

Verdolay

Nº0 MAM

REVISTA DEL MUSEO
ARQUEOLÓGICO DE MURCIA
SEGUNDA ÉPOCA
2007

VERDOLAY

Revista del Museo Arqueológico de Murcia, 10, 2007
Segunda época

Región de Murcia
Consejería de Cultura, Juventud y Deportes

Presidente
Ramón Luis Valcárcel Siso

Consejero de Cultura, Juventud y Deportes
Pedro Alberto Cruz Sánchez

Director General de Bellas Artes y Bienes Culturales
José Miguel Noguera Celdrán

Edita:
Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales
Museo Arqueológico de Murcia
Avda. Alfonso X el Sabio, 7
30008 Murcia
Tlf.: 968 234 602

Consejo de redacción:
Jorge Juan Eiroa García
Sebastián Ramallo Asensio
Antonio Manuel Poveda Navarro
José Miguel Noguera Celdrán
Isabel Izquierdo Peraile

Dirección y coordinación:
Mariángel Gómez Ródenas
Alfonso Robles Fernández

ISSN: 1130-9776
Depósito Legal: MU-1506-1991

Diseño
Paparajote. Diseño y comunicación

Maquetación y gestión editorial:
Ligia Comunicación y Tecnología, SL
director@tabulariumlibros.com



Índice

Arqueología e Historia

El yacimiento del Paleolítico medio de la Rambla del Rincón (Yecla, Murcia). Estudio estratigráfico y sedimentológico Manuel López Campuzano // Carmelo Conesa García // Juan Antonio Marín de Espinosa Sánchez	13
La estela de la Rambla del Moro de Cieza, Murcia. Estudio preliminar Sacramento Jiménez Lorente // María Manuela Ayala Juan // Francisca Navarro Hervás Joaquín Salmerón Juan	41
Contribución al estudio del arte rupestre en Murcia: los abrigos del Lomo del Herrero (Mula) Miguel Ángel Mateo Saura // José Antonio Bernal Monreal	49
El <i>Carnassier</i> alado en la cerámica ibérica del Sudeste Héctor Uroz Rodríguez	63
Nuevos datos sobre la cantería de mármol de la Rambla del Abenque (Sierra de Cartagena) Juan Antonio Antolinos Marín // Rafael Arana Castillo	83
Los materiales cerámicos del teatro romano de Cartagena: mineralogía y químico María Sonia Milá Otero // Rafael Arana Castillo	93
La arenisca en la arquitectura romana de <i>Carthago Nova</i> . Aspectos jurídicos y económicos Begoña Soler Huertas // Juan Antonio Antolinos Marín	109
Los petroglifos de la Peña del Arco (Elche de la Sierra, Albacete), de Castilicos de Monte Azul (Férez, Albacete) y de la Cima del Monte Arabí (Yecla, Murcia). Teorías y debates de los significados Juan Francisco Jordán Montés	147
Collares de época bizantina procedentes de la necrópolis oriental de <i>Carthago Spartaria</i> M.ª José Madrid Balanza // Jaime Vizcaíno Sánchez	173
Cambio social y revolución urbana en Lorca durante el siglo XIII Jesús Bellón Aguilera	197
A vueltas con la cronología del edificio del Castillejo de Monteagudo, Murcia: Estudio de un epígrafe con el lema de los nazaríes y reflexiones sobre la metrología de sus tapias constructivas Virgilio Martínez Enamorado // Carmen Martínez Salvador // Jesús Bellón Aguilera	225
El abastecimiento de agua en la Murcia de los siglos XVII y XVIII. Estudio y localización de la fuente de la Cárcel del Concejo Antonio Vicente Frey Sánchez	237

Museología, restauración y conservación del patrimonio

El Museo Arqueológico Municipal «Jerónimo Molina» de Jumilla
Emiliano Hernández Carrión 263

Una posible intervención de conservación-restauración en la frontera noroccidental
del reino de Granada: las torres-atalayas de Montefrío
Rafael J. Pedregosa Megías 275

The instrument of many colours made by Tadeo Tornel in Murcia, 1777
Michael Latcham 299

Recensiones

Arqueología e Historia

El yacimiento del Paleolítico medio de la Rambla del Rincón (Yecla, Murcia). Estudio estratigráfico y sedimentológico

Manuel López Campuzano
Carmelo Conesa García
Juan Antonio Marín de Espinosa Sánchez

RESUMEN

En este artículo se pretende efectuar un estudio comparativo entre algunas formaciones superficiales de edad Pleistoceno medio y superior en el Altiplano de Yecla (Murcia, sureste de España). Se han registrado las variaciones estratigráficas y procesos erosivos de dos sistemas de abanicos aluviales, y de las terrazas fluviales de la Rambla de Tabarrillas, en cuyos techos se han hallado restos arqueológicos del Paleolítico medio. En este sentido, estos restos sirven de indicadores a la hora de establecer algunos límites estratigráficos y procesos erosivos. Se han proyectado, de forma comparativa, las secuencias de acumulación de carbonatos pedogenéticos y su grado de cementación alcanzado en los sedimentos aluviales. Estos datos, junto al detallado análisis estratigráfico y sedimentológico de las variaciones de las facies, nos han permitido diseñar un modelo de correlación estratigráfica de los procesos erosivos acaecidos.

PALABRAS CLAVE

Paleolítico medio, abanico aluvial, terraza fluvial, estratigrafía, mineralogía, sureste de España.

ABSTRACT

This paper tries to develop a comparative study among some surficial Early and Late Pleistocene alluvial facies on the high-plateau of Yecla (Murcia, SE of Spain). On this purposes it has been established the stratigraphic variations and erosive processes of two alluvial fan systems and the Rambla Tabarrillas terrace formations. Middle Paleolithic archaeological remains have been recorded on the top of these alluvial formations. On this sense, these remains act as stratigraphical and chronological limit and erosive processes indicators. Pedogenic carbonate accumulation and profil distribution works as a selective horizon indicator of alluvial relative age as well as a erosive processes evaluator.

KEY WORDS

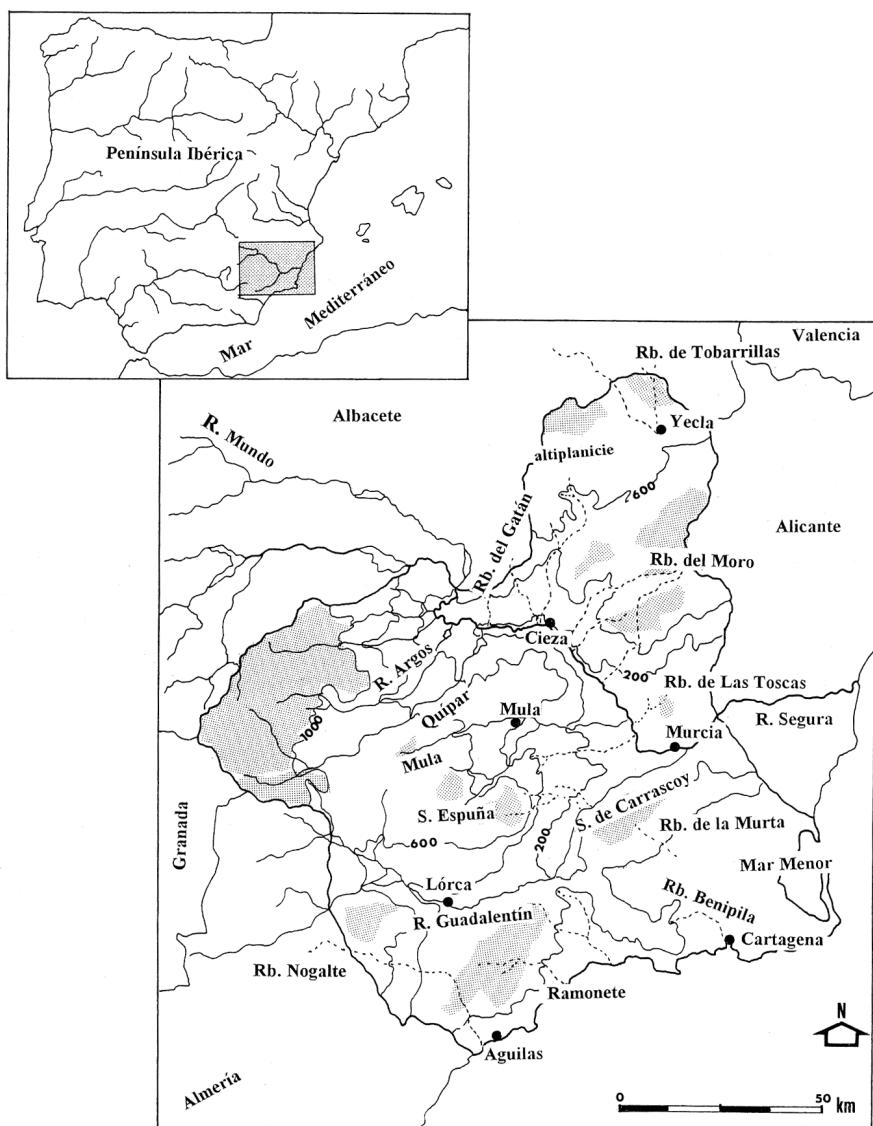
Middle Paleolithic, Alluvial fan, fluvial terrace, stratigraphy, mineralogy, Southeastern of Spain.

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio ha sido realizado en el marco del *Proyecto de Estudio Estratigráfico y Sedimentológico del Yacimiento Paleolítico del Abanico Aluvial de la Rambla del Rincón* (Programa de Actuaciones Ordinarias, N° Expte. 256/2003). Complementa y precisa, desde el punto de vista estratigráfico y sedimentológico, los datos aportados en el proyecto *Prospección y Excavación Arqueológica de Yacimientos del Paleolítico medio*, llevado a cabo en el sector norte del término municipal de Yecla (Proyecto PB 37/94 de la DGCYT) (fig. 1).

En un estudio efectuado en 1994 se documentaron una serie de sitios arqueológicos que pertenecían a una ocupación del Paleolítico medio (Pleistoceno superior) de parte del Altiplano de Yecla (tabla 1). Se efectuó, asimismo, un estudio geomorfológico y morfosedimentario

Figura 1. Localización del yacimiento dentro del contexto geográfico de la provincia de Murcia.



de las terrazas aluviales de la Rambla de Tobarrillas (López y Conesa, 1997), con el fin de inferir implicaciones cronológicas sobre este hábitat. Los sitios arqueológicos documentados fueron los siguientes (base cartográfica: HH. E. 1: 5.000, Servicio Regional de Cartografía de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, CPTYOP):

- Cerro de la Fuente (CF-1) (UTM: 652.550/4.276.850, H-845). Documentado asociado a una paleosurgencia del Acuífero de Aguas Carbonatadas Cingla-Cuchillo.
- Rambla de Tobarillas (RT-TN-1) (UTM: 659.450/4.289.700, H-819, 1-5) ubicado en el techo de la terraza aluvial documentada en la misma rambla.
- Fuente del Pinar (FP-1) (UTM: 663.900/4.287.800, H-819, 2-6), desarrollado de forma difusa a techo del abanico aluvial (QF-2) Rambla del Rincón-Fuente del Pinar.
- El Madroño (FM-2) (UTM: 650.700/4.277.500, H-844, 6-2), documentado en un área de piedemonte (depósito encajado en el relieve eoceno del sector (Gallego *et alii*, 1984) y depósitos aluviales de la Rambla de Los Gavilanes.

Tabla 1. Relación de cultura material (n.º: artefactos líticos) registrada y características espaciales de los sitios.

Sitio	N.º (total)	m ² (área)	útil/ m ²	núcleos (%)	lascas (%)	Útiles nodulares ⁽¹⁾ (%)	I N/L ⁽²⁾	Elementos orgánicos ⁽³⁾
CF-1	350	2500	0,14	14,57	71,77	-	4,92	Incisivos (cáridos) y trazas de combustión
RT-TN1	100	8000	0,01	26	59	-	2,26	-
FM2	91	10.000	0,009	13,18	58,24	-	4,1	-
FP-1	70	1500	0,04	4,28	81,42	-	5,3	-

(1) aluden a artefactos confeccionados sobre nódulos o tábulas de materia prima (*choppers/bifaces*).

(2) índice de núcleos/lascas.

(3) elementos óseos, vegetales, trazas de combustión.

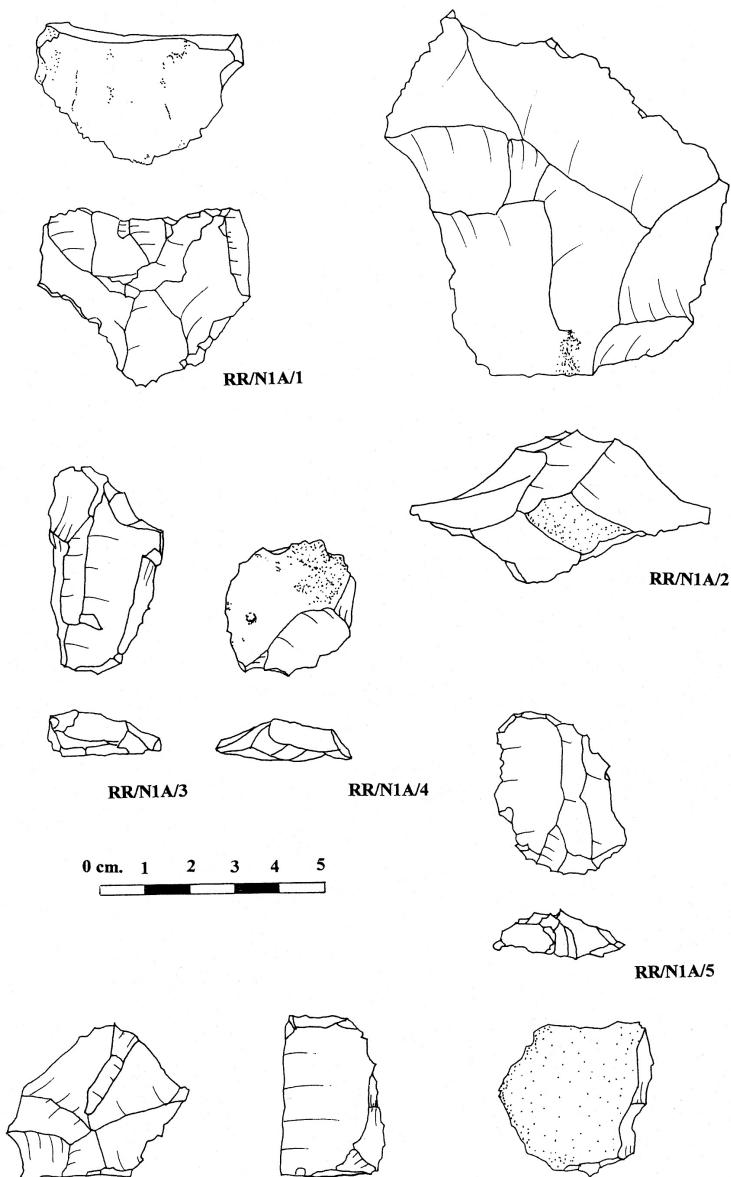
Con este propósito, se trata también de documentar un nuevo sitio arqueológico asociado al abanico aluvial que diseca la Rambla del Rincón-Fuente del Pinar (RR-1). La unificación de ambos estudios nos ha permitido disponer de un marco comparativo mucho más preciso de los procesos geomórficos y de la formación de superficies y suelos acaecidos en el sector durante el Pleistoceno medio y superior. Asimismo, esto implica el poder establecer una aproximación cronológica (relativa) sobre los momentos de formación de los sitios

arqueológicos. Las coordenadas del área arqueológica analizada en este estudio son (UTM) X: 662-664; Y: 4287-4291 (Ref. Hoja 819 (27-32) de Caudete, CME Mapa General, Serie L, E. 1:50.000; SGE, 1997). Este área supone una extensión de 8 km². Los restos arqueológicos se distribuyen dentro de esta extensión; son muy escasos y en este estudio nos referimos, de forma principal, a su contexto estratigráfico, guardando estos artefactos similitudes con los documentados con anterioridad (López y Conesa, 1997) (fig. 2), en especial asociados a las técnicas de lascado “Quina” (Bourguignon, 1997; Turq, 1989).

2. PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

En este proyecto se pretende efectuar un estudio comparativo de varias formaciones superficiales de edad Pleistoceno medio y superior. Se han registrado las variaciones estratigráficas y procesos ero-

Figura 2. Industria lítica de la Rambla del Rincón.

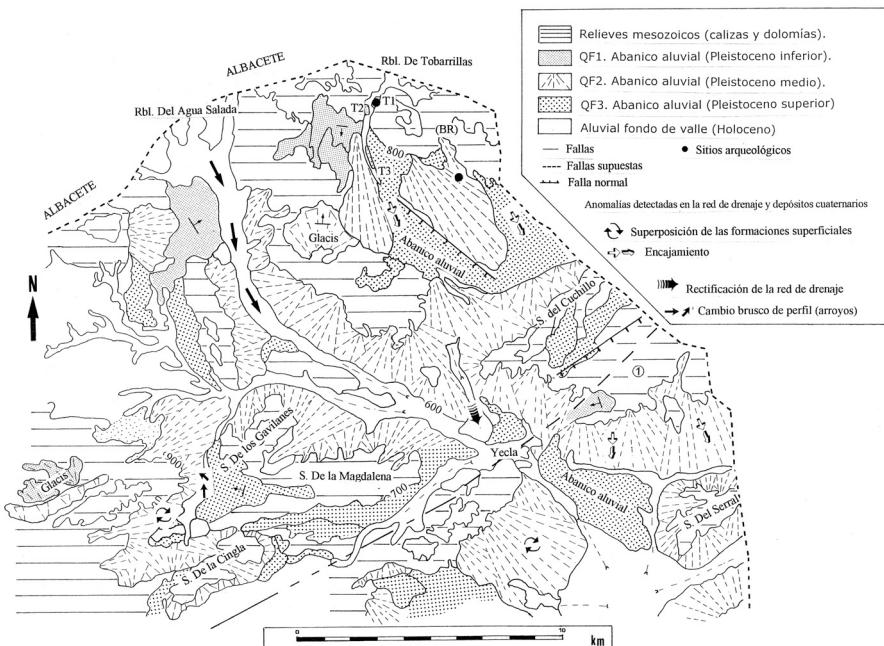


sivos de dos sistemas de abanicos aluviales y de las terrazas fluviales de la Rambla de Tobarrillas. Estos sistemas muestran una composición litológica y mineralógica similar, que pone en evidencia un origen de las cuencas de drenaje asociadas a los mismos frentes. Se ha prestado una atención especial a las variaciones litológicas de las facies aluviales y de sus procesos pedogenéticos. Los horizontes K (calcretas) y otros estadios de carbonatación, así como los depósitos argílicos (Bt), son indicadores de la actual persistencia de condiciones pedogénicas pasadas en terrazas y abanicos aluviales (Menges, 1990; Harvey *et alii*, 1995; Candy *et alii*, 2003). En estos contextos los suelos se forman en superficies que se distribuyen de forma paralela a la estratificación geológica. Se producen, no obstante, múltiples variaciones estratigráficas debidas a los tipos de depósitos aluviales y a los procesos erosivos (truncaciones de horizontes) que han operado sobre estos suelos. El problema que suele acompañar a este tipo de suelos es el relativo a la datación de las diferentes secuencias de agradación y erosión, en especial cuando se intercalan fases de autoestabilización en estas superficies de erosión. En estos suelos arídicos, o de bajo régimen de humedad, se da una asociación de horizontes argílicos (Bt) y de estadios avanzados de carbonatación (IV-V) (Gile *et alii*, 1965; Machette, 1985; Reheis *et alii*, 1992). La complejidad de los procesos de carbonatación pedogenética y el desarrollo y madurez de los horizontes argílicos depende de la edad de los depósitos. Cuanto más antiguos son éstos, este desarrollo y madurez es mayor (Gile *et alii*, 1965; Machette, 1985; Menges, 1990; Harvey *et alii*, 1995; Candy *et alii*, 2003).

En este sentido, se han proyectado de forma comparativa las secuencias de acumulación de carbonatos pedogenéticos y su grado de cementación alcanzado en los sedimentos aluviales. Estos datos, junto al detallado análisis estratigráfico y sedimentológico de las variaciones de las facies, nos han permitido diseñar un modelo de correlación estratigráfica de los procesos erosivos acaecidos. La disposición de los restos arqueológicos a techo de estas secuencias predispone un argumento interpretativo de estos procesos y de su relativa adscripción cronológica.

El registro se ha efectuado a partir de catas realizadas en sitios seleccionados y mediante el registro estratigráfico efectuado en los planos de disección de los encajes fluviales. Esto ha permitido establecer una secuencia longitudinal de los ejes de inflexión de los depósitos aluviales y registrar sus variaciones. Los afloramientos seleccionados corresponden a la unidad QF2 (Pleistoceno medio) / Rambla del Rincón y Rambla del Cañizar; unidad QF3 (Pleistoceno superior) / Rambla Fuente del Pinar; y los niveles de terrazas fluviales T1-T2 (Pleistoceno medio/superior) / Rambla de Tobarrillas. En el plano geomorfológico adjunto (fig. 3) se pueden apreciar las características geométricas, el contexto tectónico y la distribución de estas facies aluviales en la zona de estudio, así como los sectores y secciones registradas.

Figura 3. Esquema geomorfológico del área de estudio, indicando las principales facies sedimentarias del Pleistoceno.



3. RASGOS CLIMÁTICOS

El clima actual presenta unas características semiáridas. Los índices de pluviosidad oscilan entre los 279 y 406 mm anuales. Las temperaturas media anual es de 15,3° y 16,7°C. El índice de evapotranspiración es muy elevado (803-885 mm/año⁻¹) y se ha estimado un déficit hídrico anual de unos 478-634 mm. El índice de aridez ($IA = P/ETP$: UNEP, 1992) es de 0,4. Se trata, pues, de un clima actual semiárido. En consecuencia, el régimen de humedad de los suelos es arídico y el desarrollo de materia orgánica bajo. Los meses de julio y agosto son secos, mientras que durante septiembre-octubre se producen fenómenos convectivos que causan importantes picos torrenciales. Durante los meses de octubre y febrero se ven incrementadas las precipitaciones debido a las incursiones de frentes activos atlánticos. Se aprecia una tendencia a la estacionalidad, la cual ha sido indicada en términos generales para la Región de Murcia (Sumner *et alii*, 2001). La vegetación es variada. Predominan, no obstante, las especies arbustivas. Entre la serie mesomediterránea semiárida (*Quercus coccifera*) se intercala de forma extensiva una vegetación estepica.

4. RASGOS TECTÓNICOS Y GEOMORFOLÓGICOS DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se circunscribe regionalmente en el Altiplano de Yecla (600-800 m) (norte de Murcia) y pertenece geostructuralmente al dominio del Prebético Interno de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas orientales (Baena y Jeréz, 1982; Jeréz, 1971; *íd.*, 1973). Esta zona del Prebético constituye el ámbito tectónico y paleogeográfico más externo de la región. Estructuralmente, su evolución geológica se

caracteriza por constituir una plataforma, de cobertura autóctona, adyacente a un medio continental (Meseta Ibérica) y disgregada del zócalo a nivel de los materiales arcillo-yesíferos del Trías (Baena y Jeréz, 1982; Jeréz, 1982; Baena *et alii*, 1993b). Esta situación motivó la continua deposición de sedimentos (carbonatos y materiales terrígenos) procedentes de los últimos relieves ibéricos. El Altiplano de Yecla pertenece al dominio Interno de esta plataforma (Azema *et alii*, 1979).

Esta altiplanicie presenta un relieve derivado de la formación de las alineaciones Subbéticas y Prebéticas –predominantemente calizo-dolomíticas (Fourcade, 1970; Martín-Chilavet, 1994)– y de la posterior complejidad tectonosedimentaria acaecida durante el Mioceno-Tortonense inferior, momento al que corresponde una etapa regresiva y configuración de las estructuras generales del relieve (Calvo, 1978). Durante las últimas fases de formación *post-miocénica* se producen importantes eventos tectónicos que modificarán a las estructuras anteriores y configurarán la actual morfología del sector (Pavón *et alii*, 1981; Gallego *et alii*, 1984a, íd., 1984b; García *et alii*, 1984).

En relación con el dispositivo tectónico regional (Baena *et alii*, 1993a), los principales controles morforestructurales del sector de estudio están condicionados por dos accidentes principales: las fallas de Yecla-Jumilla (NE-SW) y la del norte de la Sierra del Cuchillo. Estos accidentes (NE-SW) longitudinales que delimitan este ámbito morfoestructural han condicionado el desarrollo y dispositivo geométrico y espacial de algunas de las formaciones superficiales cuaternarias más características del Altiplano (abanicos aluviales). Estos accidentes parecen estar también ligados a la emisión de diapiros, por ejemplo El Madroño y Fuente de la Negra (Rondeel y Gaag, 1986).

En el sector de estudio los relieves estructurales aflorantes son calizas y dolomías cretácicas (Pavón *et alii*, 1981; Martín-Chilavet, 1994), que forman una semicuenca delimitada, al norte, por el alto de Tobarrillas-Sierra Lácera y, al sur, por la Sierra del Cuchillo. El relleno de esta semidepresión es de margas del Langhíense superior-Tortonense en Facies “Tap”. En la cabecera de la Rambla de Tobarrillas aparecen series compuestas por dolomías y margas dolomíticas (Cenomaniense-Turonense), y depósitos calcáreos a techo arcillosos, con calizas grises y niveles dolomíticos, calizas micríticas y margocalizas (Santonense-Campaniense-Maastrichtien-se). Aquí se produce una estructura en anticlinal que produce la elevación del frente. En los sectores Rambla del Rincón y del Cañizar predomina un albiense en Facies Utrillas (detritico de arenas cuarcíferas), que da paso al complejo dolomítico cenomaniense. En la Sierra del Cuchillo aflora un senoniense con niveles dolomíticos, calizas micríticas y margocalizas. Afloran junto a la Rambla de Tobarrillas materiales del Paleógeno (Paleoceno-Eoceno) sobre las facies calcáreas del Campaniense. Se trata de un continental detritico, en el que alternan arcillas rojas (base), areniscas, margas arenosas y lentejones de conglomerados silíceos.

Los modelados cuaternarios más representativos del sector son los citados glaciares de acumulación y abanicos aluviales, desarrollados en los piedemontes de los frentes montañosos (Sierra del Cuchillo, La Magdalena, Gavilanes y Cerro Colorado y Montes del Portillo). Sus dimensiones y morfologías son variables (Baena *et alii*, 1993b; Baena *et alii*, 1993a; Pavón *et alii*, 1981; Foto Aérea e. 1/25.000 y 1/13.000 IGN). En las figuras 2 y 3 se puede apreciar la distribución de estos mantos aluviales en el sector. Las áreas de estos abanicos son considerables (6-15 km² y hasta >25 km²), y alcanzan ejes longitudinales >10 km (por ejemplo, abanicos sector de estudio). Su edad abarca todo el Pleistoceno (Baena *et alii*, 1993b; López y Conesa, 1997). Las cuencas de drenaje de algunos de estos abanicos llegan a alcanzar entre 4 y 6 km² en el área de estudio. Se distinguen tres sistemas:

- QF1 (Pleistoceno inferior, c. 1,7-0,7 m.a). Se compone de brechas calcáreas heterométricas cementadas por arcillas arenosas rojas. Son depósitos discordantes sobre las margas de edad Langhienense sup-Tortoniense en Facies "Tap", y sobre las arenas y arcillas del Paleógeno. Fase deposicional *sintectónica* (Silva *et alii*, 1992) desarrollada en las pendientes más pronunciadas anexas a los frentes, y de estilo de agradación proximal (*offlap*) progradante (*debris flow*).
- QF2 (Pleistoceno medio, 700-115 ka/BP). Se trata de depósitos de limos, arenas y gravas redondeadas que se disponen de forma discordante sobre la formación anterior. Presentan varios niveles de carbonatación pedogenética. Fase de amortiguación tectónica y de desarrollo en pendientes moderadas de agradación proximal *onlap* o retrogradante y de base deposicional tipo *debris flow*, que pasa a fluvial a techo de la secuencia (*sheet flow*).
- QF3 (Pleistoceno superior, 115-10 ka/BP). Depósitos de limos, arenas y gravas redondeadas. Fase post-tectónica en la que se producen disecciones (*fanhead trench*) y algunos *intersection point scour*, tipos F y C de Harvey (1987, 1988, 1990, 1996) de las zonas apicales y distales. Aquí se encaja el canal alimentador que induce a una migración de sedimentos hacia el centro de la cuenca. Predominan aquí las agradaciones distales –dominadas por facies fluviales– tipo *offlap* (*distal aggrading fans*) (Harvey, 1990, íd., 1996).

Ligada a las secuencias B y C descritas (tipo C de Harvey, 1990; íd., 1996) se produce, en los puntos de intersección o desconfinamiento del canal, una erosión (*scour*) que tiende a depositar mantos de gravas dentro de una matriz de limos y arenas (tipo *lobe sieve*). Un evento pluvial (*sheet flood*) activa este cono deposicional y arrastra en suspensión las partículas de finos, que se depositarán en los sectores distales del abanico (lóbulo deposicional activo). La medición del modelo de clasificación (calibre) de la fracción de arena y grava es orientativo a la hora de determinar en toda la secuencia los tipos de flujos que activaron la sedimentación (Blair y McPherson, 1999).

Las anomalías ligadas a su dispositivo geométrico y espacial son apreciables en el NNE de Yecla (Alto de Tobarrillas y Cerro Colorado). Consisten en formas de encajamiento (NNE) y superposiciones (SE, Sierra de los Gavilanes). Se deben a las tasas de elevación del anti-

clinal dolomítico durante el Pleistoceno inferior, y a posteriores fases de subsidencia, que fueron superiores a los procesos de encajamiento de los barrancos que forman los abanicos aluviales. Las secuencias de depósito de algunas de estas formaciones muestran superposiciones y encajamientos, junto a discordancias, que parecen ilustrar los procesos de elevación discontinua acaecidos durante el Pleistoceno medio y parte del superior.

Este proceso es especialmente apreciable en el conjunto de abanicos (Pleistoceno medio-superior) del sector NNE, los cuales se ven disecados N-S por las ramblas de Tobarrillas, Rincón-Fuente del Pinar y del Cañizar. Estas ramblas adoptan una dirección de encajamiento NNE 333° -SSE 160° , que es de forma sensible similar al eje de flexura del abanico de la Rambla del Rincón (lám. 1).

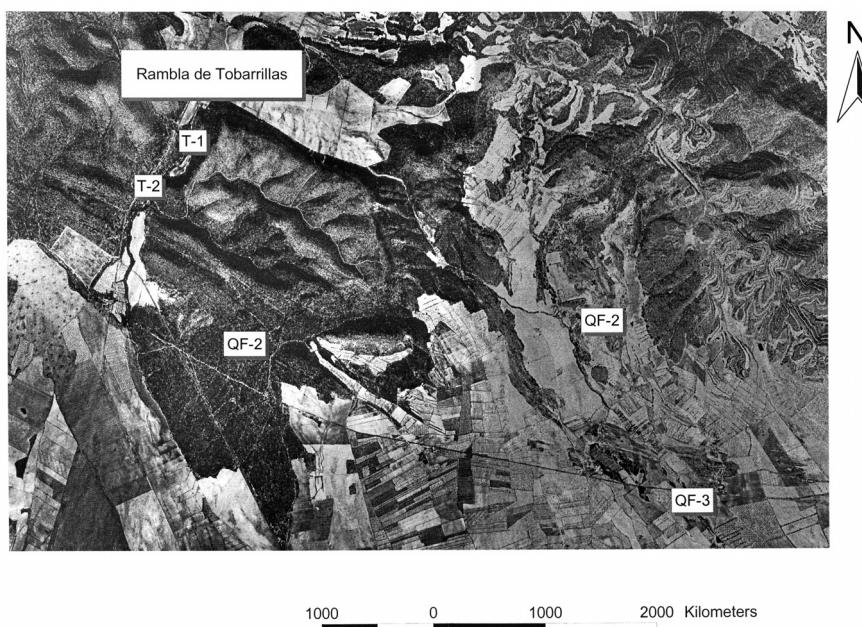


Lámina 1. Foto aérea del área de estudio.

Estas mismas tasas de elevación produjeron algunas alteraciones en parte del sistema de la red de drenaje del sector. Esta red está compuesta por un grupo de ramblas, además de las citadas (N-S), que drenan NW-SE (Rambla del Agua Salada) y W-SE (Ramblas de la Sierra de Los Gavilanes) hacia un colector endorreico situado al SE de la población de Yecla. Constituyen un complejo de paleodrenajes que se han visto afectados por la comentada actividad tectónica del Pleistoceno inferior y medio. En los arroyos de El Madroño (Sierra de Los Gavilanes) se aprecian cambios bruscos en sus perfiles, entre las cotas de 800-900 m, mientras que en la Rambla de Tobarrillas se produjo una rectificación de la línea de su drenaje. Parece que fue debida a una la adaptación a una falla normal que originan los frentes de montaña rectilíneos y de escarpes poco erosionados. Estas fallas afectan a los abanicos del Pleistoceno medio del Alto de Tobarrillas y, al sur, a los de la Sierra del Cuchillo.

Según algunos datos cronoestratigráficos regionales (Bardaji *et alii*, 1995), esta actividad tectónica se encuadraría en eventos de polaridad inversa (Matuyama). Uno de finales del Pleistoceno inferior –dentro del cron 1r.2 (0,7 m.a.)–, y otro a mitad del Pleistoceno medio (cron 1r.1), de edad aproximada de 0,5 m.a. (Caude y Kent, 1995). En 775.000 ± 10.000 BP se produce un acontecimiento paleomagnético que consistió en un cambio de polaridad inversa a normal (Bassinot *et alii*, 1994). Desde el Pleistoceno superior parece que se impone una tasa de subsidencia regional (Kenter *et alii*, 1990).

Durante finales del Pleistoceno medio y parte del superior (Glacial inicial) la dinámica fluvial del dominio cambia de un estilo de agradación extensivo (tipo *debris flow*) a uno eminentemente fluvial (tipo *sheet flood*). Esto produjo un sistema de incisión lineal, a partir de los principales drenajes, conectado al nivel de base endorreico del sector. No obstante, la proliferación de depósitos fluviales y de gravedad parece constatar un ambiente de más aporte sedimentario hasta finales del Pleistoceno medio. Encajadas en este sistema de glacis-abanicos aparecen las terrazas fluviales, documentadas en la Rambla de Tobarrillas (Pavón *et alii*, 1981; López y Conesa, 1997), sobre las que se registró uno de los sitios arqueológicos objeto de estudio (Rambla de Tobarrillas: RT-TN-1).

5. ESTRATIGRAFÍA DE LAS TERRAZAS DE LA RAMBLA DE TOBARRILLAS (T1 Y T2)

Actualmente, la Rambla de Tobarrillas configura un cauce de trayecto corto y de desagües episódicos y arreicos, correspondientes a la vertiente S de las alineaciones calizas-dolomíticas del sector (Sierra Lácer) (Pavón *et alii*, 1981; Martín-Chivelet, 1994). Su curso topográfico discurre N-S encajado entre las calizas dolomíticas de la Sierra Lácer; diseca diversos sectores de brechas calizas de estratos semi-verticalizados y con intercalaciones de sílex, así como a las unidades aluviales comentadas (QF1, QF3 y los niveles de terraza T1 y T2). A partir de este sector su trayecto es difuso (acción antrópica) y su inmediato desagüe se realiza en un llano arréico (1% de pendiente). Su alimentación hídrica es básicamente pluvial, aunque en su cabecera surgen algunas fuentes procedentes de un pequeño acuífero de aguas carbonatadas (IGME, 1987).

La terraza T1 equivale al nivel Q1T cartografiado por Pavón *et alii* (1981). En este estudio nos hemos basado en la cartografía detallada (e. 1:5.000 H-819 (1-5)) y en los datos estratigráficos y sedimentológicos registrados por López y Conesa (1997). A efectos de estudio geoarqueológico han sido los depósitos T1 y T2 los que han requerido un estudio pormenorizado, debido a que no presentaban sus cuerpos superiores alteración antrópica (cultivos).

5. 1. Características sedimentológicas

Las secciones estudiadas corresponden a los depósitos T1 y T2. Son depósitos de 5-7 m de altura (sobre cauce actual), de estructura

masiva y estratos concordantes, de juntas bien definidas y de similar composición estratigráfica.

Se componen de un cuerpo inferior de limos/arenas interestratificados por bandas de gravas calizas (T1: horizs. D-P; T2: horizs. C-I); aunque, a techo, se observa que únicamente T1 conserva un desarrollo edáfico preservado, muy probablemente, por su disposición topográfica. En la figura 4 se puede apreciar la estratigrafía de este suelo (horizontes A-C). Representa una fase pedogenética –no muy acentuada– del cuerpo inferior de limos/arenas y gravas (horizontes D-P). Sobre este suelo (horizontes A-C), y asociado a un eluvial detrítico de limos y fragmentos erosionados de calizas y sílex, se disponen los artefactos líticos.

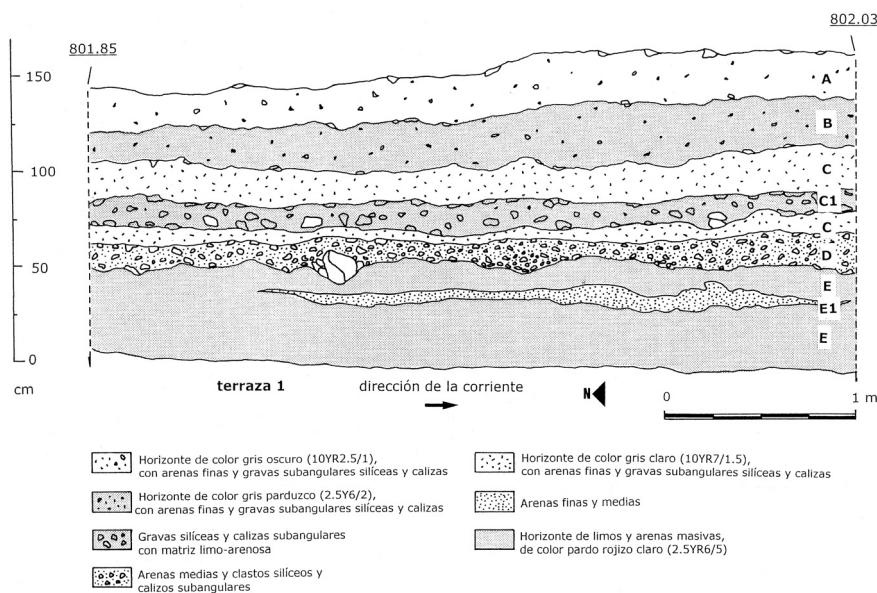


Figura 4. Estratigrafía del suelo desarrollado sobre el nivel T1 de la Rambla de Tabarrillas.

Las características granulométricas de estos depósitos han sido evaluadas de la siguiente forma. Para la totalidad de las muestras recolectadas en ambos depósitos (T1 y T2) se ha efectuado un análisis granulométrico mediante el método del tamizado, partiendo de un peso de 200 g, después de haber eliminado sales y carbonatos solubles. Con los resultados obtenidos se trazaron las curvas (López y Conesa, 1997) de frecuencias de tamaños, correspondientes a cada muestra, y calculado los parámetros e índices granulométricos de clasificación (So), dispersión (Sc: Q₁-Q₃) (D: Q₁₀-Q₉₀) y asimetría (Sk).

En las dos series consideradas se obtuvieron unos valores muy similares en relación con la distribución granulométrica. De los datos de la tabla 2 se deduce que la mayor parte de las muestras se caracterizan por un predominio de la fracción de arena muy fina, comprendida entre 0,2 y 0,05 mm (45-60%) y un porcentaje apreciable de limos (10,6).

Salvo en dos muestras que representan pequeños episodios sedimentarios de mayor energía, intercalados en el tramo superior de la terraza T1 (D y E1), el resto alude a corrientes con transporte de material muy fino, depositado en el receso de aguas de régimen alto. El contenido de arena gruesa (2-1 mm) es muy bajo en la mayoría de las muestras estudiadas, excepción hecha del horizonte D (T1), en la que se alcanza un 14,2. La fracción grava (>2 mm) es prácticamente inexistente en la totalidad de las muestras analizadas, no sobrepassando, excepto en T1 (E1), el 1% del total. No obstante, existen pequeñas capas detriticas formadas por elementos gruesos en la T1 (F, H, J-L y M), que se corresponden con los horizontes B, D, F y H de la terraza T2. Estos sedimentos aluviales muestran un proceso general de edafización prolongada y pronunciada de los materiales de los horizontes argílicos. Las partículas limosas, susceptibles de meteorización, tienden a cambiar a fracción arcilla, al mismo tiempo que esta última fracción se incrementa por procesos de iluviaciόn; estos últimos, no obstante, más variables (Roquero *et alii*, 1997).

Las curvas acumulativas (López y Conesa, 1997, fig. 5) mostraron un conjunto uniforme (total muestras) y solapado. Solamente las de la T1 D y T1 E se separaron del resto, debido a su mayor contenido de elementos gruesos. En casi la totalidad de estas curvas se apreciaron dos claras inflexiones: la primera, algo más suave, se situó a la altura de 0,2 mm (arena fina), mientras que la segunda, mejor definida, representó a la fase arenosa más fina. Entre ambas inflexiones las curvas adoptaron un trazo de fuerte pendiente, que pone de manifiesto la importancia relativa de dicha fracción. Al llegar al tamaño de 0,275 mm se apreció una inflexión secundaria, que se interpretó como el resultado de un aporte material (nuevo) formado como consecuencia de fenómenos de rotura ocurridos durante el transporte, lo que significó una adición de partículas nuevas en los tamaños más finos. En el extremo final de las curvas, sobre todo en las muestras T1 B y T2 A, la pendiente es algo más accusada que en el extremo inicial, circunstancia que refleja el predominio de la fracción limosa sobre la de arena gruesa. A la altura del primer cuartil, las curvas aparecieron algo separadas entre sí, para ir agrupándose paulatinamente a medida que asciende y juntarse al alcanzar la altura de Q2. A partir de aquí, quedaron englobadas en una estrecha franja que denota una gran similitud de finos de ambas series.

En líneas generales, las curvas acumulativas presentaron una curva próxima a la parabólica, disponiéndose en forma de “ese”, con una inflexión basal y otra superior, que indican una gran clasificación de los materiales dentro de un tamaño determinado y, por tanto, unas condiciones energéticas muy precisas del medio fluvial (López y Conesa, 1997). En ambas terrazas las curvas de las arenas limosas dibujaron una inflexión basal mucho más suave y tendida, con menor selección de la fracción gruesa y concentración de los finos. Esto indica una acumulación intermedia entre libre y forzada, con energía más bien baja (T1: A, B, C y E; T2: A, C, G e I). Los niveles de arena intercaladas en la T1 (A y E1) presentaron curvas acumulativas de

facies similares, pero con desplazamientos alternativos que sugieren, a su vez, cambios de energía alternantes en el proceso de deposición.

Los parámetros e índices granulométricos ponen también de manifiesto una cierta similitud entre ambas terrazas (tabla 2).

Tabla 2. Parámetros e índices granulométricos de las series T1 y T2

Muestra	Q1	Q2	Q3	Q10	Q90	So	Sc	D	Sk
T1 A	0,402	0,202	0,133	0,810	0,073	1,74	0,269	0,737	0,131
T1 B	0,375	0,184	0,122	0,821	0,059	1,75	0,253	0,762	0,129
T1 C	0,312	0,175	0,120	0,685	0,061	1,61	0,192	0,624	0,082
T1 D	0,716	0,382	0,184	1,612	0,090	1,97	0,532	1,522	0,136
T1 E	0,265	0,166	0,125	0,375	0,066	1,46	0,140	0,309	0,058
T1 E1	0,574	0,346	0,257	0,944	0,142	1,49	0,317	0,802	0,139
T2 A	0,335	0,163	0,088	0,833	0,062	1,95	0,247	0,771	0,097
T2 C	0,462	0,169	0,093	0,750	0,082	2,23	0,369	0,668	0,217
T2 G	0,201	0,185	0,135	0,651	0,050	1,22	0,006	0,601	-0,034
T2 I	0,263	0,233	0,113	0,375	0,074	1,44	0,150	0,301	-0,090

Exceptuando los niveles estrictamente arenosos, los valores de la mediana oscilan entre 0,163 y 0,233 mm. La dispersión intercuartilar Sc alcanza unos valores moderados (0,19-0,26), salvo en los niveles de arenas limosas E de la T1 y G I de la T2 (Sc: 0,066-0,15 mm). Por lo general, las muestras presentan, también, un buen índice de clasificación So, con valores próximos a 1,5 e, incluso, muy inferior a éste en el caso del horizonte T2 G (So = 1,22).

Los valores de asimetría (Sk) son algo diferentes entre las distintas muestras. Del perfil analizado en la terraza T1 solamente el horizonte E, correspondiente al tramo de limos rojos sobre la que se asienta la formación edáfica, tiene un valor muy bajo comparable al tramo medio-inferior de la T2.

De tales datos, se pueden extraer las siguientes consideraciones respecto a sus procesos morfogenéticos. Por su correlación estratigráfica y la similitud que presentan sus series granulométricas, puede afirmarse que los niveles intercalados de gravas y cantes pertenecen a paleocorrientes de idénticas características (energía hidráulica moderada-alta, corrientes esporádicas y de corta duración, régimen no uniforme, turbulencias locales....). Algunos de estos cuerpos sedimentarios presentan una progradación granocreciente, pero en ningún caso se asientan sobre una base erosiva clara. En general, se caracterizan por una matriz arenosa que engloba pequeños fragmentos de sílex y

costra caliza (mediana: 0,8-1, 1 cm), salvo en los casos T1 J y T2 F. Estos últimos corresponden a un mismo depósito detrítico (1,5 cm de espesor), en el que predominan las arenas gruesas y medias, e, incluso, cantes subangulosos de costra caliza de tamaño mayor (mediana: 2,8 cm; centilo: 16 cm). Éstos proceden del desmantelamiento parcial de la superficie encostrada que corona a las unidades QF1 y QF2 (Pleistoceno inferior-medio) encajado en los relieves calizos del sector.

Se trata, pues, de acarreos fluviales provocados por corrientes de tipo torrencial, relacionadas con eventos de crisis semiáridas, dentro de un periodo más o menos cálido y húmedo, al que corresponden gran parte del conjunto estratificado de ambas terrazas (Bull, 1979).

5. 2. Datos mineralógicos (difracción de arcillas)

Para todas las muestras se ha realizado un análisis mineralógico, por difracción de rayos X, de la muestra total y la fracción arcilla, dedicando especial atención al estudio de la composición mineralógica de las arcillas y sus características cristalinas (López y Conesa, 1997). Los resultados reflejan una formación de sedimentos a partir de los relieves calizos y dolomíticos del Prebético adyacente. Estas facies carbonatadas contienen niveles detríticos, ricos en cuarzo, que ponen de manifiesto la proximidad del área fuente, como así lo demuestra la presencia de feldespatos (8%) en el horizonte T2 H, relacionada con la erosión de terrenos margo-yesíferos (Keuper) anexos. Ambas terrazas muestran contenidos mineralógicos similares. No obstante, se aprecia cierta variabilidad. En el depósito T1 hacia los niveles inferiores el contenido de filosilicatos y cuarzo disminuye, por el contrario aumentan los carbonatos (calcita y dolomita), mientras que en T2, en sus niveles inferiores, esta fluctuación es más errática. Asimismo, el carbonato mayoritario en T1 es dolomita (c. 30%), mientras que en T2 es calcita (c. 30%). Esto es debido a que en T1 se ha producido cierto mecanismo de disolución y precipitación de carbonatos hacia los horizontes inferiores por procesos edafológicos (descarbonatación del suelo: H. A-C). En QF2 aumenta el porcentaje de cuarzo y de calcita, manteniéndose el resto de minerales similar a los de las terrazas comentadas.

La fracción arcilla presenta, en ambos depósitos, un mayoritario componente detrítico de mica, caolinita y clorita (con escasa esmectita). La composición mineralógica de las arcillas es también similar para ambas terrazas, señalando una concomitante génesis y evolución. Sin embargo, de nuevo, se aprecia cierta discontinuidad a partir del horizonte T1 E, donde el contenido de caolinitas es mucho menor.

A partir de estos datos, podemos inferir las siguientes implicaciones pedogenéticas:

- La discontinuidad mineralógica que se produce a partir del horizonte D (T1) sugiere la existencia de dos fases de edafogénesis: una más antigua, que generó menos contenido en filosilicatos, pero con más

carbonatos; y una más moderna, con descarbonatación superficial y precipitación e ilimerización de las arcillas. A esta última sigue una posterior degradación (neoformación de caolinita).

- Los minerales arcillosos indicarían las condiciones subaéreas presentes en la zona durante su formación, aunque, evidentemente, los mecanismos de erosión/sedimentación contribuirían a su selección y transformación. No obstante, su erosión poco intensa podría haber originado suelos maduros en equilibrio medioambiental. Las proporciones de arcillas y limos registradas en ambas terrazas indican un proceso de edafización prolongada y pronunciada de los materiales argílicos, en el que las partículas iniciales limosas, susceptibles de meteorización, son edafizadas a otras de fracción arcilla (Roquero *et alii*, 1997).

6. ESTRATIGRAFÍA DE LOS ABANICOS ALUVIALES (QF2 Y QF3). RAMBLA DEL RINCÓN Y DEL CAÑIZAR

Antes de analizar las secuencias estratigráficas es conveniente definir algunos conceptos básicos sobre la dinámica de estos sistemas aluviales. Dentro de los procesos sedimentarios que suceden en abanicos aluviales podemos distinguir entre primarios y secundarios (Blair, 1987; Blair y McPherson, 1994a y b).

Los *procesos primarios* producen acarreo sedimentario desde la cuenca de drenaje al abanico. Consisten en agradaciones y aportes distales. Se producen por *flashfloods* ocasionales y de corta duración; pueden ser ocasionados por tormentas y tectónica, y tienen un carácter catastrófico. En nuestro contexto geomorfológico han dominado los ocasionados por corrientes fluviales: *debris flow*, *sheet flow*. De forma aparente, no se aprecian facies ligadas a fenómenos de gravedad. En la actualidad, el flujo discurre a través de los canales incisos.

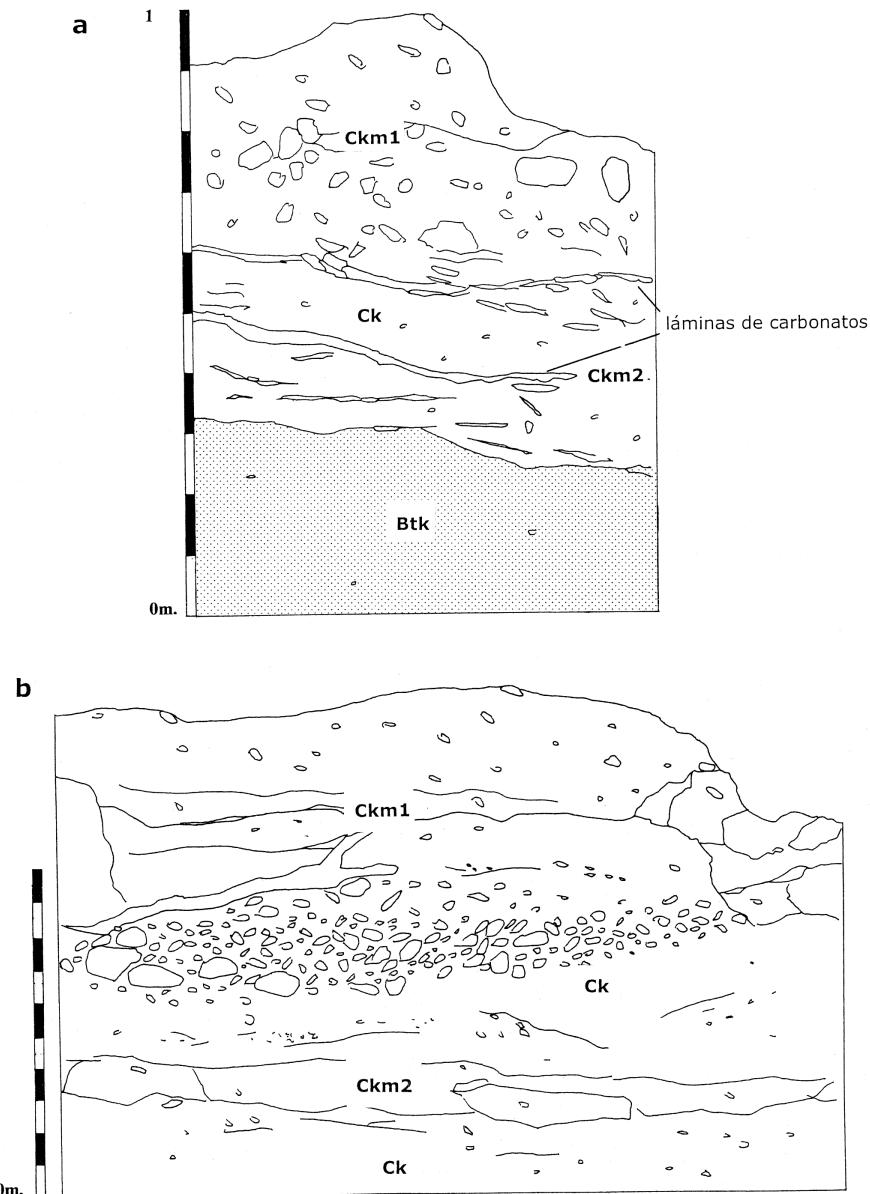
Los *procesos secundarios* consisten en la remoción y modificación de los sedimentos y depósitos anteriores. Entre estos procesos priman los eventos de flujos superficiales (*overland flow*), lóbulos de tamiz (*sieve lobe*) y canales distributivos tipo *braided*. Dominan la superficie del abanico. Erosión y degradación son los procesos principales. Excepto por terremotos y *overland flow* no se asocian a condiciones catastróficas. En los abanicos objeto de estudio han dominado los procesos de *overland flow*, meteorización de sedimento y pedogénesis, así como los asociados a la comentada actividad tectónica. En la actualidad, prosigue una lenta pedogénesis y una relativa estabilización de los interfluvios. *Overland flow* es el proceso más ocurrente y activo. Suele remover los limos y arcillas de los depósitos mediante canales incisos y lóbulos deposicionales inactivos; si bien también remueve *pebbles* y *cobbles* que distribuye en las zonas distales y marginales (Beaumont y Oberlander, 1971).

En función de las características y procesos descritos, los abanicos aluviales pertenecerían al Tipo IB y IIB de Blair y McPherson (1994).

6.1. Secuencia estratigráfica genérica de los abanicos aluviales

La estratigrafía del sistema aluvial QF2 se ha registrado en las ramblas del Rincón-Fuente del Pinar y del Cañizar (lám. 1 y fig. 5). Los perfiles tipo analizados se componen de los siguientes horizontes de techo a muro:

Figura 5. Esquema de la estratigrafía de las unidades cuaternarias distinguidas.



- Horizonte (Ckm1) de calcreta madura (Wrigth y Tucker, 1990), de unos 45 cm de espesor, formado a partir de gravas litificadas (conglomerado) tipo *matrix-supported* (lám. 2). Las gravas aparecen redondeadas y son del tipo *medium pebble* (16-32 cm, -4 -5 f); siendo la moda de 20 mm (d(l)) (Blair y McPherson, 1999). La litología es caliza.



Lámina 2. A: Detalle de las secuencias de las cargas tractivas de gravas (a, b y c) del abanico aluvial del Pleistoceno medio de la Rambla de la Fuente del Pinar; B: Secuencia del mismo abanico aluvial, con los conglomerados (a y c) entre sedimentos de finos.



zo-dolomítica. Presenta una fábrica km tipo *platty*, muy endurecida y carbonatada (>70%), que equivale a los estadios IV de carbonatación pedogenética de Gile *et alii* (1965) y V de Machette (1985). Aparecen, en ocasiones, brechas recementadas y pisolitos, así como peloides en las fracturas. Su crecimiento se debe a las acreciones en las fracturas, está desprovista de horizonte órico y sólo se encuentra material terrígeno en sus intersticios. Esta ausencia de horizonte superficial (A) parece ser debida a pasados procesos de erosión¹.

- Láminas carbonatadas de espesor centimétrico (1-2 cm). Aparecen en algunos tramos muy fracturadas y afectadas por fenómenos expansivos. La presencia de estas láminas ha sido en otros contextos sedimentarios (Alonso-Zarza, 1999; Alonso-Zarza *et alii*, 1998)

1 Los horizontes K (>70%) pueden reducir el proceso de infiltración. Por ejemplo, se han estimado valores de 15 a 0,13 cm/hora (Gile y Grossman, 1979, p. 20). Esto ocasiona que el horizonte superior (A-B) se sature por infiltración y en él aumente la escorrentía, pudiendo llegar a su desmantelación. Gile *et alii* (1965) sostienen que los estadios II-III de carbonatación se producen en medios no saturados; pero los estadios V y VI se originan cuando se acumula agua a techo de la carbonatación masiva. La existencia de un suelo antiguo –que debió sostener cierta vegetación– puede quedar indicada en la existencia de cierta pedoturbación que creó el sistema de breccias y demás alteraciones biogénicas.

2 El incremento de CO_2 en el aire del suelo produce una reacción en la que el carbonato se disuelve y circula como catión Ca^{2+} y HCO_3^- en el agua acumulada en el suelo. La disolución se ve favorecida por el incremento de agua que se infiltra en el suelo, en tanto ésta no se vea saturada por CO_3Ca . La precipitación se produce –en términos generales– a profundidades >25 cm, debido al descenso de la presión de CO_2 y un aumento del Ph (que pasa a alcalino, >7), así como por un incremento de la concentración iónica en la parte donde se alcanza la saturación y se produce la precipitación. Ésta se ve inducida por un proceso de evapotranspiración en el régimen de humedad del suelo. La existencia de una actividad microbacterial se ha indicado también en este proceso (Cerling y Quade, 1993). El proceso de formación del horizonte K es complejo y aboga, por lo tanto, por la existencia de períodos prolongados de humedad y de aridificación del ambiente. Royer (1999) ha indicado que estas carbonataciones han debido suceder por debajo de 760 mm y por encima de los 100 mm de precipitación media anual. Sin embargo, también se ha indicado que además de la precipitación parece influir en este proceso una estacionalidad climática que intercaló etapas húmedas y secas, y que acusó un marcado déficit entre la precipitación anual y su evapotranspiración (Rossinsky y Swart, 1993). Los procesos de iluminación de carbonatos y arcilla se debieron producir bajo medios húmedos y subhúmedos que progresivamente pasaron a más áridos (Khersat, 2001).

3 Este sistema de carbonatación aboga, más bien, por un modelo complejo de episodios de formación de suelo (pedogénesis) al que sigue erosión y neoformación de calcreta biogénica durante ambientes semiáridos (Alonso-Zarza *et alii*, 1998).

referida a una actividad de raíces y *fungi*. Su interestratificación entre materiales detriticos puede indicar la intercalación de fases de baja sedimentación y episódica. La estabilización de estos sedimentos origina su desarrollo, y cuando el índice de aporte sedimentario es muy bajo estas láminas se amalgaman dando origen a calcretas de mayor desarrollo.

- Horizonte de arcillas, limos y arenas finas de unos 15-20 cm de espesor. Se aprecia el proceso de reemplazamiento de la fábrica de arcillas por el cemento de carbonato pedogenético (Btk). En su base presenta gránulos de carbonato y motas de 10-20 mm en más de un 25% de su superficie. En su tramo superior se forman glaebulas y estructuras *pseudo-prismáticas* (>70 mm), y algunas concreciones (>10 mm) de espesor entre 3-5 mm. Exhibe pocas raíces y no se aprecian restos de bioturbación. Se trata de un horizonte argílico muy carbonatado (Btk), afín a los estadios II-III de Gile *et alii* (1965).
- Horizonte (Ckm2) de calcreta, de unos 10-15 cm de espesor, formado a partir de gravas litificadas (conglomerado). Muestra casi todas las características del horizonte Ckm1 descrito, pero es de menor espesor y su estructura es tabular.

Este perfil muestra un proceso pedogénico de acumulaciones superficiales de carbonatos (>70%) o *calcreta* (Wrigth y Tucker, 1991, p. 1). Son del tipo *complex* o *composite profil* (Candy *et alii*, 2003). El carbonato puede proceder del polvo atmosférico y de los materiales geológicos de partida. Es difícil diferenciar si el origen del carbonato es pedogénico o se debe a la presencia de los mantos de clastos de calizas y dolomias del sector (Reheis *et alii*, 1992). Los estadios oscilan entre gravas cementadas (base del horizonte) con partículas de carbonato de grano fino (limos y arenas) y de estructura hojosa (estadio III-IV), hasta acintado –con placas centimétricas espelotémicas– y masivo (estadio V de Machete, 1985; Gile *et alii*, 1965; Reheis *et alii*, 1992). El carbonato se acumula y envuelve primero a la fracción grava (>2 mm) para después ir recubriendo a la fracción más fina, en este caso a las arenas, limos y arcillas. Se aprecian sectores de brechas y de recementación. La transición entre las características asociadas al estadio III y los estadios IV-V (>70% CO_3Ca) ha sido indicada como límite en el que se infiere un cambio climático hacia condiciones más áridas (McFadden, 1988)².

Presenta esta cementación esqueletos de granos dentro de una masa de calcita micrítica y algo de microesparita (7,5YR-7/4 hasta 10YR-8/3). Esto puede ser debido a la presencia de los comentados a ciclos de precipitación y evaporación (Wrigth, 1990). Nash y Smith (1998) han documentado estas cementaciones en calcretas pleistocénicas de Tabernas (Almería). Los niveles de N2/S2 y N4/S4 distinguidos por estos autores son carbonataciones pedogenéticas desarrolladas sobre cuerpos de gravas (abanicos aluviales) y sobre las que se desarrolla un suelo de escasa potencia³. La cementación alcanza, incluso, los 10 mm de grosor, denotando un índice de adhesión temporal elevado (Vincent *et alii*, 1994). La arcilla en el horizonte argílico puede ser debida a la acumulación de polvo eólico rico en Ca^{++} que preci-

pita disuelto en el agua acumulada (Nettleton *et alii*, 1987; Gile y Grossman, 1979; Gile *et alii*, 1965; Bachman y Machette, 1979).

