1979-1884	27,99

Tabla 7. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 1 σ de las dataciones de sistemas de cierre disponibles para Marroquíes.*

Respecto a los sistemas de fortificación, aunque los datos son escasos y las dataciones a veces proceden simplemente de relleno de los fosos o de niveles bajo las fortificaciones (ZAFRA *et al.*, 2003; SÁNCHEZ VIZCAÍNO *et al.*, 2005; RODRÍGUEZ ARIZA, 2011), parece confirmarse su desarrollo temprano, mientras es más discutible que el sistema se desmantele a fines del III Milenio A.C. (ZAFRA *et al.*, 2010), como puede comprobarse a partir de las dataciones obtenidas en el Sistema Tranviario de Jaén, situadas a principios del II Milenio A.C. que además son congruentes entre sí (Ua40760 y Ua40763, del foso doble documentado en el Paseo de la Estación). Aunque las dataciones para las primeras inhumaciones del Complejo Estructural IX del Paseo de la Estación, una zanja de al menos 30 m

Lám. II: *Enterramientos en el Complejo Estructural 9 de la Subestación dentro del Sistema Tranviario de Jaén.*

de longitud y 1,5 de anchura (Lám. II), sugieren fechas del 2200-2100 A.C. para el inicio de su uso funerario, no está claro que precedentemente tuviera ninguna otra función, lo que en este caso sí sustentaría su explicación como parte de un recinto ritual, eso sí en la periferia de la zona de hábitat. En cualquier caso, de tratarse de un foso defensivo en origen, no mantendría el trazado que habitualmente se propone para el resto del conjunto, si bien las modificaciones en el trazado de los recintos delimitados por los fosos de cierre las habíamos propuesto hace tiempo a partir de la documentación de las superposiciones y la amortización, en este caso no ritual, de los fosos presentes en la parcela G3 del RP4 (PÉREZ BAREAS y CÁMARA SERRANO, 1999), una zona no muy alejada de la que aquí discutimos.

	PERIODO	% PROBABILIDAD
2 σ	2869-2803	6,24
	2778-2577	17,91
	2564-2532	2,09
	2495-1880	73,51
	1837-1833	0,24

Tabla 8. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 2 σ de las dataciones de sistemas de cierre disponibles para Marroquíes.*

Lo que se puede apreciar en la combinación de las calibraciones a 2 σ de las dataciones disponibles para estos contextos (Tabla 8, Fig. 6) es que la mayor parte de las fechas se sitúan entre 2495 y 1880 A.C. y teniendo en cuenta que la mayoría de ellas proceden de contextos de amortización no parece probable que todos los fosos se abandonaran prácticamente en los mismos momentos como se ha propuesto (ZAFRA *et al.*, 2010). De hecho, incluso la fecha más antigua para contextos que implican amortización del foso más externo, el denominado 5 (Ua20267), no sólo se sitúa sobre diferentes niveles de relleno sino que además, como los mismos investigadores reconocen (SÁNCHEZ VIZCAÍNO *et al.*, 2005:160), los restos humanos datados procedían de otro lugar, donde pudieron estar enterrados bastante tiempo y donde además pudieron introducirse cadáveres en distintos momentos como sugieren las diferencias entre las dataciones Ua20267 y Ua21455. Ambos aspectos, uso de las tumbas durante largos periodos y traslado de cadáveres están claramente presentes en el Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén como muestran las dataciones aquí presentadas.

De hecho, si suprimimos esas dataciones de restos humanos sobre el foso 5 (Tabla 9), los resultados de la combinación de las dataciones cambian significativamente y encontramos que el periodo de supuesto mayor auge de

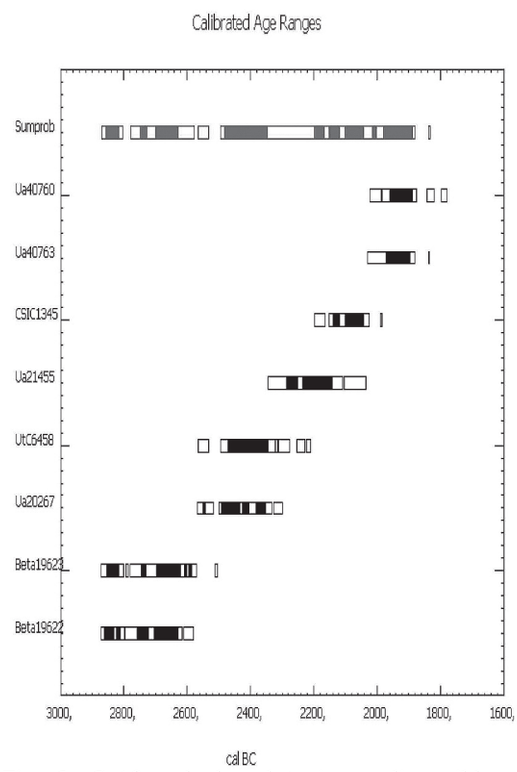

Fig. 6: *Gráfico de las dataciones disponibles para los sistemas de cierre del yacimiento de Marroquíes (Jaén), calibradas con el programa Calib 6.1.1 y la curva IntCal09, y combinación de las mismas.*

Marroquíes, en torno al 2500-2450 cal A.C., se halla poco representado, aunque en este caso se podría argumentar que, al proceder las fechas de niveles de destrucción y abandono, tal proceso no había tenido todavía lugar.

