

JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO, RAFAEL SÁNCHEZ SUSÍ, ZITA LAFFRANCHI, SEBASTIÁN MARTÍN FLÓREZ, JOSÉ ANTONIO RIQUELME CANTAL, LILIANA SPANEDDA, MARÍA FERNANDA GARCÍA CUEVAS, ANTONIA GONZÁLEZ HERRERA, SYLVIA ALEJANDRA JIMÉNEZ BROBEIL, JUAN NICÁS PERALES

LA CRONOLOGÍA Y VARIEDAD DE LOS SISTEMAS FUNERARIOS EN MARROQUÍES (JAÉN). UNA APROXIMACIÓN DESDE LAS EXCAVACIONES DEL SISTEMA TRANVIARIO

Este trabajo ofrece información sobre tres aspectos dentro de la complejidad arqueológica del yacimiento de Marroquíes (Jaén, España): 1) la composición de la población inhumada en las estructuras excavadas en la roca y el diferente tratamiento que los individuos sufrieron especialmente en cuanto a su integración en enterramientos múltiples o colectivos y su afección o no por estrategias de remoción de los huesos; 2) la composición de la cabaña ganadera y el uso diferencial de ésta en cuanto al ritual; 3) la contextualización cronológica de las inhumaciones como paso imprescindible para elaborar (y sobre todo sustentar) cualquier hipótesis sobre las poblaciones prehistóricas, y para comprender las alteraciones que muchos cadáveres sufrieron a lo largo del periodo de culto que les afectó. Las dataciones han mostrado que estas estrategias se desarrollaron fundamentalmente a partir de la segunda mitad del III milenio A.C.

Palabras clave: Alto Guadalquivir, Calcolítico, cuevas artificiales, ritual, ganadería, cronología.

CHRONOLOGY AND DIVERSITY OF FUNERARY SYSTEMS AT MARROQUÍES SITE (JAÉN). AN APPROACH FROM EXCAVATIONS CARRIED OUT IN THE STREETCAR PATHWAY

This paper provides information on three aspects regarding the complexity of the archaeological site of Marroquíes (Jaén, Spain): 1) the composition of the population buried in rock-cut tombs and the different treatment that individuals experienced, especially in relation to their integration into multiple or collective burials and sometimes bones removal; 2) the composition of livestock and its diverse use in ritual; 3) the chronological frame of the burials as an essential step to develop (and especially support) any hypothesis about prehistoric populations, and to understand the changes that many bodies experienced along the period of worship that affected them. The available dates have shown that these strategies were developed primarily from the second half of the Third Millennium BC.

Key words: Upper Guadalquivir valley, Chalcolithic, rock-cut tombs, ritual, livestock, chronology.

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; Castro *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.

La intervención arqueológica objeto de este estudio tuvo lugar porque la ejecución del Sistema Tranviario de la ciudad de Jaén afectaba a amplias zonas del tejido urbano y suburbano, incluyendo parte de la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos, en la que podía tocar en algunos puntos la línea fortificada según los hipotéticos trazados concéntricos de ésta (Castro *et al.* 2010),



Fig. 1. Localización del yacimiento de Marroquíes en la península Ibérica.

especialmente al final del Paseo de la Estación y también en el arranque de la Carretera de Madrid. Además gran parte de las obras del Tramo 2 (Jaén por la Paz-García Triviño-Donantes de Sangre-Carretera de Madrid hasta Bariloche), discurren en el área delimitada hipotéticamente entre los fosos tercero y cuarto (fig. 2), por lo que era muy probable aquí la documentación de niveles y estructuras asociadas al momento de apogeo del poblado prehistórico de Marroquíes. Además quedaban afectadas zonas periféricas, especialmente entre los denominados cuarto y quinto fosos donde el uso del espacio se presume que no fue predominantemente doméstico sino funerario y de otra índole (pastos, campos de cultivo, rediles, etc.) (Zafra *et al.* 2010).

OBJETIVOS

Cuatro son los aspectos en los que pretende centrarse este trabajo: 1) la contextualización cronológica de los contextos que se han localizado en las excavaciones realizadas en distintas áreas del yacimiento de Marroquíes (Jaén) en el marco de las actuaciones arqueológicas realizadas para el Sistema Tranviario de Jaén (STJ) como

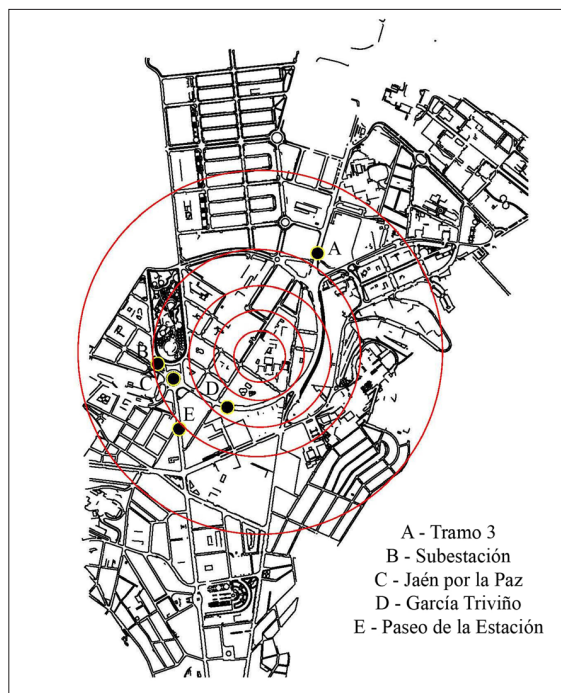


Fig. 2. Áreas excavadas en el Sistema Tranviario de Jaén en el plano esquemático de Marroquíes presentado por Zafra *et al.* 2010.

paso imprescindible para elaborar (y sobre todo sustentar) cualquier hipótesis sobre los cambios en la Prehistoria; 2) el estudio de la composición de la población inhumada en las estructuras excavadas; 3) una primera aproximación a los usos del espacio en este gran yacimiento gracias a la disposición de las intervenciones en diferentes áreas del yacimiento prehistórico; 4) el análisis de la relación entre los animales inhumados junto a las personas en las distintas áreas funerarias documentadas.

CONTEXTOS RITUALES DOCUMENTADOS EN LAS INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS DEL SISTEMA TRANVIARIO DE JAÉN

En la intervención en el Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén, que afecta a 3400 m² entre los fosos 4 y 5 de Marroquíes, se han documentado 19 complejos estructurales (CE) excavados (fig. 3), de los que 17 pertenecen a época prehistórica y otros dos sólo muestran restos de época romano-republicana. Pese a las alteraciones sufridas se han podido excavar casi completamente diez de ellos (CE I, CE II, CE IV, CE V, CE VI, CE VIII, CE IX, CE XII, CE XIII A y CE XIII B) y uno de forma muy

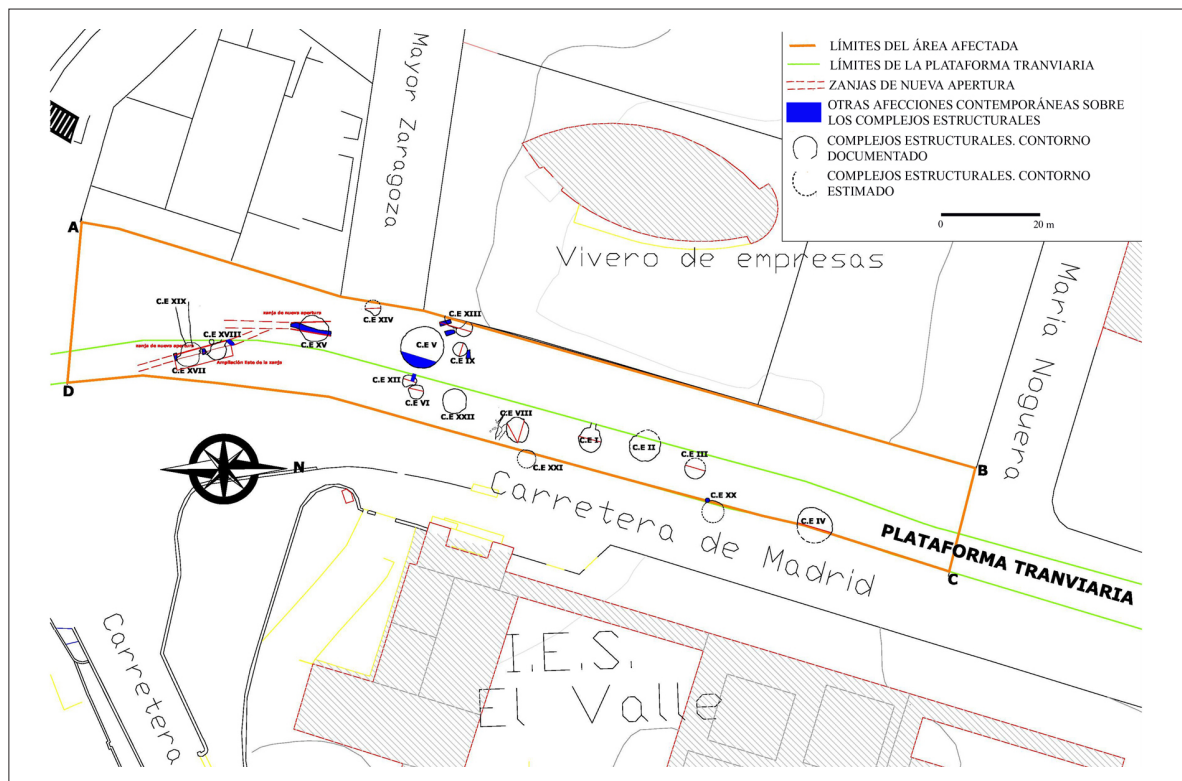


Fig. 3. Localización de los complejos estructurales investigados en el Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén.

parcial (CE XIV), mientras el resto han sido investigados sólo parcial o superficialmente, sea por afecciones precedentes o por situarse los complejos en los límites o bajo la cota del trazado tranviario. Aunque no todos ellos presentan restos humanos o animales articulados, las relaciones espaciales entre los complejos sugieren que, al menos en determinados momentos, su uso estuvo vinculado a ceremonias funerarias.

El CE I conserva 1 m de profundidad y presenta un diámetro de 4,26 m en superficie, ensanchándose, en su interior, hasta llegar a los 4,64 m en la base. Además consta de un pasillo de acceso de 0,80 m de anchura. Su relleno incluye una alternancia de niveles de ocupación (hasta cuatro que caracterizan el inicio de diferentes fases estratigráficas), derrumbe y relleno erosivo. Los restos documentados en el complejo parecerían estar relacionados con actividades cotidianas, como además indicaría la presencia de algunas estructuras en su interior, aunque en el fondo abundan los restos faunísticos (sobre todo ovicápridos) y están presentes algunos restos humanos desarticulados.