Otro perfil tipo presenta los siguientes horizontes de techo a muro:

- Horizonte (Ckm1) de calcreta madura (Wrigth y Tucker, 1990), de unos 50 cm de espesor, formado a partir de gravas litificadas (conglomerado) tipo *matrix-supported*. Las gravas aparecen redondeadas y son del tipo *medium-coarse pebble* (32-64 mm, -5 -6 f); siendo la moda de 45 mm (d(l)) (Blair y McPherson, 1999). Presenta una fábrica km tipo *platty*, muy endurecida y carbonatada (>70%), que equivale a los estadios IV de carbonatación pedogenética de Gile *et alii* (1965) y V de Machette (1985). Aparecen, en ocasiones, brechas recementadas y pisolitos, así como peloídes en las fracturas. Su crecimiento se debe a las acreciones en las fracturas; está desprovista de horizonte ócrico y sólo se encuentra material terrígeno en sus intersticios.
- Horizonte de 20 cm de gravas cementadas del tipo *medium-coarse pebble* (32-64 cm, -5 -6 f); siendo la moda de 4,5 cm (d(l)) (Blair y McPherson, 1999). La litología es calizo-dolomítica.
- Horizonte intersticial de sedimentos finos (limos, arenas y arcillas), de unos 20 cm de espesor. Se encuentra muy carbonatado.
- Horizonte de gravas carbonatadas de unos 40 cm de espesor. Se diferencian dos tramos. En la base predominan clastos (calizo-dolomíticos) de morfología tipo *platty* y poco rodados; presentan tamaños de *fine cobbles* (64-128 mm, -6 -7 f), siendo la moda de 100 mm. Aparecen facetas de imbricación NNE-SSE. En canales con alto índice de transporte de carga (asociados con *traction-carpet* o *debris flow*) se producen procesos de imbricación que se producen a lo largo del eje-a de partícula (o eje longitudinal mayor), siendo este eje paralelo al fluido. Esto indica que los clastos se mueven por deslizamiento y en contacto. Estos clastos están separados en el eje-a por una matriz de sedimento fino. Tienen un carácter erosivo (Todd, 1996). En la parte superior se produce un *fining upward*. La moda del tamaño de las gravas es de 65 mm y no se aprecian imbricaciones; siendo la matriz terrígena de mayor densidad.
- Horizonte de 25 cm de sedimentos finos (limos y arenas, y algo de grava) carbonatados (Ck).
- Horizonte (Ckm2) de calcreta, de 10 cm de espesor, formado a partir de gravas litificadas (conglomerado). Muestra casi todas las características del horizonte Ckm1 descrito, pero es de menor espesor y su estructura es tabular.
- Horizonte (Ckm3) de 30 cm de gravas cementadas tipo *matrix-supported*. La fábrica equivale a los estadios III-IV de carbonatación pedogenética de Gile *et alii* (1965). Las gravas son calizas-dolomíticas y sus tamaños son del tipo *medium pebbles* (16-32 mm, -4 -5 f), siendo la moda de 20 mm.

Por último, incluimos otro tipo de perfil o sección registrada, que muestra una serie de cuerpos tabulares de gravas, de estructura masiva (algo estratificada: *planar stratified gravels*) y que se encuentran separados por niveles centimétricos de finos (lám. 2a). Consiste de los siguientes horizontes de techo a muro:

- Horizonte de 30 cm de espesor de gravas litificadas (conglomerados) tipo *matrix-supported* con ocasional *clast-supported*. Aparecen con matriz de carbonato pedogenético, que alcanza el estadio IV de carbonatación pedognética de Gile *et alii* (1965) (Ckm1). Las gravas se encuentran redondeadas, son de litología calizo-dolomítica y su tamaño es entre *fine pebbles* (8 mm, -3 f), que sirve de matriz, y *medium pebbles* (32 mm, -5 f), siendo la moda de 20 mm.
- Pequeño nivel centimétrico (1-2 cm) de sedimentos finos que actúa como intersticio, indicando una discontinuidad sedimentaria entre los estratos de gravas.
- Horizonte de 50 cm de espesor de gravas litificadas (conglomerados) tipo *matrix-supported* con ocasional *clast-supported*. Presenta similares características que las indicadas para el techo de la secuencia (Ckm2).
- Pequeño nivel centimétrico (1-2 cm) de sedimentos finos que actúa como intersticio, indicando una discontinuidad sedimentaria entre los estratos de gravas.
- Horizonte de 25 cm de espesor de gravas litificadas (conglomerados) tipo *matrix-supported* con ocasional *clast-supported*. Presenta similares características que las indicadas para el techo de la secuencia (Ckm3).

Estos perfiles asociados al sistema QF2 indican la existencia de corrientes tractivas que han originado depósitos de gravas y alguna intercalación de sedimentos finos. El tamaño medio de la partícula oscila de forma mayoritaria entre 32-64 mm; grava fina y abundante grava media, así como mucha arena y pocos clastos tipo *coarse gravels* y *cobbles*. Se presentan poco estratificadas o masivas, y con algunas secuencias de *planar-estratified gravel*. Se producen de forma localizada *clast-cluster*. La distribución del tamaño de partícula en cada horizonte se debe a la interacción entre la hidráulica del fluido y sedimento. La casi ausencia de finos en el último perfil puede ser debida a procesos erosivos ocasionados por las cargas tractivas. Los intersticios de finos entre los cuerpos tabulares no pueden ser interpretados como una secuencia de *fine sediment infiltration*, debida a la intrusión de partículas suspendidas en los intersticios (Larck *et alii*, 1993). Más bien aboga esta estratigrafía por la presencia de un proceso erosivo de *surface coarsening vs subsurface fining*.

Las facies de gravas heterogéneas se han depositado a partir de horizontes basales hiperconcentrados o *traction-carpets* (tractivas) (Sohn, 1997) que se mantuvieron bajo corrientes muy turbulentas. Su inicio se debe a una rápida expansión del fluido en la boca del conducto, que causa una rápida pérdida de capacidad de transporte y, en cambio, un significante incremento en el flujo de sedimento suspendido. Su morfología y características deposicionales dependen de la reología del flujo y del aporte sedimentario y de su calibre.

En el caso de depósitos *coarse-grained*, de horizontes espesos, se produce una colisión que ocasiona una alta presión dispersiva, mientras que los depósitos *fine-graded* (ricos en arenas), de horizontes

poco estratificados o masivos, se depositaron por la acción de *traction-carpets* dentro de horizontes en los que la fricción fue muy elevada, cuando las concentraciones de sedimento fueron altas y con una rápida construcción de estrato.

La estratigrafía del sistema aluvial QF3 se ha registrado en la Rambla del Rincón-Fuente del Pinar (lám. 1). Los perfiles tipo analizados se componen de cuerpos de gravas tipo *matrix-supported*. La litología es también calizo-dolomítica y su tamaño oscila entre *medium-coarse pebble* (32-64 mm, -5 -6 f) y *fine cobbles* (64-128 mm, -6 -7 f), siendo la moda de 100 mm. Se distinguen los siguientes horizontes de techo a muro:

- Tramo superior de unos 50 cm de gravas tipo *matrix-supported* y de tamaño entre *medium-coarse pebble* (32-64 mm, -5 -6 f), siendo la moda de 45 mm. Las gravas aparecen algo estratificadas. A techo presenta una lámina (1-2 cm) de carbonato pedogenético, sobre la que se dispone un suelo arado que contiene restos arqueológicos.
- Tramo medio de gravas tipo *matrix-supported* y de tamaño *fine cobbles* (64-128 mm, -6 -7 f), siendo la moda 95 mm. Corresponde este tramo a una barra longitudinal o lóbulo de más de 7 m de longitud y unos 30-40 cm de espesor (Church y Jones, 1982). Presenta una menor densidad de matriz de arenas y limos, tal vez debido a los procesos erosivos comentados.
- Tramo inferior de unos 100 cm y de similares características que las del tramo superior, con la excepción de que no presenta niveles de carbonatación aparentes.

Este depósito refleja una génesis ocasionada por *debris flow* y *sheet flow*. Observando su estructura con detalle se aprecian niveles que delatan una deposición similar a las denominadas *gravel sheets* (Whiting *et alii*, 1988).

7. DISCUSIÓN

La comparación de estas unidades sedimentarias refleja una evolución de la deposición aluvial muy significativa:

- Entre los sistemas formados por los abanicos aluviales QF2 y QF3 las diferencias estriban más en los procesos erosivos, experimentados durante y de forma muy posterior a los episodios deposicionales, que en las estructuras y calibre de los materiales (>2 mm) arrastrados y sus espesores (fig. 6). En la figura 7 se establece una correlación de estos sistemas, incluyendo los depósitos T1 y T2, pudiéndose apreciar de forma esquemática los grados de erosión de los niveles superiores. Los suelos asociados al abanico del Pleistoceno medio (QF2) presentan los mayores grados de erosión de sus sedimentos, así como aparecen más discontinuidades en la estratigrafía.
- Entre estos mismos sistemas otra diferencia sustancial estriba en el grado de carbonatación pedogenética (fig. 8) como *complex* o *composite profil* (Candy *et alii*, 2003). En QF2 se documentan hasta tres horizontes de car-

Figura 6. Comparación del componente granulométrico (< 2 mm) entre los niveles y horizontes analizados en los abanicos aluviales (Q) y terrazas fluviales (T).

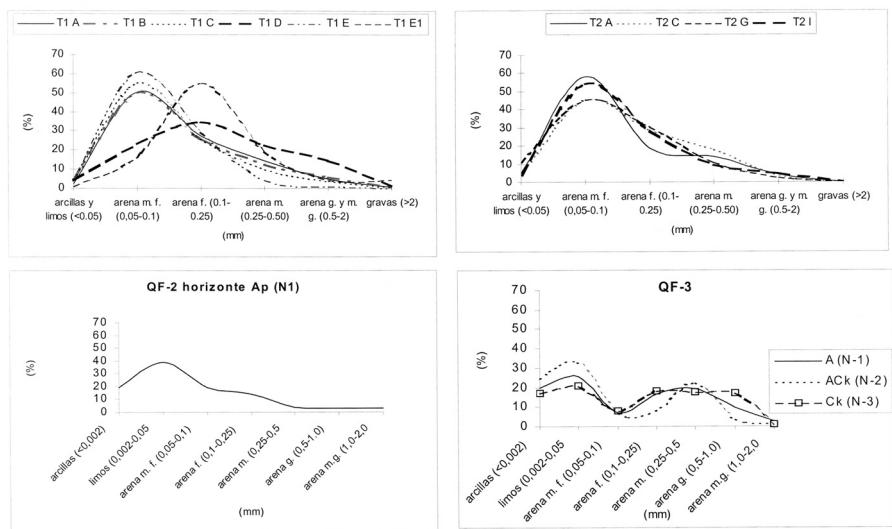
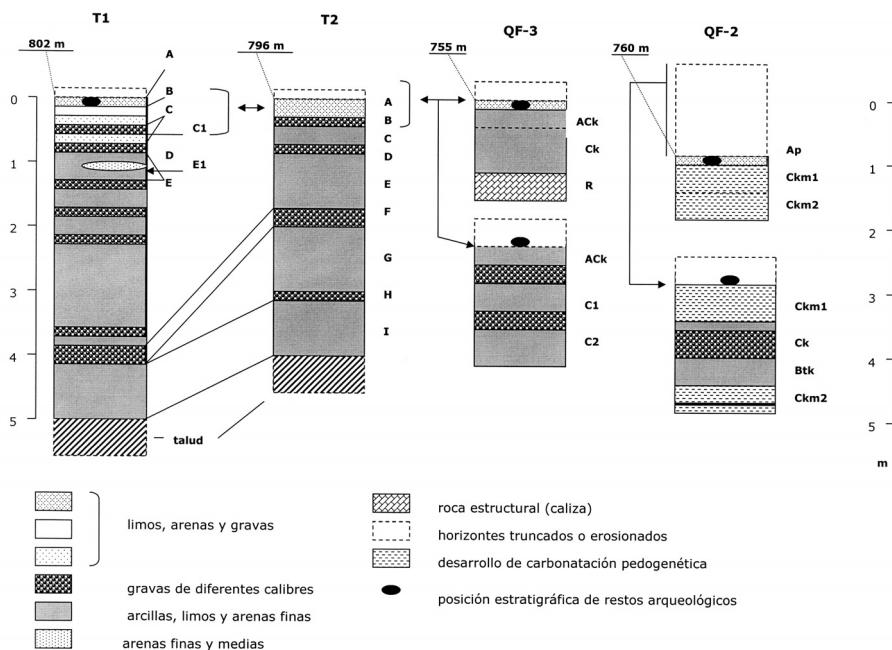


Figura 7. Relación comparativa de la estratigrafía entre las diferentes unidades analizadas.



bonatación (Ckm), mientras que en QF3 tan sólo aparece una lámina centimétrica a techo del depósito. El sistema QF2 alcanza contenidos de carbonatación (general) entre 60-80%, mientras que QF2 sólo alcanza entre 40-50%. La carbonatación de T1-T2 es también incipiente (30%).

- Los sedimentos finos (< 2 mm) (fig. 6) aparecen bien seleccionados tanto en las unidades T1 y T2 (predominio de arenas muy finas y finas) como en QF2 (limos y arenas muy finas). QF3 muestra una menor clasificación de finos. La clasificación de la fracción > 2 mm es sólo significativa en las terrazas fluviales (fig. 9).

La presencia de restos arqueológicos a techo de estos sistemas y depósitos indica, por un lado, una clara disminución del aporte sedi-

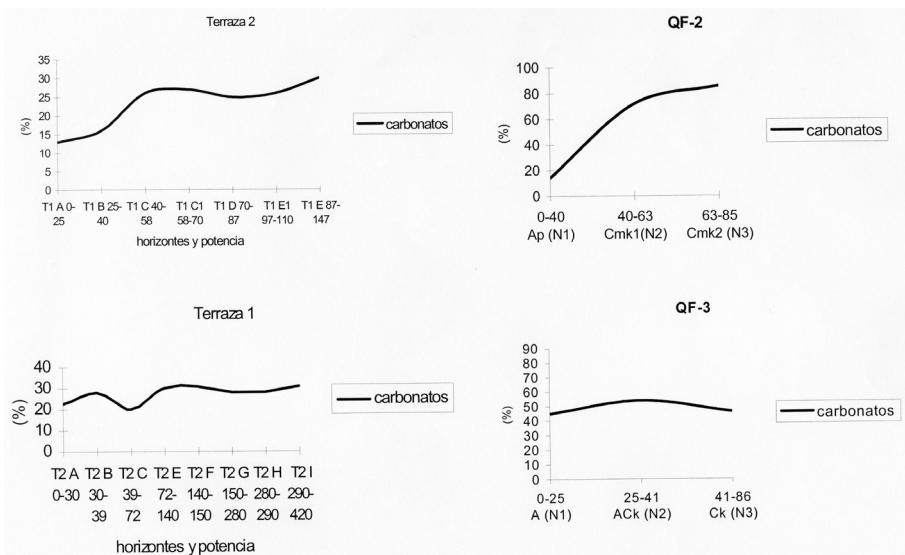


Figura 8. Comparación del desarrollo de carbonato pedogenético entre los niveles y horizontes analizados en los abanicos aluviales (Q) y terrazas fluviales (T).

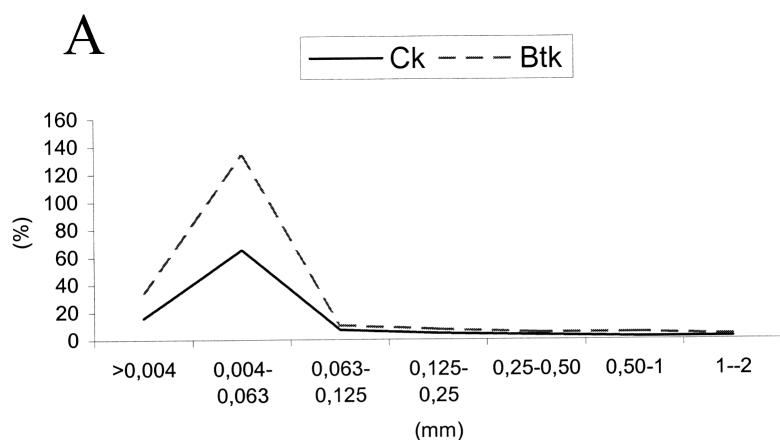
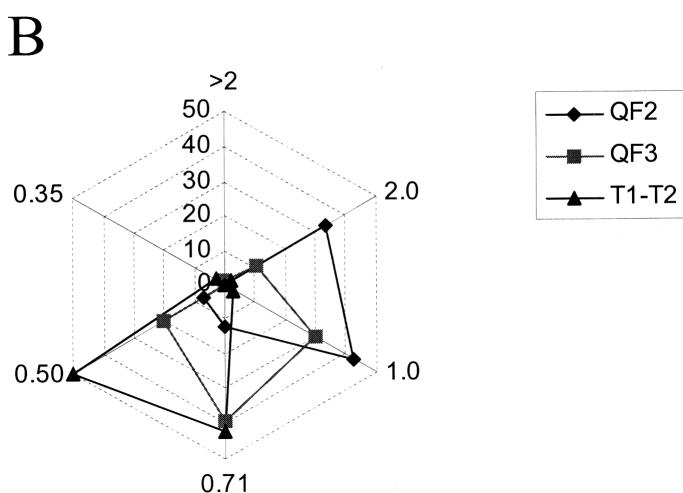


Figura 9. A: Secuencia granulométrica de los horizontes limo-arcillosos de la unidad QF2; B: Comparación del modelo de clasificación de clastos (SD) entre las unidades T1 y T2 (Rambla de Tabarrillas) y QF2 y QF3 (Rambla de la Fuente del Pinar).



mentario desde el Pleistoceno superior. Por otra parte, manifiestan la existencia de algunos procesos erosivos secundarios acaecidos sobre algunas de las superficies de los abanicos aluviales, de forma especial en los del Pleistoceno medio (QF2). Es complejo, no obstante, precisar estos procesos erosivos y sus incidencias dentro de una escala temporal. El conjunto estratigráfico muestra un balance de estabilización superficial a partir de bien entrado el Pleistoceno superior. Tal vez en estos momentos se produjera el momento de formación de los restos arqueológicos. En los sistemas aluviales QF2 y QF3 este momento es muy difícil de establecer. En T1 y T2 el registro ha sido más resolutivo y permite establecer la base este momento a partir de finales del Pleistoceno medio.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO-ZARZA, A. M., 1999: «Initial stages of laminar calcrete formation by roots: examples from the Neogene of central Spain», *Sedimentary Geology* 126, pp. 177-191.

ALONSO-ZARZA *et alii*, 1998: «Fan-surface dynamics and biogenic calcreta development interactions during ultimate phases of fan evolution in the semiarid SE Spain (Murcia)», *Geomorphology* 24, pp. 147-167.

AZEMA, J., 1975: «Le Crétace dans la partie centrale des zones externes des Cordillères Bétiques. II. Le Prébétique et le Subbétique de Cieza à Alicante», *Trabajos y Reunión del I Coloquio de Estratigrafía y Paleogeografía del Cretácico de España, Bellaterra-Trempl, 5-9 Septiembre, 1973. Serie 7, nº 1*, pp. 219-231.

AZEMA, J. *et alli*, 1979: *Las microfacies del Jurásico y Cretácico de las Zonas Externas de las Cordilleras Béticas*. Granada.

BACHMAN, G. O. y MACHETTE, M. N., 1977: *Calcic soils and calcretes in the southwestern United States*. U. S. Geological Survey Open-File Report.

BAENA, J. y JEREZ, L., 1982: *Síntesis para un ensayo paleogeográfico entre la Meseta y la Zona Bética s. St. MME*. Madrid.

BAENA, J. *et alii*, 1993: *Mapa neotectónico, sismotectónico y de actividades de falla de la Región de Murcia (E: 1/200.000 y 1/1.000.000)*. Instituto Tecnológico y Minero de España-Consejería de Política Territorial y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

BAENA, J. *et alii*, 1993: *Memoria y Mapa Geológico de la Región de Murcia (E: 1: 200.000)*. Instituto Tecnológico Geominero de España-Consejería de Política Territorial y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma de la Región Murcia.

BARDAJI, T. *et alii*, 1995: «Towards a Plio-Pleistocene chronostratigraphy in Eastern Betic Basins (SE Spain)», *Geodinamica Acta* 8, pp. 112-126.

BASSINOT, F. C. *et alii*, 1994: «The astronomical theory of climate and the age of the Brunhes-Matuyama magnetic reversal», *Earth and Planetary Sciences Letters* 126, pp. 91-108.

BEAUMONT, P. y OBERLANDER, T. M., 1971: «Observation on stream discharge and competence at Mosaic Canyon, Death Valley, California», *Bulletin of the Geological Society of America* 82, pp. 1695-1698.

BIRKELAND, P. W., 1990: «Soil geomorphic analysis and chronosequences: a selective overview», *Soils and Landscape Evolution* (eds. Knueper, P. L. K. y McFadden, L. D.), *Geomorphology* 3, pp. 207-224.

BLAIR, T. C., 1987: «Sedimentary processes, vertical stratification sequences and geomorphology of the Roaring River alluvial fan, Rocky Mountain National Park, Colorado», *Journal of Sedimentary Petrology* 57, pp. 1-18.

BLAIR, T. C. y MCPHERSON, J. G., 1994a: «Alluvial fan processes and forms», *Geomorphology of Desert Environments* (eds. Abrahams, A. D. y Parsons, A. J.), Chapman & Hall. London, pp. 354-402.

BLAIR, T. C. y MCPHERSON, J. G., 1994b: «Alluvial fans and their natural distinction from rivers based on morphology, hydraulic processes, sedimentary processes and facies assemblages», *Journal of Sedimentary Research*, A64, pp. 450-589.

BLAIR, T. C. y MCPHERSON, J. G., 1999: «Grain-size and textural classification of coarse sedimentary particles», *Journal of Sedimentary Research, Section A: Sedimentary Petrology and Processes* 69, pp. 6-19.

BOURGUINON, L., 1997: *Le Moustérien de type Quina: Nouvelle définition d'une entité technique*, 2 tomos. París.

BULL, W. B., 1990: «Stream-terrace genesis: Implications for soil development», *Soils and Landscape Evolution* (eds. Knueper, P. L. K. y McFadden, L. D.), *Geomorphology* 3, pp. 351-367.

BULL, W. B., 1992: *Geomorphic Responses to Climatic Change*. Oxford.

CALVO, J. P., 1978: «Estudio petrológico y sedimentológico del Terciario marino en el sector central de la Provincia de Albacete», *Estudios Geológicos* 34, pp. 407-429.

CANDY, I. *et alii*, 2003: «Calcrete profile development in Quaternary alluvial sequences, Southeast Spain: Implication for using calcretes as a basis for landform chronologies», *Earth Surface Processes and Landforms* 28, pp. 169-185.

CAUDE, S. C. y KENT, D. V., 1995: «Revised calibration of the geomagnetic polarity time scale for the late Cretaceous and Cenozoic», *Journal of Geophysical Research* 100, pp. 6093-6095.

CERLING, T. E. y QUADE, J., 1993: «Stable carbon and oxygen isotopes in soil carbonates», *Climate Change in Continental Isotopic Records* (eds. Swart, P.K., Lohmann, K.C., McKenzie, J. y Aviñ, S.), *American of Geophysic Acta* 44, pp. 1753-1766.

CHURCH, M. y JONES, D., 1987: «Channel bars in gravel-bed rivers», *Fluvial Proceses, Engineering and Management* (eds. Thorne, C. R., Bathurst, J. C. & Hey, R. D.), John Wiley & Sons. Chichester, 1982, pp. 291-338.

CHURCH, M.; MCLEAN, D. G. y WALKOTT, J. F., 1987: «River Bed Gravel: Sampling and analysis», *Fluvial Proceses, Engineering and Management* (eds. Thorne, C. R., Bathurst, J.C. & Hey, R. D.), John Wiley & Sons. Chichester, 1982, pp. 43-88.

FRIEND, P. F., 1983: «Towards the field classification of alluvial architecture or sequence», *Modern and Ancient Systems* (eds. Collinson, J. D. & Lewin, J.), International Association of Sedimentologist, Special Publications, 6. London, pp. 195-206.

GILE, L. H.; PETERSON, F. F. y GROSSMAN, R. B., 1965: «The K horizon: a master soil horizon of carbonate accumulations», *Soil Sciences* 99, pp. 74-82.

GILE, L. H. y GROSSMAN, R. B., 1979: *The Desert Project Soil Monography*. Soil Conservation Service, U. S. Department of Agriculture.

FUMANAL, M. P. y CARMONA, P., 1995: «Paleosuelos pleistocénicos en algunos enclaves del País Valenciano», *El Cuaternario del País Valenciano* (ed. Universidad de Valencia). Valencia, pp. 125-134.

GALLEGOS, I. C.; GARCÍA, A. y LÓPEZ, F., 1984: *Memoria y Hoja Geológica nº 845 (Yecla)*. Mapa Geológico de España E. 1: 50.000, INYPSA-IGME (Instituto Geológico y Minero de España). Madrid.

GARCÍA, A. et alii, 1984: *Memoria y Hoja Geológica nº 844 (Ontur)*. Mapa Geológico de España E. 1: 50.000, INYPSA-IGME (Instituto Geológico y Minero de España). Madrid.

HARVEY, A. M., 1987: «Patterns of Quaternary aggradational and dissectional landform development in the Almería region, Southeast Spain: A dry-region, tectonically active landscape», *Die Erde* 118, pp. 193-215.

HARVEY, A. M., 1988: «Controls of alluvial fans development: The fluvial fans of the Sierra de Carrascoy, Murcia, Spain», *Geomorphics Processes in Environment with Strong Seasonal Contrasts, vol. II: Geomorphics Systems* (eds. Harvey, A. M. y Sala, M.), *Catena Supplement* 13, pp. 123-137.

HARVEY, A. M., 1990: «Factors influencing Quaternary alluvial fans development in Southeast Spain», *Alluvial Fans: A Field Approach* (eds. Rachocki, A. y Churche, M.), Wiley & Sons. Chichester, pp. 247-269.

HARVEY, A. M., 1996: «The role of alluvial fans in the mountain fluvial systems of Southeast Spain: Implications of climatic change», *Earth Surface Processes and Landforms* 21, pp. 543-553.

HARVEY, A. M.; MILLER, S. Y. y WELLS, S. G., 1995: «Quaternary soils and river terraces sequences in the Aguas/Feos river systems: Sorbas Basin, Southeast Spain», *Mediterranean Quaternary River Environment* (eds. Lewin, J., Mackling, M.G. & Woodward, J.), Balkema. Rotterdam, pp. 263-278.

HEIN, F. J. y WALKER, R. G., 1977: «Bar evolution and development of stratification in the gravelly braided, Kicking Horse River, British Columbia», *Canadian Earth Sciences* 14, pp. 562-570.

ITGE., 1987: *Los sistemas de acuíferos carbonatados del Norte de Jumilla-Yecla*. Ministerio de Industria y Energía, Secretaría de la Energía y Recursos Minerales. Instituto Técnico y Geominero de España (ITGE). Murcia.

JERÉZ, L., 1971a: «Bosquejo estratigráfico y paleogeográfico de la Zona Prebética en la región de Isso-Elche de la Sierra-Moratalla (Provincias de Alicante y Murcia)», *Boletín Geológico y Minero* 81-82, pp. 117-131.

JERÉZ, L., 1971b: «Hipótesis sobre las relaciones entre el zócalo y la cobertura en un sector de la Zona Prebética (provincias de Albacete y Murcia)», *I Congreso Hispano-Luso-American de Geología Económica. Sección de Geología, t. I*. Madrid, pp. 249-264.

JERÉZ, L., 1973: *Geología en la Zona Prebética en la transversal de Elche de la Sierra y sectores adyacentes*. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

JERÉZ, L., 1982: «Unidades geológicas representadas en Albacete en relación con el relieve parcial», *Actas del II Seminario de Geografía de Albacete*. Albacete, pp. 23-60.

JODOT, P., 1958: «Les faunes de mollusques continentaux reportées dans le Sud-est de l'Espagne entre le Miocene Supérieur et le Cuaternaire», *Memorias y Comunicaciones al Instituto Geológico Minero* 17, pp. 1-134.

KENTER, J. A. M. et alii, 1990: «Facies patterns and subsidence history of the Jumilla-Cieza Region (Southeast Spain)», *Sedimentary Geology* 67, pp. 123-142.

LARCK, T.; LAMLERSON, R. y LISLE, T. E., 1993: «A simulation model for the infiltration of heterogeneous sediment into a stream bed», *Advances in Hydro-Science and Engineering*, vol. 1, (eds. Wang, S.S.Y.), pp. 229-296.

LÓPEZ, M., 2000: *Sedimentos, materias primas y útiles líticos. Estrategias tecnológicas y movilidad de los grupos humanos del Paleolítico Medio en el Sureste peninsular*. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Murcia.

LÓPEZ, M. y CONESA, C., 1997: «Estudio morfosedimentario de las terrazas de la Rambla de Tobarrillas (Yecla, Murcia). Implicaciones paleoambientales en relación con un asentamiento del Paleolítico Medio», *Papeles de Geografía* 25, pp. 133-157.

MCFADDEN, L. D., 1988: «Climatic influences on rates and processes of soil development in Quaternary deposits of southern California», *Geological Society of American Bulletin. Special Peper* 216, pp. 153-177.

MCFADDEN, L. D.; WELLS, S. G. y JERCINOVICH, M. J., 1987: «Influences of eolian and pedogenic processes on the origin and evolution of desert pavements», *Geology* 15, pp. 504-508.

MARTÍN-CHIVELET, J., 1994: «Litoestratigrafía del cretácico superior del Altiplano de Jumilla-Yecla (Zona Prebética)», *Cuadernos de Geología Ibérica* 18, pp. 117-173.

MENGES, C. M., 1990: «Soil and geomorphic evolution of bedrock facets on a tectonically active mountain front, western Sangre de Cristo Mountains, New Mexico», *Geomorphology* 3, pp. 301-332.

NASH, D. J. y SMITH, R. F., 1998: «Multiple calcareous profiles in the Tabernas Basin, southeast Spain: their origins and geomorphic implications», *Earth Surface Processes and Landforms* 23, pp. 1009-1029.

NEMEC, W. y POSTMA, G., 1993: «Quaternary alluvial fans in southeastern Crete: sedimentation processes and geomorphic evolution», *Alluvial Sedimentation*: (eds. Marzo, M. & Puigdeféregas, C.). International Association of Sedimentologist (AIS), Special Publication, 17. Blackwell. Oxford, pp. 235-276.

NETTLETON, W., 1991: *Occurrences, Characteristics, and Genesis of Carbonate, Gypsum and Silica Accumulations in Soils*, SSSA Special Publications, 26. Madison, WI.

NETTLETON, W. et alii, 1989: «Relict soils of subtropical regions of the United

States», *Paleopedology: Nature and Application of Paleosols* (eds. Catt, J. y Bronger, A.), *Catena Supplement* 16, pp. 59-93.

NETTLETON, W. D. *et alii*, 1998: «A classification system for buried paleosols», *Quaternary International* 51-52, pp. 175-183.

NETTLETON, W. D.; OLSON, C. G. y WYSOCKI, D. A., 2000: «Paleosol classification: problems and solutions», *Recent and Paleo-pedogenesis as tools for modelling past and future global change* (eds. Catt, J.A, Kemp, R., Felix-Henning, P. y Scholten, T.), *Catena* 41, pp. 61-92.

OBERLANDER, T. M., 1972: «Morphogenesis of granite boulder slopes in the Mojave Desert, California», *Journal of Geology* 80, pp. 1-20.

OBERLANDER, T. M., 1974: «Landscape inheritance and the pediment problem in the Mojave Desert of southern California», *American Journal of Science* 274, pp. 849-875.

PAVÓN, J. *et alii*, 1981: *Memoria y Hoja nº 819 (Caudete)*. Mapa Geológico de España E. 1: 50.000. INTECSA-IGME (Internacional de Ingeniería y Estudios Técnicos SA-Instituto Geológico y Minero de España). Madrid.

REID, I.; FROSTICK, L. E. y BRAY-SHAW, A. C., 1992: «Microform roughness elements and the selective entrainment and entrapement of particles in gravel-bed rivers», *Dynamics of Gravel Bed Rivers* (eds. Billi, P., Hey, R.D., Thorne, C.R. & Tacconi, P.), John Wiley & Sons. Chichester, pp. 253-275.

REHEIS, M. C. *et alii*, 1992: «Morphology and sequences of carbonate soils on the Kyle Canyon fan Nevada, USA», *Geoderma* 52, pp. 303-342.

RONDEEL, H. E. y GAAG, P. V. D., 1986: «A two stage diapiric event in the Eastern Prebetic», *Estudios Geológicos* 42, pp. 117-125.

ROQUERO, E.; GOY, J. L. y ZAZO, C., 1997: «Nuevos índices cronológicos de evolución de los suelos en terrazas fluviales», *Estudios Geológicos* 53, pp. 3-15.

ROSSINSKY, J. R. V. y SWART, P. K., 1993: «Influence of climate on the formation and isotopic composition of calcretes», *Climate Change in Continental Isotopic Records* (eds. Swart, P.K., Lohmann, K.C., McKenzie, J. y Avin, S.), *American of Geophysics Acta* 44, pp. 1753-1766.

ROYER, D. L., 1999: «Depth to pedogenic carbonate horizon as a paleoprecipitation indicator?», *Geology* 27, pp. 1123-1126.

SILVA, P. G. *et alii*, 1992: «Geomorphological depositional style and orphogenesis relation of Quaternary alluvial fans in the Guadalentin depression (Murcia, SE Spain)», *Zeitschrift für Geomorphologie* 36, pp. 325-341.

SOHN, Y. K., 1997: «On traction-carpet sedimentation», *Journal of Sedimentary Research* 59, pp. 204-223.

SUMNER, G.; HOMAR, V. y RAMIS, C., 2001: «Precipitation seasonality in eastern and southern coastal Spain», *International Journal of Climatology* 2, pp. 219-247.

TODD, S. P., 1996: «Processes deduction from fluvial sedimentary structures», *Advances in Fluvial Dynamics and Stratigraphy* (eds. Carling, P.A. & Dawson, M.R.), John Wiley & Sons. Chichester, pp. 203-228.

TURQ, A., 1989: «Approche technologique et économique du faciés moustérien du type Quina: étude préliminaire», *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 86, pp. 244-256.

UNEP., 1992: *World atlas of desertification*. Reino Unido.

VINCENT, K. R.; BULL, W. B. y CHADWICK, O. A., 1994: «Construction of a soil chronosequence using the thickness of pedogenic carbonate coatings», *Journal of Geological Education* 42, pp. 316-324.

WELLS, S. G. *et alii*, 1985: «Late Cenozoic landscape evolution of lava flow surfaces of the Cima Volcanic Field, Mojave Desert, California», *Bulletin of the Geological Society of America* 96, pp. 1518-1529.

WHITING, P. J. *et alii*, 1988: «Bedload sheets in heterogeneous sediment», *Geology* 16, pp. 105-108.

WRIGTH, V. P., 1990: «A micromorphological classification of fossil and recent calcic and petrocalcic microstructures», *Soil Micromorphology: A Basic and Applied Science* (ed. Douglas, L.A.), *Development in Soil Science* 19. Elsevier, Amsterdam, pp. 401-407.

WRIGTH, V. P. y TUCKER, M. E., 1991: «Calcretes: an introduction», *Calcretes* (eds. Wrigth, V. P. y Tucker, M. E.), International Association of Sedimentologist, Report Series, vol. 2, Blackwell Scientific. Oxford, pp. 1-22.

La estela de la Rambla del Moro de Cieza, Murcia. Estudio preliminar

Sacramento Jiménez Lorente *

María Manuela Ayala Juan *

Francisca Navarro Hervás **

Joaquín Salmerón Juan ***

* Departamento de Arqueología, Prehistoria, Historia Antigua, Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas. Universidad de Murcia.

** Departamento de Geografía Física, Humana y Análisis Geográfico Regional. Universidad de Murcia.

*** Museo de Siyâsa, Cieza.

RESUMEN

El pasado año 2005 se documentó en el cauce de la Rambla del Moro, a su paso por Cieza, un ortostato decorado con cazoletas y un canalillo enlazado con una de ellas. Aquí se presenta un estudio preliminar de esta pieza.

PALABRAS CLAVE

Estela, Prehistoria reciente, grabado rupestre, Rambla del Moro, España.

ABSTRACT

The last year of 2005 was investigated in the Rambla del Moro riverbed, in its passaje by Cieza, an «ortostato» decorated with bowls and a little channel link with one of them. This research is about a preliminary study of this archaeological artefact and its parallel with others.

KEY WORDS

Stela, Recent Prehistory, rock carving, Rambla del Moro, Spain.

1. INTRODUCCIÓN

Durante las prospecciones realizadas el pasado año 2005 en la Rambla del Moro se encontró un ortostato, decorado con cazoletas y un canal, en el mismo centro de su cauce, que en esta zona es de gran magnitud (lám. 1). Esta rambla, siguiendo su dirección norte y a partir de la confluencia con la Rambla del Aljuncarejo, cambia su dirección hacia el este y pasa a llamarse Rambla de La Rajá. Es, precisamente, en este sector geográfico donde converge la Cañada Real de Albacete a Murcia.

Lámina 1. Localización de la estela en el cauce de la Rambla del Moro.



La Rambla del Moro avena, en esta zona, la depresión neógena de la Hoya del Campo que separa las sierras de Ascóy (601 m) y Benís (537 m) de la Sierra de la Pila, y tiene importantes relieves jurásicos. El progresivo encajamiento del sistema hidrográfico de este curso ha dado lugar a niveles de terraza sobre los que se han encontrado restos de sílex, concretamente en su paso por los parajes conocidos como la Cañada Colorada, La Cañada, el Pozo de los Cabañiles, el Barranco del Tollo, Casa El Coto y la Casa de Los Patetas.

2. EL HÁBITAT PREHISTÓRICO ESTACIONAL Y PERMANENTE DE LA ZONA

Por los restos arqueológicos descubiertos durante las prospecciones, este área geográfica debió ser un camino de paso o vía de comunicación ya en tiempos prehistóricos y con una continuidad hasta prácticamente nuestros días. En los alrededores se constataron algunos asentamientos estacionales, como es el caso de la Cañada Colorada, que confluye al sur, en la margen izquierda de la Rambla del Moro. En el mismo cauce de la rambla se documentaron algunas evidencias líticas prehistóricas de sílex y cuarcita que se hallaron dispersas. Entre ellas, destaca un núcleo irregular de sílex de 12 cm de longitud máxima documentado a una distancia de 40 m de la inscultura (Jiménez *et alii*, 2005, p. 395).

Es un sector donde no se han constatado talleres de sílex al aire libre propiamente dichos, sino que se caracteriza por presentar escasos

restos líticos. Este hecho puede ser debido a que es un ámbito geográfico donde no se documentan canteras de sílex factibles de explotación, tan sólo en la ladera baja de la Sierra de Ascoy, donde en las afloraciones de la roca caliza se encuentran nódulos de sílex incrustados. Se trata de un sílex de mediana calidad, de color gris translúcido, cuyo origen está en la propia formación geológica de la roca.

En cuanto al hábitat permanente prehistórico y protohistórico de este área geográfica, se han documentado asentamientos desde el Paleolítico superior hasta la Edad del Hierro. En la Sierra de Ascoy se encuentra el abrigo Grande del Barranco de los Grajos, con niveles adscritos al Magdaleniense superior (Martínez, 1995, pp. 64-65) y al Neolítico (Walker, 1977, p. 375; Lomba y Salmerón, 1995, pp. 119-149).

En la zona también existen poblados y enterramientos calcolíticos que se han localizado en Los Grajos III (Lomba y Salmerón, 1995, pp. 174-178), Los Realejos (Lomba y Salmerón, 1995, pp. 166 y 172-178), El Cabezo Morrón II y El Castillo (Lomba y Salmerón, 1995, pp. 153-183). A la Edad del Bronce corresponden los poblados de El Castillo, El Morrón de Bolbax o El Peñón de Teresa, El Cabezo del Morrón I, Sierra Benís I y El Cabezo de la Pascuala (Lomba y Salmerón, 1995, pp. 198-202). A la Edad del Hierro I y II corresponde el poblado de Bolvax (Salmerón y Lomba, 1995, pp. 228-232).

3. EL HALLAZGO

La inscultura (láms. 2, 3 y 4) está realizada sobre la cara superior de un bloque exento de arenisca con forma de trapecio rectangular. Sus dimensiones son de 100 cm de longitud por 55 cm de anchura mínima, 90 cm de anchura máxima y 35 cm de grosor. Sobre la cara superior del bloque pétreo, concretamente en la mitad inferior de la base ancha

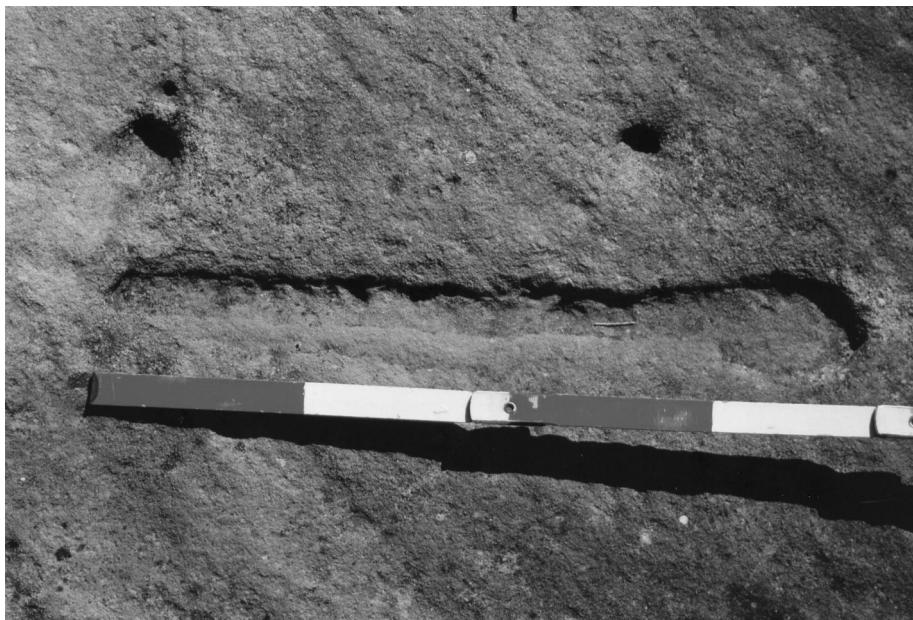


Lámina 2. Bloque pétreo donde se ubican la inscultura y las cazoletas.

Lámina 3. Bloque pétreo donde se ubican el grabado y las cazoletas.



Lámina 4. Detalle del grabado.



del trapecio, se documentó, a una distancia de 32 cm del lado sur, una pequeña cazoleta ovalada, de 7,5 cm de longitud por 5 cm de anchura y 1,5 cm de profundidad máxima, de la que parte una acanaladura poco profunda de sección en U de 2,8 cm de anchura y 1,5 cm de profundidad que termina en un extremo romo con una anchura de 2 cm. La cazoleta y la canaleta, en conjunto, tienen una longitud máxima de 35 cm. La técnica utilizada para su elaboración es mixta, usando primeramente un cincelado golpeado con un percutor y posteriormente una regularización de su superficie por medio de abrasión.

En las zonas sur, este y norte del bloque pétreo se localizan otras siete cazoletas más pequeñas. A 19,4 cm al sur del extremo de la cazoleta ovalada, anteriormente descrita, se localiza otra pequeña de 2,5 x 2,5 x 2 cm; a 3,5 cm y al sur de ésta se halla otra de 4,5 x 3 x 1,5-2 cm. En el lado este hay una tercera cazoleta de 4 x 3,5 x 2,5 cm. La cuarta cazoleta se halla próxima a la unión de la cazoleta ovalada con su acanaladura y tiene 2,5 x 2 x 2 cm. La quinta y sexta cazoletas están situadas al noreste de la cuarta, con unas dimensiones de 3,5 x 2,5 x 2 cm, y la séptima se encuentra a 5 cm del extremo romo de la canaleta, midiendo 3,5 x 3,5 x 2,3 cm.

Las cazoletas descritas parecen, por la irregularidad de sus formas, consecuencia de la disolución desigual de la arenisca que sirve de base, aunque el canal que conduce a una de ellas evidencia, por su indudable factura antrópica, el uso cultural del bloque que nos ocupa. El resto de bloques, con cazoletas naturales o sin ellas, que los rodean pudieron ser usados de igual manera, pero no es segura esta tesis salvo que trabajos ocultos en caras inferiores pudieran demostrar lo contrario.

4. PARALELOS ICONOGRÁFICOS

Se ha hallado un paralelo de esta inscultura en el conocido como *Ídolo de Numancia*, denominado por sus estudiosos como *Ídolo neolítico*, que se encuentra en el Museo Numantino. Está realizado sobre una laja de piedra arenisca casi cuadrada y es iconográficamente el que más se aproxima a la inscultura de la Rambla del Moro. El ídolo neolítico numantino fue recogido recientemente en la obra publicada por Gómez Barrera; anteriormente fue estudiado por Fernández Moreno, aunque en la década de los sesenta Martín Almagro ya hizo mención a él definiéndolo como el paralelo más directo del *Ídolo de Chillarón* de Cuenca (Gómez, 2001, pp. 54-55; Fernández, 1997, p. 48; Almagro, 1966, pp. 3-38).

En esta zona del cauce de la Rambla del Moro de Cieza, además de esta inscultura, se han hallado otros tres bloques pétreos de arenisca con grabados y cazoletas y un menhir similar al documentado en Lorca (Ayala *et alii*, 2000, pp. 505-519).

5. ÚLTIMAS CONSIDERACIONES

El entorno geográfico donde se localizan los elementos que nos ocupan incita a pensar que están relacionados con rutas de tránsito, marcadore de pastos o señalizadores de la propiedad y del hábitat de una población prehistórica productora, tal y como ya indica Jordán Montes (Jordán, 2006) en el estudio que ha realizado en esta misma revista acerca de los petroglifos de la Peña del Arco de Elche de la Sierra y de Los Castillicos de Monte Azul de Férez, así como el anteriormente publicado por él y Sánchez (Jordán y Sánchez, 1988) sobre cazoletas del Canalizo del Rayo, El Tolmo de Minateda (Albacete). Jordán interpreta estas insculturas como elementos de un evidente significado

mágico-religioso relacionado con el culto lunar y solar, con la fertilidad, o con el culto a las estrellas. Da Cunha Bermejo les otorga, también, cierta *litolatría* o culto a las piedras (Da Cunha, 1999).

Como antes decíamos, parece evidente que esta inscultura está relacionada con los caminos naturales de paso, fenómeno que ya fue documentado por Benito del Rey y Grande del Brío en la región de Las Hurdes, donde prácticamente todos los petroglifos se localizan junto a antiguos caminos, pasos de montaña o junto a los cursos de agua (Benito y Grande, 1995, p. 13). Por otro lado, también consideramos las propuestas de estos mismos autores para quienes las figuras son exvotos que hacen referencia a un culto de divinidades acuáticas y viales que protegían la vida *surgida de las aguas* y que, al mismo tiempo, también serían las protectoras de los caminantes (Benito y Grande, 1995, p. 16).

La adscripción a una etapa prehistórica concreta de estas insculturas de Cieza es difícil, ya que, al hallarse descontextualizadas de estratigrafías y en el centro del cauce de la rambla, no hay otros restos arqueológicos que nos sirvan de referencia. Ahora bien, si se tienen en cuenta los hallazgos líticos superficiales esporádicos documentados en la zona, podríamos adscribirnos a una cronología holocénica relacionada con sociedades prehistóricas productoras. Consideramos, asimismo, la cronología de los paralelos y el contexto cultural de estas piezas que, en el sureste peninsular, se encuentran entre el Eneolítico y la Edad del Bronce.

Este conjunto de bloques pétreos exentos con cazoletas, hallado ahora en la Rambla del Judío, debió ser desplazado de su ubicación primitiva, una o varias veces, por grandes avenidas o *gota de agua fría*, muy frecuentes en todos los períodos prehistóricos holocenos, como se ha documentado en la margen derecha del Guadalentín, a su paso por Librilla (Cuenca y Walker, 1977, pp. 65-77 y pp. 309-317) y en el poblado de llanura argárico de El Rincón de Almendricos de Lorca (Ayala, 1991).

Tanto por la composición de los bloques pétreos como por la proximidad de su hallazgo y el estilo de las insculturas, creemos que este conjunto procede de un cercano poblado del Eneolítico –Edad del Bronce de Cieza, denominado provisionalmente como Sierra Benís I, y todavía pendiente de estudio.

El hallazgo de la Rambla del Moro nos recuerda las cazoletas documentadas en El Carrascal de Bagil, en el Campo de San Juan de Moratalla. Este conjunto ya era conocido desde los años setenta por el grupo Escuela de Naturaleza Gombert que preside Pedro Martínez Sánchez. En el paraje se halla un conjunto de cazoletas de las que parten unas acanaladuras, talladas en el suelo rocoso y aplanado, que llegan prácticamente hasta dos grandes cuevas con restos de hábitat prehistórico, la Cueva de los Morceguillos y la Cueva de las Iglesias. El conjunto de cazoletas y su entorno físico, caracterizado

por la presencia de grandes bloques pétreos con formas redondeadas, debido a la erosión, y su situación estratégica sobre un altozano desde el que se controlan todas las vías de comunicación, confieren al paraje un ambiente mágico-religioso, dándonos la sensación de estar en un santuario prehistórico.

Otro yacimiento que, en parte, guarda cierta similitud es el Cortijo Hoya Alazor, localizado a una altitud de 1486 m.s.n.m., donde aprovecharon el afloramiento de la roca madre sobre un pequeño altozano de planta ovalada, delimitado y cerrado por una estructura muraria, con un acceso perfectamente definido. Sobre las piedras superiores y aplanadas de la muralla se observan unas cazoletas que se comunican entre sí por pequeños canalillos. Las cazoletas están dispuestas a distintas alturas, de tal modo que las más altas vierten desde arriba unas sobre otras en el farallón. Este yacimiento también fue descubierto por el grupo Escuela de Naturaleza Gombert y Salvador Cuenca Sánchez localizó una punta de flecha triangular con aletas y pedúnculo incipientes, con un retoque cubriendo en ambas caras, y un pequeño raspador denticulado sobre lasca con el talón liso.

Bueno, Balbín y Barroso han publicado recientemente el estudio del Dolmen de Azután de Toledo, en el que se documentó en uno de los ortostatos que lo conforman una serie de cazoletas que materialmente llenan su superficie superior; en la figura 72 de la obra se contabilizan un total de nueve cazoletas (Bueno, Balbín y Barroso, 2005, pp. 87-88). En uno de los 12 grandes ortostatos del Dolmen de Magacela (Badajoz) se han documentado grabados de cazoletas, un soliforme y un ramiforme.

Otros ejemplos más cercanos de ortostatos con cazoletas los encontramos en la pieza con cazoletas, pero sin canales, localizada en El Prado de Jumilla (Lillo, 1990), y en la denominada estela de Asquerosa, Granada (Martín-Cano, 1999 y 2001, lám. 2e), que posee series de cazoletas formando motivos semicirculares concéntricos, pero sin canales. Martín Cano trata, al hablar de él, de ceremonias y cultos a la fertilidad llevados a cabo en Galicia, de época histórica, cuando al atardecer del 15 de agosto, en el día que la Vía Láctea parecía surgir verticalmente del mundo subterráneo, las mujeres de esta región y de numerosas culturas de otros lugares celebraban ritos para solicitar el embarazo, regando con las aguas de un río, del mar o con leche las citadas cazoletas.

La realización de estas cazoletas en ortostatos sueltos o en rocas más firmemente sujetas al suelo no tendría por qué significar cosas distintas y, por ello, creemos también conveniente mencionar yacimientos cercanos con cazoletas talladas en *roca firme* en la propia Cieza –Cabezo de las Beatas, Morrón de Bolvax, Cueva de Tino y Cueva de los Encantados– (Montes y Salmerón, 1998), así como en Yecla –El Arabilejo (Molina, 1996), Campo de los muertos y Tabarrillas la Baja– (Ruiz, Amante y Muñoz, 1988).

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO BASCH, M., 1966: «El ídolo de Chillarón y la tipología de los ídolos del Bronce I Hispano», *Trabajos de Prehistoria* 22. Inst. Español de Prehistoria-CSIC.

AYALA JUAN, M.^a M. *et alii*, 2000: «El megalitismo en el sureste peninsular», *III Congreso de Arqueología Peninsular*, vol. III, «Neolitização e Megalitismo da Península Ibérica», *ADECAP. Porto, 1999*, pp. 505-519.

BENITO DEL REY, L. y GRANDE DEL BRÍO, R., 1995: *Petroglifos prehistóricos en la comarca de las Hurdes (Cáceres). Simbolismo e Interpretación*. Salamanca.

BUENO, P.; BALBÍN, R. de y BARROSO, R., 2005: *El dolmen de Azután (Toledo). Áreas de habitación y áreas funerarias en la cuenca interior del Tajo*. Alcalá de Henares.

CUENCA PAYÁ, A. y WALKER, M. J., 1977: «Paleogeografía humana del Cuaternario de Alicante y Murcia», *Trabajos sobre Neógeno-Cuaternario* 6, pp. 65-77.

DA CUNHA PAYÁ, A. y WALKER, M. J., 1977: *Las Ventas y Peña Aguilera. Historia, Arte y Tradición*. Toledo.

FERNÁNDEZ MORENO, J. J., 1997: *El poblamiento prehistórico de Numancia*. Salamanca.

GÓMEZ BARRERA, J. A., 2001: *Pinturas rupestres de Valonsadero y su entorno*. Soria.

JIMÉNEZ LORENTE, S. *et alii*, 2005: «Campaña de prospecciones en la rambla del Moro, año 2004», *Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia XVI*, p. 395.

JORDÁN MONTES, J. F., 2000: «Insculturas y petroglifos en el Sureste de la Península Ibérica. Perspectivas generales», *III Congreso de Arqueología Peninsular*, vol. V, «Proto-História da Península Ibérica», *ADEC P. Porto 1999*, pp. 557-574.

JORDÁN MONTES, J. F., 2006: «Los Petroglifos de la Peña del Arco (Elche de la Sierra) y de Castilicos de Monte Azul (Férez)», *Verdolay* 10, pp. 35-50.

JORDÁN MONTES, J. F., y SÁNCHEZ GÓMEZ, J. L., 1984: «Las insculturas de el Canalizo de el Rayo (Minateda, Albacete)», *Ier Congreso de Historia de Castilla-La Mancha, vol. II*. Toledo.

LOMBA MAURANDI, J. y SALMERÓN JUAN, J., 1995a: «El Neolítico», *Historia de Cieza, vol. I: Cieza Prehistórica de la depredación al mundo urbano* (ed. Compobell). Murcia, pp. 119-149.

LOMBA MAURANDI, J. y SALMERÓN JUAN, J., 1995b: «El Eneolítico. Los comienzos de la metalurgia», *Historia de Cieza, vol. I: Cieza Prehistórica de la depredación al mundo urbano* (ed. Compobell). Murcia, pp. 153-184.

LOMBA MAURANDI, J. y SALMERÓN JUAN, J., 1995c: «La Edad del Bronce», *Historia de Cieza, vol. I: Cieza Prehistórica de la depredación al mundo urbano* (ed. Compobell). Murcia, pp. 185-206.

MARTÍN-CANO, F., 1999 y 2001: «Significados metafóricos de grifos galle- gos y de otros lugares del universo», *Actas del Congreso Internacional de Arte Rupestre Europeo. Pazo-Museo Municipal Quiñones de León de Vigo, noviembre de 1999*.

MARTÍNEZ ANDREU, M., 1995: «El Barranco de los Grajos y el Paleolítico superior», *Historia de Cieza, vol. I: Cieza Prehistórica de la depredación al mundo urbano* (ed. Compobell). Murcia, pp. 51-70.

MOLINA, L.; AMANTE SÁNCHEZ, M. y MUÑOZ LÓPEZ, F., 1988: *Guía del Museo Arqueológico Municipal Cayetano de Mergelina (Yecla, Murcia)*. Yecla.

SALMERÓN JUAN, J. y LOMBA MAURANDI, J., 1995a: «Arte Rupestre Postpaleolítico», *Historia de Cieza, vol. I: Cieza Prehistórica de la depredación al mundo urbano* (ed. Compobell). Murcia, pp. 91-115.

SALMERÓN JUAN, J. y LOMBA MAURANDI, J., 1995b: «La Cultura ibérica», *Historia de Cieza, vol. I: Cieza Prehistórica de la depredación al mundo urbano* (ed. Compobell). Murcia, pp. 207-235.

WALKER, M. J., 1977: «The persistence of upper Paleolithic tool-kits into early south-east Spanish», *Australian Institute of Aboriginal Studies*. Canberra, pp. 354-379.

WALKER, M. J. y CUENCA PAYÁ, A., 1977: «Nuevas fechas C-14 para el sector de Alicante y Murcia», *Trabajos sobre Neógeno-Cuaternario* 6, pp. 309-317.

Contribución al estudio del arte rupestre en Murcia: los abrigos del Lomo del Herrero (Mula)

**Miguel Ángel Mateo Saura
José Antonio Bernal Monreal**

RESUMEN

Los trabajos de prospección de arte rupestre desarrollados con carácter puntual en 2004 en el sector del Agüica-Lomo del Herrero, en Mula, dieron como fruto el descubrimiento de dos nuevos abrigos con arte rupestre de estilo levantino, cuyo estudio presentamos en este trabajo.

PALABRAS CLAVE

Arte rupestre, arte levantino, Murcia, Mula, Lomo del Herrero.

ABSTRACT

The works of prospect on rupestrian art within 2004 in the zone of Agüica-Lomo del Herrero, in Mula, led to the discovering of two new rock-art shelters in Levantine style, whose study we present in this issue.

KEY WORDS

Rock-art, levantine-art, Murcia, Mula, Lomo del Herrero.

1. ANTECEDENTES

Los trabajos de prospección de arte rupestre desarrollados en el paraje del Lomo del Herrero de Mula, en 2004, dieron como resultado el hallazgo de dos nuevas cavidades con representaciones prehistóricas, de estilo levantino, que se suman a los otros tres conjuntos con arte rupestre hasta ese momento conocidos en el término municipal, el Abrigo del Milano y los abrigos del Cejo Cortado I y II.

Las primeras referencias a la existencia de manifestaciones rupestres prehistóricas en Mula se remontan a 1984, año en que miembros del Colectivo de Arqueología de Bullas descubren, en el paraje de Balamonte, el Abrigo del Milano, lo que supone la incorporación del municipio a la lista de sitios con arte rupestre prehistórico y, por ende, a la investigación del mismo.

Tras el descubrimiento, y en un corto espacio de tiempo, son editados varios trabajos, todos ellos parciales, sobre este Abrigo del Milano. Así, una breve comunicación es presentada al *1er Congreso Internacional de Arte Prehistórico* celebrado en Caspe (Zaragoza), en 1985 (San Nicolás, López y Alonso, 1988); prácticamente el mismo trabajo es incluido en el volumen II de una colección de historia regional, la llamada *Historia de Cartagena* (San Nicolás y Alonso, 1986) o también sirve para inaugurar una modesta, aunque interesante, colección de monografías dedicadas a los *Bienes de Interés Cultural en Murcia* (Alonso *et alii*, 1987).

En este yacimiento, al margen de sus representaciones levantinas y esquemáticas, merece destacarse la existencia en un abrigo contiguo al mayor de un conjunto sepulcral, utilizado en dos momentos distintos. Por una parte, un primer enterramiento colectivo, fechado por C14 en 5230 BP (San Nicolás, López y Alonso, 1988) y, por otra, un segundo uso de la cámara funeraria en un momento más reciente, para un enterramiento individual en período ya campaniforme.

Unos pocos años después, en 1988, J. Puche descubre, de manera ocasional, unos abrigos con pintura rupestre de estilo esquemático en el paraje de la Escarriuela, en las proximidades del Cejo Cortado, que no es sino una de las estribaciones más meridionales de la Sierra de Ricote. De su estudio se ocuparán R. Montes y J. Sánchez que, en un primer momento, publicarán un breve avance en el número 91 de la *Revista de Arqueología* (Montes y Sánchez, 1988), para presentar un estudio más detallado en las correspondientes *Jornadas de Arqueología Regional* celebradas ese mismo año (Montes, Sánchez y López, 1995).

La revisión del conjunto efectuada años más tarde permitió documentar una quincena de nuevos motivos, que habían pasado inadvertidos en esos estudios anteriores, así como redefinir la identidad de algunas otras representaciones, sobre todo las humanas (Mateo, 1999). La presencia de figuras femeninas junto a la de hombres, formando

escenas, y varios signos de formas reticulares, interpretados, incluso, como posibles redes para la captura de animales (Montes, Sánchez y López, 1995), son algunos de los elementos que dotan de interés a este conjunto dentro del horizonte de la pintura rupestre esquemática.

También a finales de los años ochenta se realiza el estudio de las pinturas rupestres no prehistóricas del Abrigo del Charcón, presentándose el mismo en las *Jornadas de Arqueología Regional* celebradas en 1990 (Montes y Sánchez, 1995). Enclavado en el paraje de la Rambla Perea, conocido como Fuente Caputa, El Charcón es un ejemplo más de la pervivencia del arte rupestre como vehículo de transmisión de mensajes muy variados en diversos contextos culturales y cronológicos. Cruces de diverso diseño y algunos otros signos y letras conforman el repertorio iconográfico del yacimiento, vinculado, probablemente, a la eventual presencia de ermitas en la zona o, quizás, a un especial carácter del propio lugar como espacio trascendente.

En este contexto general se inscribe ahora el descubrimiento de los abrigos del Lomo del Herrero, en los que, a pesar de su mal estado de conservación, el mayor protagonismo lo acaparan las representaciones levantinas de animales.

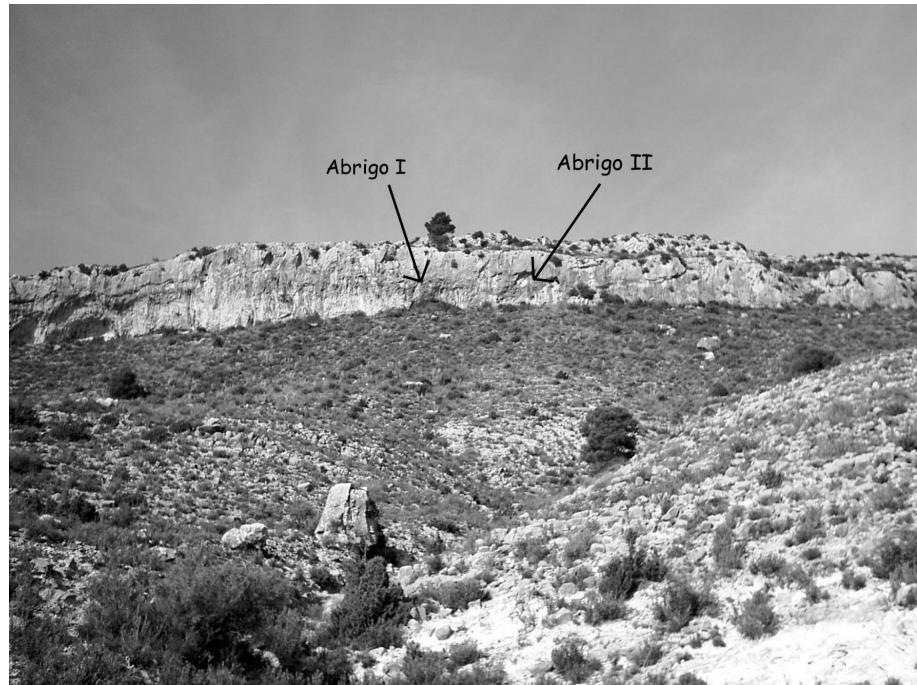
2. SITUACIÓN

Los abrigos se localizan en el paraje del Agüica-Lomo del Herrero, sobre un potente frente rocoso de culminación, de trazado paralelo al curso del río Mula, a unos 6 km al noroeste de la población (fig. 1 y lám. 1).