	PERIODO	% PROBABILIDAD
2 σ	2875-2572	33,98
	2512-2504	0,27
	2487-2288	14,81
	2197-2167	1,69
	2148-1876	47,65
	1842-1821	1,01
	1796-1781	0,59

Tabla 9. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 2 σ de las dataciones de sistemas de cierre disponibles para Marroquíes sin las fechas del Colegio Público Cándido Nogales (foso 5) (SÁNCHEZ VIZCAÍNO et al., 2005).*

Comenzando la comparación con el resto del Alto Guadalquivir, hay que decir que las fechas disponibles para contextos rituales se sitúan en su mayorías entre mediados del III Milenio A.C. y las primeras centurias del II Milenio A.C. si atendemos a la suma de probabilidades de las dataciones a 1 σ (Tabla 10), es decir la época de ocupación principal propuesta para Marroquíes y a la que conducen la mayoría de las muestras datadas del Sistema Tranviario de Jaén, y que coinciden con las fechas de Venta del Rapa y, en su tramo final, de los enterramientos de Peñalosa, siendo más escasas las dataciones para la transición entre el IV y el III milenios, pese a los contextos de inhumaciones de animales y personas de Martos y Úbeda.

Un aspecto a dilucidar, a partir de futuras investigaciones, que no pueden prescindir evidentemente de las dataciones, es si la escasez de dataciones para estos contextos entre el 2886 y el 2578 tiene alguna significación. En este sentido se podría pensar que las necrópolis de fosas y cuevas artificiales situadas en zonas concretas de yacimientos como Marroquíes y Venta del Rapa podrían comenzar sólo en los albores del Cobre Reciente, aunque también en estos momentos se fecha la tumba de Martos (CÁMARA *et al.*, 2010) y en Venta del Llano (PORTERO *et al.*, 2010b) hay dataciones relativamente antiguas para este tipo de contextos, incluso con la alta variabilidad y desviación de sus fechas.

	PERIODO	% PROBABILIDAD
1 σ	3482-3478	0,24
	3370-3337	2,38
	3207-3194	0,83
	3148-3141	0,49
	2920-2886	2,81
	2578-1882	93,25

Tabla 10. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 1 σ de las dataciones de contextos rituales datados en el Alto Guadalquivir.*

Por esta fuerte variabilidad en algunos contextos es por lo que al atender a la suma de probabilidades de las calibraciones de 2 σ (Tabla 11) no se aprecia tal cesura y lo único que se destaca son las probables reutilizaciones a las que ya hemos hecho referencia hablando del Complejo Estructural IX del Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén en Marroquíes.

	PERIODO	% PROBABILIDAD
2 σ	3507-3427	1,87
	3381-3089	9,27
	3051-3031	0,20
	3021-1523	86,36
	1443-1427	0,18
	1299-1260	0,44
	1024-919	1,68

Tabla 11. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 2 σ de las dataciones de contextos rituales datados en el Alto Guadalquivir.*

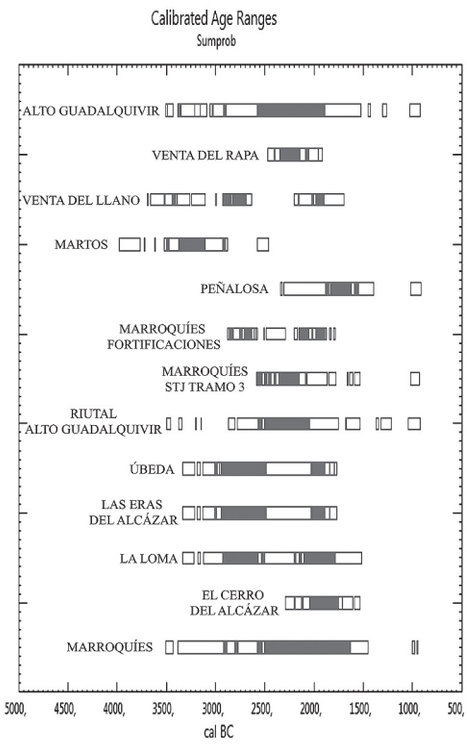

Fig. 7: *Gráfico de las agrupaciones con las dataciones disponibles para la Prehistoria Reciente de la provincia de Jaén (exceptuando la Cueva del Nacimiento) según el programa Calib 6.1.1 y la curva IntCal09.*

Si utilizamos todas las fechas disponibles para el Alto Guadalquivir (Fig. 7), incluyendo algunas no publicadas aún de Baeza y Peñalosa, observamos que, según la suma de probabilidades de éstas (Tabla 12), la ocupación central de Marroquíes no se separa del arco cronológico disponible para todo el Alto Guadalquivir, que, si usáramos sólo las dataciones, mostraría una ocupación más intensa desde mediados del III Milenio A.C., en cualquier caso un aspecto

que no choca con las transformaciones propuestas para este periodo (NOCETE, 1994). La única salvedad es que la ocupación en Marroquíes no parece ser importante en el segundo cuarto del II Milenio A.C. cuando los yacimientos argáricos del Alto Guadalquivir, fundados antes (CONTRERAS *et al.*, 2004) y algunos con continuidad desde épocas muy anteriores (NOCETE *et al.*, 2010), están en pleno auge.