El CE II tiene un diámetro de unos 5,20 m en superficie y unos 6,30 m en el fondo y conserva 1,40 m de

profundidad. Al igual que el anterior, su relleno muestra diversas fases estratigráficas (tres) pero dos de ellas corresponden a diversos momentos de colmatación del complejo estructural y sólo se constata un claro nivel funerario en la base (fase estratigráfica 1), con restos humanos acompañados de animales (fig. 4), entre los cuales destaca la presencia de clavijas de carnero y la abundancia de cánidos articulados.

El diámetro del CE IV va de 6,10 a 6,80 m y conserva unos 0,85 m de profundidad. Presenta un único nivel de uso funerario, con restos humanos inconexos y ofrendas de animales, incluso completos, especialmente en el caso de los cánidos. Esta fase terminó con el incendio del complejo estructural y la caída parcial de la techumbre. A partir de ahí se aceleró la acumulación de depósitos erosivos (hasta en tres momentos diferentes) sobre las primeras unidades estratigráficas, si bien en el último momento (fase estratigráfica 4) se realizó una deposición humana.

El CE V conserva depósitos por 1,20-1,30 m y muestra un diámetro de unos 8,50 m. En origen debió contar con una cubierta cónica sostenida por numerosos postes

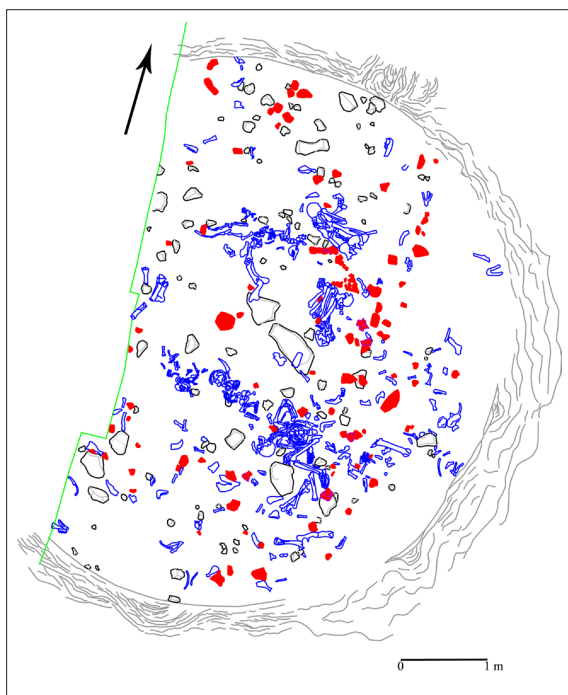


Fig. 4. Restos documentados en la fase estratigráfica 1 del CE II del Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén.

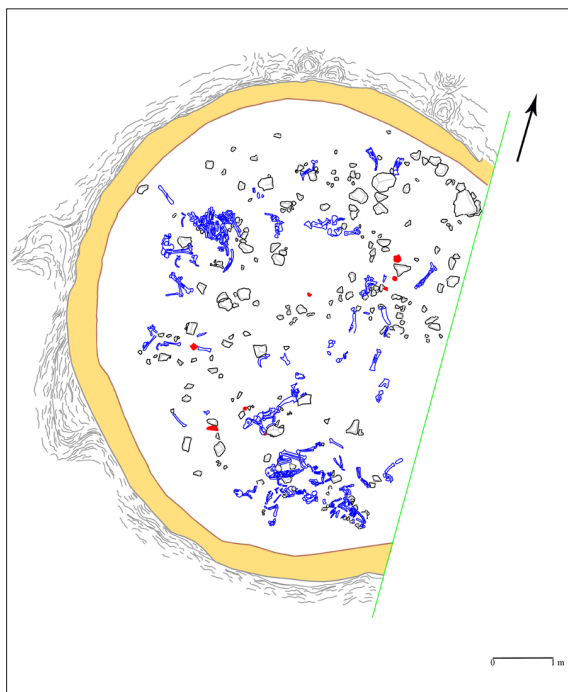


Fig. 5. Restos documentados en la primera fase estratigráfica del CE V del Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén.

dispuestos en cruz siendo los centrales de mayor tamaño. La primera fase (fig. 5) estratigráfica corresponde a un uso funerario, con restos humanos y, sobre todo, animales (incluyendo un gran bóvido, perros y zorros). En la segunda fase del complejo estructural se realizó un muro perimetral interno de adobe adosado a las paredes de roca que posiblemente cambió el sistema de techumbre. Durante un tiempo la limpieza del interior debió ser exhaustiva y, de hecho, el pavimento asociado a la construcción permaneció libre de restos. Posteriormente (fase 3) se acumularon nuevos restos humanos y de animales (ahora sobre todo oviscapridos y suidos). Otro aspecto interesante es que los complejos estructurales VI, IX, XII, XIII, XIII B, XIV y XV se sitúan alrededor y muy próximos al V.

El CE VI presenta dimensiones bastante más reducidas tanto en diámetro (1,90 m) como en profundidad conservada (0,50 m) mostrando en su relleno características que sugieren que determinadas ofrendas (hilo de cobre, restos de fauna, orza), en relación con el uso funerario del área, pudieron ser amortizadas en su interior.

El diámetro aproximado de la boca del CE VIII es de 4,30 m mientras que el de su fondo, a casi 2 m de profundidad, ronda los 6,00 m. Sólo muestra una fase de uso funerario con personas y animales, estos últimos a veces en conexión (oviscaprido y cánido), sobre la que se acumularon los restos erosivos que entraron por su boca y que formaron una estratigrafía con deposición cónica de los depósitos.

El CE IX es una construcción casi cilíndrica cuya profundidad es de 0,90 m y cuyo diámetro de boca es de 2,52 m mientras que el de su fondo ronda los 2,60 m. En él se han podido determinar cinco fases de uso ritual (fig. 6), estando ausentes de la primera de ellas (fundacional) los restos humanos mientras son frecuentes los animales, especialmente suidos, algunos todavía en conexión anatómica. En la segunda fase dos individuos se encuentran todavía articulados acompañados al menos de dos cánidos y la parte delantera de un bóvido. Un tercer momento vio nuevas inhumaciones humanas, de las que se conserva una articulada, mientras los restos del bóvido eran aún parcialmente visibles. A una cuarta fase estratigráfica corresponden, entre otros, los restos articulados de tres individuos y al menos de un cánido. En la última fase estratigráfica se localiza un enterramiento infantil acompañado de figurilla zoomorfa en arcilla y dientes de castor.

El CE XII tiene un diámetro de 2,50 m y se sitúa junto al CE VI con el que comparte pequeñas dimensiones, escasa profundidad (0,30-0,40 cm) y características de los depósitos.

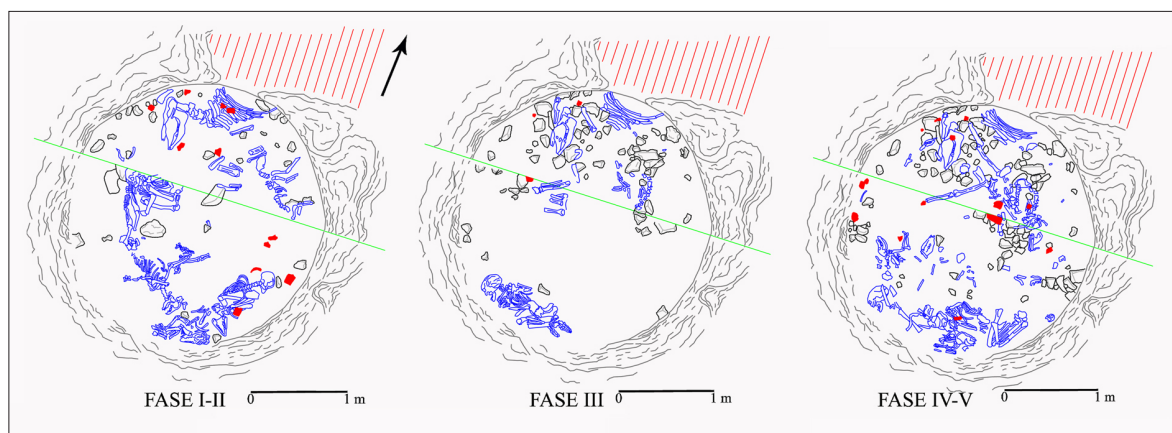


Fig. 6. Restos documentados en las diferentes fases estratigráficas del CE IX del Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén.

Similares características presentan los CE XIII A y XIII B, también muy cercanos entre sí, con escasa profundidad (0,30-0,40 cm) pero con mayor diámetro (3,30 y 4,00 m respectivamente). Tanto en la articulación de estos dos complejos, como en la de los CE VI y XII, se puede pensar en diferencias temporales, siendo los únicos ejemplos de superposición de todo el Tramo 3, cuya baja densidad de construcciones no corresponde a las de las áreas fundamentalmente domésticas situadas más al interior del yacimiento de Marroquíes.

Como ya se ha dicho el CE XIV sólo ha podido ser documentado parcialmente, superando en cualquier caso los cuatro m de diámetro y el metro de profundidad. Mientras en sus niveles basales sólo se documentan algunos restos aislados y un gran fragmento de fuente de borde engrosado; en su fase 2 encontramos sobre todo cráneos humanos y en la fase 3 se aprecia una enorme acumulación de restos humanos, acompañados de esporádicos restos animales, para la escasa superficie excavada (apenas 1,50 m²), en la que abundan los huesos largos, existiendo también algunos restos articulados apilados.

En el área del Paseo de la Estación, además de sondearse, en diferentes puntos, el denominado cuarto foso del yacimiento de Marroquíes (por 292 m²), se ha investigado (en un espacio de 200 m² totales excavados) parte de una estructura longitudinal de al menos 30 m reconocidos y una anchura de 0,80-1,50 m (CE IX), paralela al foso y que mostraba, junto a otros materiales, abundantes restos humanos, sobre todo cráneos, para un total de 16 individuos, especialmente concentrados en los niveles basales y acompañados de restos animales.

En el área excavada (196 m²) de la Subestación, cerca del trazado del cuarto foso, se ha constatado la superposición de diferentes tipos de complejos estructurales prehistóricos, sea total o parcialmente subterráneos (26) sea cabañas exentas con zanja perimetral excavada y hoyos de poste (al menos tramos de lo que podrían ser diez unidades diferentes). Sólo uno de los complejos estructurales subterráneos corresponde a un uso funerario, el CE XIV, en el que dos individuos aparecieron articulados y acompañados de ajuar cerámico (cuatro recipientes).

En la zona de 120 m² sondeada en el área de García Triviño, cerca del trazado hipotético del tercer foso de Marroquíes, se han localizado también nueve complejos estructurales subterráneos o semisubterráneos y dos tramos de zanjas perimetrales de cabañas calcólicas exentas. El CE XI era el único que presentaba restos humanos, normalmente removidos a excepción de los últimos depositados. Posiblemente el complejo incluyó varios niveles de inhumaciones separados por acumulaciones de piedras aunque los inferiores no se han podido excavar al quedar bajo la cota de afección. En este caso la presencia de restos animales en el nivel excavado era mínima (vaca y ovicáprido).