Figura 1. Situación del Lomo del Herrero y yacimientos del entorno inmediato.

Lámina 1. Vista general del frente rocoso del Lomo del Herrero (T. M. de Mula).



El Lomo del Herrero es una modesta elevación montañosa (Lomo, 635 m.s.n.m.), de marcado desarrollo longitudinal que, con una disposición suroeste-noreste y prolongada a través del llamado Cejo Cortado, conforma las estribaciones más surorientales de la Sierra de Ricote.

Perteneciente a la zona interna circumbética, entre los materiales de las zonas más altas hay un marcado predominio de las calizas numulíticas y las margas verdes y rojas con intercalaciones calcáreas, mientras que en los sectores más bajos, los próximos al curso del río, sobresalen las pudingas, calizas de algas, margas y areniscas.

La hidrografía queda regida por el río Mula, de curso continuado a lo largo de todo el año, aunque con escaso caudal en períodos estivales, al que tributan numerosos barrancos y ramblas.

La vegetación espontánea está dominada por diversas especies de matorral de monte bajo, no habiendo especies de porte arbóreo, salvo reductos muy puntuales con pino en los sectores más próximos al frente rocoso en el que abren los abrigos. Por su parte, las zonas más bajas, las próximas al propio río, han sido intensamente roturadas para las labores agrícolas.

3. LA ESTACIÓN RUPESTRE

Con una altitud de 480 m.s.n.m., los abrigos que forman el conjunto se abren en la cara sur de la cuerda del Lomo del Herrero, siendo el abrigo I el situado más al oeste.

3. 1. Abrigo del Lomo del Herrero I

Orientada hacia el sur, la covacha presenta unas dimensiones de 9,70 m de abertura de boca, 2,30 m de profundidad y 2,30 m de altura (lám. 2 y fig. 2).

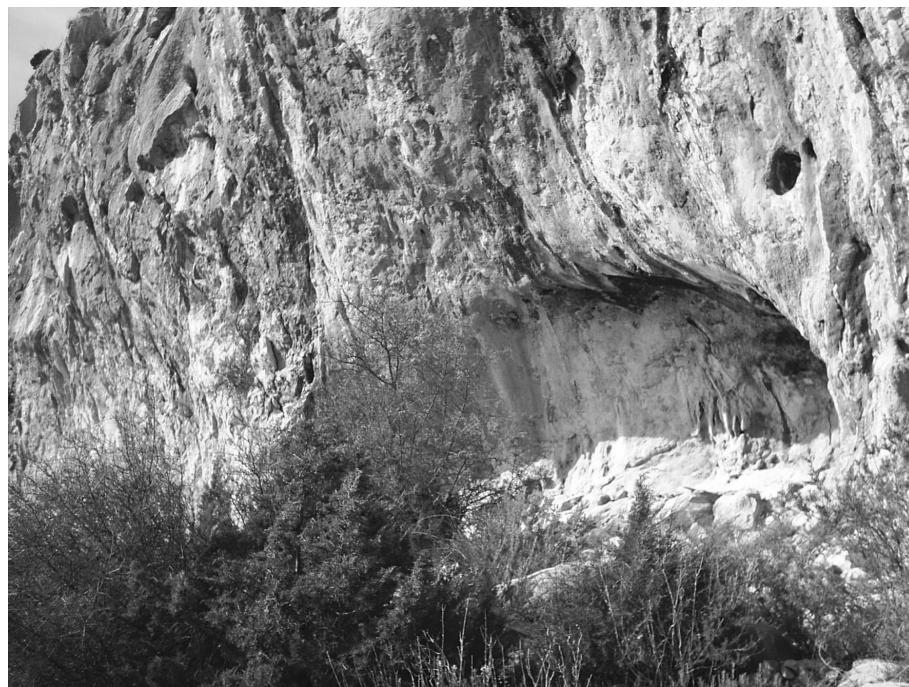


Lámina 2. Vista general del abrigo I.

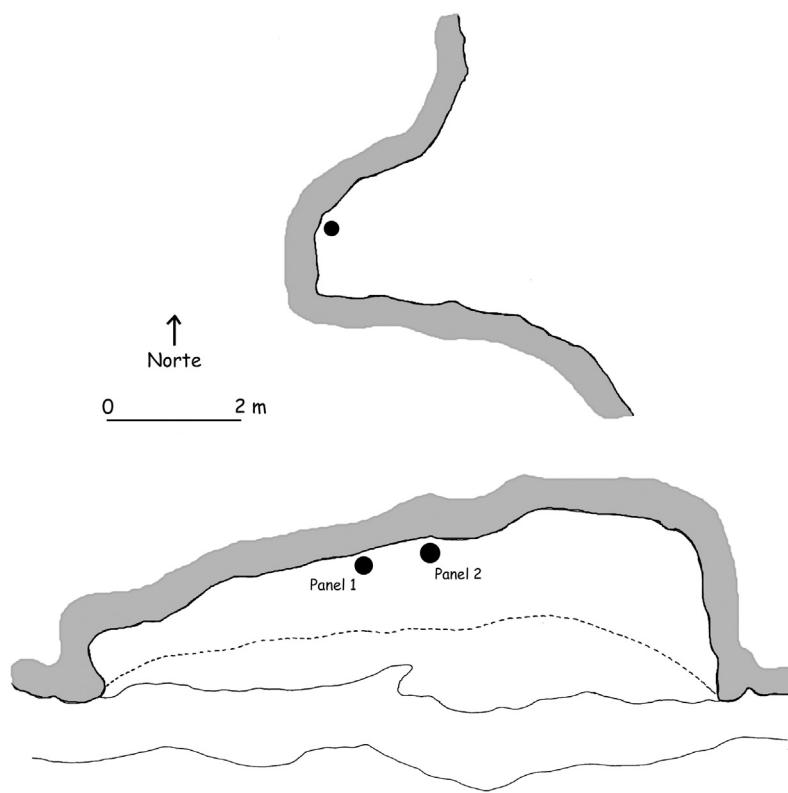


Figura 2. Planimetría básica del abrigo I del Lomo del Herrero.

Las pinturas se agrupan en dos paneles distintos, en el centro del abrigo, a una altura respecto al suelo del mismo de 1,70 m. Los motivos documentados son:

Panel 1 (fig. 3):

1. Restos de pintura en forma de trazo vertical.

Dimensiones: 2,7 cm.

Color: rojo (Pantone 188 U).

2. Cuadrúpedo. Muy fragmentado, se aprecia bien delimitado el cuerpo, las patas delanteras y tan sólo una de las traseras. La cabeza se ha perdido prácticamente en su totalidad, aunque unos restos de pintura situados por encima de ésta nos podrían hacer pensar que se trata de una representación de cérvido. La figura presenta un buen cuidado de las proporciones anatómicas (lám. 3).

Dimensiones: 23,3 cm de ancho y 17,6 cm de alto.

Color: rojo (Pantone 188 U).

3. Restos de pintura. Con muchas reservas podríamos identificarla como otra representación de cuadrúpedo.

Dimensiones: 5,5 cm de ancho y 5,8 cm de alto.

Color: rojo (Pantone 188 U).

4. Restos de pintura en forma de mancha.

Dimensiones: 2,1 cm de ancho y 1,8 cm de alto.

Color: rojo (Pantone 173 U).

5. Restos de pintura.

Dimensiones: 9,6 cm de ancho y 8,7 cm de alto.

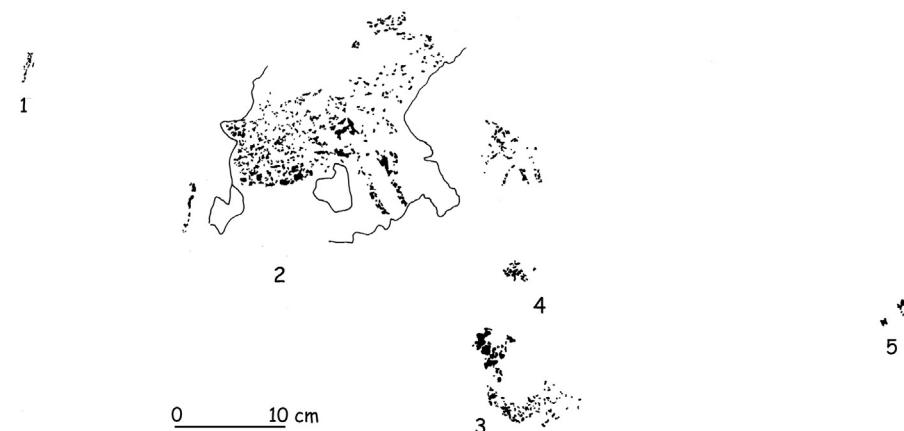
Color: rojo (Pantone 188 U).

6. Restos de pintura.

Dimensiones: —

Color: rojo (Pantone 188 U).

Figura 3. Dibujo del panel 1 del Lomo del Herrero I.



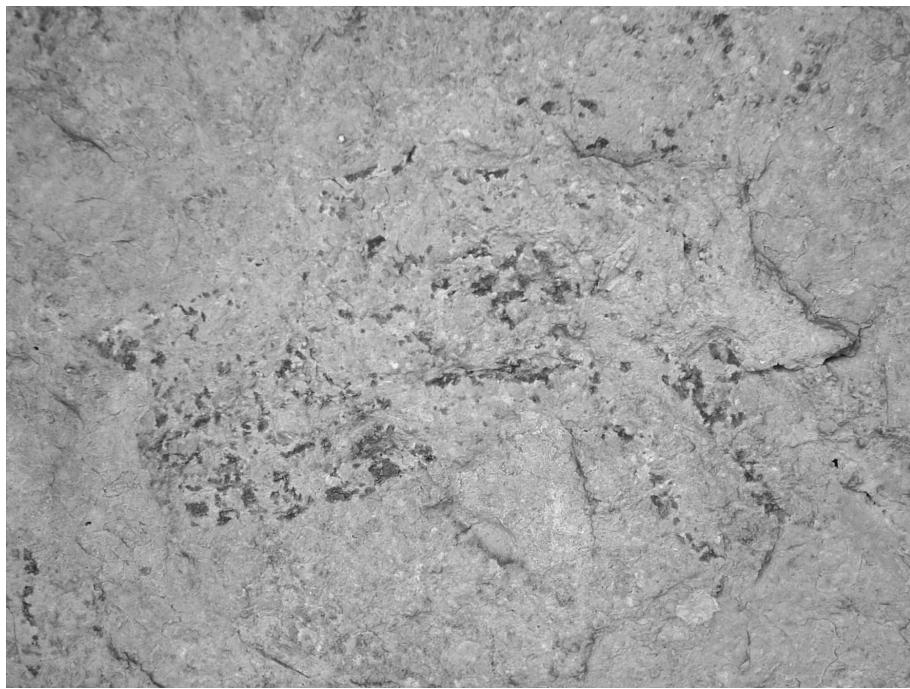


Lámina 3. Abrigo 1, panel 1,
motivo número 2. Cérvido.

Panel 2 (fig. 4):

1. Con reservas, podría tratarse de la figura de un cuadrúpedo del que se conservarían restos de pintura pertenecientes al cuerpo, voluminoso, y al arranque de las extremidades (lám. 4).

Dimensiones: 15,3 cm de ancho y 12,2 cm de alto.

Color: rojo (Pantone 188 U).

2. Restos de pintura en forma de mancha.

Dimensiones: —

Color: rojo (Pantone 188 U).

3. Restos de pintura en forma de trazo vertical.

Dimensiones: 4,1 cm.

Color: rojo (Pantone 188 U).

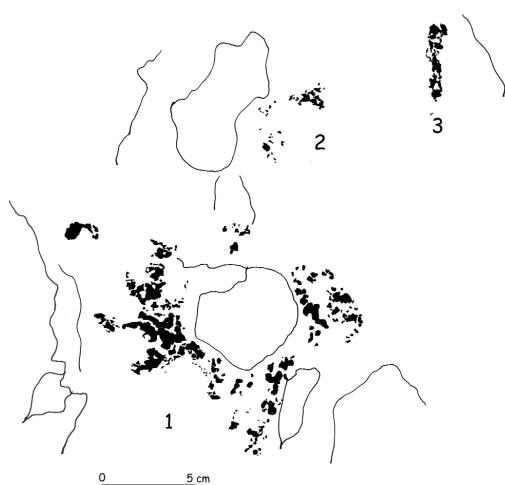


Figura 4. Dibujo del panel 2 del Lomo del Herrero I.

Lámina 4. Abrigo 1, panel 2,
motivo 7. Cuadrúpedo.



El estado de conservación de las figuras es muy deficiente, por las abundantes descamaciones de la pintura que han afectado a todas las representaciones y han destruido la mayor parte de ellas.

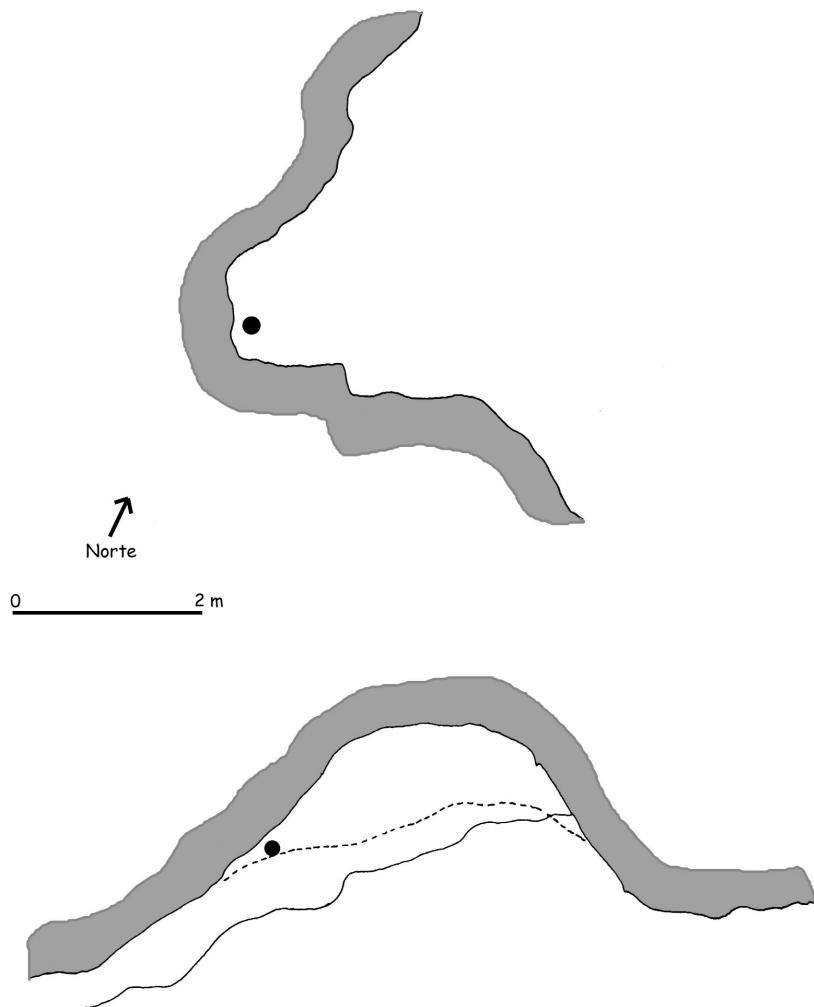
3. 2. Abrigo del Lomo del Herrero II

Alejado apenas una veintena de metros hacia el este del abrigo I, pero con una orientación sureste, esta segunda cavidad presenta unas dimensiones de 4,40 m deertura de boca, 1,25 m de profundidad máxima y 2 m de altura media (lám. 5 y fig. 5).

Lámina 5. Vista general del
abrigó II del Lomo del Herrero.



Figura 5. Planimetria básica del abrigo II.



Las pinturas se disponen en la parte izquierda del abrigo, a una altura respecto al suelo de 0,90 m. En ellas, debido al pésimo estado de conservación que presentan, no podemos identificar ningún motivo con una tipología mínimamente clara, hasta el punto de no poder determinar con absoluta certeza el carácter levantino de las representaciones pintadas (fig. 6).

Las pinturas están prácticamente perdidas, sobre todo por los muchos desconchados de la roca soporte y las descamaciones de la propia pintura.

4. COMENTARIO

Al margen de las dificultades de adscripción estilística que plantean los restos de pintura del abrigo II, creemos que este conjunto del Lomo del Herrero debe ser encuadrado dentro del horizonte del arte rupestre levantino, si valoramos cuestiones tanto de índole técnica como de morfología de los pocos motivos cuyo estado de conservación sí permite un análisis más detallado.

Figura 6. Dibujo de los restos del Lomo del Herrero II.



Sin duda, uno de los aspectos que mayor interés encierra el descubrimiento de este nuevo yacimiento radica en el hecho de que amplía la presencia de este horizonte artístico y cultural en un sector en el que tan sólo teníamos documentado un conjunto, el Abrigo del Milano, alejado apenas 6 km al suroeste, y que se nos presentaba, pues, como un hito excepcional. En este contexto, tanto este nuevo conjunto del Lomo del Herrero como los ya conocidos del Abrigo del Milano de Mula, el Abrigo del Mojao y el Abrigo de las Covaticas I de Lorca, y los distintos conjuntos de la comarca de Los Vélez, en Almería, pensamos que deben ser explicados a partir de su pertenencia al potente núcleo del Alto Segura (Mateo, 2004).

Poco podemos comentar sobre el contenido temático de los abrigos, dado el pésimo estado de conservación, pero, no obstante, sí debemos resaltar la ausencia de la figura humana en favor de la representación animal, lo cual no es en modo alguno excepcional dentro del estilo levantino, sobre todo, si tenemos en cuenta que, en ocasiones, una figura de animal se erige en la única representación de una covacha, como sucede, por ejemplo, dentro del mencionado grupo del Alto Segura, en el Abrigo de Benizar I y Abrigo de Andragulla V, en Moratalla, Abrigo de Mingarnao I, Solana de las Covachas IV y Abrigo de Arroyo Blanco II, en Nerpio, y Abrigo de Río Frío I, en Santiago-Pontones.

De otra parte, aunque muy limitados por lo reducido de la muestra, sí debemos destacar la buena morfología del cérvido mejor conservado en el abrigo primero (panel 1, motivo 2), en el que hay un buen tratamiento de las proporciones y detalles anatómicos, lo que contrasta con las representaciones de animales del cercano Abrigo del Milano, donde las varias figuras de ciervos documentadas muestran una palpable desproporción entre un cuerpo voluminoso y unas cabezas pequeñas, o una manifiesta rigidez en las extremidades (fig. 7).

Similares dificultades nos encontramos a la hora de determinar los procesos técnicos de ejecución y de representación. Sobre los primeros, parece que el artista empleó un trazo simple para delimitar detalles corporales como las extremidades o la cornamenta, mientras que optó por la superficie homogénea de color, la que denominamos comúnmente como tinta plana, para el relleno interior del cuerpo. Por su parte, en los esquemas de representación de estos animales, el artista sí se mantuvo fiel a los cánones propios del estilo levantino, con figuras de perfil en las que, no obstante, se señalan diversos rasgos, como las cornamentas, desde una perspectiva frontal, en un proceso técnico siempre sujeto al principio general de la fácil identificación de lo representado.



Figura 7. 1, Lomo del Herrero I; 2 y 3, Abrigo del Milano (según M. Á. Mateo Saura).

5. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO

En las proximidades del abrigo II, a unos 150 m al este, hemos podido recuperar en la boca de un pequeño abrigo diversas piezas líticas de sílex que, en principio y a falta de un estudio más detallado, no van más allá de modestos restos de talla de difícil adscripción cronológica y cultural. Señalemos también que no hemos encontrado ningún fragmento de cerámica.

Asimismo, a escasos 400 m al sureste, se localiza la llamada Cueva de Antón, sobre el mismo lecho del río Mula, en la que los trabajos de excavación desarrollados en su día permitieron documentar una fase de ocupación durante el Paleolítico medio (Martínez, 1997), que, lógicamente, no nos sirve para relacionar con las pinturas.

Así las cosas, por los datos con que contamos en la actualidad, dos yacimientos del entorno se nos presentan como importantes a la hora de contextualizar las pinturas levantinas del Lomo del Herrero. De una parte, la denominada Cueva del Búho y, de otra, el propio Abrigo del Milano (fig. 1).

La Cueva del Búho es, en realidad, un abrigo de considerables dimensiones, situado en el paraje de la Muela de don Evaristo, muy cerca tanto de este conjunto del Lomo del Herrero como del Abrigo del Milano. Los trabajos de excavación realizados hace unos años documentaron tres etapas de ocupación, que se iniciaban en un Magdaleniense pleno, al que se adscribían perforadores y una industria ósea con espátulas y una punta de asta, fase a la que seguía una ocupación epipaleolítica de facies geométrica, caracterizada por los trapecios con retoque abrupto. A esta etapa le sucedía, sin solución de continuidad, una débil ocupación neolítica a la que se asociaban materiales tales como una punta con retoque bifacial, fragmentos de hachas, cerámicas lisas y un cuenco con restos de ocre en su interior (Martínez, 1983; íd., 1995).

El otro yacimiento de referencia, a tenor de los datos actuales, es el conjunto de El Milano. Está formado por dos abrigos rocosos contiguos, en uno de los cuales se han representado motivos, tanto levantinos como esquemáticos, mientras que la segunda cavidad fue utilizada en dos momentos distintos como lugar de enterramiento.

En el abrigo I, los motivos levantinos se agrupan en un único panel, sobre una pequeña hornacina próxima a la boca de la cueva, mientras que las figuras esquemáticas ocupan, de una forma un tanto anárquica, el resto de paredes de la misma, sin que haya intromisión de éstos en el panel levantino.

Por su parte, en el abrigo contiguo encontramos un primer enterramiento delimitado por una alineación de piedras. Ésta aprovecha la curvatura natural de la pared en uno de sus lados para delimitar una cámara que está enlosada por pequeñas lajas de caliza. En el exte-

rior, más piedras de menor tamaño arropan la cámara sepulcral. En ella se introdujeron hasta cinco cadáveres, en posición fetal, con la cabeza hacia el interior. Alguno presentaba calcinación parcial. Esta primera fase fue datada con la fecha absoluta de 3370 a.C. (5320 BP) (Alonso *et alii*, 1987).

En un segundo momento de uso se amplió la cámara por el lado sur para depositar un enterramiento individual. Éste se corresponde con una etapa campaniforme, fechada en 2000 a.C.

A falta de una publicación definitiva del yacimiento, y dejando de lado las vacilaciones de sus excavadores en la adscripción cultural reflejadas en las diferentes publicaciones del conjunto, todas ellas parciales, en las que lo definen como un enterramiento del Epipaleolítico final (San Nicolás y Alonso, 1986), del Neolítico final pero con raíz epipaleolítica (San Nicolás, López y Alonso, 1986-1987) e, incluso, con una posible filiación eneolítica (Alonso *et alii*, 1987), nosotros abogaríamos por la caracterización epipaleolítica para la primera fase de utilización del sepulcro, como parecen denotar los materiales líticos del ajuar, integrado por un trapecio, un segmento y dos medias lunas, entre otras piezas, acompañado de una ausencia, no determinante, en verdad, de elementos cerámicos.

Además, la fecha absoluta de 3370 a.C. obtenida para esa primera fase de enterramiento (Alonso *et alii*, 1987) podría encajar en la etapa previa a la llegada a la zona de los primeros influjos neolíticos, tal y como conocemos de otros yacimientos del Alto Segura, como la Cueva del Nacimiento, en donde el Epipaleolítico geométrico pleno se data en 5670 a.C. (Rodríguez, 1979), mientras que para los primeros elementos neolíticos, inscritos en un contexto de lenta aculturación, tenemos las fechas de 4830 a.C. y 3540 a.C. (Asquerino y López, 1981).

De acuerdo con el modelo de adscripción cronológica que hemos propuesto para el arte rupestre postpaleolítico (Mateo, 2002; íd., 2005), el estilo levantino se asociaría a los grupos epipaleolíticos de cazadores y recolectores representados en los dos yacimientos, mientras que el horizonte del esquematismo, que arrancaría de contextos del Neolítico antiguo, queda vinculado a los grupos ya productores, también presentes en el conjunto de El Milano, tanto en lo material como en lo plástico, y en la Cueva del Búho. La aparición de restos de colorante en el interior de una vasija en este último lugar se nos antoja como un dato de sumo interés, dada la proximidad a las dos estaciones rupestres, el Lomo del Herrero y El Milano, y a la presencia de los dos horizontes estéticos, levantino y esquemático. Sería preciso, pues, analizar la naturaleza del pigmento recuperado y cotejarlo con muestras de los dos conjuntos pintados, lo que nos podría dar una cronología bastante aproximada para alguno de esos ciclos estéticos, ya que la adscripción cultural de la vasija hallada en la Cueva del Búho está bien fijada.

BIBLIOGRAFÍA

ALONSO, A. *et alii*, 1987: «Abrigo de arte rupestre «El Milano» (Mula)», *Bienes de Interés Cultural en Murcia*, 1.

ASQUERINO, M.^a D. y LÓPEZ, P., 1981: «La Cueva del Nacimiento (Pontones)», *Trabajos de Prehistoria* 38, pp. 109-152.

MARTÍNEZ ANDREU, M., 1983: «Aproximación al estudio del Epipaleolítico en la Región de Murcia», *XVI Congreso Nacional de Arqueología, Murcia-Cartagena, 1982*. Zaragoza, pp. 39-51.

MARTÍNEZ ANDREU, M., 1995: «El Barranco de los Grajos y el Paleolítico Superior», *Historia de Cieza. I. Cieza Prehistórica. De la depredación al mundo urbano* (ed. Ayuntamiento de Cieza). Murcia, pp. 51-67.

MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C., 1997: «El yacimiento musteriense de Cueva Antón (Mula, Murcia)», *Memorias de Arqueología* 6, 1991, pp. 17-47.

MATEO SAURA, M. Á., 1999: *Arte rupestre en Murcia. Noroeste y Tierras Altas de Lorca* (ed. KR), Murcia.

MATEO SAURA, M. Á., 2002: «La llamada <fase pre-levantina> y la cronología del arte rupestre levantino. Una revisión crítica», *Trabajos de Prehistoria* 59 (1), pp. 49-64.

MATEO SAURA, M. Á., 2004: «Consideraciones sobre el arte rupestre levantino en el Alto Segura», *Cuadernos de Arte Rupestre* 1, pp. 57-81.

MATEO SAURA, M. Á., 2005: «En la controversia de la cronología del arte rupestre levantino», *Cuadernos de Arte Rupestre* 2, pp. 125-156.

MONTES BERNÁRDEZ, R. y SÁNCHEZ PRAVIA, J., 1988: «Arte rupestre en Murcia. Nuevos hallazgos», *Revista de Arqueología* 91, pp. 5-11.

MONTES BERNÁRDEZ, R. y SÁNCHEZ PRAVIA, J., 1995: «Informe sobre las investigaciones realizadas en el Abrigo de El Charcón, Mula (Murcia)», *Memorias de Arqueología* 5, 1990, pp. 695-707.

MONTES BERNÁRDEZ, R.; SÁNCHEZ PRAVIA, J. y LÓPEZ LIMIA, B., 1995: «Los abrigos con pinturas rupestres de Cejo Cortado, Mula (Murcia) y su marco regional», *Memorias de Arqueología* 3, 1987-1988, pp. 11-25.

RODRÍGUEZ, G., 1979: «La Cueva del Nacimiento», *Saguntum* 14, pp. 33-38.

SAN NICOLÁS, M. y ALONSO, A., 1986: «Ritos de enterramiento. El conjunto sepulcral y pictórico de El Milano (Mula)», *Historia de Cartagena II* (ed. Mediterráneo). Murcia, pp. 201-208.

SAN NICOLÁS, M.; LÓPEZ, J. D. y ALONSO, A., 1988: «Avance al estudio del conjunto con pinturas rupestres de El Milano, Mula-Murcia», *Bajo Aragón, Prehistoria* 7-8 (ed. Diputación de Zaragoza). Zaragoza, pp. 341-346.

El *carnassier* alado en la cerámica ibérica del Sudeste*

* Este trabajo se enmarca en el disfrute de la Beca de Formación de Profesorado Universitario (AP 2002-1814) del Ministerio de Educación, con desarrollo en el Área de Historia Antigua de la Universidad de Alicante y vinculada al Proyecto *Modelos romanos de integración territorial en el sur de Hispania Citerior* (BHA2002-03795) del Ministerio de Educación y Ciencia.

** Agradecimientos: al Museu d'Arqueologia de Catalunya de Barcelona en las personas de Núria Rafel Fontanals y Enric Sanmartí Grego, al Museo Monográfico de La Alcudia, y a Rafael Ramos Fernández y Alejandro Ramos Molina por darnos acceso a la pieza de su colección particular, así como al Museo Arqueológico Municipal de Elda. Por último, agradecemos el impulso y la colaboración de Antonio M. Poveda Navarro y José Uroz Sáez, y a Nora Hernández Canchado el haber-nos prestado su pericia llevando a cabo el dibujo de la pieza de Barcelona.

Héctor Uroz Rodríguez **

RESUMEN

Este artículo recoge y revaloriza una serie de testimonios de pintura vascular ibérica, que incluyen la figura de un *carnassier* alado, y que se concentran en yacimientos del sudeste peninsular (La Alcudia, Archena y El Monastil). La creación de mitos y la elección de un lenguaje propio se dan cita en estos vasos de encargo como respuesta de la clase dirigente ibérica ante los nuevos acontecimientos generados por la llegada romana.

PALABRAS CLAVE

Carnassier alado, iconografía vascular, «estilo» ilicitano, oligarquía ibérica, mito.

RÉSUMÉ

Cet article recueille et remet en valeur toute une série de témoignages concernant la peinture vasculaire ibérique, dont la figure d'un *carnassier* ailé, qui se trouvent majoritairement dans des gisements du Sud-est péninsulaire (La Alcudia, Archena et Le Monastil). L'on y retrouve la création de mythes et le choix d'un langage propre sur des verres sur commande qui constituent réponse de la classe dirigeante ibérique face aux nouveaux événements découlant de l'arrivée des Romains.

MOTS CLÉ

Carnassier ailé, iconographie vasculaire, «style» d'Elche, oligarchie ibérique, mythe.

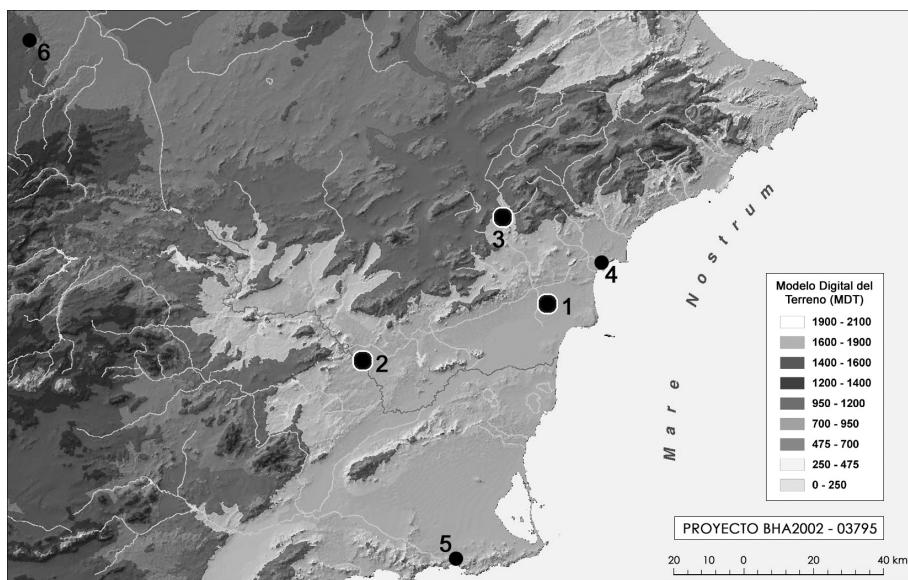
1. INTRODUCCIÓN

Se documentan en la pintura vascular del sudeste peninsular, en concreto, en el entorno marcado por el eje Elche-Archena y que limitan los ríos Segura y Vinalopó (fig. 1), unas figuras, relativamente escasas, que presentan un tipo de *carnassier* con alas, y que tienen como negativo punto de contacto, aunque habitual en este ámbito, su procedencia de rebuscas antiguas y, por tanto, la carencia de contexto arqueológico. Fue R. Ramos Fernández, con ocasión del CNA de Elche, quien primero llamó la atención sobre estas representaciones, poniendo de relieve su particularidad a propósito de los ejemplares de La Alcudia, y otorgándoles la consideración de grifos (Ramos, 1996). Más adelante, y que sepamos, el tema sólo ha sido recogido de forma tangencial por T. Tortosa (2003a, p. 300), la especialista que más ha estudiado la pintura vascular ilicitana y su círculo de influencia en los últimos años. Sin embargo, estas reflexiones se basaban únicamente en la pareja de ejemplares de La Alcudia, existiendo, al menos, dos casos más: uno en El Monastil, el más peculiar, que hemos dado a conocer recientemente junto a A. M. Poveda en un trabajo sobre las principales representaciones antropomorfas y zoomorfas de este enclave contestano (Poveda y Uroz Rodríguez, 2007), y del que sí se hacía eco Tortosa en algún trabajo (2004a, p. 105), y otro procedente de Archena, que muestra mayores concomitancias con los de Elche, depositado en el Museu d'Arqueologia de Catalunya de Barcelona, y confinado al olvido por la investigación reciente, pese a tratarse de una de las piezas más refinadas, por forma y contenido, y más completas del conjunto cerámico ibérico.

El conjunto no constituye, espero, un círculo cerrado, puesto que es nuestra intención que este trabajo, al hacer hincapié en la excepcionalidad de un tipo iconográfico determinado a partir de las piezas que hemos podido conocer y estudiar de forma directa, sirva como un punto de partida al que se le puedan ir sumando otros testimonios inéditos o de escasa difusión¹.

1 Como es el caso de un pequeño fragmento procedente de El Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete), publicado en la nueva monografía de T. Tortosa (2006: *Los estilos y grupos pictóricos de la cerámica ibérica figurada de la Contesteda. Anejos de AEspA* 38. Mérida, N° 368 -nº inv. 0032-, lám. 106) aparecida una vez entregado a imprenta el presente trabajo. La pieza, conservada en el Museo Arqueológico de Albacete, parece datarse entre fines del s. I a.C. y el s. I d.C., y en ella apenas se vislumbra un carníero de cuerpo entero del que parece arrancar un ala, asemejándose al de la tinaja de la Colección Ramos que se presenta a continuación.

Figura 1. Mapa del territorio del sudeste peninsular con indicación de los yacimientos con pintura vascular ibérica citados en el texto: 1. La Alcudia (Elche, Alicante); 2. Cabezo del Tío Pio (Archena, Murcia); 3. El Monastil (Elda, Alicante); 4. El Tossal de Manises-La Albufereta (Alicante); 5. Qart Hadasht-Carthago Nova (Cartagena, Murcia); 6. Libisosa (Leluza, Albacete).



2. LOS TESTIMONIOS

2. 1. *Kalathos* y tinaja de La Alcudia

Los testimonios ilicitanos, ya sea el *kalathos* expuesto en las vitrinas del Museo Monográfico (LA-1172) como la tinaja de la Colección Ramos, forman parte del conjunto de hallazgos *antiguos*, carentes de contexto arqueológico, de los que sólo se puede asegurar su procedencia de La Alcudia². En su difusión, con anterioridad a la labor específica de R. Ramos Fernández (1996) que recogía ambas piezas, destaca la aparición del *kalathos* en el célebre manual de Pericot (1979, fig. 105), aunque en ese momento no se remarcaba la particularidad del ala que nacía del ser protagonista. Por su parte, T. Tortosa, en la publicación más extensa sobre la cerámica ilicitana hasta la fecha³, sí ha tenido en cuenta ambas piezas, aunque sólo presentaba estudio específico de la expuesta en el Museo de La Alcudia.

La trascendencia del trabajo de Ramos Fernández radicaba en sacar a la palestra un peculiar tipo iconográfico de La Alcudia, y lo hizo acompañado de unos dibujos, obra de A. García Sánchez, y que volvemos aquí a reproducir (láms. 1 y 2), que tenían la gran virtud de distinguir claramente las zonas de la pintura reelaboradas en la restauración con respecto a las primitivas, algo prácticamente imposible de percibir en una fotografía y no poco difícil de discernir con la pieza en vivo. De ese modo, las dudas razonables en torno a los detalles fundamentales del modelo iconográfico se despejaban al quedar patente su originalidad. Así, por lo que respecta al pequeño *kalathos*, la pieza ilicitana más completa de las dos (lám. 1), se puede observar con claridad la única escena pintada y que



Lámina 1. *Kalathos* de La Alcudia (dibujo: Ramos Fernández, 1996, p. 317; fotografía: Héctor Uroz Rodríguez)

2 Agradezco a Alejandro Ramos Molina el esfuerzo realizado en la revisión de la documentación y búsqueda de información sobre estas piezas.

3 Tortosa, 2004b, nº 83, pp. 141-142, figs. 75 y 115.

Lámina 2. Tinaja de la Colección Ramos (fotografía: Héctor Uroz Rodríguez; dibujo: Ramos Fernández, 1996, p. 316).



está presidida por un prótomo zoomorfo alado, plasmado de perfil hacia la derecha. Entre el ala y el cuerpo nace un nada común brote triangular, quizá como transfiguración de lo que veremos más adelante en la pieza de Barcelona; en el cuerpo se está remarcando lo que podría ser el pellaje, con claridad y enmarcado a la altura del cuello, si bien las líneas ligeramente onduladas de la parte más baja recuerdan al modo con que se suele representar el costillar en estos vasos. El hocico, extrañamente *picudo* y dentado, con la característica lengua extendida y curvada hacia debajo, se advierte clave para la interpretación del tipo, un fin al que no ayuda la pérdida del remate de la testa, la zona más dañada junto a las bandas horizontales que enmarcan este friso único, y que en la restauración se restituyó como una suerte de cresta coronada con las orejas erizadas hacia detrás. Flanqueando a este ser alado se desarrollan las características composiciones de espirales con brotes reticulados y hojas, una de ellas terminada también en una esquemática hoja de hiedra o zarzaparrilla⁴. Asimismo, una no menos característica hoja túmida⁵ de grandes dimensiones, y que nace del cuerpo del ser alado, se fusiona con una de las espirales dando lugar a una roseta; y, al mismo tiempo, en la parte superior de esta hoja túmida nace un excepcional tallo terminado en volutas aladas.

4 En relación con este último detalle obsérvese la fotografía de la pieza, puesto que en el dibujo la espiral y la hoja aparecen separadas por el corte necesario para plasmar el desarrollo de la decoración de forma plana.

5 Para la denominación de algunos elementos fitomorfos hacemos uso, a grandes rasgos, de la terminología empleada por F. Sala (1992) en una monografía, centrada en la llamada *Tienda del alfarero*, que marcó un antes y un después en la caracterización y cronología del estilo cerámico ilicitano, así como de la empleada por T. Tortosa en sus diversos trabajos sobre estas cerámicas.

La pieza tiene una altura de 14,5 cm, un diámetro de borde, en el que se desarrolla la serie llamada de *dientes de lobo*, de 17 cm, y de 10 cm en la base. Si se sigue la clasificación de Mata y Bonet (1992), debe definirse como un *kalathos* troncocónico, concretamente del subtipo A.II.7.2.2, lo que trasladado al estudio específico de Tortosa (2004b, nº 83), que conviene tener como modelo para clasificar estas cerámicas, es catalogado en el Grupo C, Tipo 3, Subtipo 4, Variante 1, es decir, englobado en los recipientes de pequeño tamaño, del tipo *cálato de tendencia troncocónica con paredes que se estrechan progresivamente hacia la base*, mientras que por su decoración pictórica anteriormente descrita se adscribe al Estilo I ilicitano.

El segundo ejemplar de La Alcudia viene marcado por su mayor monumentalidad, pero también por su estado más fragmentario (lám. 2). A la pieza le falta una de sus caras y toda la parte inferior, además de las asas, y de lo conservado (ca. 40 cm de altura), el extremo superior y la franja más baja se encuentran restituidos prácticamente en su totalidad. Por tanto, y sin mayores precisiones, la pieza debe insertarse en el Grupo A y Tipo 1 de Tortosa (2004b), en el de las tinajas, pues, de gran tamaño. La acción principal de este vaso, relacionable de nuevo con el Estilo I ilicitano definido por Tortosa, transcurre en el friso superior, delimitado por sendas franjas de series verticales de SSS (Sala, 1992, motivo 5a). En éste, el paisaje vegetal vuelve a estar marcado por las composiciones de espirales, con brotes y hojas reticulados, a las que se une la aparición de una hoja de hiedra esquemática. Las rosetas son, en esta ocasión, por lo menos tres, y se distribuyen en torno al ser alado protagonista. De nuevo, dicho ser adopta posición central mirando hacia la derecha, aunque es el único de los casos que presentamos en el que se plasma de cuerpo entero. Dicho cuerpo está extrañamente proporcionado, teniendo en cuenta la deformidad que suele acompañar a estas figuras. A su vez, la terminación de las patas traseras, las únicas que conserva originales, se desmarcan del tipo *zarzapleta*, normalmente asociado al *carnassier*; en cambio, la forma de representar el costillar, que veíamos en el personaje del *kalathos* en posición inverosímil, es la habitual en estas pinturas. A esta figura zoomorfa se le ha remarcado el pelaje, pero también una suerte de crin; su hocico presenta una prominente dentadura, coronada en sus extremos superior e inferior por grandes colmillos, así como una fina lengua que se enrolla de nuevo hacia debajo, pero esta vez dibujando un pequeño rizo o voluta. La parte más alta de la cabeza, así como una porción del ojo, están restituidas, aunque no tanto como el ala, que, sin embargo, se identifica claramente como tal. A todo ello se une un friso inferior, protagonizado por una guirnalda a base de un tallo serpenteante del que surgen hojas de hiedra o zarzaparrilla⁶ de forma oblicua, composición en la que volveremos a incidir más adelante.

En cuanto a la cronología de estos vasos de La Alcudia, y habida cuenta de su pertenencia al Estilo I ilicitano, ésta debería establecerse a finales del siglo II-siglo I a.C., intervalo que establece Tortosa (2004a, p. 99) para la datación de ese estilo conocido tradicionalmente como *Elche-Archena*.

6 La conexión directa entre el tallo sinuoso y las hojas existente, tal y como se puede apreciar en la fotografía, pese a que en el dibujo original de la pieza dichas hojas se plasmaron en suspensión.

2. 2. Tinaja de Archena

La pieza que se expone en Barcelona, en las vitrinas del Museu d'Arqueologia de Catalunya, catalogada como de Archena⁷, aparecía ilustrando algunos de los más conocidos manuales de arte ibérico de entre mediados del siglo pasado y los años setenta⁸, aunque en algún caso con los datos de procedencia y depósito equivocados. De estas apariciones merece la pena destacar la de la obra de Nicolini (1973, pp. 108-109, fig. 92), en la que a la tinaja le acompaña una datación del siglo III a.C. y en cuya descripción el autor, esta vez sí, se refiere al animal protagonista como *carnassier ailé*, destacando, por tanto, su particular carácter híbrido. Sin embargo, ya sea por descarte consciente o por desconocimiento, este vaso no se tiene en cuenta en los estudios recientes sobre iconografía ibérica y pintura vascular. Eso sí, dentro del loable y necesario esfuerzo de normalización y catalogación de la cerámica de Archena de los fondos del Museo Arqueológico Nacional llevado a cabo por Tortosa y Santos Velasco⁹, la tinaja se citaba de forma colateral, en cuanto formaba parte del relato de los avatares que las piezas murcianas experimentaron a principios del siglo pasado, y se incluía una foto del reverso (Tortosa y Santos Velasco, 1997, pp. 52-53, fig. 4b). Pero, no obstante, en trabajos posteriores centrados en la cerámica ilicitana la pieza se ha obviado como paralelo al abordar el peculiar tipo iconográfico (Tortosa, 2004a, p. 105) y la forma cerámica (Tortosa, 2004b, p. 99) de la que ésta es partícipe.

La fecha *ante quem* de su ingreso en Barcelona es de 1907, momento en el que Pierre Paris¹⁰ la publica en el *Anuari del Institut d'Estudis Catalans*, junto a otras cerámicas ibéricas inéditas conservadas en el mismo Museo municipal y en el Louvre, y se atribuye sin dudas a Archena, aun sin conocerse las circunstancias exactas del hallazgo¹¹. La imprecisión es atribuible a la época, puesto que no será hasta los años cuarenta, en virtud de Fernández de Avilés (1943), cuando el conjunto arqueológico –poblado y necrópolis– de Archena se ubique en el Cabezo del Tío Pío, un cerro en torno a 1 km al este de la citada localidad, y por cuyas faldas transcurre el río Segura. Tal identificación daría lugar a la única campaña de excavaciones emprendida en el sitio a cargo de San Valero y Fletcher (1947), sólo después de una larga tradición de rebuscas extraoficiales y expolios. No deja de ser sorprendente, por cierto, que pese a la relevancia y tradición *nominal* del yacimiento, debido a la estela dejada por su producción cerámica pintada, que, aun dispersa y no precisamente abundante, sirvió para acuñar el *estilo* del sudeste junto a la ilicitana, y que en un principio fue, incluso, proyecto del *Corpus Vasorum Hispanorum* de la postguerra (Olmos, 1999), de aquél se conozca tan poco, salvando la encomiable labor llevada a cabo hace años por García Cano y Page del Pozo (1990), por lo que resultan lógicos y necesarios proyectos de revalorización como el presentado recientemente por A. Arques (2005).

De estas cerámicas fruto de rebuscas, publicadas a principios del siglo pasado, y que se catalogaban con origen genérico de Archena,

7 N° inv. MAC-19322.

8 García y Bellido, 1947, pp. 266-267, fig. 312; Camón Aznar, 1954, p. 790, fig. 799(b); Tarradell, 1968, p. 189, fig. 118; Nicolini, 1973, pp. 108-109, fig. 92; Pericot, 1979, fig. 97.

9 Santos Velasco, 1996a; Tortosa y Santos Velasco, 1997; ead., 1998.

10 Paris, 1907, pp. 76-79 y ss., figs. 1.2 y 2.

11 La jarra y la tinaja de Archena llegan a Barcelona por la compra, de segunda mano, a A. Vives (Pijoán, 1911-1912, pp. 685-686) y, según el rastreo de Tortosa y Santos Velasco (1997, pp. 52-53), debieron proceder de la colección originaria de E. Salas Coll.

cuando todavía no se había definido el espacio arqueológico de procedencia en el Cabezo del Tío Pío, no queda constancia ni tan siquiera de si provienen del área del poblado o de la necrópolis. No obstante, de una pieza como la de Barcelona, recuperada completa en tan buen estado, es más lógico suponer su origen y funcionalidad de urna cineraria, para lo que puede ayudar el análisis de las manchas o sustancias adheridas en el interior de estos vasos.

El ejemplar del MAC barcelonés es el más *depurado* del conjunto aquí abordado, ya sea por la calidad técnica en el trazo de la pintura como en la armonía de la forma cerámica, si bien no queda exento de pequeñas asimetrías y deformaciones como la inclinación del borde, como es común, por otra parte, en el conjunto cerámico ibérico, aunque los dibujos que se suelen presentar de estas piezas tienden a la corrección o idealización, algo que hemos tratado de evitar en el realizado para esta publicación (lám. 3). El vaso se conserva en su integridad, aunque fue recompuesto en origen, si bien a partir de fragmentos de considerable tamaño y sin advertirse hoy ninguna restitución, ya sea de la cerámica como de la pintura. La altura media de la pieza ronda los 39 cm; el diámetro del borde, que presenta los mandos *dientes de lobo*, es de 25,8 cm, mientras que la base mide 11,9 cm. Tipológicamente, sigue la forma definida por Tortosa como *tinaja de tendencia cilíndrica con cuello desarrollado y subtipo ovoide*¹², en la que engloba dos ejemplares de La Alcudia y hace mención de uno del Tossal de Manises (Alicante), pero no en cambio del depositado en Barcelona.

La tinaja cuenta con dos caras divididas por las asas y por una franja vertical con serie de SSS (fig. 2). El prótomo del ser alado, que mira hacia la derecha, protagoniza la cara principal: luce una dentadura regular, entre la que se abre paso la lengua curvada hacia debajo, como en los casos ya vistos. El contorno del ojo se agudiza en su parte posterior, rasgo documentado con claridad en el *kalathos* de Elche y muy propio del tipo *carnassier* ilicitano, al mismo tiempo que guarda cierta armonía con la inclinación de las orejas. Al contrario que en el prótomo de La Alcudia, aquí no se remarca de forma antinatural el costillar, sino sólo el pelaje. Pero el elemento a tener más en cuenta es, sin duda, la hoja de hiedra que nace del ala y se desarrolla entre ésta y el cuerpo del animal, composición muy recurrente en los prótomas de ave del taller de Elche (Poveda y Uroz Rodríguez, 2007, figs. 15, 16 y 24), y que, en esta ocasión, va acompañada de otras dos hojas características y de una segunda hoja de zarzaparrilla que surge del otro extremo del ala. Además, el aparato fitomorfo se completa con las combinaciones de espirales con brotes reticulados que se desarrollan frente al carníero, y con una roseta con estela que planea sobre su ala.

El reverso del vaso se encuentra acaparado por una gran hoja túmida y una flor de tipo violácea, elementos vegetales a los que se añaden la espiral con brote reticulado y hojas, una pequeña hoja de hiedra y un par de rosetas. El tema fitomorfo se abandona en la franja decorativa más cercana a la base, que combina un espacio liso con

12 Grupo A, Tipo 3, Subtipo 6, Estilo I ilicitano: Tortosa, 2004b, nº 19-20, pp. 96-99, figs. 54-55 y 94-95.

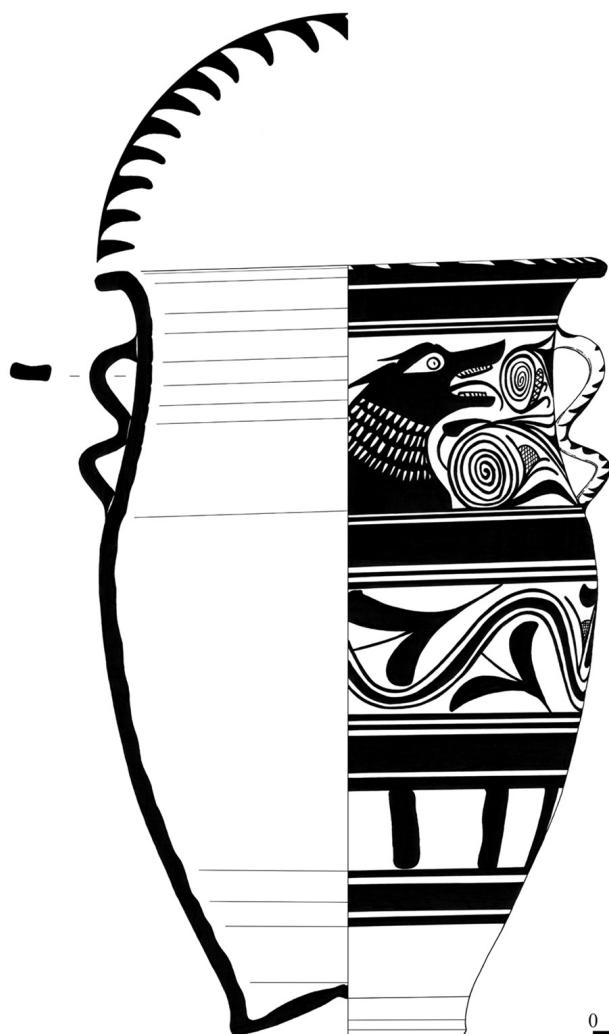


Lámina 3. Tinaja de Archena
(fotografía: Héctor Uroz
Rodríguez; dibujo: Nora
Hernández Canchado).



Figura 2. Tinaja de Archena.
Desarrollo de los frisos con
decoración zoomorfa y
fitomorfa (dibujo: Nora
Hernández Canchado).

trazos gruesos verticales generando una serie de metopas (lám. 3), composición rastreable en frisos inferiores del Estilo I ilicitano, y asociada a diversas formas cerámicas¹³, pero se vuelve a recuperar en la secuencia situada entre ambos frisos figurativos. Es allí donde se explaya una guirnalda a modo de tallo serpenteante, con hojas de hiedra o zarzaparrilla –y algún pequeño brote reticulado– (fig. 2), similar a la que se vislumbraba en la tinaja de La Alcudia, aunque en sentido inverso a aquélla, y que se registra en diversidad de tipos cerámicos del enclave ilicitano, constituyendo normalmente el friso inferior, pero también en posición central¹⁴. Este tipo de guirnalda se puede encontrar en otros yacimientos, aunque asociado a cerámicas de pertenencia manifiesta al Estilo I ilicitano, en frisos inferiores como el de una tinaja fragmentada del Tossal de Manises (Alicante)¹⁵ o, de forma todavía más rotunda, en el *oinochoe* de Cartagena depositado en el Museo Arqueológico Municipal (MAC-3161) y recuperado en las excavaciones de la calle Serreta, en un contexto de vertedero junto a otros materiales ibéricos datado a partir de mediados del siglo II a.C. (Martín y Roldán, 1997, p. 81), y que por su forma y sus medidas¹⁶, así como por la vinculación de su decoración fitomorfa al Estilo I ilicitano, encajaría tipológicamente en el Grupo A, Tipo 7, Subtipo 2 de Tortosa (2004b), o lo que es lo mismo, en las jarras de boca trilobulada de gran tamaño y cuerpo globular.

Por lo que refiere a la datación de la pieza de Barcelona, ésta debe establecerse, a priori, entre finales del siglo II y el siglo I a.C., no sólo porque ése es el arco cronológico que, como se ha visto, se otorga a los materiales cuya decoración se vincula al Estilo I ilicitano, sino porque es además la fecha que Tortosa (2004b, p. 99) confiere a las formas cerámicas del Grupo A, Tipo 3, Subtipo 6, del que la de Archena no sólo forma parte, sino que representa la muestra más completa.

2. 3. Jarra de El Monastil

La fragmentada pieza que pertenece a los fondos del Museo Arqueológico Municipal de Elda (EM-34725), institución que nos ha proporcionado foto y dibujo de la misma (lám. 4), fue presentada con ocasión del Congreso de Arte Ibérico celebrado en el MARQ de Alicante (Poveda y Uroz Rodríguez, 2007, pp. 132-134), y se puede encontrar en un trabajo monográfico de publicación paralela a esta revista (Uroz Rodríguez, 2006, p. 125). La información sobre su contexto de aparición se limita a su adscripción al *oppidum* de El Monastil, de la misma localidad alicantina, puesto que su hallazgo es fruto de las incursiones del Centro Excursionista Eldense en este cerro.

Las incertidumbres que rodean a este ejemplar de considerable tamaño, que conserva una altura máxima de 26,5 cm y un diámetro máximo de 27,5 cm, tienen su continuación en la identificación de su forma cerámica. Ésta se adscribe a la forma genérica de *jarro* de Mata y Bonet (1992, A.III.2), aunque preferimos la versión femenina del vocablo y, puesto que no conserva su pico vertedor, no se puede afi-

13 *Vid.* Sala, 1992, nº 3 y 6, pp. 27-29, figs. 5-6 y 54; Tortosa, 2004b, nº 30, fig. 100, nº 41, fig. 104, nº 58-59, fig. 109, nº 86, fig. 116.

14 *Vid.*, p. e., Ramos Folqués, 1990, lám. 47.7, figs. 58.3, 59.2, 64.3, 72, 78, 103, 108, 109.

15 Nordström, 1973, figs. 39.1 y 44.1.

16 Altura máxima: 34 cm; anchura máxima: 18 cm; diámetro base: 5 cm. Quiero agradecer a Elena Ruiz Valderrama, directora del museo, la información facilitada sobre la pieza.

Lámina 4. Jarra de El Monastil
(fotografía y dibujo: Museo
Arqueológico Municipal de Elda).



nar en el subtipo *–oinochoe u olpe–*, si bien, por lo que apunta el cue-
llo, se puede suponer una boca trilobulada. En este caso, y sin con
ello entrar en responsabilidades productivas, esta jarra podría relacio-
narse con el Grupo A, Tipo 7, Subtipo 2 de Tortosa (2004b).

En el friso principal de la jarra, conservado parcialmente, lo único que se alcanza a discernir con claridad es el prótomo de *carnassier* alado. Éste mira hacia la izquierda, en la misma dirección en que se despliega su ala; tiene las orejas puntiagudas y erizadas, el hocico dentado y la lengua saliente, y, una vez más, el pelaje señalado. Asimismo, se logra vislumbrar, aunque en el dibujo no se haya plasmado la recomposición íntegra de la pieza que sí se observa en la fotografía, cómo el animal aparece flanqueado en su parte superior por sendos roleos. Frente a él y junto a su ala se ha dibujado, a su vez, un elemento vegetal ramificado que bien podría constituir un árbol. Se nos escapa casi por completo la traducción conceptual de lo que figura detrás del animal¹⁷, una suerte de montículo reticulado bajo el que se desarrolla una franja rellena de líneas verticales paralelas, y que sólo se nos ocurre que constituya una prolongación de su cuerpo replegado con el costillar marcado, por lo que la figura dejaría de ser un prótomo, aunque no debe descartarse que se trate de una composición autónoma. De entre la maraña restante se vislumbran al menos tres alas, que podrían contar con carácter independiente o estar naciendo de la vegetación, como de hecho sucede en algunos ejemplares de La Alcudia¹⁸. El friso inferior, por su parte, presenta la típica serie horizontal de SSS (Sala, 1992, p. 125, motivo 5), documentada en más piezas del enclave eldense en la misma posición (Poveda y Uroz Rodríguez, 2007, figs. 15-16), y podría actuar como elemento identificativo del Estilo I ilicitano, teniendo en cuenta su relevancia dentro de éste (Tortosa, 2004b, p. 74). Pese a ello, y a la presencia en la composición de otros elementos como el *carnassier* alado, la factura o el trazo generan dudas a la hora de determinar la autoría del vaso, de si se trata o no de una producción local. En este sentido, se hace necesario remarcar que, por lo que respecta al resto de piezas de El Monastil con composiciones que combinan el protagonismo zoomorfo con elementos fitomorfos (Poveda y Uroz Rodríguez, 2007, p. 136), éstas resultan en su inmen-
sa mayoría susceptibles de proceder del taller ilicitano, ya que coinciden con aquel tanto en la temática y composición como en el trazo, los tres elementos a tener en cuenta según T. Tortosa a la hora de definir el *estilo* pictórico.

Sea como fuere, a la jarra del Museo de Elda debe acompañarle la misma cronología de finales del siglo II-siglo I a.C. que se considera propia del Estilo I ilicitano, ya estemos o no ante un producto del taller de Elche, partiendo así de una base metodológica que niegue, a priori, el retraso de la producción local respecto al momento de existencia de su modelo, aún más si nos encontramos ante zonas geográficamente tan próximas. De hecho, hay que tener en cuenta que la datación de la difusión de la temática y composiciones del Estilo I ilicitano se localiza en cerámicas locales, muy bien contextualizadas, y paralelas en el tiempo respecto a su patrón de origen, en una zona

17 Para este detalle me remito, de nuevo, a la fotografía y no al dibujo de la pieza.

18 *Vid. p. e.,* Ramos, 1990, figs. 63-64.1.

tan al interior (fig. 1) como el barrio industrial oretano de *Libisosa* (Lezuza, Albacete: Uroz, Poveda y Márquez, e. p.), al que sabemos llegan los ecos del *grupo del Sudeste* en torno al 100-75 a.C., gracias, entre otras cosas, a ese *fósil director* que constituyen las composiciones vegetales de espirales con brotes reticulados y hojas de hiedra o zarzaparrilla (Uroz, Poveda, Muñoz y Uroz Rodríguez, 2007, figs. 15e y 19).

3. SIGNIFICADO Y CONCLUSIONES

Tras analizar las considerables similitudes formales y estilísticas de piezas como las de La Alcudia y Archena, confrontadas a otras como la de El Monastil, de grandes concomitancias en la *idea* pero no tanto en la *forma*, es inevitable pensar en la existencia de un código homogéneo difundido en soporte cerámico por el eje Vinalopó-Segura (Santos, 1996a, p. 307), se vean o no involucrados artesanos itinerantes, en el que se combinarían piezas originarias del taller ilicitano con otras de producción propia (Tortosa, 1998, p. 215). Por lo tanto, y siguiendo las pautas marcadas por Tortosa¹⁹, al referirnos a la tinaja de Archena (y, evidentemente, a los ejemplares de La Alcudia), se debe hablar de *estilo ilicitano*, concretamente, y como se ha dicho, del I (que equivale al conocido tradicionalmente como *Elche-Archeno*), mientras que para la jarra de Elda habría que hablar de *grupo del Sudeste*, por presentar temática idéntica, composición con similitudes pero también con peculiaridades, y factura –trazo– posiblemente propia.

Resuelta parcialmente la cuestión del estilo y la cronología, es momento de abordar el problema del significado de estas peculiares representaciones cerámicas. Como ya ha sido mencionado, Ramos Fernández (1996) interpretaba las figuras protagonistas de los dos vasos de La Alcudia como grifos. Recordemos que el grifo, cuyo tipo esencial es el que lo presenta con cuerpo de león alado y cabeza de ave, es un animal fantástico de gran difusión, desde su temprana comparecencia en Egipto y Próximo Oriente, pasando por el mundo fenicio y el universo clásico grecorromano, y que desembarca en la Península Ibérica ya en el período orientalizante²⁰. Es en ese momento en el que cuenta con mayor protagonismo en nuestro territorio, ya sea en producciones ebúrneas, en la toréutica y en la orfebrería, como en algunos ejemplares cerámicos, mientras que en el Ibérico antiguo y pleno se documenta mayoritariamente en escultura²¹. Por lo que respecta a las manifestaciones cerámicas del Ibérico final, el caso de La Alcudia no ha sido el único en el que se han querido identificar figuras *grifoides*. Así, en una fase anterior a la ilicitana, entre finales del siglo III y el II a.C., en un fragmento cerámico del Dep. 39 de Sant Miquel de Llíria (Valencia)²² comparece la cabeza de un ave, con un bucle o rizo que le cuelga por el cuello, frente a un elemento vegetal rematado con volutas, escena que Blanco Freijeiro (1956, [p. 73 y fig. 47]) restituyó de forma heráldica. Pues bien, ese bucle de considerable grosor ha resultado decisivo para que Blázquez (1998-1999, pp. 102-104) concibiese a esta figura como un grifo. Y si bien es cierto que dicho bucle,

19 Resumidas en Tortosa, 2004b, p. 73.

20 Conviene destacar, respectivamente, las obras clásicas de Bisi (1965), Delplace (1980) y Vidal de Brandt (1975).

21 Un resumen de todas estas apariciones del grifo en la Península se pueden encontrar en: Uroz Rodríguez, 2006, pp. 122-128, a propósito de su relevancia en las matrices de la Tumba 100 de Cabezo Lucero.