	PERIODO	% PROBABILIDAD
1 σ	2914-2865	3,89
	2805-2761	3,02
	2572-2511	5,29
	2505-1617	87,80
	1446-1426	0,22
	1300-1260	0,46
	1025-919	1,74

Tabla 12. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 1 σ de las dataciones de la Prehistoria Reciente del Alto Guadalquivir.*

	PERIODO	% PROBABILIDAD
2 σ	3501-3429	1,33
	3380-1450	98,38
	1002-975	0,23
	952-946	0,06

Tabla 13. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 2 σ de las dataciones de la Prehistoria Reciente del Alto Guadalquivir.*

La suma de probabilidades del rango a 2 σ (Tabla 13), aun superando, en su distribución central, la ocupación propuesta para Marroquíes, puede ser considerada más interesante para la discusión del asentamiento en el Alto Guadalquivir, por un lado mostrando la consolidación de la sedentarización hacia el último tercio del IV Milenio A.C., como hemos señalado a partir de Martos (CÁMARA *et al.*, 2010) y por otro lado sugiriendo importantes transformaciones hacia mediados del II Milenio A.C., cuando el sistema argárico empieza a transformarse (MOLINA y CÁMARA, 2009) o descomponerse (LULL *et al.*, 2010b).

	PERIODO	% PROBABILIDAD
1 σ	2914-2860	4,17
	2808-2756	3,47
	2719-2704	0,97
	2475-1616	91,4

Tabla 14. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 1 σ de las dataciones de la Prehistoria Reciente del Alto Guadalquivir (incluyendo la Cueva del Nacimiento).*

La inclusión de las fechas disponibles para la Cueva del Nacimiento (Fig. 8), para la que hay dataciones incluso del fin de la Prehistoria Antigua (Tabla 14 y 15), modifica sólo en parte los resultados, acentuando, ligeramente, el carácter gradual del fin del mundo argárico.

	PERIODO	% PROBABILIDAD
2 σ	3640-1399	98,65
	1369-1358	0,04
	1315-1256	0,3
	1236-1215	0,1
	1047-914	0,91

Tabla 15. *Resultados de la suma de probabilidades de los resultados a 2 σ de las dataciones de la Prehistoria Reciente del Alto Guadalquivir (incluyendo la Cueva del Nacimiento).*

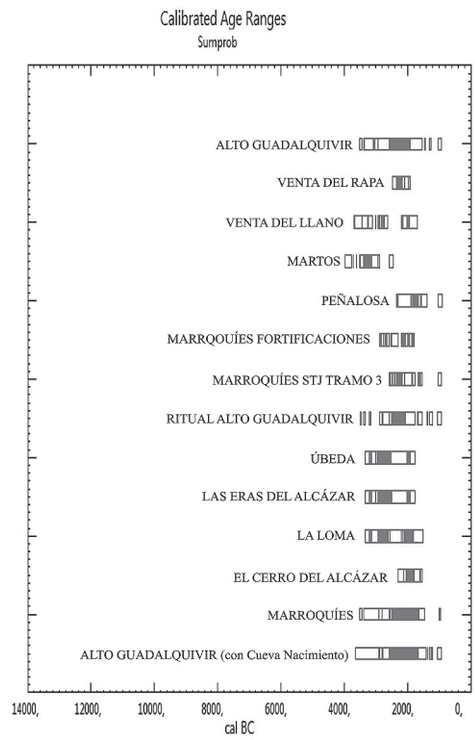

Fig. 8: *Gráfico de las agrupaciones con las dataciones disponibles para la Prehistoria Reciente de la provincia de Jaén (exceptuando la Cueva del Nacimiento) según el programa Calib 6.1.1 y la curva IntCal09.*

Aunque no es objeto fundamental de este trabajo la combinación de las dataciones disponibles para determinados yacimientos y áreas confirman algunas expectativas y generan nuevas posibilidades de investigación sugiriendo nuevas hipótesis sobre la extensión de determinados poblados y la articulación entre ellos. En este sentido es especialmente interesante el caso de La Loma, donde, por un lado, la datación del Cuartel de Santa Clara se integra perfectamente en el desarrollo del yacimiento de Las Eras del Alcázar, confirmando la amplia extensión del núcleo calcolítico de Úbeda (NOCETE *et al.*, 2010), mientras las dataciones de Baeza no sólo muestran un desarrollo más tardío de la ocupación del Cerro del Alcázar respecto al asentamiento ubetense sino que, por otro lado, ofrecen la imagen de una ocupación de la Edad del Bronce más dilatada o, al menos, mejor conservada (PÉREZ BAREAS, 2010).

DISCUSIÓN

Respecto a las hipótesis sobre la concentración de la población en Marroquíes propuesta por determinados autores (ZAFRA, 2007: 153-157; ZAFRA *et al.*, 2010) no sólo hemos obtenido dataciones de la segunda mitad del III Milenio A.C. para Venta del Rapa (Mancha Real) sino que también se dispone de éstas para el Cerro de la Horca (La Guardia) que se considera una pequeña comunidad agraria de fines del III Milenio A.C. dependiente de Marroquíes posiblemente y donde la metalurgia (escorias pero sin crisoles documentados) podría tener que ver con el reciclaje (NOCETE *et al.*, 2011: 10). Además determinadas fechas de la Venta del Llano (Mengíbar), aun con sus problemas, también llevan a dudar de la oposición entre diferentes modelos de agregación y de la sustitución de los poblados presuntamente no fortificados por los grandes poblados como Marroquíes (ZAFRA, 2010: 528-529) sugiriendo, por el contrario la convivencia entre poblados de diferente carácter, la mayoría de ellos posiblemente fortificados en uno u otro grado, aun cuando en el caso de Venta del Llano estos cierres no han sido documentados (PORTERO *et al.*, 2010b).