En el área de Jaén por la Paz, muy cercana a la Subestación, se han excavado 320 m² y aunque se han localizado un importante número de complejos estructurales excavados de distinta funcionalidad (12) y diferentes tramos de 11 cabañas de surco perimetral (tres de ellas de doble tramo) no se ha localizado ningún complejo funerario, utilizándose aquí sólo la documentación sobre los restos faunísticos a efectos comparativos.

LAS DATACIONES REALIZADAS SOBRE LAS MUESTRAS DEL SISTEMA TRANVIARIO DE JAÉN

El establecimiento de la cronología de los sepulcros colectivos es, sin duda, difícil, dados los problemas para establecer la secuencia de inhumaciones a partir del análisis estratigráfico, por las continuas remociones, o del radiométrico, porque la desviación típica dificulta la obtención de agrupaciones, aun con el uso de estadísticas adecuadas. Además es indudable que, en estos conjuntos, la datación de una serie de individuos, e incluso de la totalidad de los inhumados, no garantiza la obtención de la fecha de edificación del sepulcro (Scarre 2010), dadas las posibles limpiezas periódicas y, en algunos casos, especialmente en las fosas piriformes de acceso vertical, la posible reutilización de complejos estructurales domésticos para uso funerario, un aspecto a tener en cuenta a la hora de evaluar el uso del espacio en los yacimientos extensos de la Prehistoria Reciente, donde no es fácil evaluar la posible especialización como resultado de la discontinuidad de las intervenciones, la estratigrafía horizontal y la escasez de dataciones y de planos detallados (Costa *et al.* 2010; Wheatley *et al.* 2012), aunque existan algunos saludables intentos de contextualización cronológica (Nocete *et al.* 2008, 2010).

En cualquier caso un programa de dataciones resulta en nuestro caso fundamental para: a) aproximarnos a la relación entre los diversos complejos estructurales; b) procurar asentar la secuencia de cada uno de ellos; c) intentar discernir si los enterramientos en posición corresponden a los últimos inhumados en cada uno de los grandes momentos de uso de la necrópolis de Marroquíes; d) establecer las conexiones más probables entre los animales inhumados y una secuencia de inhumaciones; e) finalmente, sin que sea lo menos importante, contribuir a la cronología general de uno de los más importantes yacimientos de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica. De esta forma la determinación de las características antropológicas (edad, sexo, patologías, etc.) de las personas inhumadas en estas áreas de Marroquíes, quedará contextualizada cronológicamente, y ello nos permitirá obtener una base más firme sobre la que afirmar en un futuro las relaciones parentales y/o políticas entre los inhumados (familias, familias extensas, clanes...) aun con la ausencia de datos de ADN.

Finalmente, sobre esta base se podrá discutir también sobre los usos del espacio en Marroquíes y comenzar a evaluar, dada la disposición de las diferentes intervenciones analizadas, si la disposición perimetral de los

enterramientos es una constante, enmascarada por el amplio desarrollo temporal cubierto o bien diferentes áreas son utilizadas contemporáneamente como espacios funerarios. En este sentido se pretende también indagar si, más allá de las probables diferencias cronológicas objeto central de este artículo, la distinta disposición de los enterramientos en relación con el espacio habitado tiene causas sociales, discernibles a partir de los tipos de sepulturas (fosas piriformes simples o verdaderas cuevas artificiales con corredor), los ajuares y el estado físico de las personas cuando les sobrevino el momento de la muerte.

Aunque discutiremos más adelante el contexto de estas dataciones, debemos adelantar aquí que todas ellas se pueden considerar correspondientes al Cobre Reciente y Bronce Antiguo y se correlacionan bien con el resto de dataciones disponibles para el conjunto del yacimiento de Marroquíes (fig. 7).

Sólo dos dataciones de las obtenidas para el Sistema Tranviario de Jaén son anómalas (Ua40044 y Ua40053), y, especialmente en el segundo caso, podemos pensar que se trata de una muestra contaminada, dado que es una datación que debería mostrar datos coincidentes con la Ua40052, mientras en el primer caso no se puede excluir una reutilización del sepulcro en fechas avanzadas, dada la procedencia de la muestra de los niveles más superficiales del CE IX del Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén. Esta reutilización de sepulcros se ha planteado en diferentes áreas andaluzas (García 2011), y es creíble dado que la zona también está ocupada en la segunda mitad del II milenio A.C. (Serrano *et al.* 2011), si bien no se pueden excluir también problemas de las muestras en ese contexto como se aprecia en la datación de un perro a mediados del II milenio A.C. (Ua40058).

Teniendo en cuenta estas salvedades el resto de las dataciones sugieren un desarrollo entre el 2580 y el 1860 cal A.C. al 90% de probabilidad, según la combinación de las dataciones con el programa Calib 6.1.1 (fig. 8), dentro del arco 2σ , que podría ser subdividida en diferentes rangos de probabilidad (2571-2381 al 24% dentro del arco 1σ , 2348-2112 al 58% y 2102-1913 al 17%), de los cuales el primero indica la concentración de fechas correspondiente al considerado auge de Marroquíes, mientras los últimos pueden ser relacionados con la concentración de fechas en los periodos de transformación final (Zafra *et al.* 2010) a los que se atribuye una desestructuración poblacional que no compartimos. De hecho en términos absolutos no existen discrepancias (fig. 9) (Cámara Serrano *et al.* 2012) con las fechas ya

ÁREA	COMPL. ESTR.	FASE/UNIDAD ESTRATIGRÁFICA	TIPO MUESTRA	Nº LAB.	FECHA BP	FECHA 1 σ cal A.C.	FECHA 2 σ cal A.C.	Bibliografía
Corte Inglés	255	UE5	Carbón	Ua34552	5135 \pm 155	4223-3714	4322-3645	PORTERO <i>et al.</i> 2010b
Corte Inglés	237	UE3	Carbón	Ua34551	4595 \pm 40	3497-3140	3515-3110	PORTERO <i>et al.</i> 2010b
RP4 Parcela C	Foso 0		Foso antiguo	Beta190622	4130 \pm 40	2861-2625	2872-2581	RODRÍGUEZ 2011
RP4 Parcela C	Foso 0		Foso antiguo	Beta190623	4110 \pm 40	2854-2582	2872-2581	RODRÍGUEZ 2011
STJ-T3	V	F1, UE262/270	Varón adulto	Ua40047	4013 \pm 31	2570-2488	2618-2469	
STJ-T3	XIV	F2, UE77	Varón adulto	Ua40054	3999 \pm 34	2567-2475	2618-2463	
STJ-T3	V	F1, UE250	Mujer adulta	Ua42634	3992 \pm 37	2567-2472	2620-2369	
STJ-García Triviño	XIX	UE2	Perro	Ua40059	3981 \pm 36	2566-2469	2580-2350	
STJ-T3	I	F2, UE10	Mujer Adulta	Ua42632	3956 \pm 34	2566-2355	2571-2345	
UA 23. E-2-4	Cabaña	F3	Carbón	Uc 6457	3942 \pm 40	2550-2348	2568-2300	ZAFRA <i>et al.</i> 1999
SUNP. DOC1. CPC. Nogales	Foso 5		Restos humanos	Ua20267	3942 \pm 40	2550-2348	2568-2300	ZAFRA <i>et al.</i> 2003
UA23. E-2-4.	Muralla		Carbón	Uc 6458	3910 \pm 50	2470-2308	2564-2209	ZAFRA <i>et al.</i> 1999
Corte Inglés	37	UE2	Carbón	Ua34550	3895 \pm 40	2464-2310	2475-2211	PORTERO <i>et al.</i> 2010b
STJ-T3	IX	F5, UE43A	Infantil	Ua40045	3872 \pm 30	2456-2295	2466-2212	
STJ-T3	XIV	F2, UE77	Mujer adulta	Ua40055	3856 \pm 36	2454-2214	2462-2206	
STJ-T3	IV	F4, UE100	Varón Adulto	Ua42633	3850 \pm 31	2434-2210	2459-2206	
STJ-T3	VIII	F1, UE243	Infantil	Ua40048	3842 \pm 30	2397-2208	2458-2203	
STJ-García Triviño	XI	UE3	Feto	Ua40052	3830 \pm 33	2339-2205	2457-2151	
STJ-T3	VIII	F1, UE243	Infantil	Ua40049	3822 \pm 32	2334-2202	2456-2144	
STJ-T3	IX	F3, UE43D	Mujer adulta	Ua40043	3815 \pm 30	2294-2202	2432-2141	
STJ-T3	XVIII	F1, UE180	Varón adulto	Ua40046	3813 \pm 30	2293-2202	2429-2141	
STJ-T3	II	F1, UE248-249	Mujer adulta	Ua40039	3796 \pm 32	2286-2152	2344-2135	
STJ-Paseo de la Estación	IX	UE6	Varón adulto	Ua40057	3792 \pm 31	2285-2148	2339-2135	
SUNP. DOC1. CPC. Nogales	Foso 5		Restos humanos	Ua21455	3775 \pm 45	2286-2138	2344-2036	ZAFRA <i>et al.</i> 2003
UA23 E-2-4	III.16	F4	Carbón	Ua21804	3765 \pm 45	2281-2062	2335-2033	NOCETE <i>et al.</i> 2011
UA23 E-2-4	Sobre roca	F4	Carbón	CSIC 1240	3760 \pm 51	2281-2050	2387-1985	ZAFRA <i>et al.</i> 1999
STJ-T3	II	F1, UE248-249	Mujer Infantil	Ua40041	3759 \pm 31	2273-2064	2286-2042	
STJ-Paseo de la Estación	IX	UE6	Mujer adulta	Ua40056	3747 \pm 33	2204-2056	2281-2036	
STJ-T3	IX	F3, UE43D	Mujer infantil	Ua40042	3723 \pm 30	2195-2042	2202-2032	
STJ-Subestación	XIV	UE8	Varón adulto	Ua40762	3716 \pm 34	2193-2038	2204-1983	
STJ-T3	II	F1, UE248-249	Mujer adulta	Ua40040	3712 \pm 32	2191-2038	2202-1985	
UA23 E-2-4	Cabaña	F4	Carbón	CSIC 1346	3706 \pm 34	2140-2035	2201-1981	ZAFRA <i>et al.</i> 1999
UA23 E-2-4	Foso 4	F4	Carbón	CSIC 1345	3705 \pm 28	2138-2037	2198-1985	ZAFRA <i>et al.</i> 1999
STJ-Subestación	XIV	UE8	Mujer adulta	Ua40761	3681 \pm 33	2134-2026	2193-1959	
UA23 E-2-4	Cabaña	F4	Carbón	CSIC 1344	3676 \pm 30	2133-1984	2186-1957	ZAFRA <i>et al.</i> 1999
STJ-T3	IX	F2, UE43E	Infantil	Ua40050	3617 \pm 30	2024-1941	2115-1892	
STJ-Paseo de la Estación	Foso 4. Sondeo 1	UE27	Animal	Ua40763	3586 \pm 30	2006-1984	2029-1835	
STJ-Paseo de la Estación	Foso 4. Sondeo 3	UE15	Animal	Ua40760	3571 \pm 31	1959-1884	2023-1780	
Corte Inglés	149	UE2	Carbón	Ua34555	3555 \pm 40	1955-1781	2020-1769	PORTERO <i>et al.</i> 2010b
STJ-T3	IX	F4, UE173	Varón adulto	Ua40051	3511 \pm 32	1888-1773	1920-1748	
STJ-T3	IX	F2, UE43E	Perro	Ua40058	3323 \pm 30	1658-1533	1684-1525	
STJ-García Triviño	XI	UE3	Mujer	Ua40053	3011 \pm 31	1369-1212	1384-1130	
STJ-T3	IX	F4, UE173	Mujer adulta	Ua40044	2828 \pm 31	1014-928	1111-903	

Fig. 7. Dataciones disponibles sobre el yacimiento de Marroquíes (Jaén) calibradas con el programa Calib 6.1.1 y la curva IntCal09 (Reimer *et al.* 2009).