22 Ballester *et alii*, 1954, p. 75, nº 10, lám. LXXI. 10; Bonet, 1995, p. 163, fig. 77-30-D. 39; Uroz Rodríguez, 2006, fig. 121a-b.

asociado a estos seres híbridos, puede sugerir una intrusión o reminiscencia orientalizante (Vidal de Brandt, 1975, pp. 133-134), si se confronta la pieza con el friso inferior de una tinaja del Dep. 21²³ del mismo yacimiento, en el que aparecen dos parejas de aves afrontadas a una composición fitomorfa, la tesis de Blázquez queda en entredicho. La razón se obtiene con la observancia de la pareja de la izquierda, constituida, insisto, por dos pájaros²⁴, que comparten aspectos iconográficos evidentes con la/s figura/s de la pieza sospechosa de contener grifo/s, como puede ser el bucle o rizo del ave de la izquierda, o el ojo y la banda del cuello de la de la derecha.

Me parece, por tanto, que no se pueden considerar grifos a estos animales de la pintura vascular, pese a que tengan algunos rasgos con ecos de un lenguaje *lejano*. Pero, por otro lado, y volviendo a las manifestaciones objeto de este artículo, cabe un segundo recordatorio, y que también ha podido viciar la interpretación de las figuras del taller de Llíria, y es la faceta del grifo como protector-generador de la vegetación; de ahí que ver en la composición de Elda una reminiscencia o un eco del *árbol sagrado*, transfiguración vegetal del principio femenino de la diosa de la Fertilidad, no resulte del todo infundada. Los argumentos de R. Ramos Fernández tampoco lo son, pues prestando atención a las cabezas de estos seres, que debieran lucir pico de ave pero que, en cambio, cuentan con un hocico dentado, recuerda otros casos anteriores en el mundo ibérico de reconocidos grifos que lucen dentadura, como, en el siglo V a.C., la cabeza escultórica de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante)²⁵, o la pintura de la cista de la tumba 76 de Tútugi (Galera, Granada), del primer cuarto del siglo IV a.C.²⁶. Sin embargo, estos últimos son picos dentados, y en los casos de las pinturas vasculares de Elche, Archena y El Monastil, salvando, quizás, lo *afilado* del caso del *kalathos* de La Alcudia, el resto de figuras cuentan con hocicos de carníero y sus cabezas en nada remiten a un ave. Ahora bien, no sería conveniente obviar el hecho de que ya desde su origen oriental, el tipo iconográfico del grifo estuvo sometido a variantes relativas también a la cabeza, el elemento más discordante en las representaciones ibéricas tratadas, pudiendo ser ésta de león, con o sin cuernos, y que este animal resultaba a los ojos de un ibero –no así el lobo– tan extraño como cualquier otro ser producto de leyendas y fantasías.

23 Ballester *et alii*, 1954, p. 52, nº 2, lám. LIV.2; Bonet, 1995, p. 142, fig. 66; Aranegui, 1997, pp. 64-65, fig. II.21; Uroz Rodríguez, 2006, fig. 121c.

24 Esta figuras ya fueron catalogadas como pájaros desde un primer momento (Ballester *et alii*, 1954, p. 116, nº 546-548), y así los consideró también Blanco (1956, p. 72-73), aun destacando el motivo *grifoide* oriental del rizo.

25 Llobregat, 1992, p. 29, nº 18; Uroz Sáez, 1997, p. 104; León, 1998, p. 57, nº 6; Ramos Molina, 2000, p. 64, nº 3.3

26 *Vid.* Olmos (coord.), 1999, nº 31.2.2, con la bibliografía anterior; recientemente, Chapa, 2004.

¿Es entonces el calificativo de *lobo alado* que Tortosa (2003a, p. 300) confiere a las figuras ilicitanas el más apropiado? Semejante afirmación por parte de esta autora no es gratuita, ya que se hace en el contexto de un estudio sobre seres híbridos en la cerámica ibérica, y viene acompañada de reflexiones muy a tener en cuenta, como atribuirles una función mediadora entre el ámbito divino y antropomorfo. Asimismo, de este trabajo de Tortosa conviene traer a colación el que subraye el fenómeno constante de que diversos personajes antropomorfos, zoomorfos e incluso fitomorfos aparezcan alados en esta cerámica nada naturalista, en referencia al ámbito celeste y de la divinidad femenina (Tortosa, 2003a, pp. 301-302). El ala, pues, no hace al grifo, y mucho menos en el contexto de la cerámica de producción o

raíz ilicitana. Pero tampoco considero del todo apropiado colocar la etiqueta de *lobos* a estas figuras del Sudeste, por lo menos a las abordadas en este trabajo.

La figura, ciertamente trascendente, del lobo en el mundo ibérico y otras sociedades mediterráneas no está exenta de una buena carga de ambigüedad. Y es que a este animal se asocia un doble sentimiento, el de desprecio y temor, infundido por su carácter depredador y las consecuencias negativas que ello comporta para la economía de una sociedad agrícola y ganadera, pero también el que despierta la admiración y el respeto por su alto grado de eficiencia (González y Chapa, 1993, pp. 169 y 172). De este modo, su astucia, ferocidad y su capacidad organizativa lo elevaban, en estas sociedades guerreras, a la categoría de modelo mítico (Almagro Gorbea, 1999, p. 25). No creo necesario incidir en que el máximo exponente de ello es el popular torso de guerrero de La Alcudia (León, 1998, p. 60, nº 12), al menos dos siglos anterior a las imágenes de *carnassiers* que pueblan la pintura vascular del grupo del Sudeste. Es justamente el vocablo *carnassier* el que, adelanto, me parece el más apropiado para hacer referencia al tipo iconográfico que conforman esas figuras lobunas de la pintura vascular. El hecho de que este término, que impulsaron estudiosos franceses y alemanes en los albores del siglo pasado²⁷, haya sido largamente aceptado por la historiografía española constituye, a mi entender, uno de esos casos en los que la tradición se da la mano con la razón. La elección originaria del término *carnicero* por los eruditos franceses para definir y/o identificar un tipo iconográfico del que para entonces se tenía muy poca capacidad de contraste fue muy prudente, dejando un margen de error, pero, al mismo tiempo, atando todos los cabos posibles: así, la expresión *carnassier* confería un carácter más genérico a un ser que era, ante todo, un cánido, muy próximo al lobo, pero que dejaba entrever algunos atributos felinos, en los que hizo bastante hincapié en su momento A. Blanco (1993, pp. 86-87 y ss.), haciéndolos extensibles a otras producciones ibéricas no cerámicas. Las acepciones negativas del vocablo *carnicero* dejaban, al mismo tiempo, una puerta abierta a la vertiente antinatural, monstruosa, si se quiere, de lo allí representado. Y, al fin y al cabo, la etiqueta, en lengua francesa por convención, hace referencia a un tipo iconográfico del *grupo* del Sudeste, más que a su significado o sentido conceptual, probablemente un ser mítico derivado en gran medida del lobo y germen de éste al mismo tiempo.

Todo ello, aplicado a los casos aquí tratados, nos lleva a optar por la fórmula de *carnassiers alados* para estos personajes del taller ilicitano y de El Monastil. El origen del tipo podría haber sido la mezcla de los dos animales –*carnassier* y ave– protagonistas de la pintura vascular del taller de Elche y, por extensión, del *grupo* del Sudeste, aunque en virtud de lo analizado, el primero tiene del segundo, por lo general, sólo las alas, y éstas se suelen añadir, incluso, a los elementos vegetales en la cerámica ilicitana en ese gusto por lo celeste²⁸, otorgándoles así ascendencia divina, lo que además enlaza con la condición de *ánodoi* de los prótomos. Estas figuras lucen, como se ha visto, no pocos elementos comunes en su composición, aunque

27 *Vid. Paris*, 1903-1904, vol. II, p. 91; Obermaier y Heiss, 1929, pp. 56-73.

28 No es casual la temprana huella del culto a *Dea/luno Caelestis* documentada en la *Illici* augustea: Poveda, 1995; Uroz Rodríguez, 2004-2005, p. 170 ss.

tampoco carecen de sus particularidades en último término: el prótomo (¿reptante?) de Elda contrasta con el ejemplar *grifoide* (el único del conjunto) del *kalathos* de La Alcudia, que se separa, a su vez, del mucho más naturalista –lobuno– ejemplar de Barcelona, y del *carnassier* de proporciones equinas de la tinaja de la Colección Ramos.

El espacio en el que transcurren las escenas protagonizadas por este *carnassier* alado se mueve entre lo mítico y lo divino. De ese modo, el personaje queda embutido en la profusión vegetal marcada por la recurrente, estandarizada y nada naturalista combinación de espiral y brote reticulado. Este universo fitomorfo no está ausente de elementos considerados símbolos de la divinidad femenina, como la roseta en los ejemplares de estilo ilicitano, o, incluso, de una factible reminiscencia del *árbol sagrado* en el de El Monastil, y que aquí sustituiría a la roseta quizá por buscar esa *antigüedad mítica* de raíces orientales. Los frisos inferiores que delimitan ese espacio no quedan exentos de buena carga simbólica: en los vasos de Elche y Archena las series entrelazadas de hojas de hiedra, planta que no se marchita, y que también comparece en las escenas principales, más claramente en la de Archena surgiendo entre el cuerpo y el ala del carníero, bien pudieran considerarse como símbolo sublime de perduración y regeneración. Por su parte, la muy común serie de SSS que se encuentra en la jarra de Elda, y separando las escenas de las tinajas de la Colección Ramos y de Barcelona, se ha relacionado en alguna ocasión con esquematizaciones de serpientes²⁹. Si tal simbolismo se aceptase, sería razonable dirigirlo hacia el universo ctónico y de resurrección (de nuevo, la regeneración) que acompañan a ese reptil³⁰ en su asociación a la divinidad femenina (Vázquez Hoys, 1996, p. 330). Pero, al mismo tiempo, R. Olmos (2002, pp. 109-110), partiendo de la concepción en la antigüedad de la serpiente como *hija de la tierra* (Heródoto, I, 78, 3), y a propósito de un relieve de Pozo Moro, ha remarcado el valor de este animal como símbolo de autoctonía.

El argumento de la autoctonía resulta extremadamente relevante a la hora de estudiar el conjunto de representaciones cerámicas ibéricas en el contexto en que fueron realizadas. El elemento clave de las piezas abordadas en este trabajo es, en realidad, que no se trata de grifos, sino de creaciones ibéricas de seres míticos, aunque la figura del grifo puede ayudar a la comprensión del significado y funcionalidad de estos *carnassiers* alados. En este sentido, cabe mencionar la interpretación espacial de dicho ser que lo erige como protector del espacio aristocrático una vez conquistado (Ruiz y Sánchez, 2003, pp. 141-143), así como su asociación a la naturaleza, con una relación privilegiada con ese *árbol sagrado*, que en las monarquías sacras ataña a la sanción del poder político. Pero si la temática de fecundidad y regeneración asociada al poder no es, ni mucho menos, una invención de esta época y esta cultura, en estos vasos se acompaña de un ser mítico, de un ser híbrido *autóctono*.

29 Ramos Fernández, 1989-1990, p. 103; Vázquez Hoys, 1996, p. 329 ss.

30 Téngase en cuenta, además, la posibilidad anteriormente apuntada de que el *carnassier* alado de El Monastil luzca un cuerpo encogido y reptante.

La imagen, como incidía recientemente Santos Velasco (2003, p. 157), se limita al poderoso; es su *instrumento*, mediante el que se diferencia del resto, se identifica como tal y legitima su poder, y puede servir, por consiguiente, como exponente de cambios en su aparato ideológico (Santos Velasco, 1996b, p. 126), idea que se advierte imprescindible para la consideración de las destrucciones estatarias de la fase anterior a la producción de estos vasos. De los grandes programas escultóricos coge el testigo la pintura vascular como manifestación de la oligarquía³¹, constituyendo un cambio cualitativo entre imagen y poder (Domínguez, 1998, p. 203). Se trata de un bien mueble cuyo campo de actuación es más diversificado, aunque en ningún modo se le puede conferir el grado de *popular*, y que presenta un código religioso en absoluto espontáneo, por lo que estas cerámicas debieron ser producto de encargos³², ya fuera por demanda individual o colectiva. Ese código iconográfico religioso es ahora original en forma y contenido, lo que ofrece como resultado la aparición de seres híbridos, como el *carnassier* alado, inéditos en el Mediterráneo. Una rápida mirada al catálogo escultórico del Ibérico antiguo y pleno, y no sólo a éste (piénsese en la orfebrería, pero también en la numismática contemporánea a las cerámicas), ratifica el hecho de que en el mundo ibérico se conocían, circulaban y se producían obras con seres fantásticos, de *formas* (y en algunos casos autoría) claramente importadas, como grifos, esfinges, sirenas, e incluso leones, que a ojos de un ibero eran igual de irreales. La aparición y desarrollo de nuevos seres híbridos en la pintura vascular en detrimento de estos otros³³ constituye, pues, una elección que coincide en el tiempo con los primeros compases de la conquista romana. La creación de mitos propios por parte de la oligarquía indígena participa de la dinámica del lenguaje de autoafirmación de este período (Uroz Rodríguez, e. p.), que no responde a posturas *nacionalistas*, sino a la necesidad de demostrar que estaban a la altura, con la finalidad última de mantener su status aristocrático en el emergente orden socio-político romano, y lo hacen dentro de un cóctel (Uroz Rodríguez, e. p.) que también incluye elementos de corte italohelenístico, como los mitos de fundación, con otros de raigambre igualmente mediterránea pero herederos de los programas escultóricos de las zoomaquias.

En estos vasos de Elche, Archena y Elda nos encontramos, en resumidas cuentas, ante un universo de creación, regeneración, fecundidad y autoctonismo, alegoría del ámbito aristocrático y sancionado por la divinidad femenina, del que un ser híbrido original y originario, primigenio e inaudito, así como insignia de determinados *valores*, el *carnassier* alado, actúa como custodio, como garante de ese poder.

31 En torno a la consideración del carácter heredero de la pintura vascular respecto a la escultura como instrumento de la oligarquía *vid.*, por ejemplo, Poveda, 1985, p. 191.

32 Sobre el concepto aplicado a algunos ejemplares, *vid.* Olmos, 1987.

33 Aunque en la cerámica edetana se siguen rastreando sirenas, como la de un fragmento de Llíria (Olmos -coord.-, 1999, nº 48.5.2), y esfinges, en el mismo yacimiento y en el Corral de Saus (Olmos -coord.-, 1999, 48.5.3-84.4), estas figuras son tipológicamente peculiares, una originalidad que alcanza su máxima expresión en los posteriores seres híbridos inauditos de Caudete de las Fuentes (Olmos -coord.-, 1999, 84.5) y de la *Valentia* sertoriana (Olmos, 2000).

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO GORBEA, M., 1999: *El Rey Lobo de La Alcudia de Elche*. Murcia.

ARANEGUI, C., 1997: «La decoración figurada en la cerámica de Llíria», *Damas y caballeros en la ciudad ibérica. Las cerámicas decoradas de Llíria (Valencia)*. Madrid, pp. 49-116.

ARQUES HERNÁNDEZ, A., 2005: «El Cabezo del Tío Pío 60 años de su excavación. Estado actual de la cuestión y perspectivas de futuro», *Revista Arqueo-Murcia 2* (julio 2004) <http://www.arqueomurcia.com/revista/n2/htm/arqueomurcia.htm>.

BALLESTER, I. et alii, 1954: *Corpus Vasorum Hispanorum. Cerámica del Cerro de San Miguel, Liria*. Madrid.

BISI, A. M., 1965: *Il grifone. Storia di un motivo iconografico nell'antico oriente mediterraneo*. Roma.

BLANCO FREIJEIRO, A., 1956: «Orientalia. Estudio de objetos fenicios y orientalizantes de la Península», *AEspA 29*, pp. 3-51. [J. M. Luzón y P. León (eds.), 1996: *Antonio Blanco Freijeiro. Opera Minora Selecta*, Sevilla].

BLANCO FREIJEIRO, A., 1993: «El carnassier de Elche», *Homenaje a Alejandro Ramos Folqués. Ciclo de conferencias desarrollado en Elche entre los días 25 y 29 de noviembre de 1985* (ed. Fundación Cultural de la Caja de Ahorros del Mediterráneo). Elche, pp. 83-97.

BLÁZQUEZ, J. M., 1998-1999: «Temas religiosos en la pintura vascular tartésica e ibera y sus prototipos del Próximo Oriente fenicio», *Lucentum 17-18*, pp. 93-116.

BONET, H., 1995: *El Tossal de Sant Miquel de Llíria. La antigua Edeta y su territorio*. Valencia.

CAMÓN AZNAR, J., 1954: *Las artes y los pueblos de la España primitiva*. Madrid.

CONDE, M. J., 1998: «Estado actual de la investigación sobre la cerámica ibérica pintada de época plena y tardía», *REIb 3*, pp. 299-335.

CHAPA, T., 2004: «La iconografía de la necrópolis de Galera: a propósito de la caja funeraria de la tumba 76», *La necrópolis ibérica de Galera (Granada). La colección del Museo Arqueológico Nacional* (ed. Ministerio de Cultura: Subdirección General de Museos Estatales). Madrid, pp. 239-254.

DELPLACE, Ch., 1980: *Le griffon. De l'archaïsme à l'époque impériale*. Bruxelles-Rome.

DOMÍNGUEZ MONEDERO, A. J., 1998: «Poder, imagen y representación en el mundo ibérico», *Actas del Congreso Internacional. Los iberos, Príncipes de Occidente. Las estructuras de poder en la sociedad ibérica*, Centro Cultural de la Fundación La Caixa, Barcelona, 12, 13 y 14 de marzo de 1998. Barcelona, pp. 195-206.

FERNÁNDEZ DE AVILÉS, A., 1943: «Notas sobre la necrópolis ibérica de Archena (Murcia)», *AEspA 16*, pp. 115-121.

GARCÍA CANO, J. M. y PAGE DEL POZO, V., 1990: «La necrópolis ibérica de Archena. Revisión de los materiales y nuevos hallazgos», *Verdolay 2*, pp. 109-147.

GARCÍA Y BELLIDO, A., 1947: «El arte ibérico», *Ars Hispaniae. Historia Universal del Arte Hispánico*, vol. I. Madrid, pp. 199-297.

GONZÁLEZ ALCALDE, J., y CHAPA, T., 1993: «Meterse en la boca del lobo. Una aproximación a la imagen del carnassier en la religión ibérica», *Complutum 4*, pp. 169-174.

LEÓN, P., 1998: *La sculpture des Ibères*. Paris.

LLOBREGAT, E. A., 1992: «Escultura», *Cabezo Lucero. Necrópolis ibérica (Guardamar del Segura, Alicante)*. Catálogo de la Exposición en el Museo Arqueológico Provincial, Alicante. Madrid-Alicante, pp. 28-33.

MARTÍN CAMINO, M., y ROLDÁN BERNAL, B., 1997: «Calle Serreta, números 8-10-12», *Memorias de Arqueología. Excavaciones arqueológicas en Cartagena, 1982-1988*, pp. 74-94.

MATA, C. y BONET, H., 1992: «La cerámica ibérica: ensayo de tipología», *Estudios de Arqueología Ibérica y Romana: Homenaje a E. Pla Ballester* (ed. Diputación de Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica). Valencia, pp. 117-173.

NICOLINI, G., 1973: *Les ibères. Art et civilisation*. Paris.

NORDSTRÖM, S., 1973: *La céramique peinte ibérique de la province d'Alicante II*. Stockholm.

OBERMAIER, H. y HEISS, C. W., 1929: «Iberische Prunk-Keramik vom Elche-Archeno Typus», *Jahrbusch für Prähistorische und Ethnographische Kunst*, pp. 56-73.

OLMOS, R., 1987: «Posibles vasos de encargo en la cerámica ibérica del Sureste», *AEspA 60*, pp. 21-42.

OLMOS, R., 1999: «Una utopía de postguerra: el *Corpus Vasorum Hispanorum*», J. Blánquez y L. Roldán (eds.), *La Cultura Ibérica a través de la fotografía de principios de siglo. Las colecciones madrileñas* (ed. Patrimonio Nacional). Madrid, pp. 155-166.

OLMOS, R., 2000: «El vaso del «ciclo de la vida» de Valencia: una reflexión sobre la imagen metafórica en época helenística», *AEspA 73*, pp. 59-78.

OLMOS, R., 2002: «Los grupos escultóricos del Cerrillo Blanco de Porcuna (Jaén). Un ensayo de lectura iconográfica convergente», *AEspA 75*, pp. 107-122.

OLMOS, R. (coord.), 1999: *Los Iberos y sus imágenes*, CD-Rom. Madrid.

PARIS, P., 1903-1904: *Essai sur l'art et l'industrie de l'Espagne primitive* (2 vols.). Paris.

PARIS, P., 1907: «Quelques vases ibériques inédits (Musée Municipal de Barcelone et Musée du Louvre)», *Institut*

d'Estudis Catalans. Anuari 1907, vol. I. Barcelona, pp. 76-88.

PERICOT, L., 1979: *Cerámica Ibérica*. Barcelona.

PIJOÁN, J., 1911-1912: «El vas ibèrich d'Archena», *Institut d'Estudis Catalans. Anuari 1911-1912*, vol. IV. Barcelona, pp. 685-686.

POVEDA NAVARRO, A. M., 1985: «Representaciones humanas pintadas sobre la cerámica ibérica de el Monastil (Elda, Alicante). La ideología en la cerámica ibérica pintada», *Saguntum* 19, pp. 183-193.

POVEDA NAVARRO, A. M., 1995: «Iuno Caelestis en la colonia hispanorromana de Ilíci», *ETF II* 8, pp. 357-369.

POVEDA NAVARRO, A. M., y UROZ RODRÍGUEZ, H., 2007: «Iconografía vascular en El Monastil», en L. Abad y J. A. Soler (eds.), *Actas del Congreso de Arte Ibérico en la España Mediterránea*, (Alicante, octubre 2005). Alicante, pp. 125-139.

RAMOS FERNÁNDEZ, R., 1989-1990: «Ritos de tránsito: sus representaciones en la cerámica ibérica», *AnMurcia* 5-6, pp. 101-109.

RAMOS FERNÁNDEZ, R., 1996: «Las representaciones de grifos en la cerámica ibérica de la Alcudia, su interpretación simbólica», *CNA XXIII*, vol. 1, *Elche*, 1995, pp. 313-318.

RAMOS FOLQUÉS, A. [R. Ramos y L. Abad (eds.)], 1990: *Cerámica ibérica de La Alcudia (Elche, Alicante)*. Alicante.

RAMOS MOLINA, A., 2000: *La escultura ibérica en el Bajo Vinalopó y el Bajo Segura*. Elche.

RUIZ, A. y SÁNCHEZ, A., 2003: «La cultura de los espacios y los animales entre los príncipes iberos del sur», *Arqueología e iconografía. Indagar en las imágenes* (ed. L'Erma di Bretschneider). Roma, pp. 137-154.

SALA SELLÉS, F., 1992: *La «tienda del alfarero» en el yacimiento ibérico de La Alcudia (Elche-Alicante)*. Alicante.

SAN VALERO APARISI, J. y FLETCHER VALLS, D., 1947: *Primera campaña de excavaciones en el Cabezo del Tío*

Pío (Archena). Informes y Memorias 13. Madrid.

SANTOS VELASCO, J. A., 1996a: «Las cerámicas pintadas de Elche y Archena en las colecciones del Museo Arqueológico Nacional», *CNA XXIII* 1, *Elche*, 1995, pp. 305-312.

SANTOS VELASCO, J. A., 1996b: «Sociedad ibérica y cultura aristocrática a través de la imagen», *Al otro lado del espejo. Aproximación a la imagen ibérica* (ed. Pórtico). Madrid, pp. 115-130.

SANTOS VELASCO, J. A., 2003: «La función de la imagen entre los iberos», *Arqueología e iconografía. Indagar en las imágenes* (ed. L'Erma di Bretschneider). Roma, pp. 155-165.

SANTOS VELASCO, J. A., 2004: «Iconografía y cambio social: la imagen ibérica en Elche y su entorno», *El yacimiento de La Alcudia: pasado y presente de un enclave ibérico*. Anejos de *AEspA* 30. Madrid, pp. 223-244.

TARRADELL, M., 1968: *Arte ibérico*. Barcelona.

TORTOSA, T., 1998: «Los grupos pictóricos en la cerámica del sureste y su vinculación al denominado estilo Elche-Archeda», *Actas del Congreso Internacional Los iberos, Príncipes de Occidente. Las estructuras de poder en la sociedad ibérica*, Centro Cultural de la Fundación La Caixa, Barcelona, 12, 13 y 14 de marzo de 1998. Barcelona, pp. 207-216.

TORTOSA, T., 2003a: «El “desencuentro” entre la representación del “ser híbrido” en el mediterráneo y algunas cerámicas ibéricas», *Seres híbridos. Apropiación de motivos miticos mediterráneos* (Actas del seminario-exposición). Casa de Velázquez-Museo Arqueológico Nacional, 7-8 de marzo 2002 (ed. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Subdirección General de Información y Publicaciones). Madrid, pp. 293-310.

TORTOSA, T., 2003b: «Algunas reflexiones sobre la iconografía de la cerámica ibérica en época helenística», *Arqueología e iconografía. Indagar en las imágenes* (ed. L'Erma di Bretschneider). Roma, pp. 167-180.

TORTOSA, T., 2004a: «La «vajilla» ibérica de La Alcudia (Elche, Alicante) en el

contexto vascular del Sureste peninsular», *La vajilla ibérica en época helenística (siglos IV-III al cambio de era). Actas del Seminario de la Casa de Velázquez, enero 2001*. Madrid, pp. 97-111.

TORTOSA, T., 2004b: «Tipología e iconografía de la cerámica ibérica figurada del enclave de La Alcudia (Elche, Alicante)», *El yacimiento de La Alcudia: pasado y presente de un enclave ibérico. Anejos de AEspA* 30. Madrid, pp. 71-222.

TORTOSA, T. y SANTOS VELASCO, J. A., 1997: «Orígenes y formación de la colección de vasos pintados de Elche-Archeda en el Museo Arqueológico Nacional», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 15, n.º 1 y 2, pp. 49-57.

TORTOSA, T. y SANTOS VELASCO, J. A., 1998: «Los vasos pintados de Elche-Archeda en el Museo Arqueológico Nacional: análisis tipológico e iconográfico», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional* 16, n.º 1 y 2, pp. 11-64.

UROZ RODRÍGUEZ, H., 2004-2005: «Sobre la temprana aparición de los cultos de Isis, Serapis y Caelestis en Hispania», *Lucentum* 23-24, pp. 165-180.

UROZ RODRÍGUEZ, H., 2006: *El programa iconográfico religioso de la «Tumba del orfebre» de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante)*. Murcia.

UROZ RODRÍGUEZ, H., e. p.: «Religión en tiempos de transición: de Iberia a Hispania. Poder, control y autoafirmación», *IV Congreso hispano-italiano histórico-arqueológico: Iberia e Italia: modelos romanos de integración territorial*. Murcia, abril 2006.

UROZ SÁEZ, J., 1997: «En torno a la necrópolis ibérica de Cabezo Lucero (Guardamar, Alicante)», *La Dama de Elche. Más allá del enigma*, Valencia del 10 al 11 de mayo de 1996, Generalitat Valenciana, Dirección General de Patrimonio Artístico. Valencia, pp. 99-117.

UROZ SÁEZ, J.; POVEDA NAVARRO, A. M. y MÁRQUEZ VILLORA, J. C., e. p.: «La transformación de un oppidum en colonia romana: Libisosa», *III Seminario de Historia: La Iberia de los oppida ante su romanización. Homenaje a E. A. Llobregat Conesa*. Elda, Alicante, diciembre 2003.

UROZ SÁEZ, J.; POVEDA NAVARRO, A. M.; MUÑOZ OJEDA, F. J. y UROZ RODRÍGUEZ, H., 2007: «El departamento 86: Una taberna del barrio industrial ibérico de *Libisosa* (Lezuza, Albacete)», en J. M. Millán y C. Rodríguez (coords.), *Arqueología de Castilla-La Mancha. Actas de las I Jornadas* (Cuenca, diciembre 2005). Cuenca, pp. 143-170.

VÁZQUEZ HOYS, A. M., 1996: «A propósito de la serpiente en las cerámicas ibéricas de Elche», *CNA, XXIII, vol. I, Elche, 1995*, pp. 329-338.

VIDAL DE BRANDT, M. M., 1975: *La iconografía del grifo en la Península Ibérica*. Barcelona.

Nuevos datos sobre la cantería de mármol de la Rambla del Abenque (Sierra de Cartagena)

Juan Antonio Antolinos Marín
Rafael Arana Castillo

RESUMEN

En este trabajo se indican las principales características geológicas del afloramiento de mármoles de la Rambla del Abenque y se analizan las diversas labores mineras de época romana llevadas a cabo para el beneficio de minerales de plomo y zinc en los procesos de lavado y trituración. Se trata de un yacimiento tipo BPG, con las mayores leyes conocidas en Pb y Zn en todo el distrito de la Sierra de Cartagena, junto a elevados contenidos en hierro, sílice y alúmina.

PALABRAS CLAVE

Explotaciones romanas, mármoles cipolínicos, yacimientos minerales, plomo, zinc, plata, distrito minero de La Unión.

ABSTRACT

The main geological characteristics of the marble outcrop of the Abenque ravine are analyzed in this work. Several mining works are also carried out in order to profit the lead and zinc ore minerals related to the washing and crushing processes. It consists of an ore deposit of the BPG type with the most known contents in lead and zinc in the Sierra de Cartagena ore district together with high values in iron, silicon, and alumina.

KEY WORDS

Roman exploitations, cipolinic marbles, ore deposits, lead, zinc, silver, mining district of La Union.

En el sector central de la Sierra de Cartagena (Murcia, España), entre la ciudad de La Unión y el pueblo costero de Portmán, se sitúa el Cabezo del Pino, donde se inicia la Rambla del Abenque, una de las zonas mineras más importantes explotadas en la antigüedad y durante los siglos XIX y XX. A unos 200 m al sur de esta rambla se ubica un yacimiento romano de los siglos II-I a.C., vinculado a la actividad extractiva y transformadora de galena argentífera, con numerosos restos de labores mineras, como pozos y galerías de extracción, y departamentos asociados a la trituración y al lavado del mineral (piedras con cazoletas y piletas de decantación). En este sentido, se ha comprobado que gran parte de los materiales empleados en la elaboración de las construcciones que aún se conservan en perfecto estado del asentamiento, así como en las obras antiguas de consolidación y fortificación de las excavaciones subterráneas, fueron extraídos de un afloramiento de mármoles fajeados de la serie superior del Complejo Nevado-Filábride, en los que encajan las labores mineras y forman un suave anticlinal, erosionado en el núcleo, por el que transcurre la Rambla del Abenque. Es sorprendente la habilidad de los romanos para la ubicación de esta mina, ya que las labores están situadas justo en el contacto de una cuña alpujárride de filitas y cuarcitas con los mármoles de la serie filábride, una posición geológicamente muy favorable para la mineralización. En la cartografía geológica a escala 1:50.000 (ITGE, 1974, Hoja 977 de la serie MAGNA) no aparecen recogidos estos mármoles, sino más al norte, junto a los restos de un mosaico romano en buen estado de conservación (mina Balsa). En la lámina 1 se indica la situación geográfica de esta explotación romana.

Lámina 1. Vista aérea de la cantera romana de la Rambla del Abenque.



En este trabajo se ha realizado un estudio arqueológico del afloramiento, con una datación precisa, gracias a la abundante cerámica encontrada, y se ha abordado la mineralogía del mismo mediante difracción de rayos X, microscopía de luz transmitida y reflejada, y análisis químico de componentes mayoritarios y trazas.

1. LA CANTERA

El afloramiento de mármol se sitúa a ambos lados de la Rambla del Abenque y ocupa una superficie aproximada de 5000 m², si bien se encuentra en la actualidad parcialmente sepultada por depósitos de estériles mineros modernos que no permiten definir su extensión con exactitud. Aunque en la cantera aparecen materiales cerámicos de época romana, el estudio de las huellas de trabajo de los grandes bloques de mármol abandonados que se observan nos remite al empleo de la barrena, herramienta utilizada principalmente en época moderna. Sin embargo, existen en una zona improntas del trabajo con el pico que podrían pertenecer tanto a época antigua como a la moderna.

2. LABORES MINERAS

Gran parte de los materiales lapídeos empleados en la elaboración de las construcciones que aún se conservan del asentamiento, así como de las obras antiguas de consolidación y fortificación de las excavaciones subterráneas, fueron extraídos del afloramiento de mármol situado enfrente del yacimiento romano. Se trata de una instalación minera de los siglos II-I a.C. vinculada con la explotación y extracción de galenas argentíferas (Orejas y Antolinos, 2001), aunque asociada también a una segunda fase de trabajo, la trituración y lavado del mineral para su posterior clasificación antes de que éste fuera fundido.

Destaca el empleo de bloques de mármol para la construcción de la mayoría de las estructuras mineras antiguas documentadas, concretamente, en las obras de fortificación y consolidación de las galerías mineras, en la pileta de decantación del mineral y en varias estructuras murarias de habitación aún por definir, pero indudablemente relacionadas con la industria minera.

En cuanto a las labores mineras romanas, en la Rambla del Abenque hemos constatado la existencia de una galería inclinada de dirección este-oeste, consolidada con mampostería en seco mediante bloques de mármol, para revestir los esquistos arcillosos que aparecen a la entrada. Esta construcción está realizada con una bóveda de medio punto y parte desde el exterior a través de un pasillo o corredor de 7 m de longitud, 0,90 m de anchura y 1,20 m de altura, construido con muros de 1,20 m de grosor que se va introduciendo y enlazando con la fortificación propiamente subterránea (lám. 2).

Un detalle de la galería romana de entrada a las labores mineras se puede apreciar en la lámina 3, cuyo excelente estado de conservación contrasta notablemente con el aspecto ruinoso de las explotaciones de los siglos XIX y XX en los sectores adyacentes.

Lámina 2. Vista general de la galería romana de entrada al yacimiento de Pb-Zn.



Lámina 3. Entrada a la galería romana de explotación del yacimiento Pb-Zn con un excelente estado de conservación.



3. EL PROCESO DE TRITURACIÓN

Uno de los métodos empleados en la trituración de las menas era el de golpear el mineral mediante la utilización de mazas de piedra o de hierro sobre bloques de piedra, un soporte pétreo de cierta resistencia donde se creaba una concavidad de forma semiesférica a consecuencia del continuo machaqueo en una misma zona del bloque. Cuando estas concavidades o cazoletas alcanzaban cierta profundidad, momento en el que el

proceso de trituración se hacía más difícil, el minero elegía otra zona lisa en el mismo bloque para continuar con el trabajo; así, después de numerosos golpes, la superficie de la piedra quedaba parcial o totalmente llena de las características cazoletas de machacado del mineral. El método de trituración de mineral a través de la utilización de bloques de piedra lo tenemos documentado en numerosas explotaciones y poblados vinculados con el tratamiento de menas argentíferas, cupríferas y auríferas. En la Península Ibérica aparecen desde época protohistórica, en el distrito minero de Río Tinto en Huelva (Luzón y Ruiz, 1970), Aznalcóllar en la provincia de Sevilla (Hunt, 1994), en la Sierra de Córdoba (Hernández, 1986), y en época romana en el noroeste peninsular (Domergue, 1970) y, como veremos a continuación, en el asentamiento de la Rambla del Abenque. En este último lugar hemos hallado tres de ellos:

- Bloque de piedra o triturador de mineral nº 1: bloque de caliza dolomítica fragmentado, con unas dimensiones máximas conservadas de 0,32 x 0,30 x 0,15 m y una cazoleta en uno de sus lados mayores de 0,13 m de diámetro y 0,04 m de profundidad.
- Bloque de piedra o triturador de mineral nº 2: bloque de caliza dolomítica fragmentado, con unas dimensiones máximas conservadas de 0,40 x 0,22 x 0,19 m y cazoletas en dos de sus lados mayores, una de 0,15 m de diámetro y 0,08 m de profundidad y la otra de 0,14 m de diámetro y 0,04 m de profundidad, además de otra cazoleta en uno de sus lados menores de 0,12 m de diámetro y 0,03 m de profundidad.
- Bloque de piedra o triturador de mineral nº 3: bloque de caliza dolomítica fragmentado con unas dimensiones máximas conservadas de 0,33 x 0,17 x 0,17 m y una cazoleta en uno de sus lados mayores de 0,14 m de diámetro y 0,03 m de profundidad.

4. EL PROCESO DE LAVADO

En la Rambla del Abenque encontramos, junto a las labores mineras romanas descritas, una serie de vestigios relacionados con la preparación mecánica de los minerales. A escasos metros de los bloques de piedra anteriormente citados, junto a varias bocaminas, se conserva parte de una pileta, completamente rellena de residuos de lavado y tierra, construida en mampostería de casi 1 m de altura y de sección elíptica, con 1,40 m el eje menor y entre 1,50 m y 1,60 m el eje mayor, donde se aprovecha una depresión del terreno para su ubicación. En los alrededores de la pileta aparecen varios depósitos de desechos de lavado antiguo de similares características a los documentados en la Rambla de Trujillo (Antolinos, Arana y Soler, 2002), si bien la cobertura vegetal y los estériles modernos que invaden todo este conjunto no permiten precisar con más detalle las particularidades de aquéllos.

5. ASPECTOS GEOLÓGICOS DE LA EXPLORACIÓN MINERA

En la Rambla del Abenque y montes adyacentes los romanos explotaron uno de los yacimientos de blenda más importantes de la Sierra de Cartagena (Massart, 1875), una capa metalífera de 1-8 m de potencia

formada por metales sulfurados de plomo argentífero y zinc, que apenas afloraban en la superficie y nunca se encontraban a más de 40-50 m de profundidad, si bien la composición de éstas se hallaba en proporciones variables. Los numerosos análisis practicados a este tipo de criaderos presentaron, por término medio, un 12,50% de sílice, 26% de zinc, 19,75% de hierro, 6,20% de plomo, 32,80% de azufre y 2,75% de alúmina, con importantes trazas de plata. En su conjunto, son de valores anormalmente elevados en el contexto de los yacimientos minerales de la Sierra de La Unión.

Se trata de mineralizaciones tipo BPG explotadas posteriormente (en los siglos XIX y XX) y pertenecen a la zona intermedia del distrito minero de la Sierra de Cartagena-La Unión (Oen *et alii*, 1975), con paragénesis de sulfuros, carbonatos, cuarzo, magnetita, greenalita y una amplia gama de minerales secundarios. Kager (1980) establece cuatro etapas mineralizantes en esta paragénesis, con amplio desarrollo de los procesos de greenalitización, cristalización de sulfuros, formación de magnetita y cristalización de calcita, ankerita y venas tardías de sulfuros.

El primer trabajo completo sobre la minería y metalogenia de la Sierra de Cartagena se debe a Pilz (1908). Más tarde, Guardiola (1922, 1927) lleva a cabo estudios detallados sobre las blandas de la Sierra de Cartagena y los distintos yacimientos representados. Friedrich (1964) realiza una investigación por luz reflejada de las diferentes menas metálicas de los yacimientos del distrito y analiza las diferentes texturas sobre las que basa su hipótesis genética. También Urban lleva a cabo estudios similares (1968) de carácter esencialmente mineralógico. La escuela holandesa, representada principalmente por Oen, Kieft, Voermans y Windt, realiza numerosos estudios mineralógicos en esta sierra (1975, 1980), que conducen al descubrimiento de nuevos minerales en este sector (greenockita, hawleyita, bertrandita, minnesotita y otros) y a proponer las teorías genéticas más consistentes sobre estos yacimientos. El primer trabajo que publican con geólogos españoles (Oen *et alii*, 1975) tiene un eco inmediato entre los estudiosos de la metalogenia, y junto a un completo estudio geológico sintetiza las diferentes secuencias mineralizantes y las condiciones de formación. Posteriormente, Käger (1980) lleva a cabo su tesis doctoral en la Sierra de Cartagena y realiza el estudio mineralógico, probablemente el más completo publicado hasta el momento, e incluye una amplia relación de nuevos minerales identificados en este sector, principalmente sulfatos complejos, fosfatos y sulfo-fosfatos. Pavillón (1969), como mejor exponente de la escuela metalogenética francesa, realiza también su tesis doctoral en las mineralizaciones de Pb-Zn de la Sierra de Cartagena, y sus hipótesis genéticas contrastan sustancialmente con lo publicado hasta el momento, asociándolas estrechamente con la evolución paleogeográfica de los materiales paleozoicos y triásicos y la tectónica regional. También la Universidad Complutense de Madrid realiza diversos estudios mineralógicos en estos yacimientos (Lunar *et alii*, 1982), que culminan en la tesis doctoral de López García (1985), de la que se publican algunos resultados parciales (López y Lunar, 1983; López *et alii*, 1986). A la vez merecen destacarse los trabajos de Manteca y Ovejero (1992), Manteca (1994) y

Manteca *et alii* (1994), que ponen de manifiesto la naturaleza de las mineralizaciones, la riqueza mineralógica de la Sierra de Cartagena y la complejidad de algunas series de minerales, como ocurre con los carbonatos complejos.

Todos los yacimientos minerales representados pueden verse sometidos a una mayor o menor alteración superficial, ocasionando depósitos de tipo *gossan* con paragénesis de óxidos (hematites, pirolusita, coronadita, calcofanita), hidróxidos (goethita, manganita), sulfatos (grupo jarosita, alunita, baritina, linalita, anglesita, yeso, melanterita), silicatos (calcedonia, cuarzo, cloritas tipo chamosita-clinocloro, hemimorfita) y cantidades menores de carbonatos (smithsonita, cerusita, malaquita), haluros (clorargirita) y elementos nativos (plata y cobre). Muy excepcionalmente se pueden formar fosfatos secundarios (vivianita, ludlamita, cacoxenita), como es el caso de la mina *Brunita*. Estos depósitos adquieren gran importancia por concentrar metales como Ag y Pb (comúnmente asociados a jarositas), produciéndose enriquecimientos locales de estos elementos respecto a las menas primarias, como en el caso de la zona de San Valentín y El Estrecho (López y Lunar, 1983).

Como consecuencia de estos procesos de alteración supergénica, el zinc se lixivia y se deposita en zonas alejadas, topográficamente más bajas, en forma de smithsonita fundamentalmente, junto con óxidos de hierro y manganeso, mientras que el plomo, más estable, precipita en forma de cerusita y anglesita en las zonas topográficamente más elevadas (López *et alii*, 1986).

Los mármoles que afloran junto a la explotación romana presentan un aspecto bandeado con tonos grisáceos, claros y azulados y una textura granoblástica, con numerosos granos de cuarzo xenomorfo e inclusiones desorientadas de calcita. Contienen una diseminación primaria de sulfuros de hierro y de óxidos (magnetita y hematites), en algunos tramos numerosas láminas de moscovita, similares a las que se observan en el Cabezo Gordo y Rambla de Trujillo, explotados igualmente por los romanos para numerosas construcciones del Campo de Cartagena. Ocasionalmente presentan concentraciones significativas de jarosita $[KFe_3(SO_4)_2(OH)_6]$, formada por procesos tardíos de oxidación de la pirita, con un pleocroismo suave en tonos amarillentos, y constituida por pequeños haces aciculares con elevada birrefringencia. Esta especie mineral también se ha encontrado en los mármoles del Cabezo Gordo (Arana y Ramallo, 1985).

La esquistosidad principal de los mármoles tiene de dirección E-O y buza 30° al norte; están afectados por varios sistemas de diaclasas muy verticalizados, con direcciones dominantes N40 O y E-O.

Se ha efectuado un estudio mineralógico de numerosas muestras, con la típica mineralización blenda-galena-pirita (BPG), que ha puesto de relieve un amplio cortejo de especies secundarias formadas por procesos tardíos de alteración, destacando la abundancia de smithsonita ($ZnCO_3$) y de cerusita ($PbCO_3$), junto a numerosos óxidos de

hierro y manganeso. Las paragénesis de sulfuros, carbonatos y óxidos son análogas a las que aparecen en la zona central de las explotaciones mineras de la Sierra de La Unión.

6. METALOGÉNESIS

Parece existir una clara unanimidad entre diversos autores sobre el origen hidrotermal de la mineralización asociado a la actividad volcánica neógena, al menos para los depósitos de tipo filoniano, *stockworks* y brechas.

Este origen ha sido expuesto por algunos autores (Oen *et alii*, 1975; IGME, 1974), para explicar, asimismo, el origen de los mantos, si bien para Ovejero *et alii* (1976) existen dos épocas metalogenéticas, una preorogénica, relacionada con los procesos magmáticos permotriásicos (metabasitas, doleritas), y otra posterior, tardiorogénica, relacionada con el hidrotermalismo epitermal del subvolcanismo terciario. Apoyan estos autores su teoría en la posición estratigráfica concreta de los mantos, concordancia con la serie vulcano-sedimentaria y con las estructuras de plegamiento, asociación del manto de los silicatos con las metabasitas y la presencia de niveles lenticulares mineralizados en la periferia de los mantos, y concordantes con el encajante. Con todo, la acusada incidencia del hidrotermalismo neógeno condiciona la morfología, la distribución de elementos metálicos y otros aspectos de los yacimientos minerales, por lo que resulta problemático comprobar la importancia real de las mineralizaciones anteriores a la etapa preorogénica. Finalmente, el control estructural sobre los grandes mantos y mineralizaciones ha sido estudiado por Gagny y Marconnet (1994) con aplicación a la prospección de futuros yacimientos.

7. CONCLUSIONES

El estudio de campo y experimental realizado permiten plantear algunas conclusiones:

- El yacimiento de sulfuros de la Rambla del Abenque es, sin duda, el de mayor riqueza en Pb y Zn de toda la Sierra de Cartagena, con unos porcentajes medios del 6,20 y 2%, respectivamente.
- No hay datos publicados relativos al contenido en Ag de las menas de plomo, aunque las determinaciones experimentales realizadas en muestras de galena de este yacimiento dan valores superiores a los 20 g/t, por lo que los romanos debieron beneficiar plata de estas labores mineras.
- Las características mineralógicas y texturales de los mármoles de la Rambla del Abenque coinciden con las descritas para el Cabezo Gordo (Arana y Ramallo, 1985). La presencia de abundante jarosita en estos mármoles y su importante mineralización primaria en sulfuros y óxidos de hierro revela que los procesos genéticos son análogos en los dos afloramientos.
- La ubicación de la principal galería romana de explotación de este yacimiento, junto al contacto de una cuña de materiales alpujárrides en la serie filábride, indican una intuición extraordinaria en la búsqueda de minerales de plomo y plata en el antiguo mundo romano.

BIBLIOGRAFÍA

ANTOLINOS MARÍN, J. A.; ARANA CASTILLO, R. y SOLER HUERTAS, B., 2002: «Aspectos arqueológicos y geológicos de la cantera de mármol de la rambla de Trujillo», *Actas do Congresso Internacional sobre Património Geológico e Mineiro (Beja, Portugal)*. Lisboa, pp. 21-36.

ARANA, R. y RAMALLO, S., 1985: «Los mármoles del Cabezo Gordo (Torre Pacheco, Murcia) y su empleo en la antigüedad», *Boletín de la Sociedad Española de Mineralogía* 8, pp. 391-398.

ARANA CASTILLO, R. y ANTOLINOS MARÍN J. A., 2003: «Nueva cantera romana de mármoles en el Campo de Cartagena: Datos preliminares», *Bol. Soc. Esp. Mineralogía* 26-A, p. 109.

DOMERGUE, C., 1970: «Les exploitations aurifères du Nord-Ouest de la Péninsule Ibérique sous l'occupation romaine», *VI Congreso Internacional de Minería. La minería Hispana e Iberoamericana I*. León, pp. 151-193.

FRIEDRICH, G., 1964: «Lagerstättentypologische Untersuchungen an der Erzvorkommen der Sierra de Cartagena in Spanien», *Geol. Jahr.* 59, p. 108.

GAGNY, C y MARCONET, B., 1994: «Les mineralisations Pb-Zn du district de Carthagène: un nouveau modèle structural. Application à la prospection», *Chronique de la Recherche Minière* 516.

GUARDIOLA, R., 1922: «Notas sobre la composición de las blendas de Cartagena», *Bol. Inst. Geol. Min. España*, XLIII, pp. 159-195.

GUARDIOLA, R., 1927: «Estudio metágenético de la Sierra de Cartagena», *Mem. Inst. Geol. Min. España* 33, pp. 5- 564.

HERNÁNDEZ PACHECO, E., 1986: «Los martillos y las piedras con cazoletas de las antiguas minas cobrizas de la Sierra de Córdoba», *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* 7, pp. 279-292.

HUNT ORTÍZ, M., 1994: «Minería y metalurgia prerromanas. Las minas de Aznalcóllar», *Revista de Arqueología* 158, pp. 36-41.

ITGE. 1974: Mapa Geológico de España E.1:50.000. Hoja 977 (Cartagena). Madrid.

KÄGER P. C. A., 1980: «Mineralogical investigations on sulfides, Fe-Mn-Zn-Mg-Ca-carbonates, greenalite and associated minerals in the Pb-Zn Deposits in the Sierra de Cartagena, Province of Murcia, SE Spain», *GUA Papers of Geology, Series 1*, 12, p. 203.

LÓPEZ GARCÍA, J. A., 1985: *Estudio mineralógico, textural y geoquímico de las zonas de oxidación de los yacimientos de Fe-Pb-Zn de la Sierra de Cartagena (Murcia)*. Tesis doctoral Universidad Complutense. Madrid.

LÓPEZ GARCÍA, J. A. y LUNAR, R., 1983: «Estudio mineralógico, textural y geoquímico de la zona de alteración de El Estrecho de S. Ginés (Sierra de Cartagena, Murcia)», *Bol. Soc. Esp. Mineralogía* 7, pp. 243-248.

LÓPEZ GARCÍA, J. A.; MANTECA, J. I. y ASTUDILLO, J., 1986: «Geoquímica de las zonas de oxidación de los yacimientos de Fe-Pb-Zn de la Sierra de Cartagena (SE de España)», *Bol. Soc. Esp. Mineralogía* 9, pp. 367-373.

LUNAR, R.; MANTECA, J. I.; RODRÍGUEZ, P. y AMORÓS J. L., 1982: «Estudio mineralógico y geoquímico del gossan de los depósitos de Fe, Pb, Zn de la Unión (Sierra de Cartagena)», *Boletín de Geología y Mineralogía* XCIII-III, pp. 244-253.

LUZÓN, J. M. y RUIZ MATA, D., 1970: «El poblado minero romano de Riotinto», *Habis* I, pp. 125-138.

MANTECA, J. I., 1994: «Importancia de los carbonatos complejos en las paragenesis minerales de la Sierra de Cartagena y su repercusión en la economía de los yacimientos», *Bol. Soc. Esp. Mineralogía* 17-1, pp. 182-183.

MANTECA, J. I. y OVEJERO, G., 1992: «Los yacimientos de Zn, Pb, Ag, Fe del distrito minero de La Unión-Cartagena», *Recursos minerales de España*, colección textos universitarios 15, CSIC Madrid, pp. 1085-1102.

MANTECA, J. I.; GUILLÉN, M. y MORALES, M. L., 1994: «La excepcionalidad mineralógica de los yacimientos de la Sierra de Cartagena», *Bol. Soc. Esp. Mineralogía* 17-1, pp. 180-181.

MASSART, A., 1875: *Descripción de los criaderos metalíferos del distrito de Cartagena, (provincia de Murcia)*. Cartagena.

OEN, I. S.; FERNÁNDEZ, J. C. y MANTECA, J. I., 1975: «The lead-zinc and associated ores of La Union, Sierra de Cartagena, Spain», *Economía y Geología* 70, pp. 1259-1278.

OEN, I. S.; WINDT, C. J.; WINNUBST, T. G. M. y KÄGER, P., 1975: «Epigenetic lead-zinc mineralization in Miocene pebbly mudstones, Sierra de Cartagena, Spain», *Mineralium Deposita* 10, pp. 362-373.

OREJAS, A. y ANTOLINOS J. A., 2001: «Les mines de la Sierra de Cartagena. Atlas Historique des Zones Minières d'Europe», Bruxelles, Dossier II, pp. 1-14.

PILZ, R., 1905: «Die Bleiglanzlagrestätten von Mazarrón in Spanien. Zeitschr. f. prakt., Geol. Jahrg. XIII, pp. 385-409.

PAVILLON, M. J., 1969: «Les mineralisations plombo-zincifères de Carthagène (Cordillères bétiques, Espagne). Un exemple d'héritages successifs en métallogénie», *Mineralium Deposita* 4, pp. 368-385.

SÁINZ DE BARANDA, B., 1996: «Geología», *Bocamina* II, pp. 4-9.

URBAN, H., 1968: «Neue Untersuchungsergebnisse zur Genese der im östliche Teil der Erzprovinz von Cartagena (Spanien) gelegenen Blei-Zinkerz Vorkommen», *Mineralium Deposita* 3, pp. 162-170.

Los materiales cerámicos del teatro romano de Cartagena: mineralogía y químismo

María Sonia Milá Otero
Rafael Arana Castillo

RESUMEN

En este trabajo se lleva a cabo un estudio químico y petrográfico de 130 muestras de cerámica tosca de cocina del teatro romano de Cartagena. La cerámica de cocina comprende desde finales del siglo V a principios del siglo VI con la introducción de las primeras cacerolas y ollas con una superficie tratada. La observación microscópica de las láminas delgadas muestra que la mayor parte de las cerámicas estudiadas se elaboraron con materiales locales: arcillas y limos, con numerosos fragmentos de rocas metamórficas y, ocasionalmente, calizas de grano fino y rocas volcánicas. Con esos resultados se pueden diferenciar cinco tipos en relación con la disposición, forma, frecuencia y composición de los componentes del material cerámico.

PALABRAS CLAVE

Cerámica tosca de cocina, composición química y mineralógica, estudio microscópico, difracción de rayos X, teatro romano de Cartagena.

ABSTRACT

In this work we have carried out a chemical and petrographic study of 130 coarse cooking ceramics from the roman theatre of Cartagena. The coarse cooking ceramics turn up in the end of the Vth century to early VIth century AD, with the introduction of the first casseroles and pots with a surface treatment. The microscopic observation of sample thin layers shows that most of ceramics studied are elaborated from local materials: clays and silts with numerous fragments of metamorphic rocks and occasionally fine grain limestones and volcanic rocks. With these results, five different types can be distinguished in relation to the arrangement, size, shape, frequency and composition of components of the ceramic material.

KEY WORDS

Coarse cooking ceramics, chemical and mineralogical composition, microscopic study, X-ray diffraction, roman theatre of Cartagena.

1. INTRODUCCIÓN

Las excavaciones arqueológicas en el teatro romano de Cartagena han proporcionado una completa información sobre una amplia secuencia estratigráfica que se extiende desde el siglo II a.C. hasta la actualidad. Los materiales encontrados en el contexto de los siglos V al VII son especialmente interesantes, ya que están asociados con una importante remodelación de la ciudad. La construcción de un centro comercial, mercado y almacenes durante la segunda mitad del siglo V representa el uso total del teatro, cuyas estructuras han fosilizado, en parte, en una nueva forma. La cerámica gruesa de cocina se introduce desde finales del siglo V a principios del VI, con la fabricación de las primeras cacerolas y potes con un tratamiento superficial. Las cerámicas de principios del siglo VII tienen superficies mucho más groseras y están fabricadas con torno o de forma manual. Esas cerámicas representan el 24% de todo el material extraído del yacimiento.

En el teatro romano de Cartagena, como en gran parte de los yacimientos arqueológicos, la cerámica común está restringida al mundo doméstico y se diferencian las siguientes categorías: cerámica para la cocción de alimentos o de cocina, cerámica de mesa y de almacenaje. En muchas formas de la cerámica común (jarras, ollas, cazuelas, etc.) es frecuente la decoración, que puede ser incisa, aplicada o impresa. La cerámica común puede dividirse en dos grandes grupos: cerámica de importación y cerámica de producción local o regional. En el caso del teatro romano de Cartagena, estos dos tipos de producción pueden distinguirse por su simple apariencia. Las cerámicas de importación tienen, por lo general, una elaboración más perfeccionada, están realizadas a torno rápido, poseen desgrasante fino o medio, suelen estar realizadas de manera industrial y son prototipos estandarizados que suelen cambiar con la moda; además, este tipo de cerámica se importa por todo el mundo romano. Las cerámicas de producción local suelen tener una elaboración menos cuidada, normalmente están hechas a mano o torno lento, observándose en ellas muchos más defectos, tanto en la homogeneidad de la arcilla, con desgrasantes gruesos, como en la forma. Responden a las necesidades domésticas y no cambian con la moda; el acabado de las piezas suele presentar alisados poco cuidados y, en ocasiones, engobes.

Las cerámicas comunes de cocina encontradas en el teatro suelen presentar unas características técnicas muy homogéneas; son cerámicas hechas a mano o a torno lento, la mayoría cocidas en una atmósfera oxidante, las pastas son de color rojo/naranja, pasando por distintas tonalidades de marrones y grises, y tienen desgrasante grueso; las paredes suelen estar ennegrecidas por haber sido expuestas al fuego.

Para este trabajo se han estudiado un total de 130 muestras de cerámica de cocina mediante difracción de rayos X, microscopía de luz transmitida y análisis químico de componentes mayoritarios y trazas, lo que ha permitido establecer cinco grupos diferentes y relacionarlos con talleres locales o con materiales importados.

Se han determinado SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , MnO , TiO_2 , P_2O_5 , Na_2O , K_2O , pérdida por calcinación y los elementos minoritarios Ba, Rb, Mo, Th, Nb, Pb, Zr, Y, Sr, Sn, Ce, Co, Ga, V, Zn, W, Cu, Ni y Cr.

2. MUESTRAS ESTUDIADAS

Se han seleccionado 130 fragmentos cerámicos de las fases 7, 8, 9 y 10 de la secuencia general determinada en la excavación del teatro romano de Cartagena (Ramallo, 1996; *id.*, 1999). El muestreo efectuado sobre las cerámicas de cocina debía cumplir dos premisas: en primer lugar, las muestras seleccionadas debían dar un peso superior a los 20 g y, siempre que fuera posible, las muestras debían representar fragmentos de borde y pared para evitar posibles diferencias entre piezas de la misma fábrica al escoger muestras de distintas zonas. Hay que destacar la diferencia cuantitativa que hay entre las fases estudiadas, debido al porcentaje de cerámica tosca encontrada y al tamaño de los fragmentos. Así, en la fase 10 aparecen gran cantidad de fragmentos y están representadas casi todas las formas; no obstante, se han descartado algunas por no poder obtenerse suficiente muestra para su análisis o porque había pocos fragmentos representativos de la forma.

En la tabla 1 se hace una distribución de las muestras analizadas correspondientes a las fases 7 (bajoimperial), 8 (tardorromana-mercado), 9 (tardoantigua, siglo VI) y 10 (tardoantigua-bizantina), indicando el número de cada forma.

Tabla 1. Relación de muestras estudiadas.

Formas	Fase	Número	Fase	Número	Fase	Número	Fase	Número
C1	7	4	8	8	9	1	10	19
C2	7	2	8	2	9	0	10	10
C3	7	1	8	3	9	3	10	12
C4	7	1	8	3	9	2	10	1
C5	7	1	8	0	9	3	10	1
C7	7	1	8	0	9	0	10	3
C8	7	2	8	0	9	0	10	0
C10	7	0	8	0	9	1	10	2
C11	7	0	8	5	9	3	10	5
C12	7	0	8	4	9	2	10	11
C14	7	1	8	3	9	1	10	4
Gran conte- nedor	7	0	8	0	9	0	10	2
Lebrillo	7	0	8	0	9	0	10	2
Dolia	7	0	8	0	9	0	10	1
Reynolds 7	7	0	8	0	9	0	10	1
Total mues- tras fase	7	13	8	28	9	15	10	74

3. COMPOSICIÓN QUÍMICA

En la tabla 2 se muestra el análisis químico de los diez componentes mayoritarios, junto a la pérdida por calcinación (P_{cal}). La sílice (SiO_2) es el más abundante y se encuentra tanto en forma de cuarzo libre como en fragmentos de cuarcitas, en micas y en feldespatos. El valor medio encontrado es del 60,12%, con oscilaciones relativamente pequeñas entre las distintas muestras.

La alúmina (Al_2O_3) es el siguiente componente en abundancia, con un valor medio del 19,63%, relativamente alto para una cerámica de cocina. Se encuentra, principalmente, como componente de las micas presentes en la trama, así como de los agregados de micacitas y de esquistos micáceos, muy abundantes en la mayoría de las muestras estudiadas.

El óxido férreo Fe_2O_3 se encuentra principalmente en la pasta de las cerámicas, así como en las diseminaciones de menas metálicas, muy abundantes en algunas de ellas. Presenta un valor medio de 7,50% con oscilaciones entre el 9,93% en la muestra SM17 y un 3,33% en la muestra SM61.

El óxido de calcio CaO presenta un valor muy bajo en casi todas las muestras, salvo en las que contienen cantidades significativas de calcita ($CaCO_3$); aparte de este carbonato forma parte de los feldespatos sodocálcicos que aparecen en algunas muestras. Un comportamiento similar aparece en el MgO , aunque con un valor medio algo más bajo (1,23%). El magnesio sustituye parcialmente al calcio en la red de la calcita y también forma parte de la dolomita, presente en cantidades muy pequeñas en algunas muestras.

El óxido de potasio, K_2O , es un componente principal de las micas, representadas en cantidades variables en todas las muestras analizadas. También forma parte del feldespato potásico, que aparece en pequeños contenidos en algunas muestras. El valor medio, el K_2O es de 3,44%, con oscilaciones muy poco acusadas de unas muestras a otras.

El óxido de sodio, Na_2O , aparece como minoritario en la gran mayoría de las muestras, superando raramente el 1% en peso y con un valor medio del 0,80%. Este componente se relaciona con los feldespatos sodocálcicos presentes en algunas muestras y como sustitución parcial del potasio en las micas (moscovita o biotita), presentes en todas las muestras estudiadas.