Sí parece confirmarse, aunque las fechas disponibles son todavía escasas y, en el caso de Marroquíes, excesivamente concentradas en determinadas áreas de excavación, la hipótesis sobre una discontinuidad temporal entre las primeras ocupaciones de Marroquíes (PORTERO *et al.*. 2010a) y el desarrollo de este yacimiento desde el Calcolítico, aunque eso no implica que el área en torno a la ciudad actual de Jaén se despoblara como muestran los hallazgos en otras zonas como Fuente de la Zarza, Fuente de la Peña (LIZCANO, 1999: 259, 286), La Imora y El Hospital (NOCETE, 2001: 67).

En este sentido las dataciones empiezan a ser numerosas para los momentos en que se habla de una fuerte concentración de la población y de un poblado con tres recintos internos (con muralla, la exterior con bastiones, y foso) y uno más exterior que circunda áreas de necrópolis y tierras de cultivo y que además de foso ofrece murallas al menos en las puertas (ZAFRA *et al.*, 2010: 526-527), es decir desde el Cobre Reciente, entre el 2500 y 2450 A.C.

Por el contrario, aun con los problemas que tiene utilizar dataciones del relleno de los fosos para su datación (CÁMARA *et al.*, 2011: 70 n. 2; VALERA y SILVA, 2011: 8-9, 12), según las fechas obtenidas en el área de la Subestación y en el Paseo de la Estación, no parece que todos los fosos se abandonaran al mismo tiempo ni tampoco antes de fines del siglo XXII A.C. (ZAFRA, 2010: 51; ZAFRA *et al.*, 2010: 531), un aspecto que se podía sugerir también de la secuencia documentada en determinadas intervenciones (PÉREZ BAREAS y CÁMARA SERRANO, 1999), aunque también se plantee la perduración de las murallas tras la amortización de los fosos que las acompañan desde el registro de algunas intervenciones (PÉREZ MARTÍNEZ, 2010: 3016).

Aunque posiblemente algunas dataciones que ofrecen fechas muy recientes, en torno a mediados del II Milenio A.C. o incluso más allá, respondan a problemas de las muestras, la frecuencia de fechas de principios del II Milenio A.C., contemporáneas a contextos argáricos del este y nordeste de la provincia de Jaén, nos sugieren que el colapso que a menudo se plantea para el yacimiento de Marroquíes (ZAFRA, 2010: 50-52; ZAFRA *et al.*, 2010: 524; DÍAZ DEL RÍO, 2011: 41) debe ser matizado y se deben tener en cuenta, para explicar los abandonos de determinadas áreas dentro de éste, tanto los posibles desplazamientos hacia la zona más escarpada que actualmente ocupa el núcleo central del casco urbano de la ciudad de Jaén, como las transformaciones urbanísticas que condujeron a la modificación del diseño global del poblado y que no sólo se expresan en los agregados que se han referido en determinadas áreas (ZAFRA *et al.*, 1999) sino también en los trazados ortogonales que en algunos casos han sido interpretados, en nuestra opinión erróneamente, como canales (ZAFRA *et al.*, 2010: fig. 15).

Las fechas obtenidas, no sólo en el marco de nuestro proyecto, invalidan también las teorías sobre un uso de estos yacimientos con cierre de fosos anteriores al 2500 A.C. como recintos ceremoniales (MÁRQUEZ y JIMÉNEZ, 2010a: 144, 2010b) y, en este caso, no por nuestras reservas teóricas (y de interpretación estratigráfica) sobre el modelo (CÁMARA *et al.*, 2011: 67-68), sino por el hecho de que las dataciones obtenidas no muestran ninguna diferenciación cronológica en la articulación de los diferentes contextos funcionales y, confirman, como ya se había sugerido (ZAFRA *et al.*, 1999; LIZCANO *et al.*, 2005) que, aunque van apareciendo complejos estructurales con nuevos sistemas constructivos, los complejos hipogeicos y semihipogeicos perviven y la convivencia entre contextos domésticos y rituales (funciones no excluyentes) tiene lugar durante todo la secuencia de ocupación de estos poblados.

Si esas hipótesis ritualistas oponen, arbitrariamente, ritual a doméstico y, en lo que nos interesa aquí, pretenden artificiosamente colocar una ruptura en la continuidad del desarrollo calcolítico, es más sorprendente que los autores del esquema más completo del yacimiento minimicen el periodo en que éste se ha ocupado para negar su carácter de centro político jerárquico. Así se habla de "*relaciones de explotación y desigualdad dentro y fuera de la macroaldea, que, sin embargo, por su corta duración* (sic), *no sirven para convertirla en una ciudad ni encuadrarla en un estado*" (ZAFRA, 2007:183), y eso que ciñéndonos únicamente al Campaniforme debemos hablar de un mínimo de 500 años de ocupación continuada en el mismo lugar, y que, como hemos visto, la ocupación probablemente se dilate un millar de años (entre 2800 y 1800 A.C. al menos) y, en cualquier caso, el abandono de ese área no supuso el final de la ocupación prehistórica en Jaén.

CONCLUSIONES

En definitiva, aunque indudablemente son necesarios nuevos conjuntos de dataciones y un análisis exhaustivo de las secuencias obtenidas en un importante número de intervenciones arqueológicas (entre las realizadas en Marroquíes), creemos que el análisis llevado a cabo aquí permite señalar que no existe ninguna prueba cierta de que en Marroquíes se concentrara la población de una importante zona de la Campiña Oriental de Jaén, de que en sus inicios

el yacimiento fuera meramente un lugar de reunión ocasional (ritual) o de que se abandonara repentinamente a fines del III Milenio A.C. y ni siquiera de que antes del abandono todos los fosos estuvieran colmatados (pese a los problemas ya referidos para la datación de éstos a partir de sus rellenos).