PERIODO 1 σ	PROBABILIDAD
2571-2513	12,71
2503-2466	7,93
2431-2424	1,03
2402-2381	3,17
2348-2112	58,06
2102-2036	11,59
1955-1913	5,75
PERIODO 2 σ	PROBABILIDAD
2616-2613	0,05
2580-1860	89,83
1853-1771	2,63
1661-1653	0,15
1639-1601	1,03
1593-1531	1,58
1312-1255	1,45
1238-1214	0,53
1017-924	2,72

Fig. 8. Cálculos de la suma de probabilidades de las dataciones obtenidas para las excavaciones del Sistema Tranviario de Jaén según el programa Calib 6.1.1.

disponibles (Zafra *et al.* 1999; Zafra 2007; Zafra *et al.* 2010). Sin embargo las fechas que hemos obtenido del fondo de los fosos parecen contradecir el modelo de abandono propuesto (Zafra *et al.* 2010), si bien se ha señalado que los contextos de relleno de los fosos responden a procesos formativos complejos y variables y que a menudo implican arrastres de materiales inmediatos a ellos que los hacen poco adecuados para dataciones y estudios secuenciales (Valera y Silva 2011; Cámara *et al.* 2011), aunque hace unos años fuera una estrategia frecuente.

LOS RESTOS ANTROPOLÓGICOS RECUPERADOS EN LAS EXCAVACIONES DEL SISTEMA TRANVIARIO DE JAÉN

Más de 1200 fragmentos, segmentos y huesos completos forman parte de la muestra estudiada (Martín-Flórez *et al.* 2011). En la mayoría de los restos óseos la conexión anatómica está ausente y en muchos de los conjuntos la distribución de los huesos es caótica y faltan varios elementos óseos incluso en los enterramientos

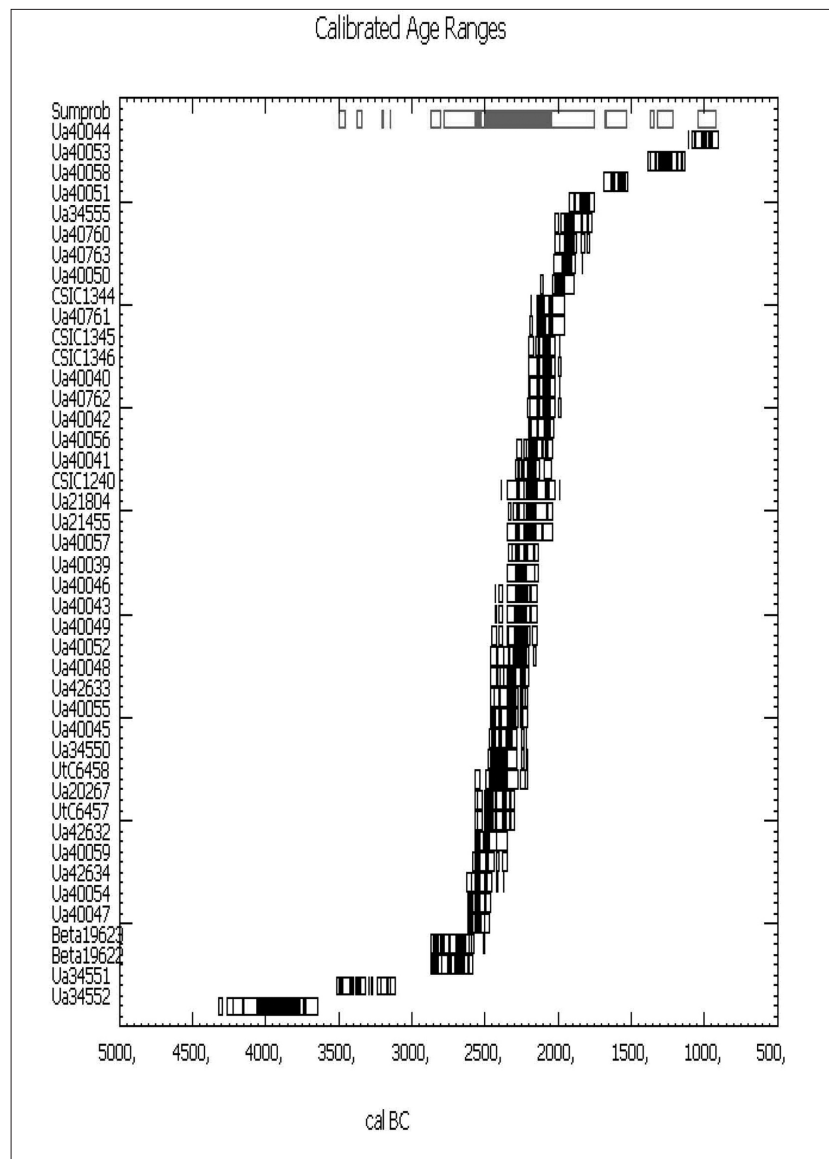
primarios documentados, no pudiendo explicar los factores tafonómicos todas las ausencias, especialmente en el caso de los individuos no localizados en posición anatómica. La mayoría de los huesos venían cubiertos de abundante matriz arcillosa y están afectados por varios procesos erosivos (crecimiento invasivo de raíces y el contacto con el agua) que destruyeron algunos detalles anatómicos de los huesos. Sin embargo, la morfología general de los huesos no quedó enmascarada por la acción de estos agentes tafonómicos. En promedio la abrasión/erosión a la que se vio sometido el material óseo humano es de grado 3 (McKinley 2004).

Para el análisis antropológico aplicado a restos óseos mezclados se valoraron las propuestas metodológicas realizadas por McKinley (2004), Roksandic (2002) y Chambon (2003). Para la estimación del número de individuos presentes en el conjunto óseo se tomó como referencia el trabajo de Adams y Konigsberg (2004). Uno de los criterios fundamentales para la determinación del sexo (cuando no se conservaron huesos totalmente discriminantes como la pelvis) fue la consideración de las diferencias marcadas, desde un punto de vista antropométrico, entre los individuos robustos y los gráciles. Las edades se agruparon según las categorías creadas por Knussmann (1988): Infantil I (0-6), Infantil II (7-12), Juvenil (13-20), Adulto (21-40), Maduro (41-60) y Senil (mayor de 61 años).

El material óseo procede de cuatro zonas, el Tramo 3), la Subestación, el Paseo de la Estación y García Triviño. La cronología de la muestra estudiada se expande desde mediados III milenio a inicios del II milenio A.C., con algunas dataciones que llegan a fines de éste y cuyo carácter problemático ya se ha señalado.

Gran parte del material estudiado (fig. 10) procede del Tramo III y se ha recuperado en ocho complejos estructurales (I, II, IV, V, VIII, IX, XIV y XVIII), con un total estimado de un mínimo de 173 individuos aunque sólo de 164 se ha podido estimar la edad y el sexo, especialmente por las dificultades encontradas en el CE XIV, un verdadero osario que además no pudo ser totalmente excavado. En su mayor parte los restos corresponden a adultos-maduros (113) con un cierto equilibrio entre mujeres y hombres, aunque dominan ligeramente las primeras. Los individuos menores de 21 años son 51. En cualquier caso el número mínimo de individuos del Tramo 3 podría variar si cada unidad estratigráfica se tratara por separado, habiéndose preferido una agrupación por fases estratigráficas para evitar que

Fig. 9. Distribución de las dataciones disponibles para el yacimiento de Marroquíes calibradas con el programa Calib 6.1.1 y la curva IntCal09 (Reimer *et al.* 2009).



la remoción probada de los restos provocara un aumento excesivo del número mínimo de individuos.

En este sector cada complejo estructural presenta perfiles demográficos diferentes, así como varios modelos de distribución espacial de los restos en los recintos funerarios. A partir del análisis realizado se han caracterizado prácticamente todos los enterramientos como colectivos, aunque el número de individuos presentes varía enormemente. En ellos las inhumaciones sucesivas y un acceso abierto a la tumba son características fundamentales. Se han documentado además enterramientos

primarios, secundarios y osarios. A continuación se presenta el primer sector tratando de seguir el orden cronológico establecido a partir de las distintas dataciones en el material óseo, aclarando que esta datación solamente señala la existencia en esa sepultura de un hueso de aquella época, ya que, debido al continuo uso de los sepulcros y al frecuente traslado de huesos entre los diferentes contextos, ni se puede excluir la presencia de huesos procedentes de una inhumación inicial en otros complejos estructurales (para evitar lo cual se han tomado la mayoría de las muestras datadas a partir de esqueletos en

evidente conexión anatómica), ni se puede, como hemos dicho, asegurar a partir de esas dataciones los momentos de construcción de los sepulcros, aunque se haya procurado en casi todos los casos obtener dataciones de las fases de uso más antiguas (excepto en los CE IV y XIV).

A mediados del III milenio se sitúan los huesos dados del CE XIV, que puede ser considerado un osario y que, como se ha dicho, no se excavó totalmente al incluirse sólo una mínima parte en la traza del Tranvía. Se estiman 36 individuos a partir de los huesos del cráneo (diez cráneos parcialmente completos, seis cráneos muy fragmentarios, 23 mandíbulas). El mayor número de huesos del esqueleto post craneal es de 30 (30 húmeros derechos) y se contaba con piezas dentales de al menos 27 individuos. Todo ello implica que, según Adams y Konigsberg (2004), podrían haber estado enterradas en este espacio entre 50 y 80 personas, lo que siempre es una estimación baja teniendo en cuenta que sólo se pudo excavar una mínima porción del complejo estructural. El perfil osteológico estimado (27 individuos) se genera a partir de los huesos del coxal presentes, encontrándose 20 individuos adultos (ocho varones adultos, diez mujeres adultas y dos alofisos adultos) a los que se les deben sumar los siete sub-adultos (dos mujeres juveniles, un varón Infantil I, tres infantiles I alofisos y un feto).