El titanio es un elemento asociado geoquímicamente al hierro, principalmente en las menas metálicas diseminadas en la trama de las distintas muestras analizadas. El contenido medio del TiO_2 es solamente del 0,85%. Otro tanto se puede decir del óxido de manganeso, MnO , con valores muy bajos en todas las muestras y un valor medio del 0,08%. En cuanto al anhídrido fosfórico, P_2O_5 , aparece sistemáticamente en las muestras estudiadas, con un valor medio de 0,12%.

camente como minoritario, con un valor medio del 0,16%. Se puede relacionar con inclusiones de apatito presentes en algunas fases mayoritarias en las distintas muestras estudiadas.

Finalmente, la pérdida por calcinación (P_{cal}) presenta una amplia fluctuación con un valor medio del 3,53%. Procede de la transformación de carbonatos, feldespatos y filosilicatos en las muestras.

Tabla 2. Análisis químico de componentes mayoritarios.

Muestra	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	P _{cal}
SM1	62,74	20,92	8,09	0,75	1,17	3,37	0,63	0,88	0,07	0,12	1,09
SM2	58,98	19,33	9,85	2,29	1,01	3,20	0,82	0,86	0,07	0,10	3,28
SM3	59,19	21,93	8,21	2,15	1,33	3,60	0,93	0,90	0,07	0,09	1,33
SM4	59,96	22,27	8,51	1,30	1,19	3,52	0,66	0,93	0,06	0,12	1,30
SM5	65,67	16,84	6,14	1,37	1,33	4,01	0,72	0,85	0,06	0,13	2,70
SM6	59,89	18,92	7,93	2,47	1,01	3,32	0,65	1,02	0,06	0,10	4,43
SM7	58,23	21,45	7,88	2,65	0,84	3,24	0,57	0,80	0,06	0,10	3,99
SM8	59,29	20,82	7,69	3,15	0,90	3,13	0,57	0,84	0,05	0,10	3,27
SM9	56,61	21,55	8,45	2,25	1,01	3,53	0,83	0,87	0,05	0,14	4,52
SM10	58,77	20,84	8,26	0,91	1,10	3,77	0,73	0,94	0,60	0,11	3,74
SM11	62,21	17,14	5,42	1,77	2,20	6,51	0,68	0,58	0,15	0,36	2,77
SM12	61,04	19,55	6,37	2,27	1,00	3,19	0,57	0,72	0,03	0,13	4,84
SM13	60,33	21,61	8,33	1,64	1,17	3,49	0,57	0,95	0,05	0,17	1,48
SM14	61,59	19,67	6,33	1,64	1,09	3,25	0,87	0,74	0,04	0,13	4,35
SM15	57,84	19,64	9,19	1,76	0,85	3,11	0,69	0,79	0,13	0,14	5,58
SM16	59,85	22,51	8,51	1,32	0,86	3,44	0,61	0,92	0,09	0,10	1,59
SM17	60,59	19,32	9,93	0,94	1,19	3,89	1,02	0,86	0,07	0,16	1,74
SM18	58,92	23,28	8,33	0,90	0,85	3,76	0,74	0,96	0,12	0,08	1,82
SM19	59,10	21,46	7,20	1,03	0,81	3,70	0,88	0,83	0,07	0,94	3,80
SM20	63,11	14,19	5,37	6,23	2,16	3,20	0,92	0,63	0,04	0,15	3,83
SM21	66,64	13,64	4,97	4,48	1,77	3,15	0,83	0,64	0,04	0,11	3,58
SM22	59,57	23,01	8,03	1,05	1,11	4,03	0,97	1,03	0,06	0,12	0,81
SM23	57,95	22,66	8,40	2,30	1,09	3,93	0,84	1,01	0,06	0,12	1,43
SM24	59,10	17,37	7,21	4,85	1,78	2,73	0,99	0,91	0,06	0,44	4,41
SM25	59,86	20,12	7,91	2,88	1,03	3,07	0,55	0,91	0,06	0,13	3,34
SM26	59,58	21,13	8,82	1,71	0,92	3,32	0,75	0,85	0,14	0,10	2,40
SM27	59,40	20,83	8,28	1,85	0,88	3,45	0,64	0,83	0,16	0,09	3,38
SM28	60,34	18,55	8,59	3,35	1,36	3,52	1,16	0,82	0,06	0,22	1,76
SM29	55,81	22,12	6,91	3,36	1,48	3,68	0,80	0,84	0,04	0,11	4,67
SM30	59,50	22,35	8,76	0,77	1,22	3,63	0,67	1,01	0,07	0,11	1,66
SM31	59,66	22,91	7,64	1,00	1,11	4,07	0,97	1,04	0,06	0,11	1,24
SM32	59,20	22,93	7,88	1,34	1,10	3,87	0,86	1,05	0,06	0,08	1,44
SM33	61,49	21,39	7,33	1,27	0,67	3,75	1,25	1,09	0,14	0,10	1,21
SM34	54,24	17,22	8,00	4,95	2,03	4,03	1,07	0,72	0,06	0,21	7,27
SM35	60,17	23,12	8,97	0,56	1,01	3,44	0,83	0,92	0,08	0,07	0,56
SM36	65,36	15,69	6,07	2,22	1,04	2,32	1,15	0,73	0,17	0,21	4,83
SM37	57,00	20,79	8,01	2,51	0,98	3,56	0,75	0,86	0,06	0,09	5,23
SM38	61,31	19,52	8,54	2,16	1,08	3,49	0,96	0,85	0,10	0,19	1,50
SM39	59,60	20,17	7,72	1,88	0,86	3,40	0,68	0,87	0,07	0,10	4,48
SM40	61,77	19,43	7,35	0,72	1,86	5,17	0,47	0,80	0,05	0,22	2,00
SM41	58,29	18,49	7,27	4,15	1,89	2,85	0,97	0,98	0,05	0,27	4,64
SM42	62,69	13,66	5,03	4,74	2,04	3,19	0,69	0,63	0,04	0,22	6,92
SM43	57,54	17,39	7,47	4,42	1,94	2,87	0,97	0,91	0,05	0,21	6,04
SM44	60,43	12,91	4,72	6,51	1,94	3,20	0,81	0,66	0,05	0,25	8,32
SM45	58,59	21,54	7,14	2,48	1,10	3,61	0,39	0,83	0,05	0,13	3,89

Muestra	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	P _{cal}
SM46	63,47	20,12	6,47	0,86	0,81	3,24	0,17	0,76	0,04	0,12	3,69
SM47	54,79	19,35	7,18	5,11	0,95	3,12	0,72	0,83	0,07	0,24	7,46
SM48	60,39	20,06	7,63	1,21	0,76	3,41	1,07	0,91	0,01	0,39	3,88
SM49	60,49	16,20	6,48	5,29	2,95	3,01	1,37	0,78	0,14	0,38	2,79
SM50	62,22	13,55	5,13	5,63	2,01	3,18	0,67	0,61	0,04	0,15	6,70
SM51	64,83	14,88	5,79	2,86	1,83	3,46	0,89	0,69	0,05	0,12	4,43
SM52	67,96	14,76	5,64	2,24	1,57	3,27	0,75	0,62	0,05	0,09	2,90
SM53	59,12	22,69	8,24	0,64	0,69	4,10	0,93	0,99	0,06	0,68	1,56
SM54	61,62	22,13	8,05	0,71	0,91	3,44	0,65	0,92	0,08	0,07	1,14
SM55	62,57	19,71	7,80	1,10	1,05	3,23	0,70	0,94	0,05	0,11	2,59
SM56	54,10	21,91	9,59	3,25	1,89	4,16	1,14	0,81	0,05	0,18	2,72
SM57	57,37	21,43	9,07	2,59	0,98	3,16	0,69	0,82	0,10	0,31	3,17
SM58	57,69	21,71	7,52	1,17	0,84	3,80	0,69	0,89	0,46	0,09	4,97
SM59	62,72	21,46	7,89	0,61	0,79	3,43	0,90	0,92	0,12	0,06	0,90
SM60	60,32	18,26	6,46	3,89	1,93	1,97	1,21	0,85	0,11	0,15	4,66
SM61	68,46	14,91	3,33	4,25	2,08	3,33	1,13	0,06	0,06	0,12	2,13
SM62	62,35	18,57	4,93	2,04	1,83	3,31	1,20	0,51	0,03	0,14	4,95
SM63	63,85	15,35	6,54	4,33	2,09	2,88	0,69	0,76	0,10	0,19	3,11
SM64	61,35	16,63	6,79	3,84	1,94	3,17	1,08	0,77	0,08	0,16	4,04
SM65	60,47	21,68	8,13	1,27	1,14	3,52	0,56	0,94	0,06	0,13	1,93
SM66	57,57	18,72	7,43	4,40	0,77	3,06	0,66	0,89	0,07	0,17	6,07
SM67	59,15	23,22	8,12	0,63	0,78	3,76	1,03	1,09	0,06	0,08	1,71
SM68	59,61	21,02	7,50	1,16	0,96	3,84	0,89	0,85	0,04	0,09	3,83
SM69	60,72	19,77	8,30	2,16	1,22	3,32	0,61	1,01	0,06	0,10	2,57
SM70	62,42	19,57	7,14	2,30	1,34	3,25	0,94	0,83	0,05	0,09	1,85
SM71	59,06	21,74	6,75	2,61	1,13	3,64	0,84	0,87	0,05	0,13	2,95
SM72	58,44	22,99	8,73	1,44	0,96	3,35	0,76	0,89	0,07	0,09	2,10
SM73	60,10	19,27	6,46	2,43	0,97	3,50	0,76	0,78	0,04	0,10	5,36
SM74	62,04	13,50	4,94	5,35	1,72	3,31	0,59	0,59	0,04	0,10	7,66
SM75	61,91	20,63	8,39	0,82	1,09	3,46	0,69	0,92	0,07	0,07	1,70
SM76	65,32	14,98	5,30	3,91	1,99	3,62	0,57	0,69	0,05	0,12	3,31
SM77	58,94	17,87	7,21	3,96	1,31	3,48	1,03	0,88	0,07	0,20	4,85
SM78	60,05	22,08	8,59	1,03	0,94	3,64	0,72	0,95	0,07	0,21	1,47
SM79	62,43	20,26	8,13	1,18	0,84	3,12	0,70	0,86	0,04	0,10	2,16
SM80	59,54	22,35	8,24	1,33	0,84	3,50	0,70	0,95	0,06	0,07	2,25
SM81	62,68	19,96	5,84	2,44	1,14	3,37	0,64	0,93	0,10	0,12	2,57
SM82	61,58	19,64	9,15	1,75	0,91	2,84	0,62	0,73	0,10	0,10	2,30
SM83	65,84	15,85	5,24	1,01	1,01	3,94	1,19	0,67	0,02	0,29	4,79
SM84	58,74	18,19	6,83	4,67	1,21	3,07	0,65	0,76	0,05	0,25	5,38
SM85	60,11	21,47	6,63	1,47	0,81	3,46	0,80	0,84	0,05	0,17	4,02
SM86	65,93	17,14	7,22	1,88	1,08	3,12	0,82	0,82	0,06	0,20	1,55
SM87	59,41	19,64	6,22	4,07	1,66	3,24	0,84	0,84	0,06	0,21	3,61
SM88	57,21	21,47	8,14	3,00	1,09	3,45	0,71	0,91	0,08	0,19	3,51
SM89	60,05	23,43	7,91	0,54	0,64	3,96	0,81	1,07	0,14	0,09	0,96
SM90	60,11	22,65	8,03	0,66	1,13	3,71	0,91	0,97	0,05	0,15	1,43
SM91	58,82	20,46	8,38	2,45	1,10	3,35	0,71	0,80	0,10	0,21	3,33
SM92	59,71	19,95	7,64	1,65	1,03	3,60	0,77	0,79	0,05	0,18	4,40
SM93	62,06	13,83	5,04	5,58	2,18	3,15	0,73	0,64	0,04	0,19	6,41
SM94	55,65	21,29	9,48	1,42	1,20	2,91	0,77	1,02	0,13	0,36	5,61
SM95	58,83	20,67	7,52	1,40	1,12	3,71	0,83	0,84	0,06	0,20	4,62
SM93	57,47	21,07	8,25	3,49	1,26	3,54	0,71	0,88	0,05	0,12	2,97
SM97	59,22	20,63	8,46	1,10	0,96	3,38	0,75	0,78	0,06	0,12	4,34
SM98	61,11	19,90	8,34	1,79	0,96	3,11	0,71	0,81	0,04	0,11	2,93
SM99	59,53	21,37	8,29	1,13	0,88	3,32	0,80	0,82	0,10	0,12	3,36
SM100	60,46	21,03	8,05	1,37	0,97	3,59	1,14	0,95	0,05	0,18	2,01
SM101	60,88	21,64	8,57	1,12	1,07	3,50	0,77	1,01	0,06	0,09	1,10

Muestra	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂	MnO	P ₂ O ₅	P _{cal}
SM102	59,63	23,18	8,04	0,57	0,66	4,01	0,76	1,06	0,15	0,09	1,54
SM103	60,32	20,85	8,69	0,72	0,81	3,27	0,94	1,04	0,09	0,14	2,93
SM104	61,45	19,90	9,10	1,56	0,84	3,25	0,72	0,86	0,01	0,16	1,99
SM105	52,58	16,95	6,24	7,45	1,65	3,28	0,79	0,72	0,07	0,19	9,90
SM106	61,72	19,91	6,51	0,80	0,82	3,20	0,85	0,75	0,04	0,11	5,07
SM107	61,96	18,45	8,41	1,59	0,94	3,15	0,66	1,02	0,06	0,09	3,49
SM108	56,02	18,90	7,33	3,67	1,97	5,31	0,61	0,74	0,03	0,26	4,99
SM109	59,97	19,49	8,49	2,68	1,04	3,48	0,69	0,81	0,05	0,22	2,85
SM110	60,22	19,13	5,86	2,82	1,04	3,17	0,76	0,72	0,03	0,19	5,79
SM111	65,07	16,67	7,76	2,06	1,08	2,98	0,56	1,12	0,06	0,09	2,37
SM112	57,92	20,48	8,16	3,76	1,24	3,45	0,61	0,91	0,06	0,11	3,16
SM113	59,04	20,08	6,25	2,65	1,73	4,10	1,99	0,75	0,15	0,24	2,77
SM114	63,91	17,40	7,32	2,47	1,71	2,60	0,89	0,96	0,06	0,16	2,40
SM115	60,35	20,90	8,81	0,57	0,81	3,26	0,94	1,03	0,11	0,08	2,96
SM116	55,93	20,40	7,65	3,82	0,83	3,34	0,60	0,79	0,07	0,11	6,33
SM117	60,35	20,80	8,86	0,56	0,82	3,22	0,95	1,03	0,10	0,07	3,05
SM118	56,11	17,95	7,47	6,86	2,45	2,95	0,91	0,97	0,06	0,31	3,81
SM119	60,83	17,04	7,27	3,42	1,42	3,28	0,97	0,98	0,08	0,24	4,28
SM120	58,69	19,42	7,98	1,58	1,04	3,45	0,72	0,86	0,06	0,22	5,78
SM121	59,40	17,50	7,02	5,11	1,84	2,91	1,13	0,88	0,06	0,14	3,84
SM122	62,96	15,58	6,97	4,43	161	3,10	0,66	0,87	0,07	0,14	3,41
SM123	59,13	18,31	7,18	4,01	0,99	3,23	0,73	0,86	0,06	0,12	5,21
SM124	60,69	20,29	7,81	1,59	0,84	3,71	0,99	0,94	0,09	0,11	2,75
SM125	59,71	20,86	8,28	2,51	1,13	3,49	0,94	0,97	0,10	0,14	1,66
SM126	57,05	21,39	8,54	0,85	0,77	3,58	0,69	0,97	0,12	0,13	5,65
SM127	57,67	20,49	8,35	1,96	1,11	3,40	0,50	0,95	0,60	0,16	4,65
SM128	58,98	21,85	8,80	1,84	0,81	3,49	0,50	1,00	0,13	0,11	2,35
SM129	49,97	19,63	5,99	7,75	1,58	3,63	0,46	0,63	0,04	0,23	9,94
SM130	59,98	21,01	7,78	0,85	0,68	3,49	0,56	0,82	0,09	0,18	4,39
Media	60,12	19,63	7,50	2,45	1,23	3,44	0,80	0,85	0,08	0,16	3,53

También se ha llevado a cabo una determinación de algunos elementos traza representativos en estas muestras (V, Cu, Zn, Ga, Rb, Sr, Y, Ba, Ce, Pb y Ce) para conocer principalmente su entorno de variación. A continuación se hace un breve comentario sobre las implicaciones geoquímicas de estos elementos.

Tabla 3. Elementos traza analizados (datos en ppm).

Muestra	V	Cu	Zn	Ga	Rb	Sr	Y	Nb	Ba	Ce	Pb	Th
SM1	130	15	169	25	141	105	42	15	479	94	70	13
SM2	147	20	181	28	162	163	53	16	611	84	109	13
SM3	151	21	462	30	174	164	64	17	575	93	102	15
SM4	150	17	253	30	167	136	52	17	324	73	91	11
SM5	104	19	111	23	135	144	33	16	476	93	120	12
SM6	128	15	187	27	139	187	51	18	570	95	134	11
SM7	116	9	203	25	131	185	38	13	507	86	105	14
SM8	132	12	276	28	148	165	53	16	423	71	60	9
SM9	149	19	324	26	140	165	44	18	448	79	88	18
SM10	146	18	460	27	144	170	52	17	536	91	140	12
SM11	85	29	69	21	220	126	37	12	735	75	72	21
SM12	111	22	327	26	93	190	41	13	496	81	922	10
SM13	1488	21	155	22	149	115	52	17	323	73	95	17
SM14	123	23	329	29	101	176	45	14	505	76	977	10
SM15	148	23	999	26	126	160	41	15	509	101	143	10

Muestra	V	Cu	Zn	Ga	Rb	Sr	Y	Nb	Ba	Ce	Pb	Th
SM1	130	15	169	25	141	105	42	15	479	94	70	13
SM2	147	20	181	28	162	163	53	16	611	84	109	13
SM3	151	21	462	30	174	164	64	17	575	93	102	15
SM4	150	17	253	30	167	136	52	17	324	73	91	11
SM5	104	19	111	23	135	144	33	16	476	93	120	12
SM6	128	15	187	27	139	187	51	18	570	95	134	11
SM7	116	9	203	25	131	185	38	13	507	86	105	14
SM8	132	12	276	28	148	165	53	16	423	71	60	9
SM9	149	19	324	26	140	165	44	18	448	79	88	18
SM10	146	18	460	27	144	170	52	17	536	91	140	12
SM11	85	29	69	21	220	126	37	12	735	75	72	21
SM12	111	22	327	26	93	190	41	13	496	81	922	10
SM13	1488	21	155	22	149	115	52	17	323	73	95	17
SM14	123	23	329	29	101	176	45	14	505	76	977	10
SM15	148	23	999	26	126	160	41	15	509	101	143	10
SM16	140	17	250	29	161	131	61	17	221	68	88	8
SM17	160	22	864	26	135	140	66	16	572	95	153	11
SM18	139	20	686	27	165	121	34	16	549	83	174	15
SM19	110	22	259	19	111	174	28	12	515	76	132	12
SM20	80	23	62	17	102	238	29	12	323	66	94	6
SM21	86	14	58	18	112	196	27	13	405	71	63	9
SM22	163	21	185	31	177	173	40	18	657	85	133	18
SM23	157	20	176	29	171	165	42	18	607	79	76	18
SM24	115	31	97	21	100	239	41	14	376	80	136	9
SM25	95	9	198	17	95	165	25	12	230	89	94	10
SM26	160	18	1050	28	156	189	41	18	627	91	19	12
SM27	117	10	480	23	128	153	38	14	400	82	221	13
SM28	139	30	787	16	137	218	38	16	563	62	360	15
SM29	126	22	255	26	154	226	36	14	447	83	163	15
SM30	163	25	536	28	156	127	45	20	469	97	129	22
SM31	153	23	173	30	173	168	39	17	614	105	74	17
SM32	165	27	177	31	180	168	40	18	612	90	69	18
SM33	152	25	1051	29	172	170	41	20	741	85	281	16
SM34	152	25	1051	29	172	170	41	20	741	85	281	16
SM35	141	17	261	30	165	112	54	17	526	91	106	16
SM36	132	19	79	12	140	190	50	17	465	126	116	21
SM37	113	11	246	20	108	169	25	13	275	96	98	13
SM38	140	34	945	26	149	147	41	18	439	90	420	19
SM39	140	34	945	26	149	147	41	18	439	90	420	19
SM40	122	33	36	22	146	118	32	16	552	66	20	15
SM41	142	43	113	23	122	238	33	18	305	88	75	20
SM42	86	33	154	15	109	239	37	14	403	60	113	15
SM43	116	33	122	23	110	235	47	15	474	75	128	11
SM44	91	32	81	13	118	225	57	16	367	59	110	12
SM45	136	23	462	30	155	212	33	17	652	84	345	16
SM46	123	13	467	25	133	175	53	15	662	81	228	10
SM47	128	20	252	23	127	202	33	17	392	82	111	19
SM48	144	29	884	27	148	183	39	17	621	70	409	15
SM49	75	9	42	8	62	186	26	13	235	116	148	6
SM50	64	28	47	10	74	212	14	6	176	60	52	6
SM51	80	11	64	16	102	172	28	12	320	68	103	8
SM52	84	6	49	18	105	127	34	12	329	68	73	5
SM53	165	28	308	30	186	226	47	18	608	100	192	17
SM54	143	12	295	29	162	131	91	17	543	100	116	6
SM55	142	21	198	25	141	106	33	18	390	69	83	20
SM56	153	31	344	30	182	204	29	15	545	92	305	17
SM57	153	23	1038	29	154	170	35	16	575	72	368	16

Muestra	V	Cu	Zn	Ga	Rb	Sr	Y	Nb	Ba	Ce	Pb	Th
SM58	135	19	289	26	145	127	36	15	446	89	157	16
SM59	143	18	311	28	165	112	37	17	557	88	107	17
SM60	114	18	109	20	95	231	28	22	550	71	51	17
SM61	76	10	46	14	92	181	25	12	268	84	77	7
SM62	95	21	167	22	168	172	15	8	242	41	79	13
SM63	108	31	85	16	115	149	28	14	292	60	42	9
SM64	102	19	108	23	130	205	35	15	561	82	70	10
SM65	132	18	232	27	153	128	38	16	468	93	108	17
SM66	118	16	245	24	121	198	37	16	525	76	137	14
SM67	164	22	2050	25	156	165	34	18	615	97	201	18
SM68	132	24	338	28	141	161	34	16	568	73	238	16
SM69	117	16	184	23	126	135	34	16	394	83	120	14
SM70	122	19	375	25	146	152	44	16	593	71	239	13
SM71	134	22	439	29	152	204	32	16	580	77	338	15
SM72	129	15	409	25	132	127	31	14	421	92	180	17
SM73	113	22	343	23	107	185	32	13	439	93	413	12
SM74	75	18	54	14	82	176	19	10	503	74	199	14
SM75	137	16	511	26	144	129	40	16	743	80	373	12
SM76	82	12	61	18	117	180	28	13	348	80	80	17
SM77	131	22	433	24	132	233	30	16	509	86	196	14
SM78	152	24	384	30	163	116	42	17	494	89	176	187
SM79	132	19	150	28	145	148	34	16	494	93	138	16
SM80	148	16	194	31	168	150	37	17	549	97	121	19
SM81	110	15	330	23	151	154	46	15	456	89	340	12
SM82	136	23	1089	25	132	141	26	15	530	69	258	14
SM83	100	31	60	18	117	131	24	20	500	68	39	20
SM84	119	18	408	23	131	198	27	16	439	61	175	19
SM85	127	21	372	26	139	149	34	14	514	76	218	16
SM86	119	15	165	23	133	133	35	16	573	73	107	12
SM87	126	25	285	25	143	221	33	18	432	76	202	16
SM88	140	20	744	28	164	192	37	16	570	73	260	17
SM89	163	21	1932	27	189	151	37	19	692	90	194	18
SM90	160	16	253	31	172	141	38	18	641	93	110	18
SM91	138	19	805	27	143	158	33	16	526	82	416	14
SM92	133	36	421	27	134	159	33	15	625	79	317	16
SM93	88	19	64	18	109	278	30	13	439	74	88	7
SM94	114	83	113	27	143	223	38	28	394	80	113	18
SM95	144	34	306	28	148	175	31	16	532	70	237	17
SM93	132	17	158	28	158	180	34	16	485	88	103	17
SM97	145	23	421	28	145	154	28	15	532	77	190	16
SM98	129	18	343	27	136	175	27	15	492	74	186	14
SM99	145	16	684	29	139	159	34	16	529	95	564	16
SM100	152	21	289	29	156	159	34	17	547	90	229	17
SM101	160	23	108	30	168	143	37	17	622	94	88	17
SM102	148	19	1787	24	166	135	36	18	604	85	27	15
SM103	169	21	321	28	147	185	39	18	616	112	100	19
SM104	128	15	245	24	131	127	31	14	435	78	173	15
SM105	113	16	171	23	131	278	35	14	576	92	93	13
SM106	132	12	504	25	132	210	34	15	550	78	217	13
SM107	120	18	206	25	136	179	29	18	483	87	124	15
SM108	116	21	63	25	163	191	28	16	516	68	186	18
SM109	134	25	579	28	148	155	34	17	457	69	419	20
SM110	129	27	321	29	122	201	29	16	488	88	967	21
SM111	114	18	228	23	131	134	38	20	469	103	106	13
SM112	107	18	130	21	116	152	25	13	327	84	147	14
SM113	110	15	85	19	215	342	42	47	663	175	82	28
SM114	91	30	89	16	72	148	22	12	237	75	11	10

Muestra	V	Cu	Zn	Ga	Rb	Sr	Y	Nb	Ba	Ce	Pb	Th
SM115	161	20	316	27	141	174	39	18	520	109	95	17
SM116	95	15	131	17	92	164	18	10	264	79	99	11
SM117	163	20	319	27	142	180	39	18	536	110	96	18
SM118	112	19	100	22	121	356	34	15	77	62	56	8
SM119	107	18	118	22	132	210	28	17	566	93	229	13
SM120	131	40	285	26	133	194	35	16	513	90	144	15
SM121	112	17	96	24	139	244	35	16	521	65	60	11
SM122	112	21	422	23	136	215	35	18	457	78	161	14
SM123	113	18	216	24	124	204	32	16	428	93	156	14
SM124	146	13	348	29	156	164	37	17	591	85	108	17
SM125	148	21	432	27	150	217	36	17	563	108	163	16
SM126	149	15	1025	26	145	176	39	16	584	84	174	16
SM127	115	22	94	24	112	170	31	15	454	75	176	13
SM128	76	21	58	15	83	479	19	10	347	44	68	3
SM129	100	15	55	25	115	261	34	14	406	55	53	12
SM130	139	24	337	28	142	122	37	15	530	80	188	17
Media	137	21	356	24	138	178	37	16	488	83	177	16

El vanadio presenta contenidos variables entre 75 y 1488 ppm, con un valor medio de 137 ppm. Desde el punto de vista de la geoquímica va relacionado con las diseminaciones de menas metálicas representadas en todas las muestras estudiadas. El cobre aparece en concentraciones muy bajas en todas las muestras, con un valor medio de 21 ppm. También va asociado con hierro y vanadio desde el punto de vista geoquímico. Un comportamiento similar se observa en el contenido en zinc, que presenta un amplio intervalo de variación con un valor medio de 356 ppm. Estos valores tan elevados sugieren que en el material de partida para la elaboración de las cerámicas debieron existir pequeños fragmentos procedentes de las explotaciones mineras de la Sierra de Cartagena, hecho que se refuerza al comprobar los elevados contenidos en plomo que aparecen en los análisis, con un valor medio de 177 ppm.

El galio presenta concentraciones medias alrededor de 20 ppm y debe relacionarse con el aluminio representado en los filosilicatos, identificados en las distintas muestras, principalmente, en forma de moscovita. En cuanto al rubidio, aparece con pequeñas variaciones y con un valor medio de 138 ppm. Este elemento se asocia principalmente al potasio, representado en pequeña cantidad en algunos feldespatos que aparecen en pequeños granos en la pasta microcristalina como integrante de fragmentos cuarcíticos. El estroncio generalmente va asociado al calcio, al que sustituye parcialmente en la red de la calcita. Se encuentra en concentraciones significativas, con un valor medio de 178 ppm y debe aparecer en los fragmentos carbonatados tanto en la trama de las cerámicas como en la matriz microcristalina.

El elevado radio iónico del bario sólo permite la sustitución de cationes de gran tamaño, como en este caso ocurre con el potasio, representado en diversos fragmentos cuarcíticos en forma de feldespatos. El contenido medio encontrado es muy significativo, casi de 500 ppm.

Finalmente, los valores medios registrados para itrio, niobio, cerio y torio son los normales en los materiales de partida de las cerámicas, esencialmente fragmentos carbonatados, cuarcíticos y esquistosos. Destaca, no obstante, el elevado contenido encontrado para el cerio, con un valor medio de 83 ppm. Es posible que este elemento sustituya parcialmente al calcio en la red de los carbonatos presentes en las muestras.

4. ESTUDIO MICROSCÓPICO

El análisis por microscopía de luz transmitida de 130 láminas delgadas permite establecer varios tipos, teniendo en cuenta la textura, composición y coloración de la matriz, tamaño de grano, naturaleza de los fragmentos representados en la cerámica y otros aspectos complementarios. Existen tres tipos mayoritarios por el número de cerámicas representadas: uno, que contiene abundantes fragmentos de filitas moscovíticas, de cuarcitas puras y moscovíticas y granos de cuarzo; su matriz es microcristalina, con abundante moscovita y cuarzo. El segundo grupo se caracteriza por una matriz microcristalina de tonos pardos o muy oscuros, con fragmentos de cuarcitas puras y moscovíticas, numerosos granos de cuarzo intercalados en la pasta con poca o ninguna moscovita en la matriz. Cada uno de estos tipos comprende unas 40 muestras. El tercer tipo comprende unas 30 muestras y presenta características intermedias entre los dos anteriores, con algunos fragmentos de filitas moscovíticas y proporciones variables de fragmentos carbonatados con cantidades significativas de moscovita en la matriz. El cuarto tipo está muy bien definido por la presencia de pequeños fragmentos de plagioclasa, sanidina, piroxeno y biotita. Finalmente, el quinto tipo se caracteriza por la abundancia de fragmentos carbonatados de gran tamaño en la trama. A continuación, se ofrece una descripción sucinta de cada tipo.

Tipo 1. Es el más abundante de todas las cerámicas de cocina estudiadas. Se caracteriza por una matriz microcristalina de color rojo intenso a pardo, con abundantes cristales de moscovita de pequeño tamaño y granos de cuarzo de granulometría muy variable. Lo más característico de estas cerámicas es su elevada porosidad, con numerosas cavidades muy alargadas, muchas de ellas comunicadas entre sí y otras subesféricas, junto a la presencia de grandes fragmentos de filitas muy ricas en moscovita, cuarcitas puras y cuarcitas moscovíticas. Algunas filitas presentan un microplegado con una esquistosidad de crenulación muy bien definida, típica de la que se observa en varias formaciones de filitas del Complejo Alpujárride. La abundancia de menas metálicas en la trama es otra característica de estas cerámicas. Están constituidas por granos de hematites y de goethita muy oxidados y contribuyen a la coloración de la muestra.

Tipo 2. Las cerámicas de este grupo se caracterizan por una matriz microcristalina muy porosa y de tonos oscuros, rojizos o pardos. Los fragmentos de cuarcitas puras y de cuarcitas moscovíticas con abundantes inclusiones de menas metálicas son muy abundantes y alcan-

zan un tamaño milimétrico junto a granos de cuarzo en una amplia gama de tamaño (entre 40 y 600 micras). Ocasionalmente, se observan pequeños fragmentos de naturaleza carbonatada constituidos por calcita microcristalina. Asimismo, pueden aparecer pequeños cristales de biotita en haces alargados muy pleocroicos y algunos componentes accesorios de las cuarcitas como turmalina y circón en granos de pequeño tamaño.

Tipo 3. Presenta características intermedias entre los dos anteriores, ya que se encuentran algunos fragmentos de filitas moscovíticas en pequeñas proporciones, muy inferiores a los que aparecen en el tipo 1. Por el contrario, los fragmentos cuarcíticos son muy abundantes en estas cerámicas y tienen un tamaño milimétrico, perceptible a simple vista. La porosidad es siempre elevada, con gran número de cavidades redondeadas, algunas tapizadas interiormente por pequeños cristales de calcita. También contienen diseminaciones de menas metálicas en forma de hematites y goethita, y algunos minerales accesorios de las cuarcitas como turmalina, circón y apatito.

Tipo 4. Está representado solamente por cuatro muestras: SM-49, SM-60, SM-94 y SM-113. Se caracteriza por presentar una matriz microcristalina de grano muy fino y tonalidad rojiza a parda intensa. Dispersos en la trama aparecen abundantes cristales de cuarzo de bordes muy angulosos, tamaño entre 30 y 150 micras y orientación óptica muy variable. La porosidad es elevada, con numerosas cavidades alargadas o irregulares, muchas de ellas conectadas entre sí. Son muy abundantes las diseminaciones metálicas formadas por hematites y goethita muy oxidadas, y con un tamaño de grano entre 50 y 200 micras, y numerosos cristales aciculares de moscovita de tamaño generalmente inferior a 50 micras.

En la trama aparecen diversos componentes de interés:

- Cristales subidiomorfos de piroxeno en frecuentes secciones basales incoloras con dos sistemas de exfoliación casi perpendiculares. Es biáxico positivo y contiene numerosas inclusiones de biotita de pequeño tamaño. Se trata de diópsido, un piroxeno muy frecuente en las andesitas que se encuentran en varios afloramientos próximos al Mar Menor.
- Fenocristales de sanidina en cristales alargados de hasta 400 micras de tamaño con maclas de Carlsbad, birrefringencia débil y biáxica negativa.
- Plagioclasa sodo-cálcica dispuesta en granos de tamaño entre 50 y 100 micras con maclas polisintéticas características. Algunos cristales presentan un zonado concéntrico en capas muy finas. Las determinaciones ópticas realizadas permiten identificarla como una andesina.
- Fragmentos angulosos de cuarcitas moscovíticas con abundantes inclusiones de óxidos de hierro.
- Ocasionalmente, se observan pequeños fragmentos de naturaleza carbonatada (no representados en todas las muestras), así como pequeñas tabletas basales de biotita.

Al examinar la composición mineralógica de estas muestras, particularmente la presencia de piroxenos, sanidina y plagioclasas, parece deducirse que los materiales de partida proceden en buena parte de los afloramientos de rocas volcánicas del entorno del Mar Menor, mezclados con otros procedentes de elementos nevado-filábrides y alpujárrides, igualmente representados en las proximidades de Cartagena.

Tipo 5. Como ya se ha indicado, se caracteriza por la gran abundancia de fragmentos carbonatados de aspecto noduloso dispersos en una matriz microcristalina de tonos pardo-amarillentos. Los granos carbonatados pueden alcanzar un tamaño milimétrico, aunque también existen otros granos de calcita de menor tamaño dispersos en la trama. Aparece representado en seis muestras de cerámicas.

5. ESTUDIO POR DIFRACCIÓN DE RAYOS X

El estudio difractométrico de las diferentes muestras de cerámicas presenta una notable homogeneidad debido a la presencia en todos los casos de tres componentes esenciales de la pasta: los granos de cuarzo, los haces de mica dispersos en la matriz o en la trama y los fragmentos de cuarcitas. Por eso, los difractogramas muestran sistemáticamente las reflexiones de cuarzo y de moscovita, la mica más frecuente, y pequeñas reflexiones correspondientes a calcita y/o dolomita, presentes en algunas muestras, generalmente en pequeña cantidad. Con pequeña intensidad se detectan en la mayoría de los difractogramas las reflexiones más intensas de goethita y hematites, principales menas diseminadas en la trama y, eventualmente, algunas reflexiones de baja intensidad correspondientes a feldespatos. En general, el estudio difractométrico confirma los resultados obtenidos por lámina delgada, pero en sí mismo no es suficiente para definir los diferentes tipos de cerámicas representadas en el teatro romano de Cartagena.

6. CONCLUSIONES

Tras el estudio mineralógico realizado es posible caracterizar cinco grupos diferentes de pastas que se pueden relacionar con la producción cerámica de la zona de Cartagena-Mar Menor. Se ha diferenciado así una producción local muy típica, con numerosas inclusiones de filitas y cuarcitas y otras con abundante moscovita. El análisis cluster de componentes mayoritarios y trazas permite establecer, asimismo, cinco grupos de cerámicas que coinciden con los obtenidos del estudio microscópico y difractométrico. Por ello, se puede concluir que hubo una importante producción cerámica en el área de Cartagena, en buena parte imitada de la cerámica africana, y caracterizada por una pasta gruesa, con numerosas inclusiones de filitas y cuarcitas, y otras con pequeños fragmentos de rocas volcánicas y cristales de feldespatos y piroxenos procedentes del volcanismo calco-alcalino del área del Mar Menor. Muchas de estas cerámicas se habían considerado hasta ahora como importadas y se han descrito en otras áreas del Mediterráneo, especialmente en Baleares (Cau, 1966).

En conjunto, se aprecia una gran homogeneidad en la composición química y mineralógica de estas muestras cerámicas debido a que, salvo excepciones (las muestras del tipo 4), los materiales empleados en su elaboración proceden de las series esquistosas y carbonatadas del complejo alpujárride, ampliamente representado en las proximidades de Cartagena.

BIBLIOGRAFÍA

CAU ONTIVEROS, M. A., 1996: «Cerámicas tardorromanas de cocina con inclusiones de rocas metamórficas halladas en las Islas Baleares: ¿posibles producciones de la zona de Cartagena?», *Actes du Colloque de Périgueux, Supplément à la Revue d'Archéométrie, Périgueux 1995*, pp. 101-106.

MILÁ OTERO, M. S.; ARANA CASTILLO, R. y ALÍAS LINARES, A., 2004: «Preliminary Study of coarse cooking ceramics from the roman theatre of Cartagena

(Murcia, Spain)», *LCRW 1. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry*, pp. 1-6.

RAMALLO ASENSIO, S.; RUIZ, E. y BERROCAL, M.^a C., 1996: «Contextos cerámicos de los siglos V-II en Cartagena», *Archivo Español de Arqueología* 69, pp. 135-190.

RAMALLO ASENSIO, S.; RUIZ, E., y BERROCAL, M.^a C., 1997: «Un contexto

cerámico del primer cuarto del siglo VII en Cartagena», *Contextos ceràmics d'època romana tardana i de l'Alta Edat Mitjana (segles IV?-X). Taula Rodona, Arqueomediterrània*, 2 (Barcelona), pp. 203-228.

REYNOLDS, P., 1985: «Cerámica tardorromana modelada a mano de carácter local, regional y de importación en la provincia de Alicante» *Lucentum IV*, pp. 245-266.

La arenisca en la arquitectura romana de *Carthago Nova*. Aspectos jurídicos y económicos

Begoña Soler Huertas
Juan Antonio Antolinos Marín

RESUMEN

Son pocas las ocasiones en las que nos enfrentamos al análisis de aquellos materiales pétreos destinados a la construcción, bien por carencia de documentación arqueológica, bien por considerar superflua la información que su estudio puede ofrecer al contenido histórico de una ciudad. Sin embargo, y a pesar de que ambas consideraciones suelen ser acertadas, el análisis de estos materiales –características de su explotación y elaboración, fases en su empleo, tipología formal...– puede ayudar a completar nuestro conocimiento sobre el funcionamiento económico de una ciudad, la agilidad de su desarrollo edilicio y monumentalización en un determinado período.

PALABRAS CLAVE

Piedra, cantera, organización de la producción, comercialización, actividad económica.

SOMMAIRE

Ce n'est pas souvent que l'on se trouve face à l'analyse de ces matériaux pierreux destinés à la construction, soit par manque de documentaion archéologique, soit pour considérer superflue l'information que leur étude peut fournir au contenu historique d'une ville. Cependant, bien que cette consideration-ci d'ordinaire finit par être pertinente, l'analyse de ces matériaux –caractéristiques de leur exploitation et élaboration, phases dans leur emploi, typologie des formes...– peut nous aider à compléter notre connaissance sur l'activité économique d'une ville et l'agilité de son développement en ce qui concerne aux bâtiments et monuments pendant une période précise.

MOTS CLÉS

Pierre, carrière, organisation de la production, commercialisation, activité économique.

1. INTRODUCCIÓN

El estudio de las canteras de material constructivo destinado al desarrollo edilicio en época romana se ha enfrentado desde siempre al silencio de la investigación que, sólo en contadas ocasiones, ha abordado aspectos esenciales como el régimen jurídico establecido o la repercusión económica que este tipo de explotaciones, enfocadas a una producción local o regional, pudieron alcanzar en los diferentes núcleos de población. Este vacío científico se encuentra fundamentado en la lógica de su explotación y, sobre todo, en una acusada ausencia de documentación arqueológica y epigráfica relacionada con el funcionamiento e infraestructura interna de estas canteras locales; una realidad que, siendo coherentes, es aplicable a la administración de los *metalla* en general, incluidas las grandes explotaciones sometidas a control estatal o englobadas en el fisco imperial¹.

Autores como L. Bruzza (1877), C. H. Dubois (1908), J. B. Ward Perkins (1980), A. Dworakowska (1983), CL. Fant (1989), M. Waelkens (1990) o R. Bedón (1984), centrados en el proceso productivo y comercialización de las grandes canteras de mármol, han afrontado el problema desde la lógica histórica, considerando a estas pequeñas explotaciones como propiedad de ciudades o particulares, un planteamiento que ha sido aplicado por sistema a cualquier tipo de catedra de carácter local o regional. No obstante, han sido varios los investigadores que han llamado la atención sobre la necesidad de analizar esta problemática incidiendo en aspectos jurídicos y sociales, así como en el rendimiento de este tipo de explotaciones, dejando a un lado los repetidos tópicos extraídos de las fuentes escritas o de leyes antiguas como las de Vipasca².

Ciertamente, el usufructo de las canteras de piedra como materia prima esencial en el crecimiento edilicio de las ciudades hispanas respondió a procesos de explotación distintos, en los que intervinieron factores como la calidad del material, intereses fiscales, o rentabilidad de su explotación y comercialización³, pudiéndose diferenciar fases cronológicas genéricas atendiendo al volumen de material empleado e, incluso, variaciones en la gestión de su usufructo, en ocasiones, dependientes de un cambio del régimen de propiedad. A día de hoy, la información que poseemos sobre los procesos de gestión, control y propiedad de este tipo explotaciones es bastante superflua, realidad que define claramente el estado de las canteras beneficiadas en el territorio de *Carthago Nova* y que en este trabajo intentaremos abordar profundizando en la explotación y empleo de la piedra arenisca, también denominada como *tabaire* o *atabaire*, y definida como el material constructivo más importante de todos los empleados en la ciudad.

2. LOCALIZACIÓN DE LOS FRENTES DE EXTRACCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ROCA

Los principales afloramientos de esta roca se encuentran localizados a 4 km al noroeste de Cartagena, en la actual población de Canteras,

1 En la actualidad, el conocimiento que se posee sobre el funcionamiento interno y modelo de gestión de las grandes canteras de mármol pertenecientes al fisco imperial (Suet. Tib. 49.2) sigue siendo insuficiente. Así lo han puesto de manifiesto autores como Ward-Perkins (1980), Fant (1993 y 2001) y, principalmente, Maischberger (1997) quien, a tenor del limitado volumen de *notae lapidianorum* documentadas en los frentes de explotación, así como sobre las distintas manufacturas de la «Marmorata», ha referido que la entidad de las marcas documentadas no implicaría que los productos comercializados fueran de propiedad imperial. Sobre la problemática relacionada con el modelo de gestión y propiedad de canteras consideradas imperiales y aquellas públicas: Padilla, 1998; id. 1999; id. 2000. Con respecto a las principales explotaciones mineras en *Hispania*: Sánchez y Orejas, 1998; Orejas, 2005.

2 Bessac, 1996, p. 26. Orejas, 2005, pp. 81-82.

3 Rodá, 1994, p. 327.

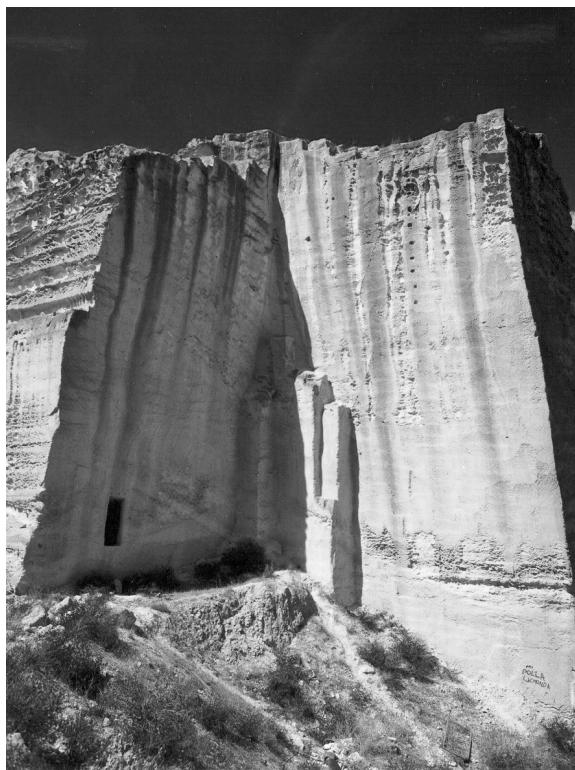


Lámina 1. Frentes de explotación. Sector A. (Canteras, Cartagena).

nombre que indudablemente se relaciona con los enormes tajos de explotación que alcanzan los 30 m de profundidad en algunos tramos, siendo el más monumental de todos declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Sitio Histórico en 2002⁴ (lám. 1).

Esta formación se corresponde con una serie sedimentaria fundamentalmente detrítica y de origen marino que se extiende por la vertiente norte de las sierras litorales de El Roldán y la Muela⁵, definiéndose como una arenisca bioclástica cuyo espesor varía entre los 25 y los 35 m y donde es posible observar restos fósiles marinos no fragmentados como corales, algas calcáreas, briozoos o equinídos⁶. Además del sector en el que se encuentran excavadas las canteras, existen otros puntos aislados de menor envergadura, como los situados en el paraje conocido como Loma de Canteras, Galifa y valle del Portús, que se extienden a lo largo de 1300 m hasta las denominadas cuestas del Cedacero⁷ (lám. 2). También habría que mencionar la presencia de afloramientos de arenisca muy puntuales diseminados en el área oriental de la ciudad, como los pequeños frentes abiertos en las dunas miocenas localizadas en el parque natural de Calblanque y la Manga del Mar Menor⁸, de las que no poseemos documentación arqueológica alguna, pero que debieron abastecer de materia prima a asentamientos de época prerromana como el poblado ibérico de Los Nietos⁹ y, posteriormente, al poblamiento desarrollado en todo este sector como consecuencia de la explotación de la sierra minera (fig. 1).

- 4 Antolinos, 2001b, p. 70.
- 5 Las direcciones de las capas oscilan entre N75 y N100 E según los sectores, presentando un buzamiento entre los 20 y 22° al norte (Manteca *et al.*, 2004, p. 33).
- 6 Arana *et al.*, 2003, pp. 66-67.
- 7 Manteca *et al.*, 2004, p. 33.
- 8 Templado *et al.*, 1952, pp. 80-81.
- 9 Éste es el material empleado en la labra de un sillar arquitectónico decorado con ovas y la parte anterior de un bóvido, pertenecientes a un monumento funerario pilar estela recuperado en la necrópolis de Los Nietos (Ramallo y Arana, 1987, pp. 124-125).

Lámina 2. Frentes de explotación. Sector A. (Canteras, Cartagena).

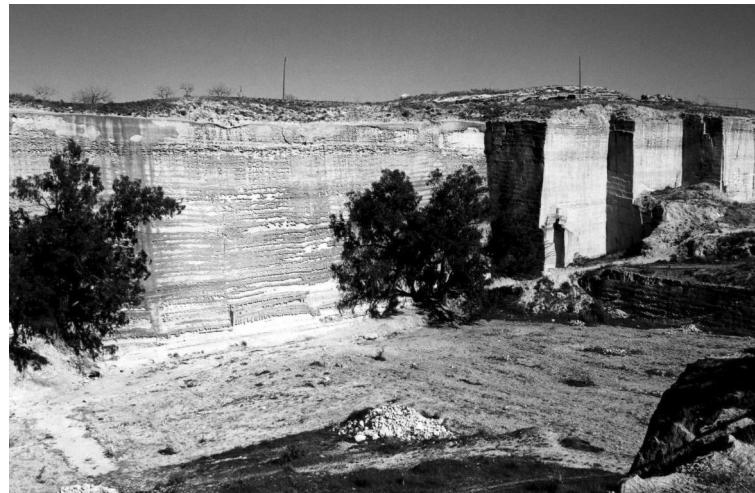
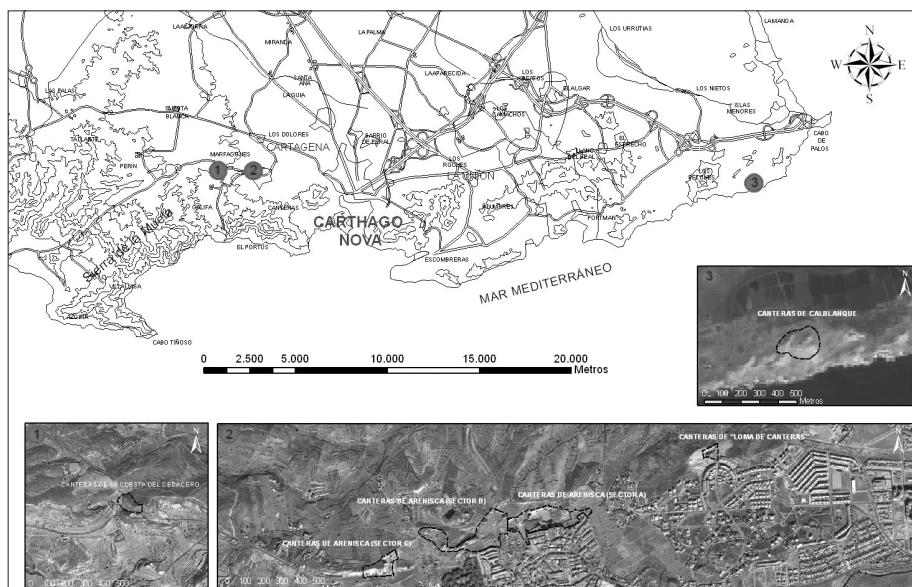


Figura 1. Distribución de los frentes de explotación de la arenisca en época romana.



La arenisca ha sido definida como un conglomerado poligénico de grano grueso y color amarillento con un alto componente en dolomías que le confieren un elevado grado de porosidad, convirtiéndola en una piedra blanda, fácil de trabajar, pero también en un material poco compacto y muy permeable, lo que favorece su rápida degradación y erosión bajo los efectos del clima¹⁰ (lám. 3). No posee ninguna característica que permita adscribirla al grupo de las ornamentales, mientras que desde el punto de vista constructivo podría considerarse como un material de mediana a baja calidad (lám. 4).

Las primeras evidencias de su empleo se retrotraen a época bárquida, período del que conservamos ejemplos lo suficientemente representativos como para atestiguar la importancia del volumen de piedra explotada durante los 20 años de dominación púnica. Los restos edilicios de época romana ratifican el predominio de esta calcárea que, junto a la caliza gris, se eleva como el material constructivo por exce-

10 Arana *et al.*, 2003, pp. 65-66.



Lámina 3. Frente de cantera en fase de erosión. Sector A. (Canteras, Cartagena).



Lámina 4. Calidad de la piedra arenisca.

lencia en la ciudad, documentado su empleo en una amplia variedad de técnicas y aparejos, así como en la elaboración de todo un repertorio de elementos arquitectónicos y ornamentales debido, esencialmente, a la rentabilidad de su explotación: fácil extracción y elaboración, y sin apenas gastos añadidos de su transporte hasta la ciudad. Estas mismas cualidades determinaron la explotación continuada de las canteras hasta prácticamente inicios del siglo XX, destacando la explotación intensiva a la que fueron sometidas durante los siglos XVIII y XIX con motivo de las importantes empresas edilicias de carácter militar y civil proyectadas en Cartagena, entre las que cabría destacar ejemplos tan significativos como el Hospital Militar, el Arsenal o la construcción, ya en 1853, de la plaza de toros.

Abordada por primera vez en el estudio de Ramallo Asensio y Arana Castillo sobre las canteras romanas de *Carthago Nova*¹¹, cuenta con algunas revisiones sueltas de carácter monográfico, entre otras referencias englobadas en obras generales sobre el desarrollo urbanísti-

11 Sin lugar a dudas, un trabajo pionero en el análisis histórico-archeológico de los materiales pétreos constructivos y ornamentales en España, tanto desde un punto de vista metodológico como conceptual, donde se planteaban por vez primera cuestiones como el modelo de gestión y propiedad de las canteras locales de *Carthago Nova* (Ramallo y Arana, 1987, p. 124).

co de la ciudad¹². Sólo de forma reciente se ha retomado su estudio histórico-arqueológico gracias al *Proyecto Atabaire*, un proyecto de investigación que ha llevado consigo el desarrollo de diferentes catas arqueológicas en el área de extracción, así como de varios talleres de arqueología experimental¹³ que han permitido definir las cualidades de esta roca, técnicas de explotación y fases cronológicas de su usufructo¹⁴.

Esta iniciativa, financiada por la Concejalía de Juventud del Ayuntamiento de Cartagena y la Dirección General de Cultura de la Región Murcia, comprendía la prospección arqueológica del área explotada, además del estudio de los frentes de cantera y los sistemas de laboreo antiguo, abordando un análisis sistemático sobre el terreno que puso de manifiesto el brutal cambio sufrido por el paisaje de todo el sector debido, principalmente, a la explotación intensiva de los siglos XVIII y XIX, pero también a su utilización como vertedero de escombros y a la propia expansión urbana de la población que, a día de hoy, se asienta sobre terreno ganado a la cantera en algunos sectores¹⁵ (láms. 5 y 6).

12 Ramallo y Ruiz, 1998, pp. 157-164; Bernal, 1999, pp. 97-108; Fernández y Antolinos, 1999, pp. 249-257.

13 Hernández y Antolinos, 2002, pp. 649-654. Antolinos y García, 2003, pp. 381-389.

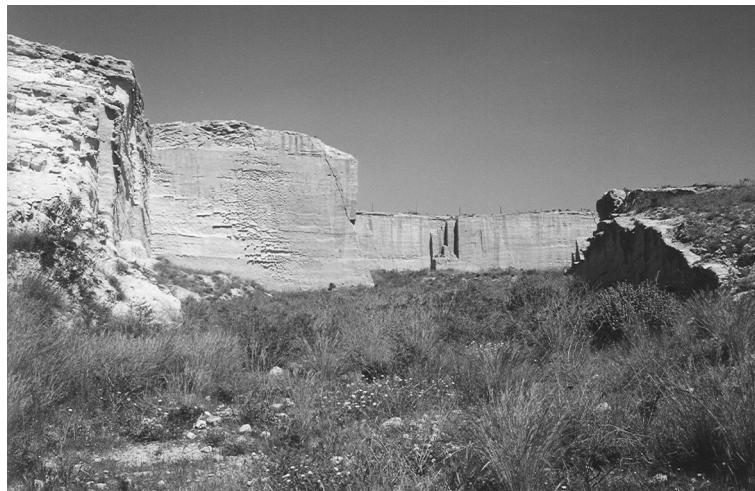
14 Antolinos, J. A., 2001a; íd., 2001b, pp. 69-70; íd., 2003, pp. 81-84.

15 Antolinos, 2001a, p. 17.

Lámina 5. Frentes antiguos de explotación llenos de escombros. (Loma de Canteras, Cartagena).



Lámina 6. Panorámica de los frentes de explotación. Sector C. (Canteras, Cartagena).



Todos estos factores han dificultado enormemente la localización de antiguos frentes de explotación o de los posibles núcleos relacionados con el almacenaje o manufacturación de elementos, a pesar de lo cual se ha podido identificar la existencia de tres sectores de cantería antigua, confirmando que su explotación fue a cielo abierto, mediante el sistema de ranuras longitudinales y pequeños cortados de los que aún se conservan trazas en los frentes de la cantera; una hipótesis que vendría avalada tanto por las características de la roca como por el módulo y huellas de herramiental conservadas en algunos de los sillares empleados en estructuras de época romana (lám. 7). Asimismo, la prospección arqueológica del área permitió documentar al menos tres yacimientos inéditos relacionados con el trabajo en las canteras, tal y como se deduciría de los restos de herramiental –fragmentos de pico, cuñas de hierro, restos de escorias relacionados con procesos metalúrgicos en el lugar– cuyo contexto material ha determinado un horizonte cronológico que abarca desde principios del siglo II a.C., hasta mediados del siglo II d.C.¹⁶.

Pero, sin duda, los resultados más interesantes del proyecto fueron obtenidos en las dos campañas arqueológicas realizadas en el yacimiento denominado como Canteras I, intervenciones que sacaron a la luz los restos estructurales de dos rampas destinadas al transporte de sillares, que fueron posteriormente amortizadas como vertedero de los escombros procedentes del desarrollo de las labores de extracción, aportando un contexto material fechable entre el último tercio del siglo III a.C. e inicios del II a.C.¹⁷.

Si bien es cierto que el estudio arqueológico realizado a pie de cantera ha sido esencial a la hora de conocer la distribución geográfica de los sectores de explotación y orientación cronológica del desarrollo de la actividad, también lo es que el volumen de información que poseemos sigue siendo insuficiente para plantear aspectos concretos relacionados con el modelo de gestión, organización y posibles fases

16 Además de las estructuras conocidas como yacimiento de Loma de Canteras, se han localizado tres nuevos focos de poblamiento denominados como Canteras I, II y III que muestran un mismo momento fundacional entre finales del siglo III y II a.C., con abandonos que llegan a datarse a finales del siglo IV d.C. (Antolinos, 2001b, pp. 34-38).

17 Destacando la presencia de ánforas púnico-ebusitanas y grecoitálicas, cerámica Campaniense A, cerámica de Cales con relieves, cerámica de cocina púnica e itálica, además de varias cuñas de hierro (Antolinos, 2003, p. 82).



Lámina 7. Sillares abandonados en el área de explotación. Sector A. (Canteras, Cartagena).

18 La piedra arenisca fue empleada en la ejecución de cimentaciones y alzados relacionados indistintamente con la edilicia pública y privada (Martín y Roldán, 1997, pp. 73-94), así como en obras de carácter utilitario como canalizaciones o fuentes, destacando, por su singularidad, el basamento de una escultura exenta, con los pies de la imagen tallados en el mismo bloque, hallado recientemente en la c/ San Cristóbal la Larga (García, 2007, p. 120).

19 Basada en el modelo conocido arquitectónicamente como de «casamatas», con dos lienzos paralelos en *opus quadratum* unidos por correas de *opus africanum*, (Martín y Belmonte, 1993, pp. 161-171). Recientemente, en el solar de la c/ Palas, 5-7, se ha documentado una alineación muraria de filiación púnica, constituida por dos muros paralelos separados unos 2 m y unidos entre sí por correas perpendiculares. La potente cimentación y las características constructivas del paramento externo –*opus quadratum* con sillares almohadillados en disposición isódoma–, han llevado a interpretarla como parte de una obra defensiva de época púnica (Antolinos, 2006, pp. 101-102).

de su explotación, especialmente en época romana, problemática sobre la que hemos querido reflexionar a partir de la documentación que la propia arqueología de la ciudad y su territorio nos aportan. En la actualidad, poseemos un mayor conocimiento sobre el desarrollo edilicio del enclave urbano, al tiempo que se ha visto aumentado el índice cuantitativo y cualitativo de elementos elaborados en este material, observando un amplio abanico de formas que van desde aquellas de tipo utilitario a las propiamente arquitectónicas, algunas de ellas con un marcado carácter ornamental; diferentes funciones y grados de especialización que nos han llevado a profundizar en el significado que este material obtuvo en el desarrollo edilicio de la ciudad.

3. EL EMPLEO CONSTRUCTIVO DE LA ARENISCA. USOS Y APAREJOS

Tal y como hemos planteado, las primeras evidencias sobre la explotación de estas canteras se retrotraen a época púnica, período en el que la arenisca se convirtió en la materia prima esencial con la que se llevaron a cabo las grandes empresas edilicias emprendidas en el enclave fundacional, incluido el desarrollo de sus programas decorativos¹⁸. El tramo de muralla que cerraba la entrada de la ciudad por el istmo se eleva como el ejemplo más significativo de todos los conservados¹⁹, una excelente obra de ingeniería, cuya magnitud constructiva permite hacernos una idea de la envergadura alcanzada en esta primera fase de usufructo de las canteras, no sólo en cuanto al módulo de las piezas extraídas sino también respecto al volumen total de piedra empleada en su desarrollo (lám. 8).

Pero sería en época romana cuando las canteras fueron sometidas a una explotación intensiva, ofreciendo su máxima productividad en función del desarrollo arquitectónico y edilicio del núcleo urbano desde finales del siglo II a.C. hasta prácticamente inicios del siglo II d.C. El importante volumen de piedra empleado en las diversas edifi-

Lámina 8. Tramo de la muralla púnica descubierto en 1987 en el antiguo solar de la Milagrosa (Archivo del Museo Arqueológico Municipal «Enrique Escudero de Castro» de Cartagena).





Lámina 9. Cerro del Molinete. Edículo de Atargatis. Basamento en *opus quadratum* en arenisca y podium revestido en *opus uitatum*.

caciones de la ciudad pone de manifiesto la complejidad del funcionamiento y gestión de esta cantera, mientras que el elenco de técnicas y aparejos documentados actúan como reflejo del nivel de especialización alcanzado por los artesanos de la piedra.

Apenas se han conservado contextos edilicios que permitan caracterizar el uso de la arenisca durante el período tardorrepublicano. Por el momento, su empleo aparece documentado a modo de sillar constructivo en la estructura muraria interpretada como parte del canal que, según Polibio X, 1-12, comunicaba las aguas del estero con la laguna²⁰, en el basamento del edículo de Atargatis²¹ (lám. 9), así como en la estancia de carácter artesanal hallada bajo la Casa de la Fortuna²²; estructuras que, por lo demás, no poseen la suficiente entidad constructiva para proponer un volumen aproximado de material beneficiado, ni tipología de aparejos vinculada (fig. 2). A finales del siglo I a.C. la arenisca aparece plenamente consolidada en la edilicia pública y privada, observando una verdadera especialización de sus funciones tanto en lo constructivo como en lo arquitectónico. El proceso de renovación urbanística experimentado en la ciudad propició una racionalización en el uso de los materiales constructivos beneficiados en su entorno más cercano, atendiendo a las nuevas exigencias del momento que estuvieron protagonizadas por el abaratamiento de costes y la agilidad a la hora de obtener la materia prima necesaria para una ciudad en continuo crecimiento.