Por el contrario sí parece que el cierre del yacimiento con sistemas de fosos fue relativamente temprano y que el momento de más intensidad en la ocupación tuvo lugar en la segunda mitad del III Milenio A.C., aunque paradójicamente las dataciones para este periodo proceden más de contextos rituales (funerarios) que domésticos.

Finalmente, las dataciones más tardías, y su relación con otras del Alto Guadalquivir, sugieren no sólo que el poblado se mantuvo a principios del II Milenio, con transformaciones estructurales y pervivencia en determinadas prácticas rituales, sino que, posiblemente, las áreas rituales se siguieron frecuentando y reutilizando a lo largo de todo el II Milenio A.C.

BIBLIOGRAFÍA

BARBA, V., NAVARRO, A. (2010): "La excavación arqueológica en la Ciudad de la Justicia de Jaén", **Ciudad de la Justicia de Jaén. Excavaciones Arqueológicas**, Consejería de Justicia y Administración Pública de la Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 69-89.

BLAAUW, M., BAKKER, R., CHRISTEN, J.A., HALL, V.A., VAN DER PLICHT, J. (2007): "A Bayesian framework for age modeling of radiocarbon-dated peat deposits: case studies from the Netherlands", **Radiocarbon** 49, pp. 357–368.

BLOCKLEY, S.P.E., BRONK RAMSEY, C., LANE, C.S., LOTTER, A.F. (2008): "Improved age modelling approaches as exemplified by the revised chronology for the Central European varved lake Soppensee", **Quaternary Science Reviews** 27, pp. 61–71.

BOAVENTURA, R. (2011): "Chronology of Megalithism in South-Central Portugal", **Exploring Time and Matter in Prehistoric Monuments: Absolute Chronology and Rare Rocks in European Megaliths** (L. García Sanjuán, C. Scarre, D. Wheatley, Eds.), Menga: Revista de Prehistoria de Andalucía, Monografía nº 1, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 159-192.

BRONK RAMSEY, C. (2009): "Bayesian Analysis of radiocarbon dates", **Radiocarbon** 51:1, pp. 337-360.

CÁMARA, J.A., MOLINA, F. (en prensa): "Implantación, diversidad y duración del Megalitismo en Andalucía", **V Congresso do Neolítico Peninsular** (Lisboa, 7-9 de abril de 2011).

CÁMARA, J.A., RIQUELME, J.A., PÉREZ, C., LIZCANO, R., BURGOS, A., TORRES, F. (2010): "Sacrificio de animales y ritual en El Polideportivo de Martos-La Alberquilla (Martos, Jaén)", **Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada** 20, pp. 295-328.

CÁMARA, J.A., SPANEDDA, L., GÓMEZ, E., LIZCANO, R. (2011): "La discusión sobre la función de los fosos en la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica. Modas y temores", **Homenaje Al Profesor Antonio Caro Bellido. Vol. I. Prehistoria y Protohistoria de Andalucía y Levante** (J. Abellán, M. Lazarich, V. Castañeda, Dirs.), Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, Cádiz, pp. 61-80.

CASTRO LÓPEZ, M., ZAFRA, N., HORNOS, F. (2010): "El lugar de Marroquíes Bajos (Jaén, España) – localización y ordenación interna", **International Union for Prehistoric and Protohistoric Societies. Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006). Vol. 36. Session C11: Ancient Cultural Landscapes in South Europe – their Ecological Setting and Evolution. Session C22: Gardeners from South America. Session S04: Agro-Pastoralism and Early Metallurgy Sessions. Session WS29: The Idea of Enclosure in Recent Iberian Prehistory. Session C88: Rhytmes et causalites des dynamiques de l'antropisatin en Europe entre 6500 et 500 BC: Hypotheses socio-culturelles et/ou climatiques** (J.E. Mateus, P. Queiroz, A. Buarque, A.R. Cruz, A.C. Valera, L.S. Evangelista, L. Carozza, D. Galop, M. Magny, J. Guilaine, C. Fidalgo, L. Oosterbeek, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 2124, Archaeopress, Oxford, pp. 151-159.

CASTRO MARTÍNEZ, P.V., LULL, V., MICÓ, R. (1996): **Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)**, British Archaeological Reports. International Series 652, Oxford.

CASTRO MARTÍNEZ, P.V., CHAPMAN, R.W., GILI, S., LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C., RISCH, R., SANAHUJA, M.E. (1999): **Proyecto Gatas 2. La dinámica arqueoecológica de la ocupación prehistórica**, Arqueología Monografías 4, Junta de Andalucía, Sevilla.

CONTRERAS, F. CÁMARA, J.A., MORENO, A., ARANDA, G. (2004): "Las sociedades estatales de la Edad del Bronce en el Alto Guadalquivir (Proyecto Peñalosa. 2ª fase). Quinta campaña de excavaciones (2001)", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2001:II, pp. 24-38.

DÍAZ DEL RÍO, P. (2004): "Factionalism and collective labor in Copper Age Iberia", **Trabajos de Prehistoria** 61:2, pp. 85-98.

DÍAZ DEL RÍO, P. (2008): "El contexto social de las agregaciones de población durante el Calcolítico Peninsular", **Era Arqueología** 8, pp. 128-137.