En el CE V, situado entre mediados del III milenio A.C. y finales del mismo, se han documentado los restos de 34 cráneos. El mayor número de huesos del esqueleto post craneal es de 23 (23 fémures derechos). El perfil osteológico estimado es de 54 individuos (23 mujeres adultas, 14 varones adultos, nueve adultos alofisos, un alofiso juvenil, seis infantiles I alofisos y un feto). Es en los momentos intermedios de su utilización (fase 2) cuando la actividad ritual parece ser más frecuente, situándose en ella al menos la inhumación de 25 individuos (12 mujeres adultas, diez hombres adultos, un adulto alofiso y dos infantiles I alofisos), mientras en la primera fase de uso del complejo estructural, datada entre 2570 y 2470 A.C., se documentan enterramientos primarios y fauna en conexión anatómica. Las remociones de los enterramientos, especialmente en las fases posteriores explican que los restos de fauna se encuentren muy mezclados con restos humanos.

En el CE IX, cronológicamente activo desde mediados del III milenio a mediados del II milenio principalmente, se registraron 27 individuos (cinco varones adultos, cinco mujeres adultas, siete adultos alofisos, dos mujeres

juveniles, una mujer infantil II, dos infantiles II alofisos y cinco infantiles I alofisos). Se localizaron cuatro enterramientos primarios y gran parte del material óseo humano estaba mezclado con fauna. La amplia cronología de este conjunto podría indicar exhumaciones, con el probable traslado de parte de los restos desde complejos estructurales de enterramiento cercanos, mientras la datación Ua40044 podría implicar reutilizaciones tardías del sepulcro a fines del II milenio, como hemos señalado.

En el CE IV, de mediados del III milenio A.C., se reconocieron 22 individuos (seis varones adultos, cuatro mujeres adultas, tres adultos alofisos, un varón maduro, cuatro infantiles II alofisos, tres infantiles I alofisos y un feto), con la particularidad de que en la mayor parte de los casos no se conservaba el esqueleto postcraneal lo que sugiere, como veremos, traslados entre los diferentes complejos estructurales.

Dentro de la segunda mitad del III milenio se encuentran los CE VIII y XVIII, en los que se ha constatado un menor número de inhumaciones. El CE VIII presenta ocho individuos (un varón adulto, un adulto alofiso, una mujer Infantil I y cinco Infantiles II alofisos) y el CE XVIII presenta tres individuos (un varón adulto, una mujer adulta y un infantil I alofiso).

En el CE I, situado hacia mediados del III milenio A.C., los huesos humanos son mínimos habiéndose identificado cuatro individuos: un varón adulto sin especificar, un adulto alofiso y los restos de dos infantiles I alofisos.

En el CE II, datado entre la transición del III al II milenio, se registraron 23 individuos (dos mujeres maduras, cuatro mujeres adultas, seis adultos alofisos, un infantil II alofiso y diez infantiles I: dos femeninos, un varón y siete alofisos).

En los enterramientos estudiados se hallan representados individuos de varios rangos de edad que abarcan desde los neonatos hasta los adultos maduros y no se hallaron individuos seniles. Como se puede comprobar el dominio de individuos adultos se da en todos los conjuntos (excepto en el CE VIII donde hay seis infantiles y dos adultos) y un desequilibrio entre sexos sólo es reconocible en el CE IV y quizás en el CE II. Los enterramientos en posición primaria corresponden casi en su totalidad a individuos adultos de sexo femenino e individuos no-adultos.

Los restos encontrados en el Corte 2 de la Subestación (CE XIV) corresponden a dos adultos jóvenes (una mujer y un varón) en un rango de edad probable entre

Fig. 10. Perfil osteológico de los hallazgos antropológicos del Tramo 3, Paseo de la Estación y García Triviño.

Tramo 3	Feto	Infantil I	Infantil II	juvenil	Adulto	Maduro
Masculino		2			35	1
Femenino		3	1	4	47	2
Indeterminado	3	25	12	1	28	
	3	30	13	5	110	3
Total						164

Paseo Estación		Infantil I	Infantil II	Juvenil	Adulto	Maduro
Masculino					3	1
Femenino		1	2	1	3	
Indeterminado		1	2		2	
		2	4	1	8	1
Total						16

García Triviño	Feto	Infantil I	Infantil II	Juvenil	Adulto	Maduro
Masculino					6	
Femenino					4	2
Indeterminado	1	2	1	1	6	2
	1	2	1	1	16	3
Total						24

los 25 y los 35 según el desgaste dental, inhumados en el fondo de una fosa-silo con un ajuar consistente en cuatro vasos cerámicos (cuenco, vaso y plato asociados y olla ligeramente desplazada) y una cronología del último cuarto del III milenio A.C.

El material del Paseo de la Estación (CE IX), estaba muy mezclado con fauna y correspondía como mínimo a 16 individuos, ninguno de ellos en posición primaria. Se trata de los enterramientos que tienen lugar en los diferentes tramos excavados de una zanja paralela al denominado cuarto foso. En la zanja los restos humanos se encuentran desde la base y a diferente profundidad.

En García Triviño (CE XI), donde se identificaron como mínimo 24 individuos, se encuentran dos individuos en posición primaria: una mujer adulta y un no-adulto y se localizaron restos de un feto mezclados con fauna. Se trata de un enterramiento colectivo en cueva artificial, en el que los últimos inhumados (o trasladados) quedaron en posición y donde los cadáveres anteriores fueron cubiertos con piedras en un momento de fines del tercer cuarto del III milenio cal A.C.

Mientras algunas sociedades evitan el contacto directo con los cadáveres la población de Marroquíes mantuvo un vínculo continuo con los mismos que implicó la

exhumación periódica y la remoción de algunos huesos. No se han reconocido huellas de manipulación intencionada en los huesos que se refieran a prácticas de desmembramiento, pero hay que tener en cuenta que la mayoría de las epífisis (extremos articulares de los huesos) no se han conservado y que, en cualquier caso, los traslados propuestos tuvieron lugar tras un periodo de reposo en una sepultura y, como después se discute, afectando a conjuntos de restos que estaban todavía parcial o totalmente articulados. Aunque el patrón de traslado de individuos ha sido señalado también en otras áreas de Marroquíes (Sánchez *et al.* 2005; Pérez 2010) existen diferencias respecto al caso que nos ocupa, principalmente el hecho de que en algunos de estos otros ejemplos las sepulturas indagadas no parecen en ningún caso colectivas sino individuales y familiares (Pérez 2010) o bien no se ha localizado el área de enterramiento inicial (Sánchez *et al.* 2005). Por el contrario en las tumbas estudiadas la colectivización del espacio sepulcral y la articulación entre áreas de deposición inicial y zonas de traslado se podría considerar el patrón general que rige a esta población al menos en el Tramo 3, aunque tendencias a la individualización a fines del III milenio A.C. podrían estar presentes en el área de la Subestación.

G. TRIVIÑO	NRD	%	NMI	%	PESO	%	NMI Corregido	%
Équidos	3	0,29	1	1,96	172	0,58	3	3,19
Bovinos	155	15,20	7	13,73	12561	42,68	16	17,02
Ovicaprino	244	23,92	12	23,53	2299	7,81	26	27,66
Suidos	484	47,45	26	50,98	13.472	45,77	40	42,55
Cánidos	134	13,14	5	9,80	927	3,15	9	9,57
Total	1020		51		29431		94	

TRAMO 3	NRD	%	NMI	%	PESO	%	NMI Corregido	%
Équidos	11	0,23	2	1,39	606	1,01	5	1,57
Bovinos	398	8,21	13	9,03	24.633	41,08	45	14,15
Ovicaprino	1266	26,12	56	38,89	10.544	17,58	114	35,85
Suidos	860	17,74	39	27,08	12.938	21,58	90	28,30
Cánidos	2312	47,70	34	23,61	11.246	18,75	64	20,13
Total	4847		144		59.967		318	

P. ESTACIÓN	NRD	%	NMI	%	PESO	%	NMI Corregido	%
Bovinos	35	17,77	2	10,53	2.156	46,10	6	18,18
Ovicaprino	41	20,81	5	26,32	444	9,49	11	33,33
Suidos	51	25,89	6	31,58	1.135	24,27	9	27,27
Cánidos	70	35,53	6	31,58	942	20,14	7	21,21
Total	197		19		4677		33	

JAÉN POR LA PAZ	NRD	%	NMI	%	PESO	%	NMI Corregido	%
Bovinos	23	29,49	2	22,22	724	56,39	3	23,08
Ovicaprino	34	43,59	3	33,33	178	13,86	5	38,46
Suidos	20	25,64	3	33,33	370	28,82	4	30,77
Cánidos	1	1,28	1	11,11	12	0,93	1	7,69
Total	78		9		1284		13	

SUBESTACIÓN	NRD	%	NMI	%	PESO	%	NMI Corregido	%
Équidos	1	0,78	1	6,67	17	0,53	1	2,78
Bovinos	28	21,71	3	20,00	1.439	44,84	9	25,00
Ovicaprino	40	31,01	4	26,67	333	10,38	11	30,56
Suidos	60	46,51	7	46,67	1.420	44,25	15	41,67
Total	129		15		3209		36	

Fig. 11. Animales domésticos documentados en las excavaciones del Sistema Tranviario de Jaén por áreas (incluyendo la corrección del NMI al separar los restos por unidades estratigráficas).

LOS RESTOS FAUNÍSTICOS: SU SIGNIFICADO RITUAL

Para entender el carácter de las diferentes áreas excavadas del yacimiento de Marroqués en el marco del Sistema Tranviario de Jaén, es necesario recurrir al análisis de otros elementos que tengan que ver con la organización

económica más que con la justificación ideológica. En este sentido se cuenta con los datos del análisis de los restos faunísticos, susceptibles de ser comparados con los restos procedentes de otras áreas del yacimiento de Marroqués, fundamentalmente las excavaciones realizadas en El Corte Inglés (Riquelme 2011) y en la Ciudad de la Justicia (Riquelme 2010).

Estos datos no sólo proporcionan información sobre la subsistencia sino que también resultan fundamentales en otro sentido, puesto que, a menudo, los restos faunísticos, articulados en diferente medida, acompañan como ofrendas/sacrificios (Cámara *et al.* 2010; Albizuri 2011) a los inhumados a los que previamente hemos hecho referencia, especialmente en el Tramo 3. De hecho las diferencias, en el número global de restos determinados y en el número mínimo de individuos, entre esta zona y el resto de las áreas excavadas en el Sistema Tranviario de Jaén, son significativas como resultado del patrón de deposición intencionado que se siguió en el Tramo 3, especialmente si consideramos que ésta es el área con menor densidad de complejos estructurales.

Como en la mayor parte de los yacimientos calcolíticos del área del Alto Guadalquivir del IV y III milenio A.C. cuyos estudios faunísticos han sido publicados, los suidos adquieren una importancia fundamental (Riquelme 1998, 2009, 2010, 2011).