Es entonces cuando la arenisca se convierte en un material condicionado por sus propias características mineralógicas, apareciendo empleada siempre de la misma forma. Por regla general, la encontramos asociada a construcciones de envergadura y reservada normalmente a los alzados de los paramentos, mientras que cimentaciones, zócalos y refuerzos fueron ejecutados con materiales de mayor peso específico como la caliza gris local, consolidando la base del edificio a través de su volumen sólido y limitando posibles afecciones de la humedad en los alzados²³. La encontramos elaborada, principalmente, a modo de bloque rectangular escuadrado o ligeramente almohadillado y de módulo variable, pero en el que se aprecia una medida

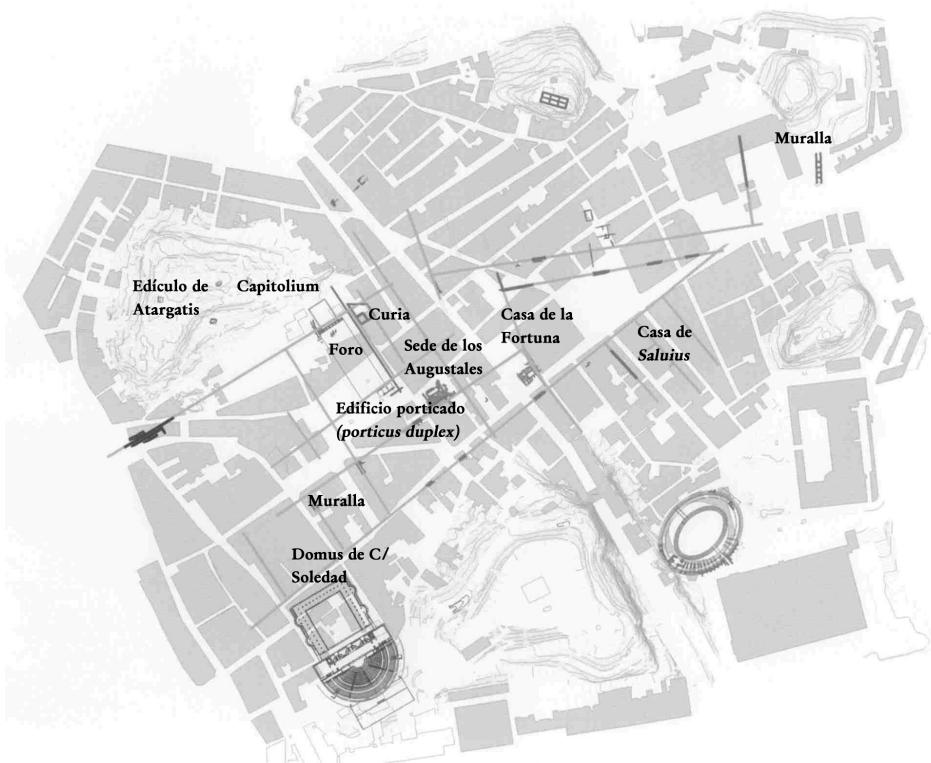
20 Martínez, 2004, p. 20.

21 Ramallo y Ruiz, 1994, p. 80; Antolinos, 2003, p. 125.

22 Ramallo y Arana, 1987, p. 96.

23 Giuliani, 1998, pp. 147-148.

Figura 2. Localización de los diferentes contextos abordados sobre plano de la ciudad (Ramallo, 2004, p. 155, fig. 2).



estándar –de 2 x 2 x 4 pies romanos– directamente relacionada con las dos técnicas constructivas mayormente utilizadas en la ciudad: el *opus quadratum* y el *opus uitatum*, aparejos que en la mayoría de los casos se encuentran asociados al revestimiento de muros o cimientos en *opus caementicum*²⁴ (lám. 10).

24 Antolinos, 2003, pp. 114-160.

25 Aunque se conserva de forma bastante parcial, reúne todas las características constructivas y ornamentales que definen al modelo edificio desarrollado en época altoimperial, articulando en su recorrido amplias exedras de las que sólo se conserva el inicio de una de ellas (Noguera, 2002, pp. 63-96).

26 Antolinos, 2003, p. 130.

27 Según los estudios más recientes, la estructura perimetral del edificio estaba constituida por un doble muro ejecutado en mampostería hacia el interior, forrado por un paramento externo en *opus quadratum*, donde alternan la caliza y la arenisca (Martín, 2006, p. 68). Otras revisiones sobre el edificio: Ruiz y de Miquel, 2003, pp. 267-281; Soler, 2004, p. 178; Noguera y Ruiz, 2006, pp. 195-232.

Uno de los edificios más representativos tanto por la calidad constructiva como por su modelo arquitectónico fue la denominada *porticus duplex* que cerraba el foro por su flanco sur; un ambicioso proyecto edilicio de época primoaugustea que ha conservado parte del muro perimetral de cierre ejecutado en *opus quadratum*, donde se observa esa racionalización en el empleo de los materiales constructivos de procedencia local, alternando caliza en los zócalos y arenisca en los alzados²⁵. Asimismo, los restos edilicios conservados en el foro actúan como referencia obligada para entender el protagonismo de la arenisca en el proceso de monumentalización de la ciudad, documentado su uso en la mayoría de las estructuras conservadas, entre las que cabría destacar el revestimiento en *opus uitatum* de una amplia plataforma en *caementicum* identificada con la cimentación del templo que dominaba el espacio foral²⁶, los paramentos en *opus quadratum* pertenecientes a los contrafuertes de dicha plataforma y los umbrales de acceso a las *tabernae* (láms. 11 y 12), así como el paramento externo del muro perimetral de la curia²⁷.

Pero, sin lugar a dudas, el monumento que mayor información nos ha ofrecido respecto a las técnicas constructivas y capacidad de abastecimiento de la propia cantera ha sido el teatro de la ciudad, donde



Lámina 10. Cerro del Molinete. Foro. Forro en *opus uitatum* de la plataforma de cimentación del templo y contrafuertes en *opus quadratum*, ambos en arenisca.



Lámina 11. Foro. Detalle del revestimiento de la plataforma del templo.

la calcárea alcanzó un protagonismo absoluto tanto en materia constructiva como en la decoración arquitectónica de importantes sectores²⁸. Se la encuentra aplicada en todas las estructuras documentadas hasta la fecha, vinculada normalmente al revestimiento de cimentaciones y alzados en *opus caementicum* (láms. 13 y 14). Para hacernos una idea aproximada del volumen de arenisca empleada, pensemos en los metros cúbicos de piedra que fueron necesarios para revestir el graderío del edificio. Cientos de sillares de módulo grande perfectamente escuadrados fueron empleados en la construcción de la fachada externa de la cavea, paramentos de los *aditus*, alzado del cuerpo escénico, basílicas, cajas de escalera, así como toda la articulación de la *porticus post scaenam*, de la que se conserva buena parte del muro perimetral ejecutado en excelente *opus quadratum*

28 Ramallo y Ruiz, 1998, pp. 157-168.

Lámina 12. Foro. Torre de agua exenta situada en la terraza superior del foro.



Lámina 13. Cerro de la Concepción. Teatro. Paramento *aditus* oriental (Archivo del teatro romano).



con los sillares ligeramente almohadillados hacia el exterior, incluidas dos de las exedras semicirculares²⁹. Asimismo, la arenisca fue empleada en la ejecución de estructuras mucho más complejas como el *pulpitum* (lám. 15), una excelente labor de sillería con las molduras de basamento y coronamiento labradas sobre los mismos bloques, destacando, a su vez, la fábrica de arcos y bóvedas de cantería, cuyo ejemplo más representativo siguen siendo los arcos conservados en el *parascaenium* occidental, así como de los vomitorios abiertos en la fachada externa del edificio de espectáculos³⁰ (lám. 16). Finalmente, se ha documentado su uso en la labra de umbrales, piezas de esca-

29 Ibídem, pp. 62-82.

30 También se ha conservado el arranque de una de estas arcadas en la ladera meridional del Cerro del Molinete (Antolinos, 2003, p. 137).



Lámina 14. Teatro. Paramento *aditus occidental*.

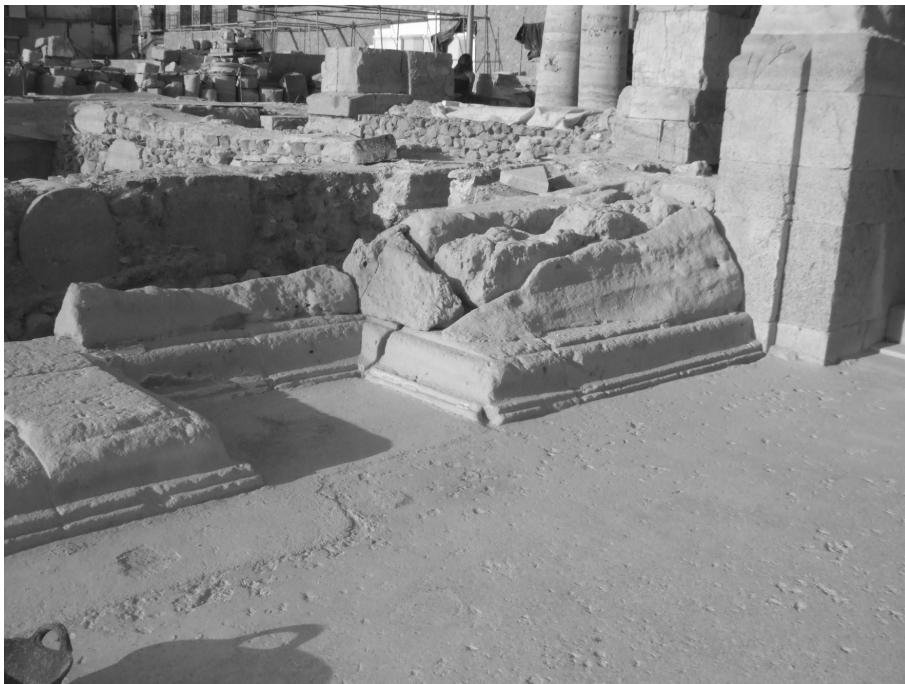


Lámina 15. Teatro. Exedra del extremo oriental del *pulpitum*. (Archivo del teatro romano).

lera de la *media* y *summa cauea*, así como de grandes lastras de revestimiento empleadas en la pavimentación de las áreas de circulación del teatro, vomitorios de acceso al edificio y en los pasillos divisorios de la *cauea* (lám. 17).

Teniendo en cuenta la importancia alcanzada por este material durante el proceso de monumentalización, sería razonable plantear el mantenimiento de su usufructo al menos hasta mediados del siglo II d.C., cuando la ciudad comienza a decaer política y económicamente. Sin embargo, los escasos contextos edilicios datados en la segunda mitad del siglo I d.C. y la primera del II d.C. muestran un empleo diversificado de materiales, siendo el caso de la sede de los Augustales, donde la arenisca parece haber quedado relegada a un segundo plano³¹, y el anfiteatro, cuyas cimentaciones muestran un empleo masivo de calizas y andesitas, mientras que la arenisca es aplicada en la terminación de estructuras internas como el *podium* y el *balteus* delimitadores de la arena³². Tal y como sucediera con la etapa tardorrepublicana, carece-

31 Noguera, 2002, pp. 63-70. Respecto a la cronología sobre la construcción del edificio: Soler, 2004, pp. 463-466; id., 2005a, p. 48.

32 Pérez, San Martín y Berrocal, 1995, pp. 91-117.

Lámina 16. Teatro. Acceso menor de comunicación entre el *parascaenium* oriental y el escenario (Archivo del teatro romano).



mos de contextos suficientes con los que caracterizar el uso constructivo de la arenisca para este período, a pesar de lo cual, y basándonos en la dinámica constructiva de la ciudad, es muy probable que la proyección de una obra de la envergadura del anfiteatro empleara la arenisca en la elevación de su masa arquitectónica.

En relación con el ámbito doméstico, su incidencia parece haber sido mucho más limitada, observando por regla general el empleo de aparejos más asequibles como el *opus uittatum* y la mampostería, fábricas en las que se recurrió a otros materiales explotados en la zona como las andesitas y calizas. No obstante, se ha documentado su uso en la fabricación de piezas de escaleras³³ (lám. 18), así como el empleo de sillares en el desarrollo de cimentaciones, basamentos y como refuerzo angular de muros perimetrales de algunas de las viviendas, bien consolidando las uniones angulares de los paramentos, bien insertados de forma regularizada en la ejecución de los muros³⁴.

Por lo demás, su empleo estuvo generalizado en todas aquellas construcciones de tipo utilitario e infraestructura urbana como la pavimentación de plazas u otros espacios abiertos, destacando su aplicación en los encintados laterales y soterrados del trazado viario de la ciudad, incluyendo la ejecución de canalizaciones y atarjeas relacionadas con dicho entramado viario.

33 Soler, 2003, pp. 70-71.
34 Antolinos, 2003, p. 148.



Lámina 17. Teatro. Vomitorio occidental pavimentado con losas de arenisca.

4. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ORNAMENTALES

Si bien es cierto que la principal función de esta roca parece haber sido la constructiva, los trabajos arqueológicos efectuados en la ciudad durante estos últimos años han permitido recuperar un escaso, aunque representativo, número de elementos arquitectónicos elaborados en arenisca que han dotado al material de una nueva dimensión funcional y, por lo tanto, también económica. Su empleo como soporte para la labra de basas, capiteles, fustes, arquitrabes y cornisas corrobora la existencia de una amplia variedad de tipos y acabados, así como el grado de especialización alcanzado por las *officinae* que los elaboraron³⁵. Una característica común en todos estos elementos fue su terminación estucada y pintada que, además de enmascarar la baja calidad de la roca, permitió aportar un mayor grado de detalle a su acabado ornamental³⁶. Desgraciadamente, la mayoría de las piezas recuperadas son fruto de hallazgos descontextualizados o fortuitos, realidad que, por el momento, impide profundizar en el significado y cronología de cada uno de ellos dentro de la evolución de los programas arquitectónicos documentados en la ciudad. En este sentido, los criterios que rigen el estado actual de la cuestión se encuentran fundamentados en el análisis estilístico de las piezas mejor conservadas, mientras que aquellos programas arquitectónicos que podrían arrojar luz sobre el problema se hallan aún en proceso de estudio, razón por la que realizaremos una simple caracterización formal de la tipología documentada hasta la fecha.

35 Ramallo, 2006, pp. 459-460.

36 Noguera, 2002, pp. 67-69. Fernández, 2003, pp. 112-114.

Lámina 18. Cerro de la Concepción, ladera occidental.
Domus de c/ Soledad.
 Escaleras de acceso a una segunda planta aterrazada
 (Archivo del Museo Arqueológico Municipal «Enrique Escudero de Castro» de Cartagena).



TABLA 1: EL EMPLEO DE LA ARENISCA EN LA ARQUITECTURA ROMANA DE CARTHAGO NOVA		
OBRA, EDIFICIO O MONUMENTO	SISTEMA o ELEMENTO CONSTRUCTIVO	DIMENSIONES
MURALLA	Lienzos	<i>opus quadratum</i> 2,15/1,10 x 0,77/0,66 x 0,50 m
EDICULO ATARGATIS	Basamento	<i>opus quadratum</i> 0,60/0,70 x 1,25/1,60 m
OBRA HIDRÁULICA (C/ SANTA FLORENTINA)	Lienzo	<i>opus quadratum</i> 0,32 x 0,20 x 0,35 m
PORTICVS DUPLEX	Muro perimetral	<i>opus quadratum</i> ----
	Zapatas peristasis	sillares ----
	Muro perimetral <i>cavea</i>	<i>opus quadratum</i> 1,28/0,84 x 0,68/0,76 m
	Pasillos deambulatorios <i>cavea</i>	pavimento de losas 1,40/0,70 x 0,60/0,40 m
TEATRO	Vomitorios	dovelas / pavimento de losas losas: 1,35/1,18 x 0,80/0,75 x 0,20m
	<i>Frons pulpiti</i>	sillares moldurados 1,26/0,72 x 0,52/0,42 m
	<i>Aditus</i>	<i>opus quadratum</i> 1,14/0,80 x 0,56/0,90 m
	Basilicae	<i>opus quadratum</i> 0,92/1,20 x 0,72/0,70 m
	Cajas de escalera	<i>opus quadratum</i> 1,20 x 0,85 x 0,60 m/0,36 x 0,87x 0,60 m
	<i>Versura</i>	<i>opus quadratum</i> / doveladas sillar: 1,20 x 0,70 x 0,50 m / dovelas (7): 0,70 x 0,45x 0,54 m
	<i>Parascenium</i>	1,12/0,48 x 0,68/0,52 m
FORO	<i>Porticus post scaenam</i>	<i>opus quadratum</i> 0,75/0,98 x 0,68 m
	Basamento de la plaza	<i>opus quadratum</i> 1,10/1,90 x 0,70/0,78 m
	Paramento oeste <i>podium</i>	1,40/1,15 x 0,60/0,47 x 0,75/0,90 m
	Paramento sur <i>podium</i>	<i>opus uitatum</i> 0,46/0,27 x 0,26/0,18 m
	Contrafuertes <i>podium</i>	<i>opus quadratum</i> 1,50/1,15 x 0,72/0,42 x 0,77/0,55 m
	<i>Tribuna</i>	<i>opus quadratum</i> 0,72 x 0,42/0,63 x 0,65/0,96 m
	Pedestales	<i>opus quadratum</i> 0,60 m de lado
CIRIA	Torre de agua	<i>opus quadratum</i> 0,84 x 0,72-0,74 x 0,20-0,22 m
	Muro perimetral	<i>opus quadratum</i> ----
ANFITEATRO	<i>Podium</i>	<i>opus quadratum</i> ----
	<i>Arena</i>	pavimento ----
	<i>Sacellum</i>	<i>opus quadratum</i> ----

Sin duda, el grupo de elementos más numeroso queda conformado por los fustes, que fueron trabajados generalmente en un solo bloque con diámetros que abarcan los 0,30 y 0,70 m (láms. 19 y 20). La mayoría de los ejemplares recuperados presenta un acabado liso, normalmente asociado a la aplicación de una capa de estuco pintado que, en ocasiones, pudo albergar una decoración algo más compleja mediante la división compositiva del fuste, introduciendo pequeños motivos decorativos como el astrágalo de perlas entre dos pinturas conservado en uno de los fustes de la denominada *porticus duplex*³⁷. Asimismo, se han recuperado capiteles, basas toscanas y áticas con y sin plinto, que suelen presentar parte del imoscapo tallado en el mismo bloque (láms. 21 y 22), destacando por su singularidad un fragmento de friso decorado con metopas y triglifos y un sector de cornisa con el óvolo trabajado en *kyma jónico*, datados formalmente en la segunda mitad del siglo I a.C.³⁸ (lám. 23).

37 Noguera, 2002, pp. 63-96.
 Fernández, 2004, p. 510.

38 Ramallo, 2004, p. 156.



Lámina 19. Fragmento de fuste liso de columna descontextualizado. Jardín del Museo Arqueológico Municipal «Enrique Escudero de Castro» de Cartagena.



Lámina 20. Tambores de fuste liso recuperados en las excavaciones del teatro romano.

En cuanto a aquellos programas arquitectónicos asociados a contexto arqueológico, contamos con tres edificios pertenecientes tanto al ámbito público como al privado, cuya entidad en cuanto a volumen de material empleado y calidad técnica de los elementos documentados resulta esencial a la hora de caracterizar el empleo de la piedra arenisca en *Carthago Nova*.

Lámina 21. Capitel jónico metateorizado. Jardín del Museo Arqueológico Municipal «Enrique Escudero de Castro» de Cartagena.



Lámina 22. Basa toscana, con imoscopo tallado en el mismo bloque. Jardín del Museo Arqueológico Municipal «Enrique Escudero de Castro» de Cartagena.



Comenzando por los edificios de carácter público, cabría destacar en primer lugar el aparato arquitectónico perteneciente a la *porticus duplex* a la que nos hemos referido con anterioridad. Proyectado hacia el último cuarto del siglo I a.C., el edificio incorporó una peristasis columnada articulada en dos órdenes superpuestos, de la que únicamente se han conservado dos capiteles toscanos y tres fustes correspondientes al nivel inferior, labrados en arenisca y asentados sobre basas áticas sin plinto en caliza gris³⁹. Una de las características más significativas de este conjunto ha sido, sin lugar a dudas, la decoración pictórica de los fustes, algo más compleja que la documentada en otros edificios de la ciudad, observando una corona de perlas entre dos pinturas que amplía el repertorio de motivos y calidad del acabado para este tipo de elementos estucados⁴⁰ (lám. 24).

39 Noguera, 2002, pp. 63-96.

40 La parte baja del fuste, equivalente al primer tambor y delimitada por un astrágalo de perlas blancas, aparece pintada de color rosado, mientras que el resto del fuste presenta una coloración roja (Fernández, 2004, p. 510).

41 El análisis estilístico de los fragmentos de capitel pueden consultarse en: Ramallo, 2004, p. 159.

En segundo lugar, centramos nuevamente la atención en el teatro de la ciudad, de donde procede un interesante conjunto de capiteles de tipo jónico-itálico, de cuatro caras iguales y volutas en diagonal, varios fragmentos de fuste liso y basas áticas sin plinto con el imoscopo tallado en el mismo bloque, datados desde el punto de vista estilístico en época augustea o julio-claudia⁴¹ (lám. 25). La mayoría de los elementos fueron recuperados a la salida del vomitorio oriental formando parte de un nivel de abandono del siglo III d.C., lo que permitiría ponerlos en



Lámina 23. Cerro del Molinete. Fragmentos de cornisa y friso hallados fuera de contexto (Ramallo, 2004 p. 157, fig. 4).



Lámina 24. Foro. Edificio porticado. Detalle de la decoración pictórica del fuste. (Foto: Alicia Fernández Díaz).

relación con el corredor porticado de la *summa cavea*, sin descartar otras hipótesis, como su pertenencia a algún espacio porticado circundante a la fachada de cierre de la *cavea*. No obstante, son los progra-

Lámina 25. Fragmento de capitel jónico procedente de las excavaciones del teatro romano.



Lámina 26. Teatro. Panorámica del derrumbe de la *porticus post scaenam*. (Archivo del teatro romano).



42 Ramallo *et al.*, 2007, pp. 96-97.

43 Ubicado a una cota inferior del cuerpo escénico, con un desnivel entre ambos complejos de al menos 4 m, la *porticus post scaenam* se configura como un espacio de planta cuadrangular que pudo llegar a alcanzar los 4300 m² de superficie. Se articula a través de dos sectores claramente diferenciados, una cripta adosada al paramento de cimentación de la escena, sobre el que se alzaba una galería porticada que hacia las veces de *postscaenium*, y un pórtico de doble nave que rodeaba un amplio espacio ajardinado. En cada uno de los brazos de este pórtico se abrían dos exedras semicirculares precedidas por dos columnatas, cuyo modelo de referencia parece ser el pórtico del foro de Augusto en Roma.

mas arquitectónicos de la basílica oriental y de la *porticus post scaenam* los que mayor información ofrecen, al aportar uno de los repertorios más completos sobre la diversidad formal y funcional de la arenisca (lám. 26).

A pesar de que los resultados de las intervenciones más recientes en el área de la basílica siguen inéditas, se ha recuperado buena parte de su aparato arquitectónico integrado por fustes de aproximadamente 0,70 m de diámetro, basas áticas sin plinto y varias piezas del entablamiento⁴². Lo mismo sucede con el programa arquitectónico de la *porticus post scaenam*, para la que sí existen algunas revisiones dedicadas de forma concreta al análisis de los capiteles hallados en el sector, donde se hace referencia al elevado porcentaje de fustes lisos de columna, basas áticas con y sin plinto, así como de los diversos elementos relacionados con la trabazón de este espacio porticado⁴³ (lám. 27). Ateniéndonos a los datos hasta ahora publicados, el programa ha sido definido por la heterogeneidad formal y cualitativa



Lámina 27. *Porticus post scaenam*. Detalle del derrumbe de una de las columnas de orden corintio (Archivo del teatro romano).

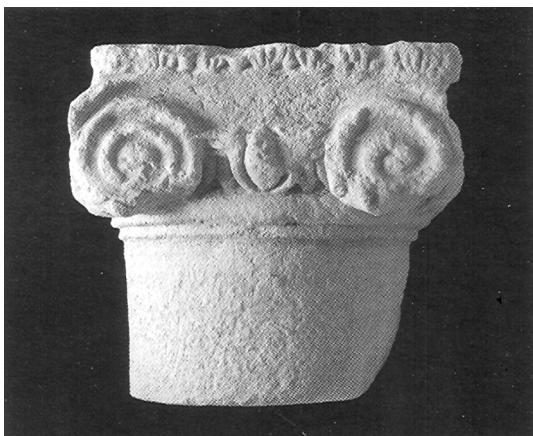


Lámina 28. *Porticus post scaenam*. Capitol jónico recuperado en las excavaciones del sector (Ramallo, 2004, p. 184, fig. 28)

de los elementos recuperados, destacando sobre manera la documentación de un capitel jónico⁴⁴ y dos capiteles corintios caracterizados, éstos últimos, por mantener el modelo de los capiteles marmóreos del frente escénico, aunque sin la estilización y minuciosidad de los detalles⁴⁵ (lám. 28). Independientemente del debate suscitado por la baja calidad de este programa, en comparación con la riqueza del frente escénico⁴⁶, lo que realmente nos interesa destacar aquí es el desarrollo de aparatos arquitectónicos de carácter público labrados enteramente en arenisca por oficinas locales, que repitieron o reinterpretaron los modelos ya existentes y cuya proyección debió ser una constante en la ciudad, especialmente si tenemos en cuenta su empleo arquitectónico en otros importantes edificios públicos, como la ya mencionada peristasis columnada de la *porticus duplex*, el espacio porticado anexo a la curia⁴⁷, o la columnata del edificio situado junto a las termas e interpretado por sus excavadores como posible palestra⁴⁸.

Este planteamiento encuentra su fundamento en el tercero de los contextos a analizar, concretamente en el programa arquitectónico del peristilo de la denominada *domus de Saluius*, cuya calidad técnica y decorativa supera en gran medida a la contemplada en los edificios públicos hasta ahora abordados. El pórtico ajardinado estuvo sustentado por fustes decorados con contra-acanaladuras y acana-

44 El capitel jónico, muy erosionado, conserva la parte superior del fuste tallado en el mismo bloque. El ábaco aparece decorado con un kyma lesbico, bajo el que se desarrollan el canal y las volutas en espiral, separadas por el equino decorado con ovas, la central con un desarrollo mayor a las laterales. Los cojinetes laterales muestran una decoración vegetal de hojas acantiformes separadas por un cordón longitudinal con incisiones oblicuas. El paralelo más directo para este tipo de capiteles se encuentra en un conjunto procedente de La Alcudia de Elche, ofreciendo un arco cronológico encuadrable en época augustea y primera julio-claudia, que coincidiría con la datación de los capiteles jónicos de la *porticus post scaenam* del teatro de Mérida (Ramallo, 2004, pp. 183-184).

45 Se trata de ejemplares con distinto módulo, tamaño y estilo, caracterizados por una labra tosca y algo descurdada en el tratamiento de los detalles. Uno de los capiteles recuperados presenta como rasgo característico una sola corona de hojas de acanto, hecho que podría estar sugiriendo que el capitel fue labrado en dos bloques distintos, aunque también podría ponerse en relación con algunos ejemplares corinzentas datados en época flavia. El segundo de los ejemplares, no exhumado, presenta una doble corona de hojas, mientras que el kalathos se muestra aparentemente sin terminar (Ramallo, 2004, pp. 186-189).

46 Ramallo, 2004, pp. 153-218.

47 Martín, 2006, p. 61 y ss.

48 Conformada por basas áticas y fustes lisos estucados, (Roldán, 2003, pp. 75-113).

49 Madrid, Celdrán y Vidal, 2005, pp. 141-146.

50 El capitel corintio se inscribe en la serie denominada de «formas mixtas», entre el tipo itálico y el canónico normal, mientras que el capitel jónico parece encuadrarse dentro de los modelos de tradición greco-helenística (Ramallo, 2006, pp. 451-460).

laduras cóncavas –documentados por primera vez en la ciudad–, basas áticas sin plinto con el imoscopo del fuste tallado en el mismo bloque y capiteles de tipo jónico y corintio⁴⁹, todos ellos caracterizados por el grado de minuciosidad técnica presente en la ejecución de los diferentes motivos decorativos, especialmente de los capiteles, cuyas características estilísticas parecen encuadrar nuevamente en época augustea⁵⁰ (láms. 29 y 30). Como en el caso anterior, el hallazgo de este programa llevaría a recapacitar sobre el verdadero alcance de la arenisca en materia arquitectónica, así como del grado de especialización de las oficinas que trabajaron en la ciudad, ampliando el significado económico de este material y sus manufacturas dentro del mercado edilicio.

Al margen de los elementos hasta ahora documentados, creemos conveniente plantear la existencia de otros usos que, muy probablemente, hayan venido determinados por la propia configuración arquitectónica o constructiva de la que forman parte. Nos referimos concretamente al bucráneo que aparecía tallado en la clave del arco de uno de los accesos de la *versura* oriental del teatro⁵¹, y que podríamos poner en relación con el símbolo fálico hallado sobre un paramento de sillares de entidad desconocida documentado en las inmediaciones del puerto en 1903, aunque, en este caso, desconocemos el material constructivo empleado⁵² (lám. 31). El relieve del teatro supone, por tanto, el único testimonio del empleo de la arenisca como soporte escultórico recuperado dentro del perímetro urbano de la ciudad romana⁵³, si bien, no podemos excluir esta funcionalidad, ya atestiguada en época prerromana⁵⁴, y corroborada por un singular conjunto escultórico de época flavia procedente de Mazarrón que analizaremos más adelante.

TABLA 2: EL EMPLEO DE LA ARENISCA EN LA ARQUITECTURA ROMANA DE CARTHAGO NOVA

OBRA, EDIFICIO O MONUMENTO	Basas	Fustes	Capiteles			Cornisas / Frisos / Arquitrabes	Relieves	Esculturas	Aras / altares	Soportes epigráficos
			Tosc.	Jóni.	Cori.					
<i>PORTICVS DVPLEX</i>		X	X							
<i>Porticus in summa gradatione</i>	X	X		X						
<i>Basilicae</i>	X	X				X				
<i>Parascaenium</i>								X		
<i>Porticus post scaenam</i>	X	X		X	X	X				X
<i>Foro</i>										
<i>Palestra</i>										
<i>Curia</i> (atrio porticado)		X								
<i>CASA DE SALVIVS</i>	X	X		X	X					
<i>DOMVS DE LA PLAZA SAN GINÉS</i>									X	
OTROS LUGARES	Archena									X
	Mazarrón									

TABLA 3: EL EMPLEO DE LA ARENISCA EN LA ARQUITECTURA ROMANA DE CARTHAGO NOVA

EDIFICIO	TIPOLOGÍA FORMAL	DIÁMETRO	ANCHURA	ALTURA	LONGITUD
<i>PORTICVS DVPLEX</i>	Fustes lisos	0,63/0,65 m	---	---	---
	Capitel toscano	0,45 m	Ábaco: 0,62 m	---	---
	Capitel jónico	0,31/0,33 m	Ábaco: 0,48 m	0,40 m	---
	Capitel jónico	0,41 m	Ábaco: 0,52 m	0,50 m	---
	Capitel corintio	0,46 m	Ábaco: 0,95 m	0,47 m	---
	Capitel corintio	0,65 m	Ábaco: 0,87 m	0,74 m	---
	Basa ática con plinto	0,45 m	Plinto: 0,65 m	0,42 m	---
	Basa ática sin plinto	0,42 m	---	0,48 m	---
	Fustes lisos	0,69/0,48 m	---	1,34/1,25 m (conservada)	---
	Friso epigráfica	---	0,42 m	0,33 m	0,40 m
	Basas áticas	0,45/0,35 m	Plinto: -----	-----	---
	Capitel corinto	0,40 m	Ábaco: -----	0,50 m	---
	Capiteles jónicos	0,32/0,31 m	Ábaco: -----	0,38/0,40 m	---
<i>CASA DE SALVIVS</i>					



Lámina 29. Ladera oriental del Cerro de la Concepción. Casa de *Saluius*. Capitol jónico de tradición greco-helenística.



Lámina 30. Ladera oriental del Cerro de la Concepción. Casa de *Saluius*. Capitol corintio de formas mixtas.

La misma problemática nos plantea el uso epigráfico de esta roca, destacando el único ejemplo conservado hasta la fecha sobre un fragmento de friso epigráfico procedente de la *porticus post scaenam* del teatro, portador de algún tipo de dedicatoria honorífica relacionada probablemente con los hijos adoptivos de Augusto. El fragmento, de reducidas dimensiones, ha conservado únicamente dos letras capitales *-PR[--]* de 12 cm de altura resaltadas con pintura roja, para las que se ha restituido la lectura *principis iuuentutis*⁵⁵, vinculando la dedicatoria a Gaio César (lám. 32). Dada la entidad de la inscripción y de su mensaje, sorprende el hecho de que no se haya conservado un mayor número de evidencias epigráficas relacionadas, no

51 Ramallo y Ruiz, 1998, p. 79.
52 Beltrán, 1952, pp. 47-82; Ramallo, 2003c, p. 338.

53 Noguera y Antolinos, 2002, p. 95.

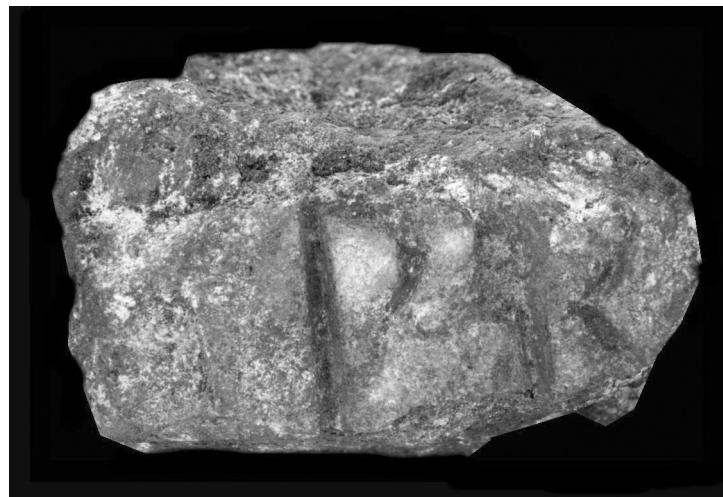
54 *Vid. nota nº 9 y 18.*

55 Ramallo, 2003a, p. 194.

Lámina 31. Teatro. Acceso menor de la *versura* oriental. Detalle del bucráneo labrado sobre la clave del arco (Archivo del teatro romano).



Lámina 32. *Porticus post scaenam*. Fragmento de friso epigráfico recuperado en las excavaciones del sector (Archivo del teatro romano).



56 Nos referimos concretamente a tres pequeños altares de dimensiones distintas, documentados *in situ* en la *domus* hallada en plaza San Ginés nº 1, (Martín y Roldán, 1997, pp. 125-128).

57 Concretamente, un fragmento de sillar documentado en la villa del El Cabildo (Tallante) (Egea *et al.* 2002, pp. 737-754), un capitel muy deteriorado recuperado en la parroquia de Nuestra Señora del Rosario en Torre Pacheco (Murcia); un pie de prensa en los Díaz de Galifa (El Portús), (Antolinos y Soler, 1998, pp. 545-546) y varios fragmentos arquitectónicos reutilizados en una construcción moderna situada en el paraje de Las Claras de Arriba (La Unión) (Berrocal y Roldán, 1998, pp. 256-266).

sólo con el funcionamiento cívico de la colonia, sino también con el ámbito funerario. En este sentido, se ha podido constatar como al menos uno de los talleres urbanos se encargó de la fabricación de pequeñas aras y altares para ser empleados en el culto doméstico⁵⁶, elementos que, en principio, llevarían a plantear la producción de otro tipo de altares, tal vez de mayor envergadura y, por qué no pensar, portadores de un mensaje epigráfico (lám. 33).

Finalmente, habría que abordar la repercusión de este material en el territorio dependiente de la colonia, careciendo de datos suficientes que permitan elaborar un plano de difusión de la arenisca y sus manufacturas. Los elementos hasta ahora documentados en los núcleos de población y villas diseminadas en el área más inmediata a la ciudad se reducen a algunos sillares, un capitel jónico, un pie de prensa y un conjunto de fragmentos de arquitrabe y cornisa que, no sólo son inseguros desde el punto de vista cronológico sino que, además, plantean serias dudas respecto a su procedencia, ya que la arenisca empleada pudo ser extraída de los pequeños afloramientos que salpican el sector más oriental del territorio dependiente de la ciudad, siendo el caso de los ya citados frentes de explotación de Calblanque y la Manga del Mar Menor⁵⁷.



Lámina 33. Ladera occidental del Cerro de la Concepción. *Domus* de plaza San Ginés. Conjunto de aras halladas in situ en una de las estancias de la vivienda (Archivo del Museo Arqueológico Municipal «Enrique Escudero de Castro» de Cartagena).

No obstante, existen dos conjuntos sumamente representativos que complementan el repertorio formal y funcional de la arenisca. En primer lugar, cabría destacar el grupo escultórico compuesto por tres esculturas y sus pedestales epigráficos, que fueron halladas de forma casual en el interior de una balsa romana localizada en el antiguo barrio de La Serreta de Mazarrón. Tal y como refieren las dedicatorias de los basamentos, el grupo escultórico fue consagrado por el *dispensator Albanus* a la *Mater Terrae* y a sendos *genii*, cuya entidad formal abre todo un campo de posibilidades en cuanto al uso ornamental de la arenisca (lám. 34). El conjunto, datado en época flavia por sus características estilísticas, está compuesto por la imagen entronizada de *Terra Mater*, junto a dos figuras togadas, una perteneciente al *genius loci ficarensi(s)* y otra identificada con el *genius s(ocietatis) m(ontis) f(liciariensis)*, utilizando como soporte dos variedades pétreas de procedencia local, que fueron posteriormente cubiertas con la aplicación de impregnaciones y policromía. Mientras que los pedestales epigráficos, la imagen de la diosa y las cabezas de los *genii* se encuentran labradas en cuarcita, hecho sin precedentes dentro del repertorio escultórico documentado hasta la fecha, las dos imágenes togadas correspondientes con los *genii* fueron elaboradas en arenisca extraída, según los análisis arqueométricos, en los frentes de Canteras, lo que confirmaría el uso de este material como soporte escultórico por los talleres afincados en la ciudad o sus inmediaciones, acreditando a través de estas tallas la soltura y técnica alcanzada en su labra⁵⁸.

El segundo conjunto se corresponde con dos estelas funerarias procedentes de Archena, una población que a pesar de contar con canteras propias recurrió a un taller urbano para encargar estos dos monumentos labrados en arenisca. Aunque aún se encuentran en

58 Noguera y Navarro, 1997, pp. 357-373. Noguera y Antolinos, 2002, p. 97 y 107-108.

Lámina 34. Estructura togada del *genius s(societatis) m(ontis) f(icariensis)* procedente de Mazarrón. (Foto: J. M. Noguera Celdrán).



59 Agradecemos al Dr. González y al Dr. Matilla haber-nos permitido analizar el material empleado en ambas lápidas, así como de otros elementos arquitectónicos documentados du-rante la intervención arqueológica del balneario romano de Archena. Respecto a la enti-dad de los epígrafes: González *et al.* (e.p.). En cuanto al contexto arqueológico, Matilla y Lloret, 2007, pp. 179-181.

60 Abascal y Ramallo, 1997, p. 33.

proceso de estudio, los epígrafes podrían encuadrarse entre media-dos y finales del siglo II d.C., ampliando la cronología de las manufac-turas labradas en esta calcárea⁵⁹. Sin embargo, dos aspectos llaman poderosamente la atención: por un lado, la carencia de evidencias epigráficas tanto en *Carthago Nova* como en su territorio más inme-diato, por otro, la llamativa ausencia de estelas funerarias en el reper-torio formal de la colonia, cuyos ejemplos se encuentran labrados en materiales bien distintos como caliza o mármol del Cabezo Gordo⁶⁰.

5. APROXIMACIÓN AL FUNCIONAMIENTO DE LA CANTERA Y FASES CRONOLÓGICAS DE SU USUFRUCTO

Como hemos podido comprobar, la calcárea de Canteras aparece empleada como material predominante en la mayoría de los edificios públicos del núcleo urbano, mientras que el número de manufacturas es lo suficientemente representativo para advertir la importancia de

su empleo arquitectónico, tanto en edilicia pública como privada. Pero, además, el análisis constructivo y formal de los diferentes contextos expuestos permite intuir una cierta periodización para su empleo que, aunque aproximativa, podría aportar planteamientos interesantes.

Es una realidad que las canteras fueron sometidas a un importante proceso de explotación durante los años de dominación púnica, con una extracción que debió alcanzar cotas volumétricas bastante representativas y que deberemos ir delimitando conforme al desarrollo de la investigación arqueológica de la ciudad bárquida. De hecho, y tal y como se plantea la propia evolución histórica del enclave urbano y su territorio, es muy probable que las canteras estuvieran en funcionamiento desde época prerromana, argumentando el excelente manejo de usos y técnicas alcanzado por el artesanado ibérico en el campo de la escultura.

El problema que se nos plantea a la hora de matizar el funcionamiento de las canteras de arenisca en época romana no radica en la delimitación cronológica del inicio de su explotación, sino en la imposibilidad de concretar el momento exacto en el que la arenisca se impuso como material predominante en la edilicia urbana. De hecho, la limitada incidencia de esta piedra en los contextos edilicios de época tardorrepublicana documentados hasta la fecha nos ha llevado a cuestionar la envergadura de esta primera fase extractiva, observando el empleo constructivo y arquitectónico de materiales mucho más diversificados y de mayor peso específico, como calizas, andesitas y basaltos, presentes en la edilicia urbana desde finales del siglo II a.C. Lo mismo sucede en el ámbito de la epigrafía e, incluso, de la escultura, donde la estela funeraria con el relieve de un *palliatu*s dentro de una hornacina, labrada en caliza gris local, se eleva como su máximo exponente⁶¹. Es evidente que a finales del siglo II a.C. se poseía un amplio conocimiento de los recursos existentes en el *hinterland* más inmediato a la ciudad, así como de aquellos localizados hacia el interior del territorio, documentando el empleo de areniscas como material constructivo y arquitectónico en la temprana monumentalización arquitectónica de espacios de culto de tradición indígena, como los templos de La Encarnación en Caravaca de la Cruz⁶² o el gran complejo vinculado a las aguas termales y la Cueva Negra de Fortuna⁶³, cuyos programas fueron elaborados, con toda probabilidad, por artesanos procedentes de la vecina *Carthago Nova*.

En este sentido, el dominio de rocas básicas y carbonatadas en la edilicia urbana de finales del siglo II a.C. y principios del I a.C. pudo estar condicionado por la propia dinámica constructiva de la ciudad, relacionada con una o varias empresas constructoras especializadas en la fabricación de unos determinados aparejos, pero también, por los mecanismos que intervinieron en el abastecimiento de materia prima durante este período. Un hecho para nosotros esencial es que la mayoría de los materiales anteriormente citados fueron extraídos precisamente en el área oriental de *Carthago Nova*, dentro de los

61 Noguera, 1991, pp. 81-86.

62 Un templo octóstilo y un templete próstilo datados en los siglos II-I a.C. y caracterizados por la calidad de su programa arquitectónico, con basas áticas sin plinto, fustes acanalados y capiteles jónicos de cuatro caras iguales y volutas en diagonal, destacando la presencia de un importante lote de placas arquitectónicas de revestimiento y de antefijas, relacionadas desde el punto de vista estilístico con ambientes etrusco-laciales. (Ramallo, 1992, pp. 39-65; id., 1997, pp. 257-259). Con respecto al estudio de las terracotas: Ramallo, 1993, pp. 71-98, con apéndice mineralógico realizado por R. Arana Castillo (pp. 99-106).

63 Matilla et al., 2004, pp. 543-552.

64 Su introducción en arquitectura no sólo supuso un abaratamiento de costes, sino también la puesta en marcha de canteras locales y un fortalecimiento de las técnicas de explotación y elaboración, con el fin de suministrar el material necesario para su revestimiento (Gimeno, 1991, p. 368).

65 Ramallo y Arana, 1987, p. 127. Existe una importante documentación epigráfica relacionada con la construcción del recinto amurallado de la ciudad, información que contrasta con la carencia de documentación arqueológica al respecto. Además del tramo de muralla púnica exhumada cerca de istmo de entrada a la ciudad y una potente cimentación relacionada con el sistema defensivo de época republicana, localizado tras el anillo perimetral de la cavea del teatro romano, no se conservan mayores evidencias que permitan restituir su trazado y sistema constructivo empleado en su desarrollo, si bien, el patrón constructivo documentado para otras fortificaciones hispanas y las propias características de la muralla púnica, llevarían a plantear el uso del *caementicum* revestido con sillares de arenisca. El estudio de la documentación epigráfica y prosopográfica relacionada con el recinto amurallado de *Carthago Nova* ha puesto de manifiesto la existencia de al menos tres fases constructivas para la muralla: la bárquida, la tardorrepublicana, que mantendría el perímetro de la anterior con reparaciones y la posible construcción de nuevos tramos, y finalmente, la muralla augustea, tras la concesión del estatuto colonial, con la reparación y construcción de nuevos tramos, en algunos casos desde sus cimientos (Ramallo, 2003c, pp. 338-354; Abascal y Ramallo, 1997, pp. 77-118).

66 Padilla, 1999, p. 506.

67 Noguera, 2002, pp. 63-96.

principales distritos mineros beneficiados de forma intensiva durante los siglos II y I a.C., lo que nos ha llevado a plantear la posibilidad de que la explotación y manufacturación del mineral de la sierra minera de Cartagena-La Unión hubiera concentrado toda la actividad extractiva y productiva en este sector del territorio, siendo éstos y no otros los materiales introducidos en el área urbana, utilizando la misma infraestructura utilitaria creada y organizada alrededor de la industria minera y metalúrgica.

La siguiente fase se correspondería con la etapa augustea, años en los que la arenisca aparece empleada en la mayoría de los contextos edilicios ejecutados durante este período, constatando la producción intensiva y estandarizada de grandes sillares constructivos y una amplia variedad de elementos arquitectónicos destinados a la construcción de edificios públicos, pero que, al mismo tiempo, fue capaz de asumir encargos más específicos por parte del ámbito privado.

No obstante, la consolidación de esta roca como el principal material constructivo de la ciudad debió de ir precedida de un proceso de iniciación en el desarrollo de nuevos procedimientos extractivos adaptados, no tanto a las características geomorfológicas de la piedra, sino con respecto al perfeccionamiento de las técnicas constructivas y arquitectónicas, especialmente a raíz de la introducción de aparejos como el *opus caementicium*⁶⁴. Por esta razón, y aunque no podamos determinar una cronología aproximada para el inicio de la explotación intensiva de éstas, sería lógico hacerlo coincidir con los años en los que la ciudad experimentó su mayor auge edilicio y, por supuesto, con la necesidad de adquirir importantes volúmenes de materia prima a bajo coste, factores que pudieron encontrarse aunados en el proceso de construcción y rehabilitación de las murallas, hacia la segunda mitad del siglo I a.C.⁶⁵. Sólo de este modo podría entenderse el grado de desarrollo alcanzado en los sistemas de producción y mecanismos de abastecimiento de piedra arenisca durante el principal proceso de monumentalización, cuando se llevan a cabo algunos de los edificios más característicos y emblemáticos del área urbana, como el Capitolio y la reestructuración del foro, la *porticus duplex* o el teatro, construcciones que, por sí mismas, ponen de manifiesto una explotación intensiva y especializada de estas canteras hasta prácticamente época flavia.

Entre mediados y finales del siglo I d.C. se intuye una disminución en la producción de la cantera que, lejos de suponer un proceso de involución económica, debió estar relacionado con el descenso de la proyección edilicia en la colonia, observando un mantenimiento y rehabilitación de las construcciones ya existentes⁶⁶. Un ejemplo claro de la dinámica expuesta sería la construcción de la sede de los Augustales, cuya inserción en el entramado urbano del foro llevó consigo el desmonte de al menos una de las exedras de la *porticus duplex* que aún se encontraba en pie a finales de siglo I d.C.⁶⁷. Las características edilicias de estas nuevas construcciones muestran el uso de aparejos ampliamente conocidos en la ciudad, volviendo de

nuevo al empleo de materiales de mayor densidad, si bien, no podemos dudar del mantenimiento de la explotación de arenisca para construcciones como el anfiteatro y, por qué no pensar, de aquellas empresas edilicias emprendidas durante la primera mitad del siglo II d.C. constatadas por medio de la epigrafía, pero de las que no poseemos ninguna evidencia arqueológica que permita aproximarnos a su modelo constructivo, ni materiales empleados en su desarrollo⁶⁸.

Por otro lado, si bien es cierto que el volumen de manufacturas arquitectónicas y ornamentales es por el momento escaso, su heterogeneidad cualitativa y formal es lo suficientemente significativa como para plantear el monopolio de la arenisca en los principales programas arquitectónicos y ornamentales de *Carthago Nova*, siguiendo la dinámica documentada en otras importantes ciudades hispanas donde el empleo de este material como soporte arquitectónico⁶⁹ e, incluso, escultórico⁷⁰, fue una constante en todos y cada uno de los proyectos de monumentalización conocidos hasta la fecha⁷¹.

Lo que sucedió a continuación se corresponde con un proceso generalizado, ampliamente documentado en numerosas ciudades hispanas y que en *Carthago Nova* parece iniciarse a partir de la segunda mitad del siglo II d.C.⁷², observando el aprovechamiento de la producción sobrante y el reempleo de materiales procedentes de diversas edificaciones en mal estado para la reconstrucción y adecuación de otras; un fenómeno que se verá incrementado conforme a la propia evolución histórica de la ciudad. Así lo confirma el análisis de edificios como el mercado tardorromano⁷³ que, pese a la entidad de su proyecto arquitectónico, estuvo marcado por la reutilización estructural y material del antiguo teatro, así como de otros sectores de la ciudad. En época bizantina se mantiene esta misma dinámica, constatando abundante material de reempleo, en ocasiones reelaborado, en el levantamiento de cimentaciones, alzados y revestimientos⁷⁴. En definitiva, un proceso evolutivo regido por las mismas directrices planteadas para el período de mayor auge edilicio: fácil elaboración y adaptación del material constructivo de una ciudad convertida en cantera, y que llevaría a cuestionarnos cuanto de ese volumen de arenisca ha llegado hasta nosotros.

6. ASPECTOS JURÍDICOS Y ECONÓMICOS RELACIONADOS CON LAS CANTERAS DE ARENISCA DE CARTHAGO NOVA

Tal y como especificábamos en la introducción al trabajo, la historiografía relativa a los *metalla* ha abordado de manera superficial la problemática relativa a las pequeñas canteras de carácter local o regional, que son asociadas normalmente a un régimen de propiedad municipal o privado, sin profundizar en la repercusión que la *propiedad* determina en cuanto al coste del propio material y como resultado de la propia edilicia urbana. No obstante, diversos investigadores han insistido en la necesidad de abordar tales aspectos, destacando las aportaciones de J. C. Bessac para suelo galo y, en especial, la metodología aplicada al estudio de algunos de sus principales focos

68 Soler, 2004, pp. 473-478.

69 Siendo una realidad ampliamente constatada, remitimos a los trabajos recopilados en las Actas del Congreso sobre *La decoración arquitectónica de las ciudades romanas de Occidente* (Ed. Ramallo, S. F.), celebrado en Cartagena en 2003.

70 Como en el caso anterior, remitimos a los trabajos comprendidos en el nº 20 de los *Cuadernos Emeritenses*, dedicado a los *Materiales y técnicas escultóricas en Augusta Emérita y otras ciudades hispanas* (Ed. Nogales, T.), en especial las aportaciones de Rodá (pp. 31-38); Koppel (pp. 51-53); Arasa (pp. 81-82); Beltrán y Baena (pp. 197-198 y 203-205); Nogales (pp. 220-224).

71 Esta realidad se observa claramente en la técnica alcanzada por algunas de las *officinae* que trabajaron en la ciudad, concretamente en la elaboración de algunos de los elementos arquitectónicos cuya calidad es comparable a la documentada en ciudades como Tarragona, Clunia, Segóbriga, Mérida o Itálica. El mismo planteamiento se puede aplicar al empleo de la arenisca como soporte escultórico, documentado en la elaboración de escultura ideal, icónica y reliquia en Segóbriga, Tarragona, Barcelona, Valencia y las ciudades del alto Guadalquivir.

72 Noguera, 2003, pp. 56-57.

73 Ramallo y Ruiz, pp. 1998, 43-48.

74 Vizcaíno, 2001, pp. 207-220.

75 Bessac, 1996.

76 Dolci, 2003, pp. 77-104.

77 Destacando las aportaciones de G. Ampolo para las canteras de piedra del Ática, J. M. Marc sobre las canteras de mármol en Tasos y el trabajo de M^a. L. Segura para las canteras de mármol rojo de Cabra.

78 Para la *Hispania* romana contamos con varias revisiones de carácter general (Rodá, 1994; id. 1997a; id. 1997b; id. 1998), así como con algunos trabajos monográficos centrados en materiales como la Caliza del Medol en Tarraco (VV.AA., 2002, pp. 49-85) y arenisca del Montjuic en Barcino (Álvarez, Mayer y Rodá, 1993); piedra arenisca de Flix en Dertosa (Rodá, 1997, p. 49); caliza de Alcublas en Denia o de Segorbe en Dertosa (Cebrián, 2000, pp. 78-83); piedra de Anchís en Bílbilis (Aguilera *et al.*, 1995); caliza de Sagunto (Rodá, 1997, p. 49); Talavera de la Reina (Urbina, 1997); caliza de Diana en Segóbriga (Abascal, Cebrián y Trunk, 2004); calizas y mármoles de *Carthago Nova* (Ramallo y Arana, 1987); piedra Ostionera y losa de Tarifa en Itálica (Cisneros, 1989-1990); Rodá, 1997b, pp. 158 y 166); Calizas del Torcal de Antequera en Málaga (Rodá, 1997, p. 63); piedra de Mina en Córdoba (Rodá, 1997, p. 63; Penco *et al.* 2004); granitos de El Berrocal y Cuarto de la Jara en Mérida (De la Barrera, 2001, pp. 195-197) o piedra de Sousel, Borba, Pardais, Porto de Mós, Vila Viçosa y Extremoz (Nogales *et al.*, 1995; Alarcão, 1997).

79 Cantó, 1977-1978; Cisneros, 1989; Ramallo y Arana, 1987; Loza y Beltrán, 1990.

80 Estas posesiones, principalmente minas de oro y cobre, habrían sido confiscadas por Tiberio pasando a ser administradas por los *procuratores Montis Mariani*. Teniendo en cuenta la lectura de *Mansio Mons Mariani* referida por el Itinerario de Antonino, podría interpretarse que todas aquellas explotaciones cercanas a Almadén, minas y canteras si

de suministro como las canteras de Bois de Lens o Glanum⁷⁵. Igualmente fructíferas han sido las últimas revisiones de E. Dolci sobre el modelo de gestión y propiedad de las canteras de Luni, antes y durante su adquisición por parte del Estado⁷⁶, sin olvidar otros importantes trabajos que, centrados en el funcionamiento y organización de canteras de menor entidad, han acometido directamente el problema de la propiedad y repercusión económica de materiales como el mármol de Tasos, la piedra de Eleusis o el mármol Rojo de Cabra⁷⁷.

En el caso de *Hispania*, tenemos la suerte de contar con una abundante, aunque heterogénea, información relacionada con el empleo de materiales locales destinados a la construcción edilicia⁷⁸, fruto de un temprano interés por la caracterización de los materiales pétreos explotados en nuestro territorio y que llevó consigo la publicación de estudios pioneros, cuyas propuestas siguen fundamentando la base de cualquier trabajo relacionado con el estudio de las canteras hispanas⁷⁹. No obstante, y salvo alguna excepción, las tentativas por determinar el status jurídico de estas explotaciones han estado vinculadas a yacimientos marmóreos y otras rocas de carácter ornamental, allí donde la fuente epigráfica ha ofrecido alguna información al respecto. Éste es el caso de las canteras de Almadén de la Plata que, comprendidas dentro de los *Metalla Mariana*, fueron posteriormente confiscadas por Tiberio, razón por la cual algunos autores les han atribuido la categoría de imperiales, apoyándose en la existencia de una *statio serriorum Augustorum* documentada por la epigrafía italicense⁸⁰. Asimismo, habría que citar la supuesta y cuestionada relación de las canteras de Antequera y Coin con la propietaria o concesionaria *gens Fabia*⁸¹, destacando, a su vez, la propuesta de propiedad municipal para las canteras de mármol rojo de Cabra, así como los análisis inconclusos sobre las canteras de Mijas⁸² y el travertino rojo de Mula⁸³. Por lo demás, la información epigráfica relacionada con el modelo de gestión y funcionamiento de las canteras hispanas es bastante limitada, por no decir inexistente, careciendo de estudios globales en relación con el significado de las marcas documentadas sobre manufacturas en proceso de elaboración o acabadas, realidad que afecta igualmente al estudio de los talleres y oficinas encargados de elaborarlas⁸⁴.

Tomando como punto de referencia los resultados obtenidos en los trabajos anteriormente citados y basándonos en la secuencia cronológica esbozada, podemos intentar profundizar algo más en el funcionamiento de la cantera, arriesgando con algunos planteamientos relacionados con el significado económico y régimen jurídico de su explotación, si bien, la mayoría de ellos se mueven en el terreno de la hipótesis hasta que puedan ser comprobados arqueológicamente.

1. Es indudable que su explotación estuvo orientada a abastecer las necesidades de la propia ciudad y su área de influencia más inmediata. Así se deduciría de la escasa difusión de sus manufacturas hacia el interior del territorio, observando la apertura de pequeños frentes

destinados a abastecer el crecimiento edilicio de diferentes núcleos de población como los constatados en Archena⁸⁵, Fortuna⁸⁶, Caravaca⁸⁷ o Fuente Álamo⁸⁸. A pesar del acusado vacío documental existente respecto a las formas de ocupación y desarrollo del poblamiento en el *ager* dependiente de la colonia, lo cierto es que el número de manufacturas que podrían proceder de talleres urbanos se reduce a una basa toscana en caliza gris recuperada en Archena⁸⁹, varios elementos arquitectónicos en travertino rojo de Mula localizados a pie de cantera y en una villa del entorno⁹⁰, y finalmente, el grupo escultórico de Mazarrón y las dos estelas epigráficas de Archena, siempre y cuando aceptemos el material empleado como originario de las canteras de *Carthago Nova* y no de otros afloramientos constatados dentro y fuera de los límites regionales.

2. Una vez delimitado el carácter local de su comercialización, conviene subrayar la especialización de la producción de la cantera, orientada a la elaboración de manufacturas muy concretas como sillares de gran módulo y un amplio repertorio de elementos arquitectónicos, que debió ser mucho más diversificado del que hemos expuesto. Dicha variedad formal llevaría implícita la explotación de diversos frentes especializados en la extracción y manufacturación de una determinada tipología de elementos, atendiendo a las características mineralógicas y composición de las vetas explotadas⁹¹ y, por lo tanto, la existencia de diferentes calidades pétreas con la consecuente oscilación de precios en el mercado; una realidad constatada a finales del siglo XIX, cuando el cliente podía elegir entre piedra tabaire pajiza y blanca superior.

3. Asimismo, el análisis formal de las manufacturas permitiría distinguir al menos dos niveles cualitativos de *officinae* claramente diferenciados⁹². De este modo, junto a los talleres urbanos itinerantes procedentes de Roma, encargados de la elaboración de elementos muy puntuales como los capiteles del frente escénico del teatro, se distinguirían dos categorías más; en primer lugar, talleres con un alto nivel cualitativo especializados en la ejecución y modos de fabricación estandarizados y formados en las modas estilísticas imperantes en el momento que, asentados en la ciudad o itinerantes de una ciudad a otra, pudieron atender a encargos concretos relacionados con la edilicia pública de la ciudad, asumiendo en su mayor parte encargos por parte del ámbito privado. Y, en segundo lugar, oficinas locales empleadas en la construcción pública, con repertorios de estilos basados en la tradición, aunque capaces de interpretar las nuevas tendencias urbanas, destacando en este caso el conjunto arquitectónico de la *porticus duplex* y la *porticus post scaenam* del teatro.

4. Sin embargo, no podemos aportar información alguna respecto a la organización del trabajo, distribución de los principales frentes extractivos o de aquellos espacios destinados a la esbozatura y almacenamiento de los distintos elementos antes de su transporte⁹³, mientras que la epigrafía tan sólo nos ha ofrecido el testimonio de *M. Messius Samalo, faber lapidarius*, personaje que, por lo demás, pudo

atendemos a la voz de *metalla*, hubieran formado parte de las posesiones de esta familia, y por lo tanto, también confiscadas por el emperador (Ventura, 1999, pp. 71-72; Cisneros, 2002, p. 86; Rodá, 1997a, pp. 173-174; Padilla, 2000, p. 120). Respecto a la problemática de la categoría imperial de estas canteras son sumamente interesantes las aportaciones de Rodá (1997a, p. 173, apartado a) y Padilla (1998) pp. 289-290).

81 La autora relacionaba ambas canteras con la *gens Fabia* y con la existencia de una supuesta *statio marmorum* de Nescania, la cual deduce de la mención en *CIL II*, 2011 a los *serui stationarii* (Cantó, 1978, pp. 306-310). En cuanto a la valoración de esta hipótesis: Cisneros, 1987, p. 213; id., 1989-1990, pp. 128-132.

82 Loza y Beltrán, 1990; Beltrán y Loza, 2003.

83 Soler, 2005b.

84 Una reciente revisión sobre la propiedad de las canteras hispanas en: Pensabene, 2006, pp. 115-117.

85 Canteras de travertino blanco que abastecieron de material constructivo y arquitectónico al proyecto edilicio del Balneario romano de Archena (Matilla, 2004, p. 49; Matilla y Lloret, 2007, p. 179 y ss).

86 Frentes de cantera vinculados al templo-santuario relacionado con la fuentes de aguas termales de Fortuna, (Matilla et al., 2004, pp. 543-552).

87 Frentes de cantera abiertos para la construcción y decoración arquitectónica del templo de La Encarnación, Caravaca de la Cruz (Rama- llo y Brotons, 1999, pp. 227-237).