DÍAZ DEL RÍO, P. (2010): "Scaling the social context of Copper Age aggregations in Iberia", **International Union for Prehistoric and Protohistoric Societies. Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006). Vol. 36. Session C11: Ancient Cultural Landscapes in South Europe – their Ecological Setting and Evolution. Session C22: Gardeners from South America. Session S04: Agro-Pastoralism and Early Metallurgy Sessions. Session WS29: The Idea of Enclosure in Recent Iberian Prehistory. Session C88: Rhytmes et causalites des dynamiques de l'antropisation en Europe entre 6500 et 500 BC: Hypotheses socio-culturelles et/ou climatiques** (J.E. Mateus, P. Queiroz, A. Buarque, A.R. Cruz, A.C. Valera, L.S. Evangelista, L. Carozza, D. Galop, M. Magny, J. Guilaine, C. Fidalgo, L. Oosterbeek, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 2124, Archaeopress, Oxford, pp. 169-175.

DÍAZ DEL RÍO, P. (2011): «Labor in the Making of Iberian Copper Age Lineages», **Comparative Archaeologies. The American Southwest (AD 900–1600) and the Iberian Peninsula (3000–1500 BC)** (K.T. Lillios, Ed.), Oxbow Books, Oxford & Oakville, pp. 37-56.

ESPANTALEÓN, R. (1957): "La necrópolis eneolítica de Marroquíes Altos". **Boletín del Instituto de Estudios Giennenses** 13, pp. 165-175.

ESPANTALEÓN, R. (1960): "La necrópolis en cueva artificial de Marroquíes Altos. Cueva III", **Boletín del Instituto de Estudios Giennenses** 26, pp. 35-51.

GARCÍA CUEVAS, M.F. (2009): "Actividad Arqueológica preventiva en la Avda. de Madrid, s/n, del SUNP -1. Z.A.M.B. Jaén", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2004:1, pp. 2158-2166.

GARCÍA MARTÍN, A.M. (2009): "Intervención Arqueológica preventiva en Marroquíes Bajos SUNP 1 RU 11-3 Solar nº 10. Jaén", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2004:1, pp. 2187-2191.

GARCÍA SANJUÁN, L. (2011): "Transformations, Invocations, Echoes, Resistance: The Assimilation of the Past in Southern Iberia (5th to 1st Millennia BC)", **Comparative Archaeologies. The American Southwest (AD 900–1600) and the Iberian Peninsula (3000–1500 BC)** (K.T. Lillios, Ed.), Oxbow Books, Oxford & Oakville, pp. 81-102.

GARCÍA SANJUÁN, L., WHEATLEY, D., COSTA, E. (2011): "The numeric chronology of the megalithic phenomenon in southern Spain: progress and problems", **Exploring Time and Matter in Prehistoric Monuments: Absolute Chronology and Rare Rocks in European Megaliths** (L. García Sanjuán, C. Scarre, D. Wheatley, Eds.), Menga: Revista de Prehistoria de Andalucía, Monografía nº 1, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 121-158.

GONZÁLEZ, P. (1994): "Cronología del grupo argárico", **Revista d'Arqueologia de Ponent** 4, pp. 7-46.

HORNOS, F., ZAFRA, N., CASTRO, M. (1998): "La gestión de una zona arqueológica urbana: La experiencia de investigación aplicada en Marroquíes Bajos (Jaén)", **Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico** 22, pp. 82-91.

LIZCANO, R. (1999): **El Polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV Milenio A.C.**, Obra Social y Cultural Cajasur, Córdoba.

LIZCANO, R., CÁMARA, J. A., CONTRERAS, F., PÉREZ, C., BURGOS, A. (2004): "Continuidad y cambio en comunidades calcolíticas del Alto Guadalquivir", **Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III.Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía**, Fundación Cueva de Nerja, Nerja, pp. 159-175.

LIZCANO, R., CÁMARA, J.A., PÉREZ, C., SPANEDDA, L. (2005): "Continuidad en hábitat y continuidad ritual. Hipogeismo en el Alto Guadalquivir", **Actas del III Congreso del Neolítico en la Península Ibérica** (Santander, 5-8 de octubre de 2003) (P. Arias, R. Ontañón y C. García-Moncó, Eds.), Monografías del Instituto Internacional de Investigaciones Prehistóricas de Cantabria 1, Universidad de Cantabria, Santander, pp. 653-662.

LUCAS, M.R. (1968): **Otra cueva artificial en la necrópolis de Marroquíes Altos de Jaén. (Cueva IV)**, Excavaciones Arqueológicas en España 62, CSIC, Madrid.

LULL, V., GONZÁLEZ, P., RISCH, R. (1992): **Arqueología de Europa. 2250-1200 A.C. Una introducción a la "Edad del Bronce"**, Síntesis, Madrid.

LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE HERRADA, C., RISCH, R. (2010a): "Límites históricos y limitaciones del conocimiento arqueológico: la transición entre los grupos arqueológicos de Los Millares y El Argar", **Arqueología, sociedad, territorio y paisaje. Estudios sobre Prehistoria Reciente, Protohistoria y transición al Mundo Romano en homenaje a M.ª Dolores Fernández Posse** (P. Bueno, A. Gilman, C. Martín Morales, F.J. Sánchez-Palencia, Eds.), Bibliotheca Praehistorica Hispana XXVIII, Consejo Superior De Investigaciones Científicas. Instituto de Historia, Madrid, pp. 75-94.

LULL, V., MICÓ, R., RIHUETE, C., RISCH, R. (2010b): "Las relaciones políticas y económicas de El Argar", **Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía** 1, pp. 11-36.

MANNING, S.W., KROMER, B. (2011): "Radiocarbon Dating Archaeological Samples In The Eastern Mediterranean, 1730 To 1480 Bc: Further Exploring The Atmospheric Radiocarbon Calibration Record And The Archaeological Implications", **Archaometry** 53:2, pp. 413-439.