Entre los ovicápridos, domina la oveja, encontrándonos tanto con juveniles aprovechados para carne como con hembras adultas lo que apunta tanto a la obtención de leche y lana como al reemplazo de los rebaños. La fracturación de los huesos que aportan mayor aporte cárnico sugiere en cualquier caso la importancia de su carne, mientras las extremidades suelen aparecer más completas.

La presencia de bovinos hembras y machos adultos, aun siendo ligeramente más numerosas las primeras, sugiere que algunos de estos animales fueron utilizados como fuerza de tracción aunque incluso la fracturación diferencial de los huesos (mayor en aquellos que portan importantes masas musculares) muestra la importancia de este animal en el suministro cárnico.

Aun con la importancia general del análisis arqueofaunístico, lo que nos interesa más, para nuestros objetivos en este trabajo, son las diferencias entre las distintas áreas excavadas lo que nos puede ayudar a determinar la función de determinados espacios (fig. 11).

Interesante es que el Tramo 3 sea la zona donde menor es la proporción de cerdos, que son normalmente más abundantes en las áreas más internas del asentamiento (Subestación y Jaén por la Paz). También es donde más adultos de esta especie se documentan, algo que contrasta con contextos rituales de otras áreas (Albizuri 2011).

Además se debe destacar que los perros sean especialmente frecuentes en las áreas donde hay contextos rituales, y especialmente en el Tramo 3, y están prácticamente

ausentes de otras como García Triviño, Jaén por la Paz y Subestación, ya que la tumba localizada en esta última zona (CE XIV) no sólo no era colectiva sino que presentaba un ajuar sustancialmente diferente al resto en un contexto del último cuarto del III milenio cal A.C.

Las edades de los perros en posición anatómica, en esos contextos rituales, son variadas, aunque con un cierto predominio de los adultos. La inclusión de jóvenes, en cualquier caso, sugiere que algunos, al menos, fueron sacrificados y no fallecieron de muerte natural, aun cuando no constatemos heridas, frente a las fracturas craneales que se han señalado en otros yacimientos (Albizuri 2011). En cualquier caso, algunos de los huesos de estos animales, procedentes de los niveles más superficiales de los diferentes complejos, muestran huellas de mordeduras de otros cánidos.

La presencia de cánidos inhumados ha sido documentada en otras áreas de Marroquies (Burgos *et al.* 2001a, 2001b; Barba *et al.* 2010; Riquelme, 2011), y en el Alto Guadalquivir se han constatado aislados en El Polideportivo (Martos) (Cámara *et al.* 2010) y acompañando otros animales y personas en La Alberquilla (Martos) (Cámara *et al.* 2010), La Venta del Llano (Mengíbar) (Portero *et al.* 2010a), Venta del Rapa (Mancha Real) (Lechuga *et al.* 2011) y Úbeda (Nocete *et al.* 2010).

Finalmente destaca la abundancia de clavijas de carnero en el Tramo 3, aquél donde la concentración de enterramientos es mayor y, de hecho, se encontraban perfectamente asociadas a las personas inhumadas, especialmente en el CE II donde el número mínimo de ovicápridos podía llegar a 32, si atendemos a las diferentes unidades estratigráficas definidas. La importancia del carnero en relación con el ámbito doméstico (y tal vez la fertilidad) se ha visto en la exposición de un trofeo en el fondo XXVa de El Polideportivo de Martos (Cámara *et al.* 2010).

DISCUSIÓN

Respecto al objetivo central de este trabajo (la cronología de los enterramientos documentados) las contradicciones respecto a la posición estratigráfica de las dataciones obtenidas pueden ser leídas, además de por problemas de las muestras, en relación con el posible desplazamiento de los cadáveres entre los diversos complejos estructurales en los casos de los CE IX y XIV del Tramo 3.

Discutiendo inicialmente los complejos estructurales del Tramo 3, debemos señalar que el nivel de fundación del CE V, con abundantes restos humanos y animales, sobre todo hasta nueve perros, fue sellado por un nivel de gredas de unos 20 cm de grosor. Este nivel ha quedado datado, con la fecha más antigua del conjunto, en 2575-2488 1 σ cal A.C. La remoción de los restos humanos y el traslado hacia otros complejos debió ser frecuente como muestra la escasez de esqueletos en posición y la determinación de restos aislados (por ejemplo los pies de algunos individuos).

El complejo estructural, ya de por sí monumental por sus dimensiones (ocho m de diámetro), adquirió una nueva imagen en su fase 2 por la elevación de un muro de adobes perimetral y adosado a la pared de roca y por la eliminación de los postes que originalmente sostenían la techumbre. Durante un tiempo, dada la ausencia de restos en esta fase, el complejo debió desempeñar sólo un papel cultural en relación con las estructuras funerarias del entorno, aunque los restos humanos (siempre desarticulados) volvieron a ser frecuentes en la fase 3, constatándose al menos 21 individuos, incluyendo mujeres y niños, acompañados de restos de suidos y ovicápridos fundamentalmente.

En torno al CE V se realizaron otros complejos excavados más simples, sea sin enterramientos humanos (CE VI, XII, XIII A y XIII B) sea con ellos (CE IX y XIV), que fueron usados hasta momentos relativamente avanzados. Por otra parte si los desplazamientos de los cadáveres entre los complejos fueran ciertos no podrían usarse las fechas de los muertos como indicio seguro que permitiera datar la erección y primer uso de las sepulturas, lo que prácticamente llevaría a considerar que todos los complejos que circundan el V fueron construidos al mismo tiempo, antes del último tercio del III milenio A.C. según las fechas de los inhumados situados en la base de los sepulcros. Sin embargo ciertas diferencias temporales quedan mostradas por las articulaciones en los pequeños complejos estructurales de probable uso cultural con las superposiciones que se aprecian (CE VI, XII, XIII A y XIII B), aunque no contemos con fechas para ellos. Evidentemente en esos posibles desplazamientos de restos humanos hacia otras tumbas no se seguiría el orden original de los enterramientos en la deposición de los cadáveres en su nuevo sepulcro, más bien lo contrario el orden sería inverso, y eso es lo que sugieren las fechas obtenidas de restos humanos de los complejos IX y XIV.

En el caso del CE IX, cuya forma estrictamente cilíndrica, en pozo, también revela su especificidad, se podría plantear que tras una primera fase fundacional con sacrificios

PERIODO 1 σ	PROBABILIDAD
2572-2511	15,05
2505-2465	9,55
2457-2418	5,99
2407-2376	5,49
2366-2364	0,28
2351-2132	59,34
2084-2056	4,3
PERIODO 2 σ	PROBABILIDAD
2580-1863	88,97
1850-1772	3,04
1660-1654	0,18
1638-1601	1,49
1592-1532	2,34
1016-925	3,99

Fig. 12. Cálculos de la suma de probabilidades de las dataciones obtenidas para las excavaciones del Tramo 3 en el Sistema Tranvía-rio de Jaén según el programa Calib 6.1.1.

de suidos, y restos tal vez de un banquete, se produjo la inhumación de personas, de las que se han localizado en posición tres mujeres de diferentes edades (juvenil, adulta y madura), a finales del III milenio A.C. (hacia 2024-1941 1 σ cal A.C.), acompañadas también de sacrificios de animales (especialmente una vaca arrojada sobre la fosa y dos perros). En una tercera fase se desarrolló la deposición de ancestros (mujer adulta acompañada de infantil), retirados de otras sepulturas (con una cronología de 2300-2040 1 σ cal A.C. aproximadamente), seguida nuevamente de inhumaciones fechadas a principios del II milenio A.C. (1888-1773 1 σ cal A.C.), y nuevas deposiciones de ancestros con cronologías todavía más antiguas (2456-2295 1 σ cal A.C.), tal vez por haber sido retirados de la misma tumba que los ancestros depositados precedentemente (fase 4). Finalmente (fase 5) encontramos el enterramiento de un niño acompañado de restos óseos animales (incluyendo castores) y una figurilla zoomorfa (bóvido).

Respecto al CE XIV, lo primero que hay que decir es que se ha excavado una parte mínima, menos de un cuarto de su superficie. En este caso no sólo las discordancias entre las fechas son menores sino que además hay que tener en cuenta que el nivel de inhumaciones al que pertenecen adquiere el carácter de un verdadero osario, donde las remociones y el apilamiento de partes de los esqueletos debieron ser frecuentes.

Alejándonos progresivamente del CE V, encontramos que el CE VIII presenta un único nivel de uso en el que encontramos un perro y un ovicáprido acompañados de restos humanos fragmentados, poco numerosos como se ha visto, fechados en 2400-2200 1σ cal A.C. Esta fragmentación puede haber estado motivada también por la remoción parcial de los restos, aunque en este caso, dadas las limitaciones de la excavación no podemos afirmar que su destino fueran complejos estructurales cercanos, como el XXI, no excavado. Por encima del nivel de uso todos los depósitos tienen carácter erosivo y disposición cónica como resultado de su caída desde la boca, hasta que finalmente parte de ésta colapsa.

Contemporáneo debió ser el uso del CE XVIII, sólo parcialmente excavado y situado en sentido opuesto respecto al conjunto centrado en torno al CE V.

Prosiguiendo hacia el norte, el uso del CE II, de casi 7 m de diámetro, fue más reciente, entre el 2290 y el 2030 1σ cal A.C., acompañando a los diferentes inhumados muchos animales, incluyendo las referidas clavijas y escápulas de carnero. Aparte de las clavijas, la presencia de otros restos animales, tanto sobre los restos humanos como bajo ellos, sugiere ceremonias periódicas. Los enterramientos siguieron en este complejo estructural durante algún tiempo, incluso tras el derrumbe de sus paredes, aunque para ellos no disponemos de dataciones y los restos animales son bastante más escasos. En esos momentos, del último cuarto del III milenio A.C., al menos, en determinadas partes de Marroquíes, como ejemplifica el enterramiento en el área de la Subestación, se constatan también enterramientos no colectivos acompañados de ajuares más formalizados (y que incluyen varios recipientes completos aunque, sorprendentemente para la cronología, no decorados). Especialmente el CE I, con sus escasos restos humanos en niveles de abandono, pudo estar en relación con la manipulación de los restos inhumados en este complejo II, si bien los restos de éste muestran fechas más antiguas, de mediados del III milenio A.C. Ello obligaría a pensar en una limpieza previa del CE II o de otro cercano. En cualquier caso las limitaciones de las intervenciones en los CE III y XXI impiden contrastar esta agrupación con la centrada en torno al CE V.

En el desarrollo del CE IV se pueden distinguir cuatro fases estratigráficas. En la primera de ellas (fundacional) la deposición de cánidos y ovicápridos articulados y restos de otros animales no va acompañada de restos humanos que, inconexos, y con la casi total ausencia del

esqueleto postcraneal, empiezan a aparecer en la fase 2, tras la cual se produce un primer derrumbe de partes del techo del complejo estructural, mientras sólo tras un segundo derrumbe, en la fase 4 encontramos restos humanos parcialmente articulados, correspondientes al tercer cuarto del III milenio A.C., de nuevo acompañados de restos de animales.