88 Bernal, 1999, pp. 97-108.

89 Recuperada en las intervenciones arqueológicas que se están llevando a cabo en el balneario de Archena, podría estar relacionada con el programa arquitectónico de un edificio público datado a partir de la segunda mitad del siglo I a.C. (Matilla, 2004, p. 49). El elemento se corresponde con una base de

trabajar en cualquiera de las canteras existentes en el *ager* de la colonia⁹⁴. Este vacío documental se ha visto agravado ante la ausencia de marcas relacionadas con el control de la producción, ya sea en términos de propiedad o contabilidad de las manufacturas. Ciertamente, la arenisca es el único material de procedencia local que carece de este tipo de marcas, factor que podría responder a diversos motivos, como que las marcas fueran realizadas con minio o pintura sin que se hayan conservado evidencias o, simplemente, la inexistencia de las mismas debido al régimen de propiedad imperante. De hecho, la ausencia de siglas relacionadas con el sistema de contabilidad en las canteras romanas no fue un fenómeno aislado, apareciendo normalmente asociado a materiales asequibles a bajo coste, procedentes en la mayoría de los casos de canteras municipales o privadas dependientes de un mercado local o regional⁹⁵.

orden toscano con plinto circular de reducidas dimensiones e imoscapo tallado en el mismo bloque, que aún conserva restos del estuco que revestía la pieza y para la que existen paralelos exactos en *Carthago Nova* (Escrivá, 2005, p. 31).

90 Tal como especificamos en su momento, tanto la explotación como los talleres asentados en la cantera estuvieron orientados a satisfacer la demanda edilicia de *Carthago Nova*, al menos, desde época protoagustea (Soler, 2005b, pp. 143-144).

91 Dworakoska, 1983, pp. 165-167.

92 En cuanto a la caracterización de las *officinae* urbanas: Ramallo, 2006.

93 Siendo sumamente representativo el depósito de bloques documentado en las canteras del Medol (Tarragona), con diversos elementos en primera fase de esbozado y preparados para su transporte (VV.AA., 2002, pp. 55-56).

94 Ramallo, 1987, p. 146. Abascal y Ramallo, 1997, pp. 369-371.

95 Pensabene, 1996, p. 311.

96 Orejas, 2005, p. 65.

97 Barresi, 2000, pp. 316-317.

98 Ampolo, 1982, p. 251.

99 Padilla, 2000, pp. 223-228. Rodríguez Neila, 2003, pp. 120-127. Sobre la categoría jurídica de la tierra en *Hispania*: Santapau, 2002-2003, p. 191 y ss.

100 Pensabene, 1996, p. 311.

101 Padilla, 2000, p. 225. Sobre el sistema de contratas públicas: Neila, 2003, pp. 120-138.

102 D'Ors, 1953, p. 104.

Todos estos factores parecen sugerir que, efectivamente, las canteras de arenisca estuvieron comprendidas dentro de los bienes públicos de la ciudad, una afirmación que cobra mayor sentido si nos atenemos a la periodización establecida para su usufructo. Mientras que en época tardorrepublicana la explotación de los recursos pertenecientes al *ager publicus* aparecía concentrada alrededor de los principales distritos mineros, la concesión del estatuto colonial en época de César llevó consigo la reordenación de la propiedad de la tierra asignada a la colonia, distribuyendo dentro del territorio tierras públicas y lotes adjudicados como propiedad privada⁹⁶. La inclusión de las canteras como *agri publici ciuitatum* debió resultar muy ventajosa para una ciudad que iniciaba su mayor proceso de renovación urbanística y monumental, financiado en parte con *pecunia publica*⁹⁷. Como propietaria de los terrenos, no sólo se reservaba el derecho de usar la cantera para la construcción de determinadas obras públicas, asumiendo únicamente los gastos derivados de la mano de obra y el transporte⁹⁸, sino que, además, pudo alimentar el erario público mediante la concesión –*locatio/conductio*– o arrendamiento a empresarios privados y sociedades de uno o varios frentes de explotación a cambio de un canon en especie o impuesto –*uetigalia*–, dependiendo de los intereses del momento⁹⁹. En este sentido, y tal y como se deduciría de las diferentes fases esbozadas para su usufructo, es evidente que el volumen productivo de la cantera estuvo supeditado a la demanda edilicia de la ciudad, razón por la cual la acumulación de manufacturas excedentes habría resultado poco rentable, haciendo innecesario, por otro lado, el marcaje de las manufacturas¹⁰⁰.

Partiendo de la misma base, y siguiendo el proceso evolutivo en términos de propiedad planteado para la explotación de las minas, el mantenimiento de estos frentes más allá de la etapa de mayor auge constructivo habría resultado contraproducente para la economía de la colonia, que pudo solucionar el problema mediante la contrata pública de las canteras a *redemptores* y *conductores*¹⁰¹, e incluso, tal y como dictan las leyes de Vipasca, permutar su libre explotación a particulares a cambio de un precio o una participación del producto¹⁰². Es posible que este fenómeno aconteciera en pleno proceso de

renovación urbana de la ciudad que, ya en esos momentos, necesitó del mecenazgo de los notables para llevar a buen término algunos de los principales proyectos edilicios. Si bien es cierto que *Carthago Nova* asumió la construcción de toda una serie de obras de utilidad general y de escaso efecto monumental, un breve repaso a la documentación epigráfica existente muestra que la financiación pública en materia edilicia fue bastante modesta en comparación con el volumen de testimonios derivados de la iniciativa privada, observando, incluso, la temprana necesidad de ingresos por parte de distintos evergetas para finalizar algunas de las empresas en curso.

Uno de los casos más representativos se encuentra relacionado precisamente con la construcción del recinto amurallado de la ciudad en época augustea, de la que no se han recuperado vestigios arqueológicos, pero para la que se presupone el empleo de arenisca¹⁰³. En la construcción y reconstrucción del nuevo trazado participaron diversos magistrados de la ciudad encargados de supervisar las obras y que, en determinados casos, llegaron a asumir la financiación de tramos completos de muralla¹⁰⁴. De este modo sabemos que, mientras magistrados como *Cn. Cornelius Cinna*, adscrito a la tribu Galeria y *Ilvir quinquennalis*, o [¿C?] *Maecius Vetus*, edil y augur, supervisaron la construcción de dos paños de muralla pagados con dinero público¹⁰⁵, otros personajes como *L. Fabius* y [--] *Vergilius* asumieron *de sua pecunia* la construcción de una torre (XI), una puerta y un muro desde sus cimientos¹⁰⁶.

Otro dato interesante se encuentra relacionado con la clasificación cualitativa de las *officinæ* anteriormente expuesta que, además de repercutir directamente en la valoración económica de las manufacturas, podría ayudar a distinguir diferentes tipos de financiación según el contexto edilicio abordado. A modo de reflexión, no deja de ser significativa la heterogeneidad tipológica y formal de los elementos documentados en la *porticus post scaenam* del teatro, especialmente visible en el conjunto de las basas, la presencia de elementos de trabazón lisos o la escasa pericia de los talleres que elaboraron los capiteles apuntando hacia una financiación distinta a la documentada en otros sectores del edificio, como el programa arquitectónico del frente escénico¹⁰⁷. En este sentido, e independientemente de un posible desfase cronológico para la construcción de este sector, su financiación sólo pudo ser asumida por personajes influyentes de la ciudad o por la propia colonia. Una explicación a la baja calidad arquitectónica del espacio porticado, al margen del origen de la financiación, pudo estar relacionada con la imperante necesidad de finalizar la obra, haciendo uso de material arquitectónico sobrante e, incluso, de elementos destinados a otras construcciones en curso, dejando sin terminar algunos de los elementos más costosos, como los capiteles. No obstante, nos parece sumamente sugerente la posibilidad de que dicho programa fuera consecuencia de una reducción de gastos por parte de la colonia, que hizo uso de remanentes arquitectónicos, así como de contratas y talleres locales a bajo coste, ante la imposibilidad de costear un programa de calidad.

103 *Vid.* nota nº 65.

104 Melchor Gil, 1994, pp. 93-97, not. 54. Ramallo, 2003c, pp. 356-357.

105 *CIL* II, 3425. Abascal y Ramallo, 1997, nº 3, p. 86; *íd.* nº 7, p. 98

106 Abascal y Ramallo, 1997, nº 8, pp. 100-106.

107 Ramallo, 2004, pp. 189-190.

Finalmente, y volviendo de nuevo sobre el funcionamiento de la cantera, no deja de ser representativa la información que el grupo escultórico de Mazarrón nos ofrece respecto al funcionamiento de los principales cotos mineros explotados en la zona. La dedicatoria fue realizada por la figura de un *dispensator* encargado de la gestión de una explotación minera, con toda probabilidad, arrendada, ocupada o vendida a un particular o sociedad que se beneficiaba de su usufructo hacia finales del siglo I d.C., momento en que este tipo de explotaciones se encontraban inmersas en una etapa de crisis¹⁰⁸. Así se deduciría del carácter de la propia ofrenda, dedicada a la *Terra Mater* acompañada de los genios vinculados al lugar de explotación y cuya advocación se asienta en la idea de una Madre tierra preñada de toda clase de embriones que, tras un período de descanso, se reproduían en sus entrañas¹⁰⁹. La documentación del grupo escultórico y sus epígrafes ilustran bien el modelo de gestión imperante en los yacimientos mineros del área de *Carthago Nova* hacia finales del siglo I d.C., y que podríamos extrapolar al de unas canteras orientadas a abastecer un mercado edilicio cada vez más estancado.

Llegados a este punto, nuestro intento por determinar cualquier aspecto relacionado con el funcionamiento y significado económico de estas canteras vuelve a quedar inconcluso una vez más, percibiendo un panorama que, en líneas generales, muestra todo un abanico de posibilidades en cuanto a fórmulas de control y organización de estas pequeñas explotaciones, y cuyas conclusiones no difieren de las aportadas por S. F. Ramallo y R. Arana en la monografía de 1987. La documentación arqueológica con la que hemos trabajado ha servido únicamente para esbozar una serie de planteamientos hipotéticos que deberán ser confirmados con el desarrollo de nuevas excavaciones en el sector extractivo, así como con el hallazgo de nuevos contextos edilicios que completen las características de su producción y ayuden a interpretar cuáles fueron los mecanismos que mediaron en su administración.

Sin embargo, conviene recapacitar sobre la necesidad que supone profundizar en el conocimiento de los materiales constructivos explotados a nivel local o regional, pues la definición de sus características petrológicas y sus aplicaciones en un contexto urbano concreto pueden ayudar a conocer el peso específico de la edilicia en el recorrido histórico de la ciudad y, por medio de él, la repercusión real de los distintos materiales empleados en su desarrollo. En definitiva, lo que es cierto para la generalidad de materiales constructivos explotados en *Hispania* lo es también para la arenisca de *Carthago Nova*; de hecho, el proceso de explotación y funcionalidad de esta calcárea no se diferencia de la de otros materiales hispanos, cuya explotación fue iniciada en época tardorrepublicana o augustea, con una producción destinada a satisfacer las necesidades de materia prima de ciudades en pleno crecimiento, observando una misma aplicación de funciones y acabados. No obstante, tras este análisis creemos entender mejor cuáles fueron los factores que intervinieron en su explotación, cómo se produjo el desarrollo de su empleo y, sobre todo, cuáles fueron sus aplicaciones, con toda la información histórico-arqueológica que de ellas se desprende.

108 Noguera y Navarro, 1997, p. 373.

109 Padilla, 1998, p. 161.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV., 2002: *El Medol*, Girona.

ABASCAL, J. M., CEBRIÁN, R. y TRUNK, M., 2004: «Epigrafía, arquitectura y decoración arquitectónica del foro de Segobriga», *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de Occidente* (Ramallo, S. (ed), Murcia, pp. 219-256.

ABASCAL, J. M. y RAMALLO, S. F., 1997: *La documentación epigráfica. Serie: La ciudad de Carthago Nova*. Murcia.

AGULERA, I., CISNEROS, M. y GIBERT, J., 1995: «Anchís (Calatayud, Zaragoza): una cantera de *Bilbilis*», *CUPUAM* 22, pp. 165-179.

ÁLVAREZ, A., MAYER, M. y RODÁ, I., 1993: «La pedra de Montjuïc i la seva utilització en epoca romana», *III Cogrés de Historia de Tarragona*. Barcelona, vol. I, pp. 145-151.

AMPOLO, G., 1982: «Le cave di pietra dell'Attica: problemi giuridici ed economici», *Opus* 1, pp. 251-261.

ANTOLINOS, J. A., 2001a: *Las canteras romanas de arenisca (Canteras, Cartagena)*. Murcia. Informe preliminar. Registro del Servicio de Patrimonio Histórico. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

ANTOLINOS, J. A., 2001b: «Las canteras romanas de arenisca (Canteras, Cartagena)», *Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia XII*. Murcia, pp. 69-70.

ANTOLINOS, J. A., 2003: «Actuaciones arqueológicas en las canteras romanas de arenisca (Canteras, Cartagena)», *Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia XIV*. Murcia, pp. 81-84.

ANTOLINOS, J. A., 2006: «Hallazgos íberos, púnicos y romanos en Cartagena. Excavación en C/Palas 5-7», *Jornadas de Patrimonio Histórico XVII*, pp. 101-104.

ANTOLINOS, J. A. y GARCÍA, P., 2003: «Primeras actuaciones de recuperación arqueológica y ambiental en las canteras romanas de arenisca (Canteras, Cartagena, Murcia)», *Cuadernos del Museo Geominero*, nº 2, *Patrimonio geológico y minero y desarrollo regional*. Madrid, pp. 381-388.

ANTOLINOS, J. A. y SOLER, B., 2000: «Nuevos testimonios arqueológicos sobre la industria del aceite en los alrededores de *Carthago-Nova*. Las ánforas olearias de la Bética en la ciudad portuaria», *Actas del Congreso Internacional Ex Baetica Amphorae. Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano*, Écija, (Écija-Sevilla, 1998), vol. II, pp. 537-555.

ARANA, R. et alii, 2003: «Las canteras de "Roca Tabaire" de Canteras (Cartagena). Contexto Geológico e importancia como patrimonio geológico y minero», *Cuadernos de Museo Geominero* 2, pp. 65-78.

BARRESI, P., 2000: «Architettura pubblica e munificenza in Asia Minore. Ricchezza, costruzioni e marmi nelle province anatoliche dell'Impero», *MedAnt.* III, 1, pp. 309-368.

BEDON, R., 1984: *Les carrières et les carrières de la Gaule romaine*. París.

BELTRÁN, A., 1952: «El plano arqueológico de Cartagena», *AEspA* XXV, pp. 47-82.

BELTRÁN, J. y LOZA, M. L., 2003, *El mármol de Mijas*. Mijas.

BERNAL, A. J., 1999: «Aproximación a la explotación de la arenisca en el eje Cartagena-Mazarrón durante la romanización», *Congreso nacional de Arqueología XXIV (Cartagena, 1997)*. Murcia, pp. 97-108.

BERROCAL, M. C. y ROLDÁN, B., 1998: «Prospección y excavación en el paraje de Las Claras de Arriba, La Unión», *Memorias de Arqueología* 7, pp. 256-266.

BESSAC, CL. y LAMBERT, A., 1989: «La pierre a Glanum», *DossAParis* 140, pp. 8-13.

BESSAC, J. C., 1996, *La pierre en Gaule Narbonnaise et les carrières du Bois des Lens (Nîmes): Histoire, archéologie, ethnographie et techniques*. Ann Arbor.

BRUZZA, L., 1877: «Gli sacri dell'Emporio», *Triple Omaggio alla Santità di Papa Pio IX nel suo Giubileo Episcopio*. Roma, pp. 39-46.

CANTO, A., 1977-1978: «Avances sobre la explotación del mármol en la España Romana», *AEspA* 50-51, pp. 165-188.

CANTO, A., 1978: «Una familia betica: los *Fabii Fabiani*», *Habis* 9, pp. 293-310.

CEBRIÁN, R. 2000: *Titulum Fecit. La producción epigráfica romana en las tierras valencianas*. Madrid.

CISNEROS, M., 1987: «Consideraciones metodológicas para un estudio de las canteras de mármol en *Hispania* a partir de un texto de Plinio (N.H. III, 3.30)», *I Congreso de Historia Peninsular*, 1986. Santiago de Compostela, pp. 259-264.

CISNEROS, M., 1989: *Mármoles hispanos: su empleo en la España Romana*. Zaragoza.

CISNEROS, M., 1989-1990: «Sobre la explotación de calizas en el sur de España en época romana: Canteras de Gádor (Almería), Atarfe (Granada), Antequera (Málaga) y Cabra (Córdoba)», *Caesaraugusta* 66-67, pp. 123-142.

CISNEROS, M., 2002 : «El mármol y la propaganda ideológica: el modelo del Foro de Augusto, religión y propaganda política», *El mármol y la propaganda política en el mundo romano*. Barcelona, pp. 83-104.

DE LA BARRERA, J. M., 2000: *La decoración arquitectónica de los foros de Augusta Emérita*. Roma.

DOLCI, E., 2003: «Luna: un emporio del marmo in época romana», *Eternità e nobilità di materia. Itinerario artistico fra le pietre policrome* (A cura di Giusti, A.). Roma, pp. 105-138.

D'ORS, A., 1953: *Epigrafía jurídica de la España romana*, Instituto Nacional de Estudios Jurídicos, Madrid.

DUBOIS, C. H., 1908: *Étude sur l'administration et l'exploitation des carrières de marbre, porphyre, granit... dans le monde romain*. París.

DWORAKOWSKA, A., 1983: *Quarries in Roman Provinces*. Warsaw.

EGEA, A., ANTOLINOS, J., SOLER. B. y BERROCAL, M^a. C., 2004: «Prospecciones arqueológicas en la zona occidental de la comarca de Cartagena», *Memorias de Arqueología* 12, 1997, pp. 737-754.

ESCRIVÁ, M^o. I., 2005: *Basas romanas de la Provincia Tarraconensis*. Valencia.

FANT, J. C., (ed.) 1989: *Cavum Antrum Phrygiae. The Organisation and Operators of the Roman Imperial Marble Quarries in Phrygia*, (BAR, international series, 482). Domicium, Phrygia.

FANT, J. C., 1993: «Ideology, Gifst and Trade. A Distribution Model for the Roman Imperial Marbles», *The Inscribed Economy, Production and Distribution in the Roman Empire in the Light of Instrumentum Domesticum* (Ed. Harris, W.V.). Ann Arbor, pp. 145-170.

FANT, J. C., 2001: «Rome's Marble Yards», *JRA* 14, pp. 167-198.

FERNÁNDEZ, A., 2003: «La pintura mural del teatro romano de Cartagena y su relación con el resto de los teatros de Hispania», *Mastia* 2, pp. 215-233.

FERNÁNDEZ, A., 2004a: «Decoración pictórica y en estuco de algunos elementos arquitectónicos de la ciudad romana de Carthago Nova», *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de Occidente* (Ed. Ramallo, S.F.). Murcia, pp. 501-517.

FERNÁNDEZ, A., 2004b: «Representación de arquitectura ficticia en las ciudades romanas de *Carthago Nova* y *Valentia*», *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de Occidente* (Ed. Ramallo, S.F.). Murcia, pp. 519-534.

FERNÁNDEZ, A. y ANTOLINOS, J. A., 1999: «Evolución de los sistemas de construcción en la Cartagena púnica y romana. I: El *opus africanum*», *XXV Congreso Nacional de Arqueología*. Valencia, pp. 251-252.

GARCÍA, S., 2007: «Excavación arqueológica de urgencia en calle san Cristóbal la Larga nº 34, Cartagena», *Jornadas de Patrimonio Histórico* XVII, Murcia, pp. 117-120.

GIMENO, J., 1991: *Estudios de arquitectura y urbanismo en las ciudades romanas del Nordeste de Hispania*. Madrid. (Tesis doctoral).

GIULIANI, F. G., 1998: *L'edilizia nell'antichità*. Roma.

GONZÁLEZ, R. (e.p.): «Dos inscripciones con mención de *origo* recuperadas en el balneario Romano de Archena», *AnMurcia* 19.

HERNÁNDEZ, P. y ANTOLINOS, J. A., 2002: «Del patrimonio cultural a la arqueología del paisaje: el Proyecto Atabaire (Cartagena-España) como modelo de recuperación y puesta en valor de una cantera histórica», *Actas do Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico e Mineiro*, Lisboa, pp. 649-654.

LOZA, M^a. L. y BELTRÁN, J., 1990: *La explotación del mármol de la Sierra de Mijas en época romana. Estudio de los elementos arquitectónicos, escultura y epigrafía*. Barcelona.

MADRID, M. J., CELDRÁN, E. y VIDAL, M. 2005: «La *domus de Saluius*. Una Casa de época altoimperial en la calle del Alto de Cartagena», *Mastia* 4, pp. 117-152.

MAISCHBERGER, M., 1997: *Marmor in Rom. Anlieferung largen und Nerkplätze in der Kaiserzeit*, (Palilia 1). Wiesbaden.

MANTECA, J. I., et alii, 2004: «Deducción de la existencia de un relieve nevado-filábride durante el Mioceno medio-superior, actualmente bajo el mar, al sur de las sierras costeras Alpujárrides de El Roldán y la Muela (oeste de Cartagena, Cordillera Bética oriental)», *Rev.Soc.Gel.España* 17 (1-2), pp. 27-17.

MARC, J. M., 1995: «Who owned the Marble Quarries of Thasos during the Imperial period», *The Study of Marble and Other Stones Used in Antiquity*, *ASMOSSA* III, (Eds. Manniatis, Y., Herz, N. y Basiakos, Y.). Atenas, pp. 33-37.

MARTÍN, M., 2006: «La Curia de *Cartago Nova*», *Mastia* 5, pp. 61-84.

MARTÍN, M. y BELMONTE, J. A., 1993: «La muralla púnica de Cartagena: valoración arqueológica y análisis epigráfico de sus materiales», *AulaOr* 11, 2, pp. 161-171.

MARTÍN, M. y ROLDÁN, B., 1997: «Plaza San Ginés nº 1, esquina calle del Duque», *Memorias de Arqueología. Excavaciones arqueológicas en Cartagena 1982-1988*, pp. 125-28.

MARTÍNEZ, M., 2004: «La topografía de *Carthago Nova*. Estado de la cuestión», *Mastia* 3, pp. 11-30.

MATILLA, G., 2004a: «Balneario de Archena. Campaña de 2003», *Jornadas de Patrimonio Histórico y Arqueología de la Región de Murcia* XV, pp. 49-51.

MATILLA, G. et al., 2004b: «La planificación arquitectónica en el balneario romano de Fortuna», *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de Occidente* (Ed. Ramallo, S.F.). Murcia, pp. 543-552.

MATILLA, G., y LLORET, J., 2007: «El Balneario romano de Archena», *Jornadas de Patrimonio Histórico* XVII, pp. 179-181.

MELCHOR, E., 1994: *El mecenazgo cívico en la Bética. La contribución de los evergetas en la vida municipal*. Córdoba.

NOGALES, T. (Ed.), 2002: *Materiales y técnicas escultóricas en Augusta Emérita y otras ciudades hispanas*. Cuadernos Emeritenses, nº 20. Mérida.

NOGALES, T., DE LA BARRERA, J. L. y LAPUENTE, P., 1995: «Marbles and other stones used in *Augusta Emerita, Hispania*», *Anrcheomateriaux. Marbres et autres Roches*, *ASMOSSA* IV, pp. 339-345.

NOGUERA, J. M., 1991: *La ciudad romana de Carthago Nova: La escultura*. Murcia.

NOGUERA, J. M., 2002: «Un edificio del centro monumental de *Carthago Noua*: Análisis arquitectónico y decorativo e hipótesis interpretativas», *JRA* 15, pp. 63-96.

NOGUERA, J. M., 2003: «*Arx Asdrubalis*. Historia y arqueología de un espacio privilegiado de Cartagena en la Antigüedad», *Arx Asdrubalis. Arqueología e Historia del Cerro del Molinete (Cartagena)* (Ed. Noguera, J.M.), vol. 1. Murcia, pp. 13-74.

NOGUERA, J. M., y ANTOLINOS, J. A., 2002: «Materiales y técnicas en la escultura romana de Carthago Nova y su entorno», *Materiales y Técnicas escultóricas en Augusta Emerita y otras ciudades de Hispania*, (Ed. Nogales, T.), Mérida, pp. 91-166.

NOGUERA, J. M., y NAVARRO, F., 1997: «El conjunto escultórico consagrado por el *dispensator Abanus* (II). Consideraciones para su estudio epigráfico e histórico- arqueológico», *Verdolay* 7, pp. 357-373.

NOGUERA y RUIZ, E., 2006: «La Curia de *Carthago Nova* y su estatua de togato *capite uelato*», *El concepto de lo provincial en el mundo antiguo. Homenaje a la Profesora Pilar León Alonso* (Eds. Vaquerizo, D. y Murillo, J.F.). Córdoba, vol. II, pp. 195-232.

OREJAS, A., 2005: «El desarrollo de la minería en la *Hispania romana*», *Bocamina. Patrimonio Geominero de la Región de Murcia*. Murcia, pp. 61-70.

PADILLA, A., 1998a: «Algunas apreciaciones históricas y metodológicas sobre el mármol en época preaugustea en el Mediterráneo Occidental», *Veleia* 15, pp. 157-166.

PADILLA, A., 1998b: «Apuntes sobre el comercio y el transporte de mármoles en la Bética de los siglos I y II», *Florentia Iliberritana* 9, pp. 283-304.

PADILLA, A., 1999: «Algunas notas sobre canteras y mármoles en los siglos III-V», *Gerión* 17, pp. 497-518.

PADILLA, A., 2000: «Consideraciones en torno a la explotación del mármol en la Bética durante los siglos I y II», *Habis* 30, pp. 271-282.

PENCO, F., MORENO, M. y GUTIÉRREZ, M. I. 2004: «Dos canteras romanas en Colonia Patricia Corduba: Peñatejada y Santa Ana de la Albaida», *AAC* 15, pp. 229-248.

PENSABENE, P., 1996: *Le vie del marmo. I blochi di cava di Roma e di Ostia: Il fenomeno del marmo nella Roma Antica*. Roma.

PENSABENE, P., 2006: «Mármoles y talleres en la Bética y otras áreas de la *Hispania romana*», *El concepto de lo provincial en el mundo antiguo. Homenaje a la Profesora Pilar León Alonso* (Eds. Vaquerizo, D. y Murillo, J. F.). Córdoba, pp. 451-470.

la Profesora Pilar León Alonso (Eds. Vaquerizo, D. y Murillo, J. F.). Córdoba, pp. 103-142.

PÉREZ, P., SAN MARTÍN P. y BERROCAL, M. C., 1995: «El anfiteatro romano de Cartagena (1967-1992)», *Bimilenario del Anfiteatro romano de Mérida. El Anfiteatro de la Hispania Romana*. Mérida, pp. 91-117.

RAMALLO, S. F., 1992: «Un santuario de época tardo-republicana en la Encarnación, Caravaca», *Cuadernos de Arquitectura Romana*, vol. 1. Murcia, pp. 39-65.

RAMALLO, S. F., 1993: «Terracotas arquitectónicas del santuario de la Encarnación (Caravaca de la Cruz, Murcia)», *AEspA* 66, pp. 71-98.

RAMALLO, S. F., 1997: «Templos y santuarios en la *Hispania republicana*», *Hispania romana. Desde tierra de conquista a provincia del Imperio* (A cura di. Arce, J., Ensoli, S y La Rocca, E.). Madrid, pp. 253-266.

RAMALLO, S. F., 2003a: «Los principes de la familia julio-claudia», *Mastia* 2, p. 194.

RAMALLO, S. F., 2003b: «Decoración arquitectónica, edilicia y desarrollo monumental en *Carthago Nova*», *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de Occidente* (Ed. Ramallo, S.F.). Murcia, pp. 32-33.

RAMALLO, S. F., 2003c: «*Carthago Nova. Arqueología y epigrafía de la muralla urbana*», *Defensa y territorio en Hispania de los Escipiones a Augusto. Espacios urbanos y rurales, municipales y provinciales*. León, pp. 325-362.

RAMALLO, S. F., 2004: «Decoración arquitectónica, edilicia y desarrollo monumental en *Carthago Nova*», *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de Occidente* (Ed. Ramallo, S.F.). Murcia, pp. 153-218.

RAMALLO, S. F., 2006: «Talleres urbanos y talleres locales en los capiteles corintios de Cartagena», *El concepto de lo provincial en el mundo antiguo. Homenaje a la Profesora Pilar León Alonso* (Eds. Vaquerizo, D. y Murillo, J. F.). Córdoba, pp. 451-470.

RAMALLO, S. F. y ARANA, R., 1987: *Canteras romanas de Carthago Nova y sus alrededores*. Murcia, pp. 124-125.

RAMALLO, S. F. y BROTÓNS, P., 1999: «Excavaciones arqueológicas durante el año 1993 en el Cerro de la Ermita de La Encarnación (Caravaca de la Cruz, Murcia)», *Memorias de Arqueología* 8, pp. 227-237.

RAMALLO, S. F. y RUIZ, E., 1994: «Un edículo republicano dedicado a Atargatis en *Carthago Nova*», *AEspA* 67, pp. 79-102.

RAMALLO, S. F. y RUIZ, E., 1998: *El teatro romano de Cartagena*. Murcia.

RAMALLO, et al., 2007: «Actuaciones realizadas en el teatro romano de Cartagena y su entorno durante el año 2006», *Jornadas de Patrimonio Histórico XVII*, pp. 95-99.

RODÁ, I., 1994: «Los materiales de construcción en *Hispania*», *La ciudad en el mundo romano*, vol. 1. Tarragona, pp. 323-334.

RODÁ, I., 1997a: «Los mármoles de Itálica. Su comercio y origen», *Itálica MMCC*, (Eds. Caballos, A. y León, P.). Sevilla, pp. 155-180.

RODÁ, I., 1997b: «Los mármoles romanos en *Hispania*», *Histria* 4, pp. 47-57.

RODÁ, I., 1998: «La explotación de las canteras en *Hispania*», *El año de Trajano, El legado de Roma*. Zaragoza, pp. 123-131.

ROLDÁN, B., 2003: «El Cerro del Molinete de Cartagena: Actuaciones arqueológicas recientes», *Axs Asdrúbalis, Arqueología e Historia del Cerro del Molinete* (Eds. Noguera, J.M.), vol. 1, pp. 75-113.

RODRÍGUEZ, J. F., 2003: «*Pecunia communis municipium*. Decuriones, magistrados y gestión de finanzas municipales en *Hispania*», *Sociedad y economía en el Occidente romano* (Eds. Castillo, C., Rodríguez, J. F., y Navarro, F. J.), Pamplona, pp. 111-198.

RUIZ, E., y DE MIQUEL, L., 2003: «Novedades sobre el Foro de *Carthago Nova*: El togado *capite velato* de la Calle Adarve», *Mastia* 2, pp. 267-281.

SÁNCHEZ-PALENCIA, F. J. y OREJAS, A., 1998: «Minería en la *Hispania romana*», *Hispania. El legado de Roma*, Zaragoza, 1998, pp. 103-112.

SANTAPAU, M^a. C., 2003: «La categoría jurídica de la tierra en Hispania romana», *Lucentum* 21/22, pp. 191-205.

SEGURA, M^a L., 1988: «Explotación romana de las canteras de “mármol rojo de Cabra”: Fuente económica del Municipio de *Igabrum*», *Actas del I Coloquio de Historia Antigua de Andalucía*. Córdoba, vol. II, pp. 111-124.

SOLER, B., 2003: «Arquitectura doméstica en Carthago Nova. La *domus* de la Fortuna y su conjunto arqueológico», *AnMurcia* 16, pp. 79-80.

SOLER, B., 2004: «El uso de rocas ornamentales en los programas decorativos de la Carthago Nova Altoimperial: edilicia pública y evergetismo», *La decoración arquitectónica en las ciudades romanas de Occidente* (Ed. Ramallo, S. F.). Murcia, pp. 124-125.

SOLER, B., 2005a: «El travertino rojo de Mula. Definición y empleo de un *marmor local*», *Verdolay* 15, pp. 153-175.

SOLER, B., 2005b: «*Marmor* de importación y otras variedades autóctonas en *Carthago Nova*. Hacia una sistematización cronológica de su empleo y comercialización», *Mastia* 4, pp. 29-64.

TEMPLADO, D., MESEGUR, J., FERNÁNDEZ, J. M., y ABAD, M., 1952: *Mapa Geológico de España. Escala 1: 50.000. Explicación de la hoja nº 978. El Llano (Murcia)*. Madrid.

URBINA, D., 1997: «Mármoles romanos y canteras en Talavera de la Reina», *Zephyrus* 50, pp. 273-287.

VENTURA, A., 1999: «El teatro en el contexto urbano de Colonia Patricia (Córdoba): ambiente epigráfico, evergetas y culto imperial», *AEspA* 72, pp. 57-72.

VIZCAÍNO, J.: «Reutilización de material en la edilicia tardoantigua. El caso de Cartagena», *Mastia* 1, pp. 207-220.

WAELKENS, M., 1990: «Technique de carrière, préfaçonnage et ateliers dans les civilisations classiques (mondes grec et romain)», *Pierre Eternel du Nil au Rhin, Carrières et Préfabrication* (Ed. Waelkens, M.). Brusellas, pp. 53-72.

WARD-PERKINS, J., 1980: «The Marble Trade and its organization: evidence from Nicomedia», *MemAmAc* 36, pp. 325-338.

Los petroglifos de la Peña del Arco (Elche de la Sierra, Albacete), de Castillicos de Monte Azul (Férez, Albacete) y de la Cima del Monte Arabí (Yecla, Murcia). Teorías y debates de los significados

Juan Francisco Jordán Montés

RESUMEN

Estudio de un conjunto de petroglifos en Monte Azul (Férez, Albacete) y de un asentamiento visigodo en la misma montaña. Se debaten las principales teorías referentes a los petroglifos.

PALABRAS CLAVE

Petroglifos, teorías, yacimientos visigodos.

ABSTRACT

Study of a whole of petroglyphs from Monte Azul (Férez, Albacete, Spain) and also of a visigothic settlement in the same mountain. We debate about the main theories referring to petroglyphs.

KEY WORDS

Petroglyphs, theories, settlement visigothic.

Indudablemente, las estaciones de petroglifos de Albacete, a tenor de los hallazgos arqueológicos realizados hasta el presente, no presentan nunca una complejidad iconográfica tan desarrollada como acontece en Galicia⁶ o en el País Valenciano⁷, por ejemplo. De momento, tampoco aparecen ídolos, como se ven en las estelas funerarias⁸, ni barcos o carros, como en Vegas de Coria (Cáceres), en Chercos Viejos (Almería) o en Escoural⁹.

2. PETROGLIFOS DE LA PEÑA DEL ARCO (ELCHE DE LA SIERRA)

2. 1. Localización y entorno

Los petroglifos de la Peña del Arco (07020300033 de la carta arqueológica de Elche de la Sierra) fueron hallados sobre la cima aquillada de la Peña del Arco, que está en la Loma de la Muela, cota 686, a un kilómetro al SW del cortijo de La Longuera. Dicha cumbre se asoma a un descomunal precipicio que cae sobre las aguas del Segura, en un tajo que el río ha excavado durante millones de años, trazando varios meandros cerrados. Los parajes de ambas orillas son muy intrincados y de gran fragosidad, tornando realmente complicada la prospección y, en algunos puntos concretos, peligrosa.

Nombre del yacimiento: Peña del Arco. Término municipal: Elche de la Sierra. Provincia: Albacete. Paraje: La Longuera.

Coordinadas y cartografía: Coordenadas UTM: 580-2/4252-0.

Coordinadas geográficas: 38° 24' 42" Latitud Norte; 2° 04' 57" Longitud Oeste.

Cartografía: Mapa Topográfico Nacional de España. Escala 1:25.000. 867-III de Letur.

Al norte de la Peña del Arco el paisaje muestra relieves amesetados, abancalados en tiempos y convertidos en lejanos días en campos de cultivo, aunque hoy están totalmente abandonados y cubiertos de bosque y matorral. Al sur, al pie mismo de la Peña del Arco, hay un pequeño cingle con covachas, en las que aparecen cerámicas modernas de los siglos XVIII, XIX y principios del XX, ya que fueron refugio de pastores. El relieve cae de forma abrupta después, hasta el fondo del río Segura, hasta la cota 500, casi 200 m en vertical. Hacia el oeste la meseta se interrumpe bruscamente por la garganta de un arroyo que desciende del paraje de Hoya Nevada. Hacia el este la meseta se interrumpe igualmente por acantilados y cingles que se asoman al río Segura. En algunos de ellos aparecen abrigos con restos mínimos de lascas y cerámicas a mano muy toscas. El caminante acabará por descender al paraje de La Longuera. Al otro lado del río Segura, mirando hacia el sur, se contempla la espectacular mole de La Muela, un impresionante poblado ibérico de farallones inaccesibles.

Observaciones: el acceso hasta la cima es algo peligroso en días de lluvia y el estudio de los petroglifos entraña un riesgo de caída no desdeñable, cuando la roca de esta montaña se transforma en un auténtico tobogán.

6 Anati, 1968; Vázquez, 1991; Peña y Vázquez, 1992; Costas y Novoa, 1993; Costas e Hidalgo, 1998; Vázquez, 1995 y Peña y Rey, 2001.

7 Hernández, 1995, pp. 27-37.

8 Almagro, 1966; Ruiz-Gálvez y Galán, 1991, pp. 257-273; Galán, 1993; Celestino, 2001. Tampoco existen en el río Mundo y Segura los extraños rostros grabados en la roca, como ocurre en las estaciones de petroglifos de Yecla, acaso en el mismo mundo cultural que aquellos rostros tallados en altares naturales de piedra de Escocia (Alcock, 1977, pp. 117-123).

9 Acosta y Molina, 1966, pp. 53-63; Alonso, 1974, pp. 295-308; Sevillano, 1976, pp. 257-267; García, 1981, pp. 3-24; Gomes y Santos, 1983, pp. 287-307; Sevillano, 1991 y Bécares, 1994, pp. 195-213.

2. 2. Descripción de los motivos

El pequeño conjunto consta de varias pozas circulares vecinas, una de ellas con canal de desagüe, dispuestas en formación de doble línea paralela, asociadas espacialmente a una covachuela y a un arco rocoso en el extremo occidental de la cresta de la cima. El conjunto de todos estos elementos y su coincidencia en el sitio no parece ser fruto de la casualidad. Del mismo modo, su ubicación en el punto geográfico más elevado del entorno, asomándose al tremendo tajo del río Segura, tampoco parece ser fruto del azar. Su imbricación espacial con el diminuto asentamiento neolítico/calcolítico del Hongo de Piedra, aunque separados por el arroyo de Hoya Nevada, es razonable.

Las cazoletas presentan unos diámetros variables, desde 5 hasta 25 cm; la profundidad es somera en algunos casos y en otros de apenas 7 cm.

La propia estación rupestre de petroglifos no ofrece materiales cerámicos ni líticos en superficie y ello tal vez otorgue cierta razón a Bueno Ramírez cuando niega el carácter de santuario a muchos de los conjuntos de grabados rupestres. Ya hemos indicado que las covachas abiertas bajo la Peña del Arco, en el cingle meridional, presentan restos de materiales cerámicos vidriados y de decoración floral propios de los siglos XVIII, XIX y XX, de tradición popular, ya que la meseta de la Loma de la Muela constituyó un importante espacio agrícola con decenas de numerosos bancales, separados por enormes muros de mampostería, y fue también refugio de pastores. De hecho, las citadas covachas muestran rediles de mampostería en la mayoría de los casos. Pero nosotros nos sentimos inclinados a considerar que la magia y la sacralidad del paraje confirieron a las cazoletas de la Peña del Arco un contenido sagrado.

3. LOS PETROGLIFOS DE CASTILLOS DE MONTE AZUL (FÉREZ)

3. 1. Localización y entorno

Monte Azul (719 m.s.n.m.) es una montaña mágica por su aspecto geológico y, sin duda, cautivó la sensibilidad de las culturas que ocuparon su cumbre (Neolítico, Edad del Bronce, acaso los iberos y, especialmente, los visigodos). Su aspecto es asombroso: una cabeza pétreas corona un cenajo que cae en vertical durante casi 100 m, flanqueado por dos paneles gigantescos de farallones. La cabeza, además, se yergue sobre una serie de cingles horadados por covachas aquí y allá.

Nombre del yacimiento: Monte Azul. Término municipal: Férez.
Provincia: Albacete. Paraje: Los Castillicos.
Coordenadas y cartografía: Coordenadas UTM: 588-2/4250-8.
Coordenadas geográficas: 38° 24' 3" Latitud Norte; 1° 59' 24" Longitud Oeste.
Cartografía: Mapa Topográfico Nacional de España. Escala 1:25.000.
867-IV de Férez.

Al norte del yacimiento cae una pared vertical inaccesible que se convierte en ladera y enlaza con el paraje de Los Castillicos (cota 659), y con una cresta montañosa que ya se asoma al río Segura, el cual fluye a unos 1000 m de distancia, a unos 440 m de altitud. Hacia el Sur el paisaje es amplio y ondulado, y unas suaves lomas se suceden hasta alcanzar la serretilla del Rincón del Río. Hacia el este el puntal rocoso de Monte Azul se transforma en una cresta en arco que prolonga el relieve hacia el Barranco del Collado. Al fondo, dirección SE, se divisa la enorme mole maciza de Cabeza del Hierro (901 m de altura) y el Collado del Zarco. Hacia el oeste se encuentra el Collado del Alto y la pequeña Sierra de Las Moreras.

Observaciones: el acceso es aconsejable realizarlo, aunque con peligro, por la vertiente septentrional, donde el entramado de peñascos, arcos rocosos y cascadas pétreas se alivia. Es allí donde camuflado por el bosquete de umbría, tal y como debió suceder en la Prehistoria y en la tardoantigüedad, se abre un estrecho sendero que asciende hasta la cumbre, unas veces abriéndose paso en la tierra, otras mediante toscos peldaños de losas.

3. 2. Antiguos y nuevos hallazgos

Hace años encontramos en la formidable peña de Monte Azul (Férez), en una covacha situada en la parte oriental de la muela, en el suelo de la misma (fig. 2.1, grupo A), que es a la vez visera que se asoma al vacío, una serie de cazoletas, nueve en total, dispuestas en doble línea paralela, y un canal de casi 8 m de longitud que se desarrolla de Este a Oeste. El abrigo natural está poblado por miles de cúpulas naturales que horadan sus paredes¹⁰, una auténtica y enorme geoescultura que, creemos, inspiró y excitó el pensamiento espiritual de los hombres que trazaron los petroglifos de Monte Azul. Diversos autores vinculan tales oquedades, ocasionalmente, a conceptos de fertilidad cuando aparecen junto a pinturas rupestres¹¹.

Nuevas exploraciones han permitido el hallazgo de otros pequeños grupos de petroglifos en el citado monte. En efecto, justo en la verti-

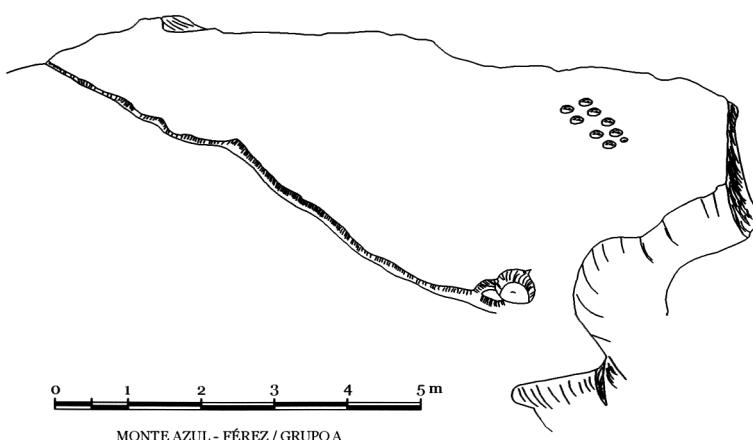


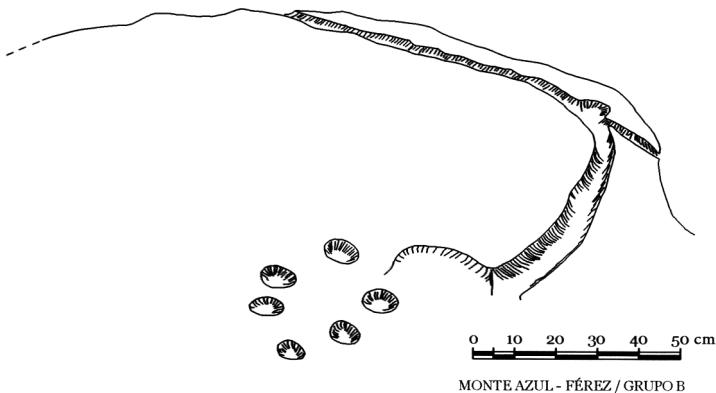
Figura 2.1. Grupo A de los petroglifos de Monte Azul.

10 Jordán y Pérez, 1997, pp. 661-670.

11 Beltrán, 1998, pp. 117-123.

cal de la covacha, a unos 30 m acantilado abajo, en una roca que forma parte de un conjunto de peñascos caídos en la ladera meridional de Monte Azul, hay grabadas en la superficie superior de la misma varias cazoletas (fig. 2.2, grupo B), cinco seguras que forman una especie de círculo, y cuyos diámetros oscilan entre 5 y 10 cm. El conjunto mide en total unos 30 cm de longitud. Junto a ellas parte un canal que bordea el perímetro de la piedra por dos de sus aristas y que se desarrolla en ángulo recto, primero de Norte a Sur durante 120 cm y luego de Oeste a Este a lo largo de 145 cm.

Figura 2.2. Grupo B de los petroglifos de Monte Azul.

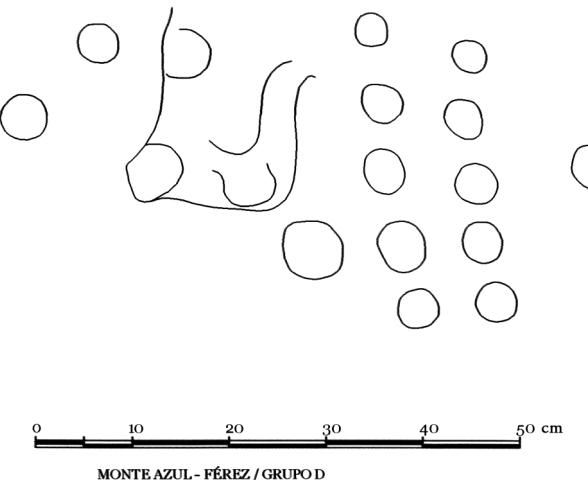


En la primera terraza de la acrópolis de la cumbre de Monte Azul, en su vertiente meridional, aparecen dos rocas que se apoyan la una sobre la otra, conformando una especie de monumento megalítico natural a doble vertiente. Sería interesante excavar el lecho arenoso que existe entre ellas por si en verdad constituyera un sepulcro calcolítico, ya que hay cerámicas en superficie. Sobre una de esas rocas aparece, de nuevo, la doble línea paralela de cazoletas (grupo C), en dirección Este-Oeste, como señalando el carácter numinoso de aquellos bloques y de la cumbre.

Ya en la cima de Monte Azul, en la parte occidental, sobre la superficie superior, otro par de líneas paralelas (de Norte a Sur) con una decena de cazoletas es perfectamente observable (fig. 3.3, grupo D), acompañado de otras cupulillas dispersas y una especie de U. El conjunto mide de Este a Oeste unos 60 cm. Hay que destacar que a su alrededor fue dispuesto un grupo de cuatro grandes bloques pétreos, colocados horizontalmente en el suelo. ¿Están vinculados a los petroglifos? ¿Pertenecen al basamento de una torre visigoda, cuando los de Toledo ocuparon el otero?

Cerca de ellas, hacia el Poniente, en el borde mismo del cantil, se abre igualmente un pequeño depósito rectangular tallado en la piedra, cuyas medidas son de 80 cm de longitud, 40 cm de ancho, y

Figura 2.3. Grupo D de los petroglifos de Monte Azul.



unos 25 cm de profundidad. Igualmente, en una especie de cuerno rocoso en el sector NW hay un par de grandes cazoletas, sin formar estructura geométrica (grupo E).

A lo largo de toda la periferia o adarve meridional de Monte Azul el visitante va descubriendo también, aquí y allá, sin una secuencia en metros aparentemente regular, una serie de cazoletas, perfectamente labradas en la roca, y que parecen avisar al caminante que está en el límite del espacio transitable, ya que más allá de ellas se abre el abismo. O bien, de alguna forma, enlazan el conjunto occidental de Monte Azul con el oriental de la covacha, con visera y cúpulas, como una especie de camino iniciático.

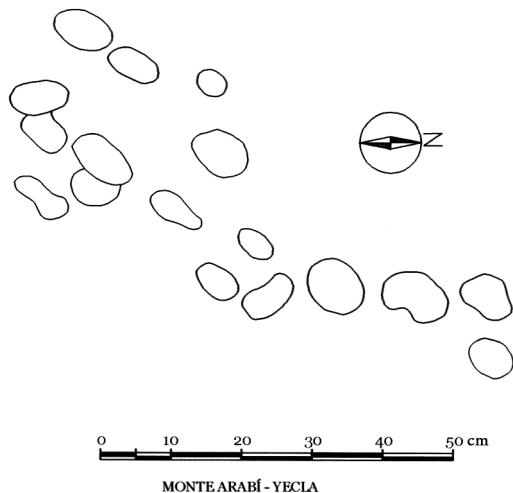
En efecto, para acceder al conjunto del suelo de la covacha oriental de Monte Azul, los que elaboraron las cazoletas tuvieron la precaución de tallar en la pendiente rocosa que conduce desde la cima del cerro hasta el abrigo, siete peldaños. Esta diminuta escalera, sin duda, evita los resbalones en la superficie lisa de la piedra justo en el límite mismo del corte del farallón hacia el precipicio y permite el acceso a la covacha sin especiales problemas, al espacio numinoso donde se realizarían los ritos pertinentes vinculados a las cúpulas naturales abiertas por la erosión durante siglos en las paredes y practicadas por los humanos en el suelo.

4. PETROGLIFOS EN LA CIMA DEL MONTE ARABÍ

4. 1. Localización y entorno

Los petroglifos que se encuentran en las inmediaciones de la cumbre del monte Arabí (cota 1065) presentan una dificultad de atribución, ya que algunas de las medianas cazoletas que se hallan cuando uno asciende hasta su hermosa cumbre, podrían ser de origen geológico. Mas las pequeñas que conforman una doble línea paralela, semejante a lo encontrado en Monte Azul, podrían haber sido practicadas por la mano del hombre.

Figura 2.4. Monte Arabí. Grupo de petroglifos de la cima.



Hay otros dos detalles que contribuyen a atribuir su factura humana durante la Prehistoria, a semejanza del Canalizo del Rayo de Hellín o La Pedrera de Jumilla. El primero de ellos es que los cingles que elevan las rocas de la cima del Arabí están horadados por miles de alvéolos naturales ocasionados por la erosión eólica, tal y como ocurre con los farallones del Tolmo de Minateda de Hellín o los de Monte Azul de Férez y donde, curiosamente, surgen decenas de cúpulas o cazoletas artificiales talladas en la roca viva. Es decir, los espacios ahuecados por la acción de la naturaleza seguramente excitaron la experiencia religiosa de los hombres prehistóricos en todos esos parajes.

El segundo detalle es topográfico y sólo nos percatamos de él tras una segunda visita. Desde la cumbre del Arabí no es visible el yacimiento del Bronce del Arabilejo (cota 912) ni sus calderones y petroglifos¹². Y en esa cumbre de 1065 m no hay petroglifos. En cambio, un poco más abajo, en la subcima, un espolón y atalaya de lajas de apenas 10 m, hacia el Sur, al que se accede por unas gradas de piedra, y desde el que sí es visible el citado yacimiento del Bronce, sí surgen varias cazoletas en composición geométrica. ¿Casualidad o punto hierofánico desde el cual eran visibles mutuamente el hábitat con petroglifos de la llanura y el citado espolón?

Nombre del yacimiento: Monte Arabí. Término municipal: Yecla. Provincia: Murcia.

Coordinadas y cartografía: Coordenadas UTM: 650-4/4284-7.

Coordinadas geográficas: 38° 41' 58" Latitud Norte; 1° 16' 56" Longitud Oeste.

Cartografía: Mapa Topográfico Nacional de España. Escala 1:25.000. 818-IV de Arabí.

Observaciones: técnicamente el acceso hasta los petroglifos no es muy complicado, sobre todo si ya se es un avezado rastreador de senderos abiertos en el matorral por los animales y los montañeros. La ruta parte desde Cantos de la Visera, en medio de la planicie, y se va elevando en zigzag, atravesando las tres murallas de farallones

12 Blázquez y Forte, 1983.

que el monte Arabí ofrece al visitante. Únicamente hay un punto en el que es preciso elevarse con los brazos para superar un pequeño acantilado a través de una vulva rocosa. Y luego mantener la atención permanente hacia el abismo, ya que el sendero corre por su borde, sin excesivo riesgo. Unos mojones levantados por montañeros facilitan mucho la orientación y la ruta.

4. 2. La magia de las rocas en el paisaje

El juego de rocas con las luces y con el arte rupestre se repite de una forma constante en el seno y en todo el perímetro de la montaña mágica del Arabí. No en vano, al pie de la primera muralla rocosa de la parte oriental del jalón montañoso¹³ aparecen las estaciones rupestres de Cantos de la Visera y de la Cueva del Mediodía¹⁴. De hecho, hacia el norte de Cantos de la Visera, a apenas 100 m, se abre en el cingle una descomunal cueva con una impresionante chimenea abierta en su cima, Cueva Horadada, que confiere al paraje un carácter numinoso, sin duda. Y un bellísimo dédalo de rocas, pasadizos y encrucijadas se desarrolla a partir de allí. Este tipo de laberintos naturales pétreos ya los hemos visto en el Canalizo del Rayo (Hellín, Albacete) y en El Mugrón (Alpera-Ayora, Albacete y Valencia), en torno al Arco de San Pascual. Es muy probable que la gente de la Prehistoria otorgara a tales paisajes una dimensión sagrada, por su espectacularidad y por el misterio que emanaba de sus rincones.

5. POSIBLES INTERPRETACIONES Y CRONOLOGÍA

Es incuestionable que los diferentes tipos de grabados en las rocas, que se extienden desde Escandinavia¹⁵ hasta la Península Ibérica y Marruecos¹⁶, ya sean con sencillos motivos abstractos o con una iconografía que reproduzca seres humanos en complejas escenas, animales u objetos, tratan de transmitir un mensaje. Incluso aquellos conjuntos de petroglifos no ejecutados intencionalmente por la mano del hombre, sino que son producto de la erosión, porque cuando aparecen asociados a figuras, sí talladas en la piedra por comunidades humanas, o cuando surgen vinculados a manifestaciones de arte rupestre, como las pinturas esquemáticas o los monumentos funerarios megalíticos, adquieren un valor trascendente.

A la vez, la simbiosis entre arte rupestre esquemático, ya sea en forma de grabados o de pinturas, y hábitat neolítico o calcolítico, por ejemplo en Escoural (Portugal) o Barruecos (Cáceres), ha sido destacada por Bueno y Balbín¹⁷: (...) *l'espace habitationnel et l'espace graphique se trouvent profondément imbriqués*. Así, parece detectarse esta asociación entre campos de petroglifos y poblados en El Arabilejo (Yecla, Murcia), en el Cerro del Cuchillo (Almansa, Albacete) o en las Covachas del Canalizo del Rayo (Minateda, Hellín, Albacete).

Recientemente en Jumilla, para el conjunto de petroglifos de La Pedrera, se ha intentado, sin embargo, ofrecer una explicación astronómica¹⁸; interpretación que se ha aplicado incluso a las insculturas

13 Carpeña, García y Pujante, 1999.

14 Breuil y Burkitt, 1915, pp. 313-329; Hernández, 1986, pp. 43-49 y García, 1984, pp. 127-131.

15 Clark, 1937, pp. 56-69 y Coles, 1999, pp. 167-187.

16 Gómez, 2004, pp. 25-55 y Zhora y Searight, 1997, pp. 87-101.

17 Bueno y Balbín, 2001, pp. 141-148.

18 Gil y Hernández, 2001, pp. 22-40.

del monte Arabí en Yecla¹⁹ o del valle de Minateda en Hellín²⁰, indicando que dichos grabados constituyan predictores de eclipses y que eran, en realidad, rudimentarios calendarios. Esta circunstancia, en efecto, ya se había observado en determinados petroglifos gallegos, como la estación de Laxe das Rodas (Muros, La Coruña)²¹ o Pedra das Tenxiñas (Pazos de Borbén, Pontevedra) o, incluso, en La Fresneda (Teruel)²².

Nosotros planteamos en artículos ya citados anteriormente que quizá se podrían entender muchas de estas agrupaciones de cazoletas, creemos que en un porcentaje significativo, de origen natural, por erosión geológica, como campos propiciatorios para impetrar las precipitaciones. No en vano los campesinos y pastores de las estepas y altiplanos que se extienden por la zona geográfica que se desarrolla desde Elche de la Sierra hasta Yecla han considerado y usado esas grandes pozas, que llaman calderones o lavajos, como reservorios de agua dulce y potable. El agua almacenada allí de forma espontánea tras las lluvias servía para beber el pastor; no su ganado. De hecho, nosotros todavía hemos observado en la Peña del Agua de Elche de la Sierra algunas pozas rectangulares, talladas y perfeccionadas por la mano del hombre, con lajas de piedra sobre su abertura para evitar la polución por tierras, insectos o alimañas. Allí, en aquellos receptáculos, el preciado líquido se conservaba a disposición de los pacientes y sacrificados pastores, que practicaban la trashumancia o se movían con el trasiego de sus rebaños.

La vinculación de petroglifos, en especial de las cazoletas, con el agua de la lluvia también ha sido defendida en Galicia por Fernández Pintos²³, quien comprobó que existía una íntima comunión entre cazoletas y áreas de pasto. En consecuencia, serían obra de pueblos pastores, quienes delimitaban así sus parajes para el ganado. Por otra parte, también detectó que las cazoletas o *coviñas*, pertenecientes al mundo castreño y a la romanización, se vinculaban a rocas situadas en puntos prominentes, con pilas o cubetas naturales excavadas por la erosión. De esta forma, las cazoletas artificiales imitaban la capacidad de almacenar el líquido y de favorecer la presencia de vida por parte de los receptáculos que la naturaleza abría en la roca. Y así, la fecundidad solicitada en los diversos rituales y ceremonias, una vez que se derramaba el agua de lluvia contenida en los calderones del bosque y la montaña, se extendía por los valles destinados a las labores agropecuarias y fecundaba a los seres vivos, en especial al ganado de los pastores.

19 Mergelina, 1922, pp. 85-102; Blázquez y Forte, 1983; Molina, 1990, pp. 33-38; id., 1985, pp. 135-161 e id., 1986, pp. 47-53.

20 Jordán, 1991-1992, pp. 21-33.

21 Alonso, 1983, pp. 79-91.

22 Rebullida, 1988; id., 2000, pp. 127-156; Newall, 1929, pp. 75-88; Trotter, 1927, pp. 42-53; Thom, 1966, pp. 121-128 y Hoyle, 1966, pp. 262-276.

23 Fernández, 1993, pp. 119-124.

24 Ruiz, 1989, pp. 1-12.

Ruiz Molina²⁴ estableció algo semejante para el espectacular petroglifo cuya roca se custodia en el Museo Arqueológico Cayetano de Mergelina de Yecla (Murcia). Para este investigador, el motivo estrellado de la composición simbolizaba el sol en su céntesis, el cual otorgaba las benéficas lluvias, representadas mediante unos trazos serpentiformes que brotan de la citada estrella. Dichos serpentiformes descenden sobre un antropomorfo o demiurgo.

Vázquez Rozas²⁵, por su parte, se aproximó a cuestiones económicas y observó que las insculturas gallegas marcaban con frecuencia los límites naturales entre las tierras destinadas al cultivo y el bosque de montaña, como si se tratara de una serie de jalones que indicaban hasta dónde alcanzaba el dominio de la gente y dónde se iniciaba el mundo sobrenatural. Con similares planteamientos Bradley *et alii*²⁶ señalan que el emplazamiento de ciertos petroglifos coincide con parajes de tránsito o de pastos de verano, como tratando de delimitar la posesión de los recursos naturales en las estaciones en las que podrían generarse mayores conflictos en la defensa del ganado. Únicamente los petroglifos con representaciones de armas o de ciervos de pobladas cuernas se sitúan en áreas elevadas y de amplios panoramas.

Hacia planteamientos sociales se orientan Costas Goberna *et alii*²⁷, quienes sugerían que los petroglifos gallegos reflejaban nuevas circunstancias sociales y dominios de élites aristocráticas, tras el fenómeno del megalitismo, que comienzan a controlar, mediante conflictos bélicos, un territorio durante la Prehistoria y Protohistoria, y que son capaces de implantar rutas comerciales y un mundo con metalurgia desarrollada. Estas mutaciones sociales en épocas de transición ya habían sido planteadas por Peña Santos y Rey García²⁸, para explicar el final del megalitismo.

Los análisis realizados por Benito del Rey y por Grande del Brío²⁹ en Extremadura hacia el simbolismo siempre nos han interesado, porque significan una gran apertura de horizontes interpretativos con los que coincidimos prácticamente en todo. Su idea de que las estaciones con insculturas podrían ser santuarios y centros de iniciación y de peregrinación de la gente del Eneolítico y Bronce inicial, nos parece acertada. Añaden ambos que las diferentes figuras de los conjuntos podrían constituir auténticos exvotos ofrendados a las divinidades de los parajes hierofánicos, especialmente de aquellos lugares donde fueron ubicados los petroglifos: manantiales y caminos. Igualmente sugerentes nos parecen sus explicaciones relativas a los signos de las herraduras y de los cruciformes, en realidad, según ambos investigadores, alegorías de la unión sexual. Esta cualidad nos permitiría entender, a nuestro juicio, el significado de la Peña del Guisaero (Casas de Lázaro, Albacete), analizada por Maya³⁰, donde, en efecto, aparecen asociados los motivos indicados, además de escutiformes y cazoletas y un probable ídolo.

Desde luego hay que comprobar las circunstancias geográficas y geológicas de cada estación rupestre. Por ejemplo, en el Tolmo de Minateda algunos de los dibujos que aparecen en las bases o soleras de las supuestas prensas de aceite o vino del *oppidum* ibérico, luego municipio romano, podrían presentar un precedente de época neolítica o eneolítica, ya que se observan dibujos hojiformes o arboriformes, semejantes a los petroglifos hallados por Mesado y Viciana³¹ en el Maestrazgo de Castellón (Loma del Cañuelo, Torre de la Casalta y Mas de Montón, en Zucaina, y Penyagolosa, en Vistabella) y que

25 Vázquez, 1993, pp. 69-76.

26 Bradley, Criado y Fábregas, 1994, pp. 159-168.

27 Costas, de la Peña y Rey, 1993, pp. 125-130.

28 Peña y Rey, 1991, pp. 10-45.

29 Benito y Grande, 1995.

30 Maya, 1977, pp. 515-524.

31 Mesado y Viciana, 1994, pp. 187-276.

remitirían seguramente al arquetipo del Árbol del Paraíso, como elemento capaz de propiciar la fertilidad del cosmos y la regeneración permanente de la vida. Ambos autores estiman que algunos petroglifos pudieron participar en ceremonias de libaciones: por los canales y las cazoletas correrían líquidos a modo de ofrendas.