MÁRQUEZ, J.E., JIMÉNEZ, V.J. (2010a): "Ten keys to think southern Iberian ditched enclosures", **International Union for Prehistoric and Protohistoric Societies. Proceedings of the XV World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006). Vol. 36. Session C11: Ancient Cultural Landscapes in South Europe – their Ecological Setting and Evolution. Session C22: Gardeners from South America. Session S04: Agro-Pastoralism and Early Metallurgy Sessions. Session WS29: The Idea of Enclosure in Recent Iberian Prehistory. Session C88: Rhytmes et causalites des dynamiques de l'antropisation en Europe entre 6500 et 500 BC: Hypotheses socio-culturelles et/ou climatiques** (J.E. Mateus, P. Queiroz, A. Buarque, A.R. Cruz, A.C. Valera, L.S. Evangelista, L. Carozza, D. Galop, M. Magny, J. Guilaine, C. Fidalgo, L. Oosterbeek, Eds.), British Archaeological Reports. International Series 2124, Archaeopress, Oxford, pp. 143-149.

MÁRQUEZ, J.E., JIMÉNEZ, V. (2010b): **Recintos de fosos. Genealogía y significado de una tradición en la Prehistoria Reciente del suroeste de la Península Ibérica (IV-III milenios AC)**, Universidad de Málaga, Málaga.

MEDEROS, A. (1995): La cronología absoluta de la Prehistoria Reciente del Sureste de la Península Ibérica, **Pyrenae** 26, pp. 53-90.

MEDEROS, A. (1996): La cronología absoluta de Andalucía occidental durante la Prehistoria Reciente (6100-850 A.C.), **Spal** 5, pp. 45-86.

MOLINA, F., CÁMARA, J.A. (2004): "La Cultura del Argar en el área occidental del Sudeste", **La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes** (L. Hernández, M.S. Hernández, Eds.), Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, pp. 455-470.

MOLINA, F., CÁMARA, J. A. (2009): La cultura argárica en Granada y Jaén, **En los confines del Argar. Una cultura de la Edad del Bronce en Alicante** (M.S. Hernández Pérez, J.A. Soler Díaz, J.A. López Padilla, Eds.), Museo Arqueológico y Fundación MARQ, Alicante, pp. 196-223.

MONTILLA, I., ALCALÁ, F., BARBA, V., NAVARRO, M. (2009): "Intervención arqueológica en la parcela RU8-5A y 5B del SUNP-1, Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos, Jaén", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2004:1, pp. 1895-1898.

NOCETE, F. (1994): **La formación del Estado en Las Campiñas del Alto Guadalquivir (3000-1500 a.n.e.)**, Monográfica Arte y Arqueología 23, Universidad de Granada, Granada.

NOCETE, F. (2001): **Tercer milenio antes de nuestra era. Relaciones y contradicciones centro/periferia en el Valle del Guadalquivir**, Bellaterra Arqueología, Barcelona.

NOCETE, F., QUEIPO, G., SÁEZ, R., NIETO, J.M., INÁCIO, N., BAYONA, M.R., PÉRAMO, A., VARGAS, J.M., CRUZ-AUÑÓN, R., GIL-IBARGUCHI, J.I., SANTOS, J.F. (2008): "The smelting quarter of Valencina de la Concepción (Seville, Spain): the specialised copper industry in a political centre of the Guadalquivir Valley during the Third millennium BC (2750-2500 BC)", **Journal of Archaeological Science** 35, pp. 717-732.

NOCETE, F., LIZCANO, R., PERAMO, A., GÓMEZ, E. (2010): "Emergence, collapse and continuity of the first political system in the Guadalquivir Basin from the fourth to the second millenium BC: the long term sequence of Úbeda (Spain)", **Journal of Anthropological Archaeology** 29, pp. 219-237.

NOCETE, F., SÁEZ, R., BAYONA, M.R., PERAMO, A., INACIO, N., ABRIL, D. (2011): "Direct chronometry (14C AMS) of the earliest copper metallurgy in the Guadalquivir Basin (Spain) during the Third millennium BC: first regional database", **Journal of Archaeological Science** 38:12, pp. 3278-3295.

PÉREZ BAREAS, C. (2010): "Prehistoria, Antigüedad y etapa visigoda", **Baeza. Arte y patrimonio** (M. Moral, Coord.), Diputación de Jaén/Ayuntamiento de Baeza, 2010, pp. 138-148, 151-165.

PÉREZ BAREAS, C., CÁMARA SERRANO, J.A. (1999): "Intervención arqueológica en Marroquíes Bajos (Jaén). Sector Urbanístico RP-4. Parcela G-3", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 1995:III, pp. 256-270.

PÉREZ MARTÍNEZ, M.C. (2010): "Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos. Intervención Arqueológica Preventiva en Bulevar II fase. Sector SUNP 1. Jaén", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2006, pp. 3011-3021.

PORTERO, V., SERRANO, J.L., CANO, J. (2010a): "Intervención Arqueológica Preventiva en la UE 17 de Jaén: Centro Comercial El Corte Inglés II", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2005, pp. 2107-2118.

PORTERO, V., MOLINOS, M., FERNÁNDEZ, R., GÓMEZ, F., LOZANO, G., DÍAZ, M.J. (2010b): "Intervención arqueológica de urgencia en el paraje de la Venta del Llano. Mengíbar, Jaén", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2004:2, pp. 621-632.