En cuanto a la cronología general, las fechas obtenidas del Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén sugieren cuatro grandes periodos de actividad funeraria entre el Cobre Reciente y el Bronce Antiguo a partir de la combinación de las probabilidades (fig. 12), que se podrían simplificar como sigue: 2575-2400/2350, 2400/2350-2100, 2100-1950 y 1950-1750, en correspondencia con la mayor parte de las dataciones de Marroquíes (Zafra *et al.* 2003; Zafra 2007) y con la mayor parte de las dataciones disponibles para el Calcolítico del Alto Guadalquivir (Nocete 2001), si bien en los últimos años se ha conseguido datar contextos más antiguos por ejemplo en La Venta del Llano (Mengíbar) (Zafra 2007), en Las Eras del Alcázar (Úbeda) (Nocete *et al.* 2010) o en El Polideportivo-La Alberquilla (Martos) (Cámara *et al.* 2010).

Finalmente las fechas disponibles para las áreas de García Triviño y Paseo de la Estación, aunque escasas, no contradicen esas fases, pero mientras en García Triviño tenemos representados los periodos I y II, en el Paseo de la Estación nos encontramos sólo con el periodo III.

Un aspecto interesante a tratar es el del CE IX del Paseo de la Estación, en el que la suma de las probabilidades de las dataciones obtenidas da una fecha a 1σ entre el 2281 y el 2137, mientras a 2σ el arco de probabilidad se sitúa entre el 2287 y el 2038 cal A.C. Estas fechas, referidas a las inhumaciones, deben en nuestra opinión indicar o el fin del uso como foso de tal tramo o en cualquier caso los rituales realizados en relación con la construcción del foso principal 4, que discurre en la zona con un trazado casi paralelo. Para éste se han obtenido ahora fechas cuya suma de probabilidades a 1σ se sitúa entre el 1965 y el 1887 al 99% de probabilidad dentro de ese arco, mientras a 2σ el arco de probabilidad se sitúa al 96% entre el 2027 y el 1877 cal A.C. Se trata de fechas que en ningún caso se solapan con las del CE IX, mientras las propuestas de abandono del foso en fechas precedentes (Zafra *et al.* 2010) pueden tener que ver con cambios en el trazado como el que aquí comentamos.

CONCLUSIONES

Evidentemente, como ya discutimos en la introducción de nuestro trabajo, el análisis parcial de una intervención en el amplio yacimiento de Marroqués no puede usarse, abusivamente, para establecer generalizaciones, especialmente cuando este yacimiento tiene un amplio desarrollo temporal, que se acerca incluso a los dos milenios en determinadas zonas (Portero *et al.* 2010b; Zafra *et al.* 2010; Serrano *et al.* 2011; Cámara *et al.* 2012). Por el contrario, este análisis (de determinados aspectos del registro de una intervención que corta una amplia extensión del yacimiento) puede usarse como fuente de nuevas hipótesis que ayuden a clarificar el funcionamiento del yacimiento, contribuyendo a evitar los problemas que se encuentran en otros yacimientos de este tipo (Nocete *et al.* 2008; Costa *et al.* 2010).

Las dataciones de Marroqués cubren con seguridad todo el arco entre el 2700 y el 1800 A.C., aunque se extienden entre fines del V y fines del II milenio A.C. En este sentido, no sólo pueden surgir dudas sobre el carácter “no permanente” de la llamada fase 0 de Marroqués (Zafra *et al.* 2010), especialmente por la densidad de complejos estructurales en el área de El Corte Inglés y por las diferencias cronológicas entre las dataciones obtenidas (Portero *et al.* 2010b; Serrano *et al.* 2011), sino que, sobre todo, parece discutible el hecho de una crisis (en el sentido de decadencia) a principios del II milenio A.C. (Zafra *et al.* 2010; Zafra 2011), aunque es indudable que, como en otras áreas, importantes transformaciones tuvieron lugar.

Las dataciones que hemos obtenido abogan contra la absoluta contemporaneidad de los recintos de fosos (Cámara *et al.* 2012) al situarse los rellenos iniciales de algunos de los fosos en momentos en los que se había considerado que todo el sistema “hidráulico” se había abandonado (Zafra *et al.* 2010), si bien es evidente que en determinadas áreas las transformaciones afectan a fosos que quedan en función (defensiva) (Barba y Navarro 2010). Las dataciones aquí presentadas del CE IX del Paseo de la Estación y del foso 4 de la misma zona podrían indicar que las modificaciones tienen lugar en determinadas áreas implicando sólo cambios parciales en el trazado, y que es en esas zonas concretas abandonadas (CE IX del Paseo de la Estación) donde tienen lugar enterramientos humanos (o animales en otros casos) que tal vez estuvieron relacionados con la misma fundación del nuevo tramo.

También se debe señalar como, aun concentrándose los complejos funerarios en la zona más exterior del yacimiento, las fechas aquí presentadas para complejos funerarios interiores (CE IX del Paseo de la Estación, CE XI de García Triviño y CE XIV de la Subestación) se sitúan en el arco cubierto por el resto de las dataciones, aunque en el último tercio del III milenio A.C., mostrando que, al menos en ciertos momentos, determinados individuos recibieron un tratamiento diferencial y no fueron enterrados en las áreas específicas de necrópolis.

Los resultados de este estudio sugieren especialmente que, al menos en las tumbas situadas en la periferia del poblado, y, sobre todo, en el Tramo 3, la remoción de determinados cadáveres y la limpieza periódica de determinados complejos estructurales de enterramiento (verdaderos panteones) tuvo lugar de forma continuada en la segunda mitad del III milenio A.C., afectando a sepulcros eminentemente colectivos. Este traslado de cadáveres se ha planteado en Marroqués, como hemos dicho, incluso para sepulturas que no parece que incluyeran un alto número de cadáveres (Pérez 2010), aunque el registro arqueológico de la Subestación indica que, al menos desde el último cuarto del III milenio A.C. también podemos encontrar tumbas en zonas donde dominan los contextos domésticos, con pocos individuos y donde la remoción de cadáveres no tuvo lugar.

La limpieza de los restos en el área de necrópolis exterior indudablemente se inscribió en el largo proceso de utilización de los sepulcros y en un culto a los ancestros que implicaba un continuo contacto con ellos. Así, aunque, debido al interés inicial en fechar enterramientos en posición, no contamos con muchas dataciones para los contextos con mayor número de cadáveres del Tramo 3 (V y XIV), los más afectados por las remociones, el amplio número de fechas disponible para el CE IX sugiere una utilización a lo largo de toda la secuencia considerada, es decir entre el 2550/2500 y el 1800/1750 cal A.C.

De hecho, la cercanía entre los complejos en el Tramo 3 y las diferentes características de los inhumados en ellos (y del relleno estratigráfico que los acompaña) permite sugerir que al menos los complejos estructurales más cercanos entre sí (V, IX y XIV) correspondían a la misma unidad social. Aunque el máximo estimado (117 individuos) parece bajo para el amplio periodo de tiempo considerado se debe tener en cuenta que una parte de algunos complejos (especialmente el osario del XIV) no ha sido excavada.

Indudablemente este planteamiento nos dificulta las comparaciones entre los complejos funerarios destinadas a buscar diferencias sociales, un aspecto en cualquier caso difícil para los enterramientos colectivos donde no sólo es prácticamente imposible adscribir los elementos de ajuar a cada individuo inhumado, sino que no se puede descartar que entre los miembros del linaje inhumados en la misma sepultura hubiera personajes dependientes adscritos (o sea siervos) por lo que la comparación entre los contenidos globales de las sepulturas no es suficiente para definir (o excluir) diferencias. En nuestro caso además las condiciones físicas de los cadáveres, cuando se han podido definir, no muestran especiales diferencias entre los individuos sugiriendo que de existir una diferenciación social en Marroquíes o bien no estaba muy desarrollada o bien no ha quedado reflejada en la muestra elegida.

En cualquier caso la escasez de instrumentos que se puedan considerar “ajuar”, no puede considerarse un argumento útil para disminuir el nivel social de los inhumados en el Tramo 3 del Sistema Tranviario de Jaén, dado el importante volumen de riqueza amortizada en las tumbas en forma de medios de producción móviles (animales domésticos), cuya relevancia en la acumulación inicial de riqueza ya hemos indicado (Afonso y Cámara 2006) y cuyo papel sacrificial en la justificación del orden social y la posición hemos discutido recientemente (Cámara *et al.* 2010). De hecho también en otras zonas se está empezando a llamar la atención sobre el hecho de que la desigualdad en ofrendas se aprecia claramente en los sacrificios animales (Albizuri 2011:19). Se trata de un argumento totalmente diferente a otras referencias a los ajuares de Marroquíes que han hablado de “ajuares importantes” por la conservación de algunas cerámicas aun con la escasez de ofrendas cárnicas (Pérez 2010).

Evidentemente en la valoración real de estos sacrificios se debe tener en cuenta el volumen real de animales en relación con el tiempo de uso del área funeraria y, aunque sigue sin ser elevado (al menos 144 animales domésticos en el STJ) sí es significativo que su número mínimo sea muy similar al de las personas inhumadas en la misma zona. Es cierto que si separamos los restos por unidades estratigráficas se puede hablar de 319 animales o porciones de animales, más ello ciertamente no es argumento suficiente para hablar de fiestas funerarias de consumo conspicuo (Hayden 2009) sin garantizar el carácter

coetáneo de gran parte de los sacrificios y ofrendas, pero sí para sugerir la importancia de éstas en el ritual funerario y afirmar que en los funerales se canalizó y exhibió la competencia social entre los linajes, ya que, de hecho, las ofrendas sirvieron más a los parientes vivos que a los difuntos (Sayer 2010).

Debe recordarse, antes de terminar, una última consideración, la no existencia de diferencias entre los animales domésticos consumidos en el poblado y los utilizados como ofrendas (y parcialmente consumidos en algunos casos en las ceremonias fúnebres), si exceptuamos la importante presencia de perros y animales salvajes como animales que fueron introducidos como acompañantes de los difuntos hacia el “otro mundo”, posiblemente para desempeñar (idealmente) las mismas funciones (protección) desarrolladas en la vida.

JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO

JOSÉ ANTONIO RIQUELME CANTAL

LILIANA SPANEDDA

Departamento de Prehistoria y Arqueología

Universidad de Granada

jacamara@ugr.es

RIQUELME3@telefonica.net

spanedda@ugr.es

RAFAEL SÁNCHEZ SUSÍ

Arqueólogo

rafaarqueolog@yahoo.es

ZITA LAFFRANCHI

SEBASTIÁN MARTÍN FLÓREZ

SYLVIA ALEJANDRA JIMÉNEZ BROBEIL

Laboratorio de Antropología

Universidad de Granada

zitina82@gmail.com

marlapiz@yahoo.ca

jbrobeil@ugr.es

MARÍA FERNANDA GARCÍA CUEVAS

ANTONIA GONZÁLEZ HERRERA

JUAN NICÁS PERALES

Arqlantis S.L.

marujapop@hotmail.com

antoniogherrera2@hotmail.com

juannp@hotmail.com

AGRADECIMIENTOS

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.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, B.J.; KONIGSBERG, L.W. (2004): Estimation of the Most Likely Number of Individuals from Commingled Human Skeletal Remains, *American Journal of Physical Anthropology* 125, 138-151.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/ajpa.10381>
- AFONSO, J.A.; CÁMARA, J.A. (2006): The role of the means of production in social development in the Late Prehistory of the Southeast Iberian Peninsula, *Social Inequality in Iberian Late Prehistory. Papers from the session 'Social Inequality in Iberian Late Prehistory' presented at the Congress of Peninsular Archaeology, Faro, 2004* (P. Díaz del Río, L. García, eds.), British Archaeological Reports. International Series 1525, Oxford, 133-148.
- ALBIZURI, S. (2011): Animales sacrificados para el cortejo fúnebre durante el bronce inicial (2300-1300 cal BC). El asentamiento de Can Roqueta II (Sabadell, Barcelona), *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 29, 7-26.
- 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, 69-89.
- BARBA, V.; NAVARRO, M.; FERNÁNDEZ, A. (2010): Intervención Arqueológica en el Museo Internacional de Arqueología y Arte Ibérico, antigua prisión provincial de Jaén. Diagnóstico preliminar, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2005, 2181-2191.
- BURGOS, A.; PÉREZ, C.; LIZCANO, R. (2001a): Actuación arqueológica realizada en la piscina comunitaria de los bloques A1, A2, A3, A6, A7 y A8 del Sector UA-23 de Marroquíes Bajos de Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1998 (III-1), 402-413.
- BURGOS, A.; PÉREZ, C.; LIZCANO, R. (2001b): Actuación arqueológica realizada en el espacio destinado a la instalación del ovoide del vial 4 de la UA-23, Marroquíes Bajos. Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1998 (III-1), 422-428.
- 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, 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, 61-80.
- CÁMARA, J.A.; SPANEDDA, L.; SÁNCHEZ, R.; GARCÍA, M.F.; GONZÁLEZ, A.; NICÁS, J. (2012): La cronología absoluta de Marroquíes (Jaén) en el contexto de la Prehistoria Reciente del Alto Guadalquivir, *Antiquitas* 24, 81-94.
- CASTRO, 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: Rhythms et causalités des dynamiques de l'anthropisation en Europe entre 6500 et 500 BC: Hypothèses socioculturelles 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. Guilaïne, C. Fidalgo, L. Oosterbeek, eds.), British Archaeological Reports. International Series 2124, Archaeopress, Oxford, 151-159.
- CHAMBON, P. (2003): *Les Morts dans les sépultures collectives néolithiques en France*, XXX supplément á Gallia Préhistorique, CNRS Editions, Paris.
- COSTA, M.E.; DÍAZ-ZORITA, M.; GARCÍA, L.; WHEATLEY, D.W. (2010): El asentamiento de la Edad del Cobre de Valencina de la Concepción (Sevilla). Demografía, metalurgia y organización espacial, *Trabajos de Prehistoria* 67 (1), 85-117.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/tp.2010.10032>
- ESPANTALEÓN, R. (1957): La necrópolis eneolítica de Marroquíes Altos. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* 13, 165-175.
- ESPANTALEÓN, R. (1960): La necrópolis en cueva artificial de Marroquíes Altos. Cueva III. *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* 26, 35-51.
- GARCÍA, 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, 81-102.
- GONZÁLEZ, A.; NICÁS, J. (2009): Intervención arqueológica preventiva. Parcela RU 19-6N-6M del SUNP-1. Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos. Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2004 (1), 1899-1903.
- HAYDEN, B. (2009): Funerals As Feasts: Why Are They So Important?, *Cambridge Archaeological Journal* 19 (1), 29-52.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S095977430900002X>
- 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, 82-91.
- KNUSSMANN, R. (1988): *Anthropologie*, I. Gustav Fisher, Stuttgart & New York.

- LECHUGA, M.A.; SOTO, M.; PÉREZ, F.; DÍAZ, M.J.; FERNÁNDEZ, R.; GÓMEZ, F.; BELLÓN, J.P.; SERRANO, J.L. (2011): Autovía del Olivar: estudio del poblamiento prehistórico en la Campiña de Jaén, *Memorial Luis Siret. Primer Congreso de Prehistoria de Andalucía. La tutela del patrimonio prehistórico (Antequera 22-25 de septiembre de 2010)*, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla, 571-574.
- 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, 159-175.
- LUCAS, M.R. (1968): *Otra cueva artificial en la necrópolis de Marroquíes Altos de Jaén. (Cueva IV)*, Excavaciones Arqueológicas en España 62, Madrid.
- MARTÍN-FLÓREZ, S.; LAFFRANCHI, Z.; JIMÉNEZ-BROBEIL, S.A.; GARCÍA, M.F.; NICAS, J.; GONZÁLEZ, M.A.; SÁNCHEZ, R. (2011): Aproximación a partir de los restos óseos a la población de Marroquíes Bajos. Excavaciones con motivo de la construcción del tranvía de Jaén (2009), *Memorial Luis Siret. Primer Congreso de Prehistoria de Andalucía. La tutela del patrimonio prehistórico (Antequera 22-25 de septiembre de 2010)*, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla, 593-596.
- McKINLEY, J.I. (2004): Compiling a skeletal inventory: cremated human bone, *Guidelines to the standards for recording human remains* (M. Brickley, J. McKinley, eds.), Reading, 9-13
- 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, 717-732.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2007.05.019>
- 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 millennium BC: the long term sequence of Úbeda (Spain), *Journal of Anthropological Archaeology* 29, 219-237.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaa.2010.03.001>
- 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), 3278-3295.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jas.2011.07.008>
- PÉREZ, M.C. (2010): Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos. Intervención Arqueológica Preventiva en Bulevar II fase. Sector SUNP 1. Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2006, 3011-3021.
- PORTERO, V.; MOLINOS, M.; FERNÁNDEZ, R.; GÓMEZ, F.; LOZANO, G.; DÍAZ, M.J. (2010a): Intervención arqueológica de urgencia en el paraje de la Venta del Llano. Mengíbar, Jaén, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2004 (2), 621-632.
- PORTERO, V.; SERRANO, J.L.; CANO, J. (2010b): Intervención Arqueológica Preventiva en la UE 17 de Jaén: Centro Comercial El Corte Inglés II, *Anuario Arqueológico de Andalucía* 2005, 2107-2118.
- 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), 1111-1150.
- RIQUELME, J.A. (1998): *Contribución al estudio arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el yacimiento arqueológico de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada)*, Tesis Doctoral Microfilmada, Universidad de Granada.
- RIQUELME, J.A. (2009): Análisis arqueozoológico de mamíferos, *Las Eras. Proyecto de puesta en valor y uso social del patrimonio arqueológico de Úbeda (Jaén)* (R. Lizcano, F. Nocete, A. Peramo, Coords.), Universidad de Huelva, Capítulo 2.5.
- RIQUELME, J.A. (2010): Una aproximación a la utilización por el hombre de las especies animales documentadas 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, 117-133.
- RIQUELME, J.A. (2011): Informe sobre los restos óseos recuperados en la IAP "El Corte Inglés" de Jaén, *Historia de un arroyo. De Marroquíes Bajos al Centro Comercial El Corte Inglés de Jaén* (J.L. Serrano, V. Portero, J. Cano), El Corte Inglés. Ámbito Cultural, Granada, 310-331.
- RODRÍGUEZ, M.O. (2011): Evolución y uso de la vegetación durante la Prehistoria en el Alto Guadalquivir, *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* 2, 35-57.
- ROKSANDIC, M. (2002): Position of skeletal remains as a key to understanding mortuary behaviour, *Advances in Forensic Taphonomy – Method, Theory and archaeological perspectives* (W.D. Haglund y M.H. Sorg, Eds.), CRS Press, Boca Raton.

- SÁNCHEZ, A.; BELLÓN, J.; RUEDA, C. (2005): Nuevos datos sobre la Zona Arqueológica de Marroquíes Bajos: el quinto foso, *Trabajos de Prehistoria* 62 (2), 151-164.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/tp.2005.v62.i2.73>
- SAYER, D. (2010): Death and the family: Developing generational chronologies, *Journal of Social Archaeology* 10 (1), 59-91.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1469605309354398>
- SCARRE, C. (2010): Rocks of ages: tempo and time in megalithic monuments, *European Journal of Archaeology* 13 (2), 175-193.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1461957110370731>
- SERRANO, J.L.; PORTERO, V.; CANO, J. (2011): *Historia de un arroyo. De Marroquíes Bajos al Centro Comercial El Corte Inglés de Jaén*, El Corte Inglés. Ámbito Cultural, Granada.
- VALERA, A.C.; SILVA, A.M. (2011): Datações de radiocarbono para Os Perdígões (1): Contextos com restos humanos nos sectores I & Q, *Apontamentos de Arqueologia e Património* 7, 7-14.
- WHEATLEY, D.; STRUTT, K.; GARCÍA SANJUÁN, L.; MORA MOLINA, C.; PEINADO CUCARELLA, J. (2012): New evidence on the spatial organisation of the Valencina de la Concepción Copper Age settlement: geophysical survey between La Pastora and Montelirio, *Trabajos de Prehistoria* 69 (1), 65-79.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/tp.2012.12080>
- 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. (2011): El origen del modo de vida campesino. La fase final de la macroaldea eneolítica de Marroquíes Bajos (Jaén), *Memorial Luis Siret. Primer Congreso de Prehistoria de Andalucía. La tutela del patrimonio prehistórico (Antequera 22-25 de septiembre de 2010)*, Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, Sevilla, 235-248.
- ZAFRA, N.; HORNOS, F.; CASTRO, M. (1999): Una macroaldea en el origen del modo de vida campesino: Marroquíes Bajos (Jaén) c. 2500-2000 cal ANE, *Trabajos de Prehistoria* 56 (1), 77-102.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/tp.1999v56.i1.291>
- ZAFRA, N.; CASTRO, M.; HORNOS, F. (2003): Sucesión y simultaneidad en un gran asentamiento: la cronología de la macroaldea de Marroquíes Bajos, Jaén. c. 2500-2000 cal ANE, *Trabajos de Prehistoria* 60 (2), 79-90.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/tp.2003.v60.i2.82>
- 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 Outubro - 2005)* (V.S. Gonçalves, A.C. Sousa, eds.). Coleção Cascais, Tempos Antigos, 2, Câmara Municipal, Cascais, 519-535.