REIMER, P.J., BAILLIE, M.G.L., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J.W., BLACKWELL, P.G., BRONK RAMSEY, C., BUCK, C.E., BURR, G.S., EDWARDS, R.L.,FRIEDRICH, M., GROOTES, P.M., GUILDERSON, T.P., HAJDAS, I., HEATON, T.J., HOGG, A.G., HUGHEN, K.A., KAISER, K.F., KROMER, B., MCCORMAC, F.G., MANNING, S.W., REIMER, R.W., RICHARDS, D.A., SOUTHON, J.R., TALAMO, S., TURNEY, C.S.M., VAN DER PLICHT, J., WEYHENMEYER, C.E. (2009): "IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP", **Radiocarbon** 51:4, pp.1111-1150.

RODRÍGUEZ ARIZA, M.O. (2011): "Evolución y uso de la vegetación durante la Prehistoria en el Alto Guadalquivir", **Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía** 2, pp. 35-57.

RODRÍGUEZ ARIZA, M.O., BEATRIZ, M., MONTES, E., VISEDO, A. (2005): "Intervención arqueológica realizada en la parcela C del Sector Urbanístico Residencial Programado Nº 4 (RP4) de Marroquíes Bajos (Jaén). (Campaña de 2002)", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2002:III-1, pp. 583-592.

RODRÍGUEZ PÉREZ, H., SERODIO DOMÍNGUEZ, A. (2010): "Intervención Arqueológica en la parcela RU 8-2ª del SUNP 1 de Jaén, yacimiento arqueológico de Marroquíes Bajos", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2006, pp. 2818-2825.

RUIZ, A., ZAFRA, N., HORNOS, F., CASTRO, M. (1999): "El seguimiento de la intervención arqueológica: el caso de Marroquíes Bajos en Jaén", XXV **Congreso Nacional de Arqueología** (Valencia 1999), Valencia, pp. 407-419.

SÁNCHEZ JUSTICIA, B., GUTIÉRREZ CALDERÓN, M.V. (2009): "Intervención Arqueológica realizada en la Parcela RU-8-4 del Suelo Urbanizable No Programado (S.U.NP.-1) de Marroquíes Bajos (Jaén)", **Anuario Arqueológico de Andalucía** 2004:1, pp. 2102-2107.

SÁNCHEZ VIZCAÍNO, A., BELLÓN, J., RUEDA, C. (2005): "Nuevos datos sobre la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos: el quinto foso", **Trabajos de Prehistoria** 62:2, pp. 151-164.

SCARRE, C. (2010): "Rocks of ages: tempo and time in megalithic monuments", **European Journal of Archaeology** 13:2, pp. 175-193.

SCHUBART, H., PINGEL, V., ARTEAGA, O. (2000): **Fuente Álamo. Las excavaciones arqueológicas 1977-1991 en el poblado de la Edad del Bronce**, Arqueología Monografías 8, Junta de Andalucía, Sevilla.

SCHULZ PAULSSON, B. (2010): "Scandinavian models: radiocarbon dates and the origin and spreading of passage graves in Sweden and Denmark", **Proceedings of the 20th International Radiocarbon Conference** (A.J.T. Jull, Ed.), **Radiocarbon** 52:2–3, pp. 1002–1017.

SJÖGREN, K.G. (2011): "C-14 chronology of Scandinavian megalithic tombs", **Exploring Time and Matter in Prehistoric Monuments: Absolute Chronology and Rare Rocks in European Megaliths** (L. García Sanjuán, C. Scarre, D. Wheatley, Eds.), Menga: Revista de Prehistoria de Andalucía, Monografía nº 1, Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 103-120.

STEELE, J. (2010): "Radiocarbon dates as data: quantitative strategies for estimating colonization front speeds and event densities", **Journal of Archaeological Science** 37:8, pp. 2017-2030.

VALERA, A.C., SILVA, A.M. (2011): "Datações de radiocarbono para Os Perdigões (1): Contextos com restos humanos nos sectores I & Q", **Apontamentos de Arqueologia e Património** 7, pp. 7-14.

WILLIAMS, A.N. (2012): "The use of summed radiocarbon probability distributions in archaeology: a review of methods", **Journal of Archaeological Science** 39:3, pp. 578-589.

ZAFRA, N. (2007): **De los campamentos nómadas a las aldeas campesinas. La provincia de Jaén en la Prehistoria**, Jaén en el bolsillo 1, Universidad de Jaén, Jaén.

ZAFRA, N. (2010): "Evolución de la macro-aldea eneolítica de Marroquíes Bajos (Jaén). 2800-2200 A.N.E.", **Ciudad de la Justicia de Jaén. Excavaciones Arqueológicas**, Consejería de Justicia y Administración Pública de la Junta de Andalucía, Sevilla, pp. 41-55.

ZAFRA, N., HORNOS, F., CASTRO, M. (1999): "Una macro-aldea en el origen del modo de vida campesino: Marroquíes Bajos (Jaén) c. 2500-2000 cal ANE", **Trabajos de Prehistoria** 56:1, pp. 77-102.

ZAFRA, N., CASTRO, M., HORNOS, F. (2003): "Sucesión y simultaneidad en un gran asentamiento: la cronología de la macro-aldea de Marroquíes Bajos, Jaén. c. 2500-2000 cal ANE", **Trabajos de Prehistoria** 60:2, pp. 79-90.

ZAFRA, N., CASTRO, M., HORNOS, F. (2010): "Marroquíes Bajos (Jaén, España) C. 2800-2000 Cal Ane: agregación, intensificación y campesinización en el Alto Guadalquivir", **Transformação e mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e.** ***Actas do Colóquio Internacional.*** Cascais (6-9 de Octubre - 2005) (V.S. Gonçalves, A.C. Sousa, Eds.). Colecção Cascais, Tempos Antigos, 2, Câmara Municipal, Cascais, pp. 519-535.