De hecho, los magníficos petroglifos del Arco de San Pascual (Ayora, Valencia), estudiados por Meseguer Santamaría³², presentan una excelente colección de parejas primordiales aupadas sobre peanas y en torno a una poza natural donde se acumula el agua de lluvia. Situado el yacimiento bajo la sombra protectora de un descomunal arco de piedra, perteneciente a un peñasco solitario y erguido en el centro de un circo rocoso, el carácter mágico y trascendente de aquel espacio, aislado por un desfiladero de continuos farallones, resulta innegable³³. Meseguer Santamaría, y coincidimos plenamente con ella, estima que tales parejas grabadas podrían vincularse a ritos matrimoniales y de potenciación de la fecundidad humana, incluyendo también libaciones de líquidos.

Estas parejas primordiales esquemáticas del Arco de San Pascual de Ayora hallan paralelos en la estación de la Roca Grande de San Bernardino (La Hinojosa, Cuenca), estudiada por Bueno Ramírez³⁴, fechada en el Calcolítico y Bronce, en Baños de Alicún (Granada)³⁵ y en la Piedra Hueca (Guadalén, Jaén)³⁶, analizada esta última por Fortea, quien, con intuición y prudencia, afirma que tal vez numerosos cruciformes, entre ellos los que aparecen formando parejas, habría que atribuirlos más que a poblaciones neolíticas con arte rupestre esquemático, a pastores o a ermitas medievales. El topónimo del Arco de San Pascual quizá podría derivar de esa circunstancia. Recordemos, además, que tanto en el Cerro del Bosque (Alpera, Albacete)³⁷ como en las Lagunas de Ruidera³⁸, predominan también los cruciformes (y otros antropomorfos itifálicos) de diversos tamaños y formas. Acaso asistimos aquí a fenómenos de cristianización de parajes considerados peligrosos porque estaban adscritos a cultos paganos, porque de ellos se recordaban reminiscencias antiquísimas de ritos o porque en ellos se observaban restos arqueológicos que se consideraban, al menos, como inquietantes. Pero, al margen de la posible cronología histórica de algunos petroglifos, como afirma Bueno Ramírez, *los grabados al aire libre no ocupan un lugar aleatorio*.

32 Meseguer, 1990, pp. 379-406.

33 Jordán, 2000, pp. 557-570.

34 Bueno *et alii.*, 1998, pp. 101-120.

35 García y Sphani, 1958, pp. 121-133.

36 Fortea, 1970-1971, pp. 139-157.

37 Pérez, 1992, pp. 3-18; Otras series de cruciformes, tal vez de época histórica, se pueden encontrar en García, Fontanals y Zaragoza, 2004.

38 Balbín y Bueno, 1981, pp. 551-565. Pero estos cruciformes con peana están muy extendidos y, en ocasiones, se consideran de épocas históricas. Uno de los últimos hallazgos con este motivo se ha publicado recientemente. (Pérez *et alii.*, 2001, pp. 243-248).

39 Soria, 1987.

40 Chicote y López, 1975, pp. 6-7; láms. 1-4.

41 Mergelina, 1942, p. 33 ss.

42 Bueno y Balbín, 2001, pp. 141-148.

Soria Lerma y López Payer³⁹ vinculan ciertos grabados de espirales y de círculos concéntricos, por ejemplo los aparecidos en la Cueva del Encajero (Quesada, Jaén) o los del Barranco Estoril (Otiñar, Jaén)⁴⁰, con los similares que se encuentran en sepulcros colectivos megalíticos del Eneolítico (cueva artificial de Haza del Trillo, Peal de Becerro, Jaén; Peña de los Gitanos, Montefrío, Granada)⁴¹, cuestión realmente interesante, ya que dichos grabados de círculos están sin duda en relación con los ritos de tránsito hacia el Más Allá. En esta línea hay que destacar los continuos trabajos de Bueno y Balbín, quienes insisten en la muy estrecha unidad entre petroglifos y grabados al aire libre y el mundo funerario del megalitismo⁴².

En Minateda (Canalizo del Rayo, Tolmo) los petroglifos de cazoletas, dispuestas en formas geométricas, están próximos a covachas con hábitat humano neolítico y eneolítico, mas también con varios abrigos de pinturas esquemáticas estudiados por Breuil⁴³; pero nada se puede precisar respecto a su asociación con enterramientos. Lo mismo se puede indicar del casco rocoso de La Pedrera (Jumilla, Murcia), al lado de un diminuto abrigo con ciervos y figuras humanas esquemáticas, o de los petroglifos de la cima del monte Arabí (Yecla, Murcia) respecto a la cueva del Mediodía. Los grabados del Cenajo, Monte Azul o Peña del Arco, por el contrario y en principio, no manifiestan esas vinculaciones, ni con monumentos megalíticos ni con estaciones de arte rupestre esquemático.

No obstante, revisando a los clásicos, en publicaciones de hace más de medio siglo, hallamos una muy interesante aportación que, de nuevo, pone en duda la adscripción cronológica de ciertos petroglifos del Tolmo de Minateda y que se han supuesto prensas de aceite o vino. Nosotros mismos les concedimos dicha atribución⁴⁴, si bien, gracias a los trabajos de Mesado y Viciano⁴⁵, nos percatamos de que, efectivamente, aquellos grabados arboriformes y hojiformes tallados en la roca podrían no ser originariamente prensas⁴⁶. Pues bien, en una antigua excavación de un monumento megalítico de Monforte del Cid, dirigida por Fletcher Valls⁴⁷, en algunas losas verticales de cierre del sepulcro aparecían semejantes hojiformes grabados. Esto nos inclina a pensar que, realmente, tanto en los monumentos megalíticos como en parajes con mesetas muy singulares, como es el Tolmo de Minateda, durante el Eneolítico, se expresaron diversas ideas y conceptos vinculados con el mundo funerario y astronómico.

Bueno y Balbín, por su parte, relacionaron estadísticamente la presencia de cazoletas con la erección de monumentos funerarios megalíticos, en concreto al aparecer con frecuencia en las caras de los ortostatos: dolmen de Juan Ron I o de Maimón 2 (Santiago de Alcántara, Cáceres), de Alberite (Cádiz), de Navalcán (Toledo), por ejemplo⁴⁸.

Los trabajos de Gómez Barrera⁴⁹, en Soria, igualmente nos están proporcionando nuevas y amplias visiones sobre el tema. En Castilla, los grabados aparecen tanto al aire libre como en el interior de cuevas próximas a los valles fluviales y en emplazamientos que otean amplios horizontes. Gómez Barrera observó que existía una evidente diferencia entre los motivos de los grabados al aire libre y los de la pintura esquemática; pero, curiosamente, sí se apreciaban coincidencias iconográficas entre los motivos grabados en cuevas y los del arte esquemático pintado en covachas. Por su parte, Bueno y Balbín descubrían una gran similitud entre los motivos encontrados en grabados y pintados de cuevas con los de los monumentos megalíticos.

Del Alto Duero, por ejemplo, hay que destacar el caso de Cueva Maja (Cabrejas del Pinar, Soria), del Bronce antiguo, donde unas figuras humanas esquemáticas emergen de aguas primordiales representadas por medio de líneas en zigzag⁵⁰ y cuyos paralelos formales pro-

43 Breuil, 1935.

44 Jordán y Selva, 1986, pp. 99-119.

45 Mesado y Viciano, 1994, pp. 187-276.

46 Jordán, 2001, pp. 5-14.

47 Fletcher, 1945, pp. 165-190.

48 Bueno y Balbín, 2000, pp. 129-178; id., 2000a, pp. 427-458; id., 2000b, pp. 481-502 e id., 2000c, pp. 345-379.

49 Gómez, 1992.

50 Gómez, 2004, p. 123.

bablemente los hallamos en las lejanas pinturas rupestres esquemáticas de la Cueva del Mediodía (Yecla, Murcia) y en el Estrecho de Santonge (Almería). Pensamos que se quiso representar un mito cosmogónico de creación a partir de las aguas primordiales y de una hierogamia.

En cuanto a los hallazgos sorianos en el exterior, también asociados a covachos emplazados en relieves destacados, son importantes los grabados del friso del Barranco de la Mata (Sotillos de Caracena), con numerosos antropomorfos cruciformes, figuras en *phi* y espirales; o bien el friso de la Cañada del Monte de Retortillo, donde se conjugan un par de ancoriformes e itifálicos, con decenas de círculos y herrerías o vulvas, en apariencia una evidente alusión a la potenciación de la fertilidad humana.

En el sur de Francia los problemas interpretativos son semejantes a los que se plantean en nuestra Península Ibérica. Para Hameau⁵¹ numerosos petroglifos están relacionados con la observación del sol y con los manantiales o rezumaderos de agua, con la humedad en suma. Los términos empleados por el investigador francés son, respectivamente, heliotropismo e higrofilia. Hameau considera que las cazoletas, en concreto, son expresiones simplificadas del signo solar, con valores escatológicos y de renacimiento de la vida en ciertas cuevas del Neolítico final. La vinculación entre discos y círculos concéntricos, con o sin cruciformes y puntos, en su interior, entendidos como alegorías del sol, ya fue planteada también por Sobrino Lorenzo-Ruza⁵².

Esta hipótesis de trabajo en absoluto es desdeñable. Cuando estuvimos explorando Monte Azul había momentos desconcertantes, porque era posible pasar en numerosas ocasiones por una roca o una laja de piedra, observándola con detenimiento, sin ver que en realidad contenía cazoletas. Luego, una vez que había amanecido y el sol se elevaba, como por encantamiento de ninfas, las cúpulas desvelaban su existencia, ya que el juego de luces y sombras permitía apreciar los microrrelieves. En consecuencia, era el sol el ser que en realidad creaba las presencias numinosas en la piedra, y en el agua, si hacía poco que había llovido. No será extraño que otros investigadores encuentren nuevos ejemplos de petroglifos en Monte Azul en años venideros si el astro se muestra complaciente con ellos.

51 Hameau, 2004, pp. 153-166.

52 Hameau y Vaillant, 1999, pp. 157-177 y Sobrino, 1956, pp. 217-228.

53 En 1992 se celebró en Lleida (Lérida), el *I Congrés Internacional de Gravats Rupes-tres i Murals: Homenatge a Lluís Díez-Coronel*, que fue coordinado por J. R. González Pérez y publicado en 2003.

54 Baptista, 1999; Ripoll y Municio, 1999 y Aparicio, 2004, pp. 159-179.

55 Royo, 2004.

56 Martínez, 1995, pp. 14-23 y Rodríguez y Sánchez, 1999.

57 Pese a los años transcurridos, una interesante y minuciosa síntesis que recoge la multiplicidad de probables significados para los petroglifos se puede ver en Gómez Tabanera (1979, pp. 439-450). Véase, además, Balbín y Bueno (1999).

En definitiva, se observa que no es posible una interpretación homogénea para las insculturas, en especial las que muestran signos abstractos o geométricos, de muy difícil comprensión de sus significados (inaprensibles e indatables, según Bueno y Balbín). Se ha de atender antes, minuciosamente, a las condiciones geológicas, ecológicas, culturales y valorar el poblamiento arqueológico circundante⁵³, tanto para establecer de manera aproximada la cronología (que puede abarcar desde el Paleolítico⁵⁴ hasta el mundo Ibérico⁵⁵ y el Medieval⁵⁶) como para intentar desentrañar su significado⁵⁷. Y ello, sin contar con las informaciones que se puedan derivar de los motivos geométricos

aparecidos en la cerámica⁵⁸ o, incluso, en la pintura rupestre. Ciertamente, Beltrán⁵⁹ describe una serie de *puntos y dedadas* pintados en covachas de los Pirineos que en poco se diferencia de los posibles simbolismos de las cazoletas.

Recordemos, además, que en los grabados se pueden encontrar narraciones de carácter mítico, tal y como recoge Lequelliec⁶⁰. En efecto, los aborígenes australianos consideran que las rocas con grabados o con formas geométricas, además de señalar y delimitar espacios sagrados, constituyen puntos de encuentro de los ancestros y de los demiurgos creadores, además de espacios de reunión de las gentes. Indican cartografías míticas, pero también son metáforas de lo inmutable⁶¹.

Por otra parte, el motivo de las cazoletas está universalmente extendido y alcanza puntos tan remotos a nosotros como Australia⁶².

Por ello, la localización de las nuevas estaciones de petroglifos que hemos presentado aquí, tanto para el caso de la Peña del Arco (Elche de la Sierra) como para el de Monte Azul (Férez), nunca es caótica⁶³, sino que responde a unas intenciones: control visual del entorno o de rutas de tránsito; marcador de un territorio destinado a pastos; señalizador de la propiedad y del hábitat de una comunidad prehistórica neolítica o calcolítica. Semejante afirmación se puede establecer para los grabados de Minateda (Hellín), tanto del Tolmo como del Canalizo del Rayo, La Retuerta y Vilches, aunque en tales parajes, el terreno circundante sí es muy apto para la agricultura. De todos modos, no es posible desdeñar en ellos la trashumancia de los ganados por el ancho valle que allí se abre, extiende y ramifica en otros menores y donde, desde siempre, han confluído numerosas e importantes vías pecuarias⁶⁴. El antropomorfo encaramado a un árbol en El Cenajo (Hellín), probablemente vinculado a ritos chamánicos, quizás sea de cronología más antigua y es más difícil de ensamblar iconográficamente con los grabados de la zona esteparia que hemos abordado en este trabajo. No habría que desdeñar, empero, los valores funerarios y los ritos de tránsito hacia el Más Allá⁶⁵. Ni tampoco el concepto de santuario. Monte Azul de Férez es una montaña singular, irrepetible por su aspecto. Los hombres de la Prehistoria que trazaron las cúpulas, trenzaron toda la periferia de su cumbre con decenas de dichas cazoletas, unas veces solitarias, otras constituyendo líneas paralelas de series de 8 ó 10, como indicando que realmente allí, en aquel paraje amesetado, atormentado por la erosión, batido por los rayos de las tormentas (tuvimos la ocasión de presenciar el fenómeno sin caer fulminados), plagado de covachas, aislado y fortificado por la geología, se producían fenómenos emanados de lo sagrado.

Lo mismo ocurre con el Tolmo de Minateda y los relieves de arenisca próximos del Canalizo del Rayo. El hecho de grabar allí las comunidades prehistóricas, en sus roquedos, toda una amplia serie de motivos (arboriformes, antropomorfos, combinaciones geométricas de cazoletas, etc.) constituye la evidencia de que aquellos relieves eran considerados como espacios de trascendencia y como parajes numinosos.

58 Dams, 1983.

59 Beltrán, 1990, pp. 279-298.

60 Lequelliec, 1996, pp. 287-297.

61 Ngarjano *et alii*, 2000, p. 191.

62 Taçon *et alii*, 1997, pp. 942-965.

63 Hameau y Painaud, 2002.

64 Nácler y Velasco, 2001.

65 Bueno, 2000, pp. 35-80; Garrido y López- Astillero, 2000, pp. 285-300 y Eogan, 1999, pp. 415-446.

6. EL ENTORNO ARQUEOLÓGICO DE LA PEÑA DEL ARCO

6. 1. El Hongo de Piedra (Elche de la Sierra): un asentamiento neolítico en covacha

Frente a la Peña del Arco, al otro lado del barranco de la Hoya Nevada, se observa una especie de hongo de piedra, de algunas decenas de metros de diámetro, de roca arenisca deleznable. En la covacha que se abre hacia el Naciente se encontraron fragmentos de cerámicas neolíticas y del Calcolítico, además de restos de lascas de cuarcitas, que denotaban una ocupación de aquel espacio, y cuyas dimensiones, en la boca de la covacha, eran de una decena de anchura por cinco de profundidad, estando todo el perímetro exterior mantenido por muros de mampostería. En la margen izquierda de la covacha se observan diversas muescas talladas en la roca, acaso como elementos de sustentación para troncos transversales que sirvieran para un techo. Este modelo de asentamiento neolítico-calcolítico es muy frecuente en el municipio de Elche de la Sierra: Peñas Blancas, Cueva del Humero, etc.

A su vez, en la parte superior de la seta rocosa se aprecia una especie de oquedad circular, unida aparentemente con otra cuadrangular, aunque a diferente nivel. No sabemos a ciencia cierta si se trata de petroglifos o ha sido la geología la que talló ambas figuras.

Ciertamente, al observar esa estructura, nos acordamos de la singularidad y antigüedad de determinados grabados, aparentemente naturales, pero que delatan una intencionalidad evidente⁶⁶.

De todos modos, la estación rupestre de La Pedrera (Jumilla, Murcia)⁶⁷, recientemente descubierta, situada sobre un yelmo rocoso estéril e integrada por varios canales, pocitas y calderones, recuerda las de Elche de la Sierra y Férez.

6. 2. La Peña de la Muela

Constituye un espectacular fenómeno geológico. Se trata de una muela de caliza absolutamente independiente e inaccesible por todas sus vertientes por medios ordinarios y al margen del alpinismo⁶⁸. Los naturales de Elche de la Sierra y los de Letur, empero, nos aseguraron que arriba hubo poblamiento prehistórico y campos de cultivo. Nosotros, desde la Peña del Arco, al otro lado del río y avizorando desde una altura superior por medio de los prismáticos, sí creímos distinguir estructuras, pero no podemos precisar si de bancales o de cimentaciones, por más que porfiámos en el empeño.

Los materiales que observamos en el terreno, en derredor de La Muela, a la que circunvalamos siguiendo la base de los cingles, fueron los siguientes, advirtiendo de su extrema pobreza de calidad y de cantidad:

66 Errico, Henshilwood y Nilssen, 2001, pp. 309-318.

67 Hernández, Gil y Medina, 2001, pp. 7-21.

68 Al menos para este arqueólogo, ya perdida la juventud y con familia, ajeno a los héroes de la Edad de Oro, como para arriesgar su vida en el ascenso de aquellas paredes verticales. También observamos las huellas de las pezuñas de cabras montesas, que durante siglos han trazado un itinerario en zigzag en aquel farallón. En efecto, en la parte SE, en la proa rocosa, se aprecia un minúsculo paso de cabras, cuyas patitas fueron erosionando y blanqueando durante siglos la superficie de la roca, con el fin de alcanzar, seguramente, los jugosos y vírgenes pastos de la cumbre amesetada. Pero, como decíamos, pertenecemos a una Edad de Barro y los dioses no tuvieron a bien concedernos una fuerza hercúlea para encaramarnos hasta la cima. Muy a nuestro pesar, asediados aquella cautivadora fortaleza, sucumbimos a su belleza y no pudimos expugnarla. Por ello, los materiales que citamos y describimos pertenecen a lo que la erosión ha ido laminando y arrojando por los precipicios. También es posible, si la tradición oral fuera un mito, que el hábitat se instalara en las vertientes Este y Oeste, al pie de la muela. De hecho, creímos distinguir muros y cimientos, especialmente al Levante; y una posible atalaya en el collado que une La Muela con el resto de la cuerda de cingles. La humedad que emana de no poder alcanzar todo cuanto nos propone mos, y de aceptarla, es también necesaria.

- Gran cantidad de tejas romanas, tanto *ímbrices* como *tegulae* con aletas⁶⁹, de pastas toscas con muy gruesos desgrasantes.
- Algunos fragmentos de *dolia* romanas de almacenaje.
- Fragmento de pared con un probable baquetón, muy alterado por los agentes erosivos. Cronología incierta; probablemente romana. 6 mm de espesor.
- Vaso carenado ibérico, a torno, de tipo anfórico, con probable arranque de asa. 9 mm de espesor.
- Fragmento de plato de cerámica gris fina, ibérico, con pie de anillo apenas esbozado, del siglo V o IV a.C. 10 mm espesor y 15 cm de diámetro del anillo.

7. EL CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DE MONTE AZUL

7. 1. Una atalaya visigoda

Tras una minuciosa observación de la superficie de Monte Azul, un hábitat fortificado por la naturaleza⁷⁰, encontramos datos de interés en su superficie (fig. 3). En primer lugar, el acceso. El único acceso sencillo se encuentra mimetizado en la fachada septentrional de Monte Azul. Allí, tras recorrer un estrecho sendero, creemos que acondicionado por obra de mampostería de época prehistórica, trazado por sus habitantes, y tras rebasar un angostamiento, dominado por la izquierda por una geoescultura en forma de tortuga gigantesca, apenas sustentada por un pedrusco, el visitante alcanza una peana rocosa donde descubre dos muescas rectangulares talladas en la piedra y que le permiten girar y ascender por escalones naturales hacia el interior del poblado. No sabemos si tales muescas, con toda nitidez intencionadas y practicadas por la mano del hombre, son de época neolítica, coincidiendo con los petroglifos, o del momento visigodo⁷¹.

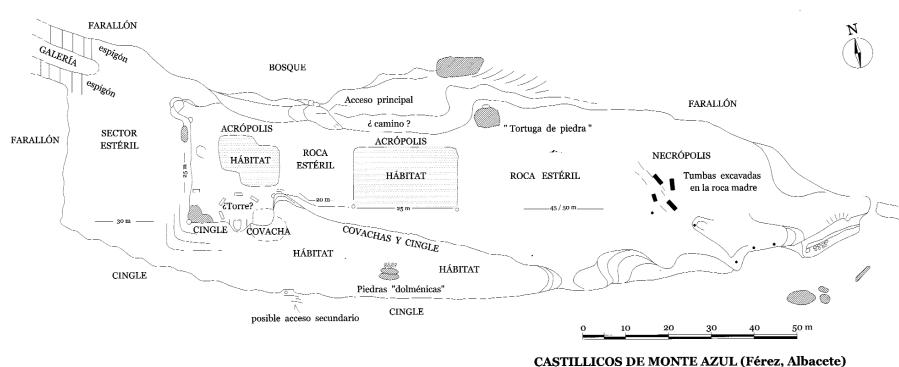
Una vez allí, en la parte occidental, se distinguen dos o tres estructuras de habitación y una especie de basamento de torre o atalaya, con numerosos fragmentos de cerámica tardoantigua. No se aprecian *sigillatas*. Ya en el centro del hábitat el número de estancias se eleva a cuatro o cinco, con muy gruesos muros, en una superficie de 25 x 10 m aproximadamente. Se sigue observando gran cantidad de cerámicas, mas nunca surgen las romanas ni las tejas musulmanas. Existe allí, en el

69 Cánovas, 2005, pp. 38 y 142.

70 Isla, 2001, pp. 9-20.

71 En una primera visita, hace años, escalamos por las bravas por la pared meridional, como expugnando una fortaleza; y también descendimos por ella, despeñando nuestra cámara fotográfica. Por esa razón, por no respetar las elementales normas de cortesía, accediendo con elegancia, no como salteadores, no pudimos ver ni los petroglifos nuevos que aquí hemos descrito, ni el acceso magistralmente labrado en la roca. A los ancestros les agrada que se entre por la puerta y con respeto por sus viejos hogares donde antaño vivieron, gozaron y murieron. Que no hemos perdido el juicio lo demuestra esta preciosa cita: *Profundamente impresionados, la sensación de que no estábamos solos nos abrumó: nos rodeaban las almas y los espíritus de los artistas (paleolíticos). Nos pareció poder sentir su presencia; les estábamos importunando*. Chauvet, Deschamps, Hillaire, 1996, pp. 41-42.

Figura 3. Yacimiento de Monte Azul.



centro, en una especie de sillar apenas mal labrado, una cruz latina tallada en el mismo, que no creemos que sea moderna.

En total, por tanto, unas siete u ocho viviendas que podrían elevar la población a apenas 35 ó 40 individuos, pero capaces de mantenerse al menos una generación, ya que enterraron, según la prospección, a cuatro miembros de su comunidad.

En efecto, en la parte oriental del yacimiento, separado nítidamente del espacio de hábitat por unos 50 m de roca madre estéril, se hallaron hasta cuatro tumbas antropomorfas. Las que parecen corresponder a adultos miden en torno a los 170-175 cm de longitud por 40 cm de anchura, con una profundidad que oscila entre 30 y 40 cm. Una de ellas, la más occidental, se orienta hacia el SE; la otra, la más oriental, hacia el Sur. La que parece ser infantil mide unos 130 cm de longitud por 35 de anchura y se orienta hacia el Sur. Una cuarta, que quizás aprovechó una diaclasa del terreno, es difícil de medir porque se halla erosionada y su final no se aprecia sin una excavación. Se orienta hacia el SE. Parecen presentar un tosco rebaje en su contorno, acaso dispuesto para recibir lajas horizontales de cierre.

Indudablemente, estas sepulturas excavadas en la roca se asemejan a las tumbas practicadas en la roca del Tolmo de Minateda⁷², tanto en su salida natural, El Reguerón, como en torno a la basílica visigoda. Mas el hallazgo y excavación de una extraordinaria sepultura de la Edad del Bronce en el Tolmo de Minateda⁷³, que contenía un cuerpo en posición fetal, con sus ofrendas cerámicas intactas, aprovechando una oquedad ovalada abierta en la cima de arenisca de ese monte, espacio que fue seguramente tallado o perfeccionado por la mano del hombre, complica un poco la adscripción cronológica segura de las tumbas de Monte Azul hasta que no se efectúe una excavación en condiciones.

En Monte Azul hay que añadir una plataforma más de hábitat, con restos de cerámicas y estructuras, que se observa en la parte meridional de la meseta, donde hay algunas covachas.

Del mismo modo, en la base del callejón casi vertical que se descuelga desde la cima hasta la parte inferior de la muela se distingue con nitidez el nacimiento de un viejo camino que viene de Poniente, aprovechando escalones naturales de roca y aderezado con obra humana de muy gruesa mampostería, pero bien trabada. Es una senda estrecha pero muy bien diseñada y apta para bestias de carga. Aunque es cierto que se aprecian bancales de mampostería por toda la parte septentrional del yacimiento, en el collado de Los Castilicos, y que deben ser fechados a fines del siglo XIX o principios del XX, la situación y la sabiduría en el diseño de esa senda trazada en el roquedo, al abrigo de miradas curiosas, mimetizado perfectamente en el entorno del paraje, nos hace sospechar un origen visigodo y quizás servía para facilitar la entrada y salida de los habitantes de Monte Azul, en la época del reino de Toledo.

72 Gutiérrez, Abad y Gamo, 2004, pp. 137-170.

73 Abad, Gutiérrez y Sanz, 1998, p. 59; fig. 35. Si bien es cierto que otras muchas tumbas del Tolmo, recordadas como rectángulos y de dimensiones semejantes a las de Monte Azul, son situadas por los mismos autores en época visigoda (*ibidem*, p. 35; fig. 19).

Prospectamos igualmente los alcores de Los Castillicos y las crestas montañosas que hacia el Norte se asoman al río Segura, por si los visigodos instalaron alguna atalaya de vigilancia. No fuimos capaces de detectar nada, lo que implica que los habitantes de Monte Azul confiaban en las cualidades defensivas de la muela que les servía de refugio.

Creemos que este tipo de asentamientos tardoantiguos en altura, en áreas montañosas, podría presentar diversas razones, recordando siempre que los asentamientos visigodos en el sur de la provincia de Albacete pueden hallarse perfectamente en muy modestas lomas, sin valor estratégico o defensivo, en medio de un valle fluvial, como es el caso de Loma Lencina (Tobarra)⁷⁴ o el de Loma Eugenia (Hellín)⁷⁵, con más de 30 enterramientos visigodos de fines del siglo VI e inicios del VII.

Pero no hay que olvidar el posible repliegue hacia áreas muy frágiles y ocultas tras la invasión islámica. Es el caso del yacimiento que encontramos en nuestras prospecciones de Riópar (Albacete), en el Pico del Oso, a unos 1400 m de altitud⁷⁶, con pronunciadas pendientes, entre unos colmillos rocosos y murallas pétreas espectaculares, bellísimo todo sin duda, pero peligroso aquel paraje para cualquier tipo de hábitat humano, en el corazón mismo de una naturaleza exuberante y salvaje, donde merodeaban, en aquellos lejanos días del reino de Toledo, los osos, los lobos, el invierno y las nieves. Pero, probablemente, el bosque y los pastos para el ganado conferían a este tipo de enclaves su razón de ser y de subsistir. En definitiva, los dos nuevos enclaves, La Muela (Letur) y Monte Azul (Férez), contribuyen a incrementar el catálogo de asentamientos tardoantiguos en la provincia de Albacete⁷⁷. Probablemente, se abandonó el yacimiento y municipio romano, muy cercano y visible desde Monte Azul, de Los Castillicos de Villares (Elche de la Sierra) y la población halló refugio y amparo en auténticos nidos de águilas, semiocultos en los meandros fluviales del Segura, y protegidos por inexpugnables farallones. Aquella gente sólo se podía rendir por hambre.

Los materiales cerámicos hallados en la periferia de Monte Azul y en su cumbre, de cocina tardoantigua y visigoda en su inmensa mayoría, se reducen a lo siguiente:

- Mínimos restos de cerámica vidriada, acaso emiral. Otros con restos de manganeso a bandas negras.
- Fragmento del arranque de una muy gruesa asa de *dolium* romano o visigodo. Otro fragmento de semejantes características se encontraba en peor estado de conservación.
- Varios fondos planos de vasijas muy toscas, marmitas tardoantiguas, probablemente visigodas. El mayor de ellos alcanza los 12 mm de espesor. Segunda mitad del VII o inicios del VIII.
- Un borde exvasado de una olla de borde plano y exvasado y labio redondeado, tardoantigua. Superficie alisada con restos de huellas digitales, a torno. Semejante a Lencina, 12 (Hellín). Mediados del siglo V. 10 mm de espesor.

74 Rico, 1993-1994, pp. 285-291.

75 Gamo, 1998, p. 160. Para Loma Lencina (Tobarra) hay también amplia referencia en esta obra. (Ibídem, p. 171 y siguientes).

76 Prospecciones arqueológicas realizadas en Riópar y autorizadas por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

77 Para el análisis de la tardoantigüedad en la provincia de Albacete ver Gamo, 1998.

- Fragmento de grandes dimensiones de un borde recto de labio redondeando, perteneciente a una cazuela o, mejor, cuenco tardoantiguo. Siglo V. Semejante a Casa de la Zúa, 41-42 (Tarazona); Camino Viejo de Las Sepulturas, 2 (Balazote). 11 mm de espesor.
- Dos fragmentos, de vasijas distintas, de pared a torno con baquetón horizontal, tardoantiguo. 15 mm de espesor.
- Fragmento de pared de marmita con un mamelón, con concavidad para el dedo, adherido posteriormente al momento de ejecución del cuerpo principal de la vasija tardoantigua. Cerámica muy porosa y basta. Semejante a Pozo Nieve, 2 (Hellín). 7 mm de espesor.
- Un fragmento de borde con pestaña, probablemente romano. 7 mm de espesor.
- Un fragmento de urnita de cocina, probablemente ibérica, con desgrasante grueso. 5 mm de espesor.
- Algunos mínimos restos de cerámicas a mano del Bronce medio y otros calcolíticos, con desgrasante de mica.
- Un grueso molino barquiforme de 30 x 20 cm, en caliza, con características propias del Bronce medio, siguiendo los modelos del hábitat del Bronce en las vecinas comarcas de Hellín-Tobarra o del altiplano de Jumilla-Yecla.
- Una punta en lasca musteriense, trabajada en cuarcita blanca, con retoques en ambos laterales de la cara dorsal. Todo el entorno inmediato está repleto de guijarros muy aptos para este tipo de industria del Paleolítico medio.

Consultadas algunas dudas relativas a los materiales tardoantiguos con el doctor Rafael González, de la Universidad de Murcia, comparó nuestras piezas con las que él mismo había obtenido de los yacimientos de Villaricos y de La Almagra (Mula, Murcia), y nos indicó que los materiales que él había excavado en yacimientos murcianos coincidían con los aparecidos en Monte Azul. La cronología que nos ofreció oscilaba entre el siglo VII d.C. y la etapa emiral para varios fragmentos del yacimiento albacetense.

Hemos de indicar que en Monte Azul observamos la presencia de abundante mineral de hierro por todo el paraje, acaso suficiente para mantener activas pequeñas herrerías y hornos. Esta presencia del mineral de hierro pudo justificar por sí sola la elección del cerro como asentamiento estable.

Por último, no sería desdeñable la posibilidad de que las cazoletas antes analizadas puedan ser atribuidas al mundo visigodo; si bien, sus paralelos en Minateda o Jumilla, por ejemplo, inclinan la balanza hacia el Neolítico y el Calcolítico.

7. 2. El poblamiento tardoantiguo del Alto Segura y el conflicto grecogótico

Al margen de los hallazgos materiales, el descubrimiento de dos nuevos asentamientos tardoantiguos y visigodos, muy modestos en dimensiones, aprovechando dos muelas en la orilla derecha del río Segura, sin olvidar el citado Pico del Oso (Riópar) y los vestigios de

la Peña del Agua (Elche de la Sierra), prácticamente inaccesibles aquéllos, y recordando siempre la referencia permanente del Tolmo de Minateda, auténtico núcleo vertebrador de la zona, contribuye a reforzar la idea de una planificación del territorio por parte de los visigodos a partir de mediados del siglo VI.

Es cierto que en las inmediaciones de La Muela de Letur o en Monte Azul de Férez no se han hallado monasterios rupestres de cronología visigoda, como fueron La Camareta (Hellín)⁷⁸ o Alborajico (Tobarra)⁷⁹. Pero la propia existencia de ambos poblados revela una nítida intención de controlar respectivamente los pasos fluviales de Letur hacia Elche de la Sierra y Hellín (La Muela) y de Férez hacia Elche de la Sierra y Hellín (Monte Azul). Es decir, vados que conducían hacia viejos municipios romanos: Castillicos de Villares (Elche de la Sierra) y Tolmo de Minateda (Hellín), probablemente la vieja y escurridiza *Ilunum* de Ptolomeo y la *Elo* tardoantigua. No sabemos, todavía, hasta que no se emprendan excavaciones, si el inicio de ambas ciudades visigodas coincide con las campañas de Leovigildo contra la Bastetania en el 570 y la Oróspeda en el 577, como forma de vigilar y consolidar sus conquistas entre viejos latifundistas y campesinos tardorromanos, rebeldes y reacios a toda presencia y autoridad efectiva de Toledo. O si hay que situar la colonización de espacios y cumbrres tan agrestes y elevados del Segura con las campañas que Sisebuto y Suintila emprenden contra los últimos reductos bizantinos en el área de Cartagena⁸⁰, cuya ocupación concluye hacia el año 625, con la conquista de *Carthago Spartaria*.

Hay que considerar que el emplazamiento de Begastri (Cehegín)⁸¹, dominada por los bizantinos desde los inicios de su presencia en la Península Ibérica, se encuentra tan solo a unos 40 km al sur del río Segura y, por tanto, de ambos enclaves visigodos. Muy cerca también estaba el núcleo imperial de La Almagra-Mula⁸².

La frontera podría ser difusa, pero los visigodos se habían instalado inmediatamente al sur del Segura, no al norte, lo que revela sus intenciones de avanzar hacia los dominios del Imperio en *Spania*. La erección de la muralla visigoda del Tolmo de Minateda, por otra parte, más hacia el este de La Muela y Monte Azul, se fecha hacia el 550 (aunque hay autores que consideran que pudo ser de fundación bizantina). La consagración de la basílica del Tolmo de Minateda, precisamente a fines del VI o inicios del VII, junto con la creación de nuevas sedes episcopales, la de *Elo* (¿Tolmo?)⁸³ y la de Begastri en el año 610, constituyen signos evidentes del deseo visigodo de consolidar su dominio en la zona de los ríos Segura y Mundo, y de controlar las vías de comunicación primordiales que se dirigían hacia Cartagena, todavía bizantina⁸⁴, en concreto la que procedía de la Meseta, de *Complutum*⁸⁵.

Pero ya decimos que estamos, en el alto Segura, muy al comienzo de la investigación, tanto en cuestiones de poblamiento doméstico⁸⁶, como de establecimientos de tipo religioso⁸⁷, ya que faltan numerosas prospecciones y prospectores que se atrevan a adentrarse en el cora-

78 González, 1993.

79 Jordán y González, 1985, pp. 335-363.

80 Ripoll, 1996, pp. 251-267 y Vallejo, 1996, pp. 95-107.

81 González, 1994.

82 Matilla y Pelegrín, 1985, pp. 281-302.

83 Gutiérrez, 2001, pp. 481-501.

84 Ramallo, 2000, pp. 579-611.

85 Gutiérrez, 1999, pp. 101-128.

86 Ramallo, 2000, pp. 367-384.

87 García, 1993, pp. 179-192 y Sotomayor, 1982, pp. 639-683.

zón de las montañas. Pero, seguramente, nuevos trabajos advertirán de la presencia de otros enclaves menores, fortificados por la naturaleza, de época visigoda.

Cuestión aparte, no menos difícil, es el relevo emiral que se produce sobre algunos de dichos emplazamientos visigodos⁸⁸. Ya hemos indicado que hay cerámicas musulmanas en Monte Azul, coincidiendo quizás con los materiales islámicos del Tolmo de Minateda, que alcanzan hasta el siglo IX⁸⁹. Pero para determinar el fin de nuestros dos modestos enclaves en el río Segura será necesaria una excavación.

7. 3. Otras covachas neolíticas en medio de la nada

A pesar de las intensas batidas que realizamos hacia el Este, apenas encontramos nada, salvo unos mínimos fragmentos de toscas cerámicas neolíticas y calcolíticas, a mano y sin decorar, en una de las covachas situadas en el paraje de Los Carriles, a unos 1000 m a la derecha de la salida del Puente de Híjar, cuando se vadea el río Segura, al sur del mismo, al pie de una hermosa pared vertical (cota 679).

Pero ni los relieves que pertenecen al Canalón ni aquellos de Cabeza de Hierro proporcionaron señales de hábitat en ninguna época, a pesar de que existen alturas y cabezos con excelente aspecto para haber albergado un asentamiento del Bronce, tan frecuentes en el territorio⁹⁰. Pero, tal vez, la excesiva distancia al agua de manantiales impidió todo asentamiento estable humano. El río Segura fluye por estos parajes, según los casos, o muy lejos o entre escarpes peligrosos, angostos cenajos, torrenteras profundas y cárcavas quebradas que le convierten allí en demasiado inhóspito e inaccesible en muchos tramos de su curso, como para poder acceder a los recursos naturales emanados de su caudal. Ya comprobamos que no siempre el valle de un río es la ruta idónea⁹¹.

88 González, 1992, pp. 371-386; Gutiérrez, 1993, pp. 13-35 e

89 Gutiérrez, 1997, pp. 71-93; íd., 2000, pp. 95-116.

90 Jordán, 1981, pp. 311-318.

91 Jordán y García, 1997, pp. 311-318.

Igualmente, en Peña Bermeja (Letur), cerca de la aldea de La Abejuela, en la fachada meridional de sus farallones, aparecen varias covachas que ofrecen diversas lascas de sílex melado, posiblemente neolíticas. Hasta hace pocas décadas constituyeron refugios de pastores y hoy todavía se observan sus viejos rediles.

BIBLIOGRAFÍA

ABAD CASAL, L.; GUTIÉRREZ LLORET, S. y SANZ GAMO, R., 1998: *El Tolmo de Minateda. Una historia de tres mil quinientos años*. Toledo.

ACOSTA, P. y MOLINA FAJARDO, E., 1966: «Grabados rupestres de Tahal (Almería)», *Noticiario Arqueológico Hispánico VIII-IX*, Cuadernos 1-3, 1964-1965, pp. 53-63.

ALCOCK, L., 1977: «The auld wives'lifts», *Antiquity* LI, pp. 117-123.

ALMAGRO, M., 1966: *Las estelas decoradas del Suroeste peninsular*, *Bibl. Praeh. Hisp.*, vol. VIII. Madrid.

ALONSO ROMERO, F., 1974: «Hallazgo de un petroglifo con representaciones esquemáticas de embarcaciones de la Edad del Bronce», *Zephyrus* XXV, pp. 295-308.

ALONSO ROMERO, F., 1983: «Nuevas consideraciones sobre el significado del petroglifo de Laxe das Rodas (Muros)», *Zephyrus* XXXVI, pp. 79-91.

ANATI, E., 1968: *Arte rupestre nelle regioni occidentali della penisola Iberica*. Archivi di Arte Preistorica, nº 1. Brescia.

APARICIO PÉREZ, J., 2004: «Noticia del hallazgo de un grabado parietal de caballo en la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)», *La Valencia del siglo XX-Varia de Arqueología e Historia* (ed. Real Academia de Cultura Valenciana). Aula de Humanidades y Ciencias Valencianas, Serie Histórica, nº 26. Valencia, pp. 159-179.

BALBÍN BEHRMANN, R. y BUENO RAMÍREZ, P., 1981: «Avance sobre el yacimiento con arte esquemático de La Tinaja (Ruidera, Albacete)», *Simposio de Altamira*, Madrid, pp. 551-565.

BALBÍN BEHRMANN, R. y BUENO RAMÍREZ, P., 2000: «Análisis contextual de los grabados rupestres al aire libre en la península Ibérica: significados y funciones», *Congreso Internacional de Arte Rupestre Europea*, Vigo, 1999 (publicado en CD).

BAPTISTA, A. M., 1999: *No tempo sem tempo. A arte dos caçadores paleolíticos do Vale do Côa*. Vila Nova de Foz Côa.

BARBERÁ, J. F. et alii, 1987: *Un catálogo de yacimientos arqueológicos en la montaña alicantina*. Alcoy.

BÉCARES PÉREZ, J., 1994: «Las representaciones de carros de Los Buitres (Capilla, Badajoz), en la cronología del arte esquemático típico», *Zephyrus* XLVI, pp. 195-213.

BELTRÁN MARTÍNEZ, A., 1990: «Las figuras seminaturalistas y los signos geométricos de los abrigos del Forau del Cocho, en Estadilla (Huesca). Problemas en torno al arte esquemático», *Archivo de Prehistoria Levantina* XX, pp. 279-298.

BELTRÁN MARTÍNEZ, A., 1998: «Nota sobre ritos de agua en algunos grabados prehistóricos turolenses», *BARA* 1, pp. 117-123.

BENITO DEL REY, L. y GRANDE DEL BRÍO, R., 1995: *Petroglifos prehistóricos en la comarca de Las Hurdes (Cáceres). Simbolismo e interpretación*. Salamanca.

BLÁZQUEZ MIGUEL, J. y FORTE MUÑOZ, A., 1983: *Las cazoletas y petroglifos de Yecla*. Yecla.

BRADLEY, R.; CRIADO BOADO, F. y FÁBREGAS VALCARCE, R., 1994: «Los petroglifos como forma de apropiación del espacio: algunos ejemplos gallegos», *Trabajos de Prehistoria* 51 (2), pp. 159-168.

BREUIL, H., 1935: *Les peintures rupestres schématiques de la Péninsule Ibérique*. Lagny, París.

BREUIL, H. y BURKITT, M., 1915: «Les peintures rupestres d'Espagne, VI: les abris peintes du Monte Arabí, près Yecla (Murcia)», *L'Anthropologie* XXVI, pp. 313-329.

BUENO RAMÍREZ, P., 2000: «El espacio de la muerte en los grupos neolíticos y calcolíticos de la Extremadura española», *Extremadura Arqueológica* VIII, pp. 35-80.

BUENO RAMÍREZ, P. et alii, 1998: «Espacio habitacional, espacio gráfico: grabados al aire libre en el término de La Hinojosa (Cuenca)», *Trabajos de Prehistoria* 55 (1). Madrid, pp. 101-120.

BUENO RAMÍREZ, P. y BALBÍN BEHRMANN, R., 2000a: «Grabados al aire libre, grabados en contexto funerario: el arte megalítico, grafia y estilo en el IV milenio antes de Cristo», *Congreso Internacional de Arte Rupestre Europea*, Vigo, 1999 (publicado en CD).

BUENO RAMÍREZ, P. y DE BALBÍN BEHRMANN, R., 2000b: «Art mégalithique et art en plein air. Approches de la définition du territoire pour les groupes producteurs de la péninsule ibérique», *L'Anthropologie* 104, pp. 427-458.

BUENO RAMÍREZ, P. y DE BALBÍN BEHRMANN, R., 2000c: «Arte megalítico en el Tajo: los dólmenes de Alcántara, Cáceres, España», *3º Congresso de Arqueologia Peninsular*, Vila Real (Portugal), 1999. ADECAP-UTAF, vol. 4. Porto, pp. 481-502.

BUENO RAMÍREZ, P. y DE BALBÍN BEHRMANN, R., 2000d: «Arte megalítico en la Extremadura española», *Extremadura Arqueológica* VIII, pp. 345-379.

BUENO RAMÍREZ, P. y DE BALBÍN BEHRMANN, R., 2000e: «La grafia megalítica como factor para la definición del territorio», *Arqueos. European Prehistoric Art. Methodology and Contexts. Perspectivas em diálogo* (ed. CEIPHAR, Instituto Politécnico de Tomar). Tomar, pp. 129-178.

BUENO RAMÍREZ, P. y BALBÍN BEHRMANN, R., 2001: «Le sacré et le profane: notes pour l'interpretation des graphies préhistoriques péninsulaires», *Revue Archéologique de l'Ouest* 9, pp. 141-148.

CÁNOVAS GUILLÉN, P., 2005: *El material cerámico de construcción en la antigüedad y la alta edad media. El Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)*, Instituto de Estudios Albacetenses, Serie I –Estudios–, p. 155.

CARPEÑA CHINCHILLA, F. J.; GARCÍA SERRANO, A. y PUJANTE LÓPEZ, J., 1999: *Las claves del monte Arabí*. Yecla.

CELESTINO PÉREZ, S., 2001: *Estelas de guerrero y estelas diademadas. La precolonización y formación del mundo tarteo-sio*. Barcelona.

CLARK, G., 1937: «Scandinavian rock-engravings», *Antiquity*, vol. XI, nº 41, pp.56-69.

COLES, J., 1999: «The Dancer on the rock: record and analysis at Järrestad Sweden», *Proceedings of the Prehistoric Society* 65, pp.167-187.

COSTAS GOBERNA, F. J. e HIDALGO CUÑARRO, J. M., 1998: *Reflexiones sobre el arte prehistórico de Galicia*. Asociación Arqueológica Viguesa, Serie Arqueología Divulgativa, nº 4. Vigo.

COSTAS GOBERNA, F. J. y NOVOA ÁLVAREZ, P., 1993: *Los grabados rupestres de Galicia*. Museo Arqueológico e Histórico de A Coruña, monografías, 6. A Coruña.

COSTAS GOBERNA, F. J.; DE LA PEÑA SANTOS, A. y REY GARCÍA, J. M., 1993: «A propósito de la figura humana: una disculpa para reconsiderar el arte rupestre gallego», *XXII CNA*, vol. II. Vigo, pp. 125-130.

CHAUVET, J-M.; DESCHAMPS, E. B. y HILLAIRE, C., 1996: *Chauvet cave: the discovery of the world's oldest paintings*. Londres.

CHICOTE, M. y LÓPEZ MURILLO, J., 1975: «Nuevas pinturas rupestres en Jaén», *Boletín del Instituto de Estudios Giennenses* 78, pp. 6-7, láms. 1-4.

DAMS, L. y M., 1983: «Quelques considérations sur l'art rupestre schématique d'Andalousie», *Zephyrus* XXXVI, pp. 187-192.

EOGAN, G., 1999: «Megalithic art and society», *Proceedings of the Prehistoric Society* 65, pp. 415-446.

ERRICO, F.; HENSHILWOOD, Ch. y NILSEN, P., 2001: «An engraved bone fragment from c. 70.000 year old Middle Stone Age levels at Blombos Cave, South Africa: implications for the origin of symbolism and language», *Antiquity* 75, 288, pp. 309-318.

FERNÁNDEZ PINTOS, J., 1993: «Una nueva visión para el arte rupestre gallego» *XXII CNA*, vol. II. Vigo, pp. 119-124.

FLETCHER VALLS., D., 1945: «La construcción megalítica de Monforte del Cid», *Archivo de Prehistoria Levantina* II, pp. 165-190.

FORTEA, J., 1970-1971: «Grabados rupestres esquemáticos en la provincia de Jaén», *Zephyrus* XXI-XXII, pp. 139-157.

GALÁN DOMINGO, E., 1993: *Estelas, paisaje y territorio en el Bronce Final del Suroeste de la península Ibérica*, *Complutum*, extra nº 3. Madrid.

GAMO PARRAS, B., 1998: *La antigüedad tardía en la provincia de Albacete*. Instituto de Estudios Albacetenses, Serie I -Estudios- nº 107. Albacete.

GARCÍA DEL TORO, J., 1981: «Los grabados rupestres de la Piedra Labrá (Chercos Viejos, Almería)», *Anales de la Universidad de Murcia*, vol. XXXVIII, 3, pp. 3-24.

GARCÍA DEL TORO, J., 1984: «Cabré y las pinturas rupestres del monte Arabí (Yecla, Murcia)», *Juan Cabré Aguiló (1882-1982)*, Encuentro de Homenaje, Institución Fernando el Católico (ed. Universidad de Zaragoza), pp. 127-131,

GARCÍA DÍEZ, M.; FONTANALS TORROJA, M. y ZARAGOZA SOLÉ, J., 2004: *Les inscultures rupestres del Pujol Rodó (La Riera de Gaià, Tarragona)*. Universitat Rovira i Virgili.

GARCÍA MORENO, A., 1993: «Los monjes y monasterios en las ciudades de las españas tardorromana y visigoda», *Habis* 24, pp. 179-192.

GARCÍA SÁNCHEZ, M. y SPHANI, J. C., 1958: «Grabados rupestres esquemáticos de época eneolítica en Baños de Alicún (Granada)», *Archivo de Prehistoria Levantina*, vol. VII, pp. 121-133.

GARRIDO PENA, R. y LÓPEZ-ASTILLERO, K. M., 2000: «Visiones sagradas para los líderes: Cerámicas campaniformes con decoración simbólica en la península Ibérica», *Complutum* 11, pp. 285-300.

GIL GONZÁLEZ, F. y HERNÁNDEZ CARRIÓN, E., 2001: «Conocimientos astronómicos y aritméticos en sociedades prehistóricas. Su reflejo en algunos conjuntos de insculturas», *Pleita* 4, pp. 22-40.

GOMES, R. y M. y SANTOS, M., 1983: «O santuário exterior do Escoural (Montemor-o-Novo, Evora)», *Zephyrus* XXXVI, pp. 287-307.

GÓMEZ BARRERA, J. A., 1992: *Grabados rupestres postpaleolíticos del Alto Duero*. Soria.

GÓMEZ BARRERA, J. A., 2004a: «El grabado como manifestación artística en la prehistoria peninsular», *Cuadernos de Arte Rupestre* 1, pp. 25-55.

GÓMEZ BARRERA, J. A., 2004b: *De arqueología soriana*. Soria.

GÓMEZ TABANERA, J. M., 1979: «Nuevas perspectivas para el estudio del arte rupestre galaico-portugués a la luz de la antropología», *XV CNA*, Lugo, 1977, pp. 439-450.

GONZÁLEZ BLANCO, A., 1992: «La invasión árabe: ¿continuidad o ruptura?», *XXXIX corso di Cultura sull'Arte Ravennate e Bizantina (Ravenna, 1992)*, Università degli Studi di Bologna, Instituto di Antichità Ravennati e Bizantine, Edizione del Girasole, Ravenna, pp. 371-386.

GONZÁLEZ BLANCO, A. et alii, 1993: *La Cueva de La Camareta (Agramón, Hellín, Albacete). Antigüedad y Cristianismo X*. Murcia.

GONZÁLEZ BLANCO, A. et alii, 1994: *Begastri. Antigüedad y Cristianismo I*. Murcia, (2ª edición).

GONZÁLEZ BLANCO, A., 1998: *Urbanismo romano en la región de Murcia*. Murcia.

GUTIÉRREZ LLORET, S., 1993: «De la civitas a la madina: destrucción y formación de la ciudad en el sureste de Al-Andalus. El debate arqueológico», *IV CAME*, Alicante, tomo I, pp. 13-36.

GUTIÉRREZ LLORET, S., 1997: «La cerámica emiral de *Madinat Iyih* (el Tolmo de Minateda, Hellín, Albacete). Una primera aproximación», *Arqueología y Territorio Medieval* 6, (actas del coloquio «La Cerámica Andalusí. 20 años de investigación»), Jaén), pp. 71-93.

GUTIÉRREZ LLORET, S., 1998: «Ciudades y conquista. El fin de las civitates visigodas y la génesis de las mudun islámicas del sureste de al-Andalus», *Genèse de la ville islamique en al-Andalus*

et au Maghreb occidental (ed. Casa de Velázquez y CSIC). Granada, 1995. Madrid, pp. 137-157.

GUTIÉRREZ LLORET, S., 1999: «La ciudad en la antigüedad tardía en el Sureste y de la provincia carthaginiensis: la reviviscencia urbana en el marco del conflicto geopolítico», *Acta Antiqua Complutensis*, I. *Complutum y las ciudades hispanas en la Antigüedad Tardía*, *Actas del I Encuentro Hispania en la Antigüedad Tardía* (Alcalá, 1996), pp. 101-128.

GUTIÉRREZ LLORET, S., 2000: «Algunas consideraciones sobre la cultura material de las épocas visigodas y emiral en el territorio de Tudmir», *Anejos de AEspA* XXIII, pp. 95-116.

GUTIÉRREZ LLORET, S., 2001: «La identificación de *Madinat Iyih* y su relación con la sede episcopal elotana. Nuevas perspectivas sobre viejos problemas», *Scripta in Honorem Enrique A. Llobregat Conesa* (ed. Instituto Alicantino Juan Gil-Albert). Alicante, pp. 481-501.

GUTIÉRREZ LLORET, S.; ABAD CASAL, L. y GAMO PARRAS, B., 2004: «La iglesia visigoda del Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)», *Antigüedad y Cristianismo* XXI: *Sacralidad y Arqueología*, pp. 137-170.

HAMEAU, Ph., 2004: «Le rapport à l'eau de l'art post-paleolithique. L'exemple des gravures et des peintures néolithiques du Sud de la France», *Zephyrus* 57, pp. 153-166.

HAMEAU, Ph. y PAINAUD, A., 2002: «Criterios de selección para la elección de los lugares con pinturas en la península Ibérica y en el Sur de Francia», *Congreso Internacional de Arte Rupestre Europea, Vigo, 1999* (CD).

HAMEAU, Ph. y VAILLANT, D., 1999: «Les gravures rupestres du Signal de la Lichère (Branaux-les-Taillades, Gard)», *Archivo de Prehistoria Levantina* XXIII, pp. 157-177.

HERNÁNDEZ CARRIÓN, E.; GIL GONZÁLEZ, F. y MEDINA RUIZ, A. J., 2001: «Nuevos conjuntos de insculturas en Jumilla (Murcia)», *Pleita* 4, pp. 7-21.

HERNÁNDEZ PÉREZ, M., 1986: «Cantos de la Visera y el arte postpaleolítico de la península Ibérica», *I Jornadas de Arqueología de Yecla*, pp. 43-49.

HERNÁNDEZ PÉREZ, M., 1995: «Grabados rupestres postpaleolíticos en el País Valenciano. Algunas consideraciones», *Extremadura Arqueológica* V (*Homenaje a la Dra. Dña. Milagro Gil-Mascarell Bosca*), pp. 27-37.

HOYLE, F., 1966: «Speculations on Stonehenge», *Antiquity* XL, pp. 262-276.

ISLA FREZ, A., 2001: «*Villa, villula, castellum*. Problemas de terminología rural en época visigoda», *Arqueología y Territorio medieval* 8, pp. 9-20.

JORDÁN MONTÉS, J. F., 1981: *El poblamiento arqueológico de la comarca de Hellín-Tobarra*, Tesis de Licenciatura. Universidad de Murcia.

JORDÁN MONTÉS, J. F., 1987: «Las insculturas del Tolmo de Minateda», *Al-Basit* 21, pp. 33-41.

JORDÁN MONTÉS, J. F., 1991-1992: «Los conjuntos de insculturas del valle de Minateda (Hellín, Albacete)», *Anales de Prehistoria y Arqueología* 7-8, pp. 21-33.

JORDÁN MONTÉS, J. F., 2000: «Insculturas y petroglifos en el Sureste de la península Ibérica. Perspectivas generales», *ADECAP, Actas do 3º Congresso de Arqueología Peninsular*, vol. IV, Porto, pp. 557-570.

JORDÁN MONTÉS, J. F., 2001: «¿Petroglifos o prensas de aceite? Un problema de interpretación arqueológica en el Tolmo de Minateda (Hellín, Albacete)», *Al-Basit* 45, pp. 5-14.

JORDÁN MONTÉS, J. F. y SÁNCHEZ GÓMEZ, J. L., 1988: «Las insculturas del Canalizo del Rayo (Minateda, Albacete)», *I Congreso de Historia de Castilla-La Mancha*, vol. II, Toledo, pp. 147-162.

JORDÁN MONTÉS, J. F. y GARCÍA CANO, J. M., 1997: «Agua Caliente (Férez, Albacete), un enclave protohistórico e histórico junto a un manantial termal del río Segura», *Termalismo Antiguo, I Congreso Peninsular* (ed. Casa de Velázquez y UNED). Madrid, pp. 311-318.

JORDÁN MONTÉS, J. F. y GONZÁLEZ BLANCO, A., 1985: «Probable aportación al monacato del Sureste peninsular. El conjunto rupestre de la Muela de Alborajico», *Antigüedad y Cristianismo* II, pp. 335-363.

JORDÁN MONTÉS, J. F. y LÓPEZ PRECIOSO, J., 1996: «El campo de petroglifos de El Cenajo (Hellín, Albacete)», *XXIII CNA, Elche, 1995*, pp. 249-258.

JORDÁN MONTÉS, J. F. y PÉREZ BLESÁ, J., 1997: «Las insculturas de Monte Azul (Férez, Albacete)», *II Congreso de Arqueología Peninsular, tomo II*, Zamora, 1996, pp. 661-670.

JORDÁN MONTÉS, J. F. y SELVA INIESTA, J. A., 1986: «Sectores de trabajo en la ciudad ibero-romana del Tolmo de Minateda», *Arqueología Espacial. Coloquio sobre el microespacio*, vol. 10, pp. 99-119.

LEQUELLEC, J.-L., 1996: «Mégalithes et traditions populaires. La hache et le martau de vie et de mort», *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tomo 93 (3), pp. 287-297.

MATILLA SÉIQUER, G. y PELEGRÍN GARCÍA, I., 1985: «El Cerro de La Almagra y Villaricos. Sobre el poblamiento urbano y su entorno en los siglos de la antigüedad tardía», *Antigüedad y Cristianismo* II, pp. 281-302.

MARTÍNEZ GARCÍA, J., 1995: «Grabados prehistóricos, grabados históricos. Reflexiones sobre un debate a superar», *Revista de Arqueología* 172, pp. 14-23.

MAYA, J. L., 1977: «La Peña del Guisero, estación con grabados esquemáticos en la provincia de Albacete», *XIV CNA, Vitoria, 1975* (Zaragoza), pp. 515-524.

MERGELINA Y LUNA, C., 1922: «El monte Arabí. El problema de las cazoletas», *Revista Coleccionismo* 112, pp. 85-102.

MERGELINA, C., 1942: «La estación arqueológica de Montefrío (Granada)», *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología* III, fasc. 28-30, p. 33 ss.

MESADO OLIVER, N. y VICIANO AGRAMUNT, J., 1994: «Petroglifos en el septentrión del País Valenciano», *Archivo de Prehistoria Levantina* XXI, pp. 187-276.

MESEGUER SANTAMARÍA, M.ª S., 1990: «Los grabados y cazoletas del Arco de San Pascual (Ayora, Valencia)», *Archivo de Prehistoria Levantina* XX, pp. 379-406.

MOLINA GARCÍA, J., 1985: «Campo de petroglifos del Arabilejo (Yecla,

Murcia)», *Memorias de Arqueología* 5, 1990, pp. 33-38.

MOLINA GARCÍA, J., 1986a: «Campo de petroglifos en Tobarrilla (Yecla, Murcia)», *Noticiario Arqueológico Hispánico* 25, pp.135-161.

MOLINA GARCÍA, J., 1986b: «Un escu-
tiforme en el monte Arabí de Yecla», *Murgetana* 70. Murcia, pp. 47-53.

NEWALL, R. S., 1929: «Stonehenge», *Antiquity* III, pp. 75-88.

NGARJNO; UNGUDMAN; BANGGAL y NYAWARRA, 2000: *Gwion, Gwion*. Kōnenman, Köln, pp. 142-145 y pp. 162-164.

ÑACLE GARCÍA, A. y VELASCO BLÁZQUEZ, J. M., 2001: *Vías pecuarias de la provincia de Albacete*. Albacete.

PEÑA SANTOS, A. y REY GARCÍA, J. M., 1991: «El espacio de la representación. El arte rupestre galaico desde una perspectiva territorial», *Revista de Estudios Provinciales* 10, pp. 10-45.

PEÑA SANTOS, A. y REY GARCÍA, J. M., 2001: *Petroglifos de Galicia*. A Coruña.

PEÑA SANTOS, A. y VÁZQUEZ VARELA, J. M., 1992: *Los petroglifos gallegos. Grabados rupestres prehistóricos al aire libre en Galicia*, Cuadernos del Seminario de Estudios Cerámicos de Sargadelos, nº 30, Ediciones do Castro, Sada. La Coruña.

PÉREZ BURGOS, J. M., 1992: «Los grabados rupestres del Cerro del Bosque (Alpera, Albacete)», *Cultural Albacete* 59, pp. 3-18.

PÉREZ MILIAN, R., 2000-2001: «Estudio de los grabados de Narrabaes (Catí)», *Lucentum* XIX-XX, pp. 73-81.

PÉREZ MILIÁN, R. et alii, 2001: «Nuevo conjunto de grabados postpaleolíticos en la Serra d'en Galceran (Castellón)», *Bolskan* 18, pp. 243-248.

RAMALLO ASENSIO, S. F., 2000a: «Arquitectura doméstica en ámbitos urbanos entre los siglos V y VIII», *Anejos de AEspa* XXIII, pp. 367-384.

RAMALLO ASENSIO, S. F., 2000b: «*Carthago Spartaria*, un núcleo bizantino en Hispania», *Sedes Regiae* (ann. 400-800) (ed. Reial Acadèmia de Bones Lletres). Barcelona, pp. 579-611.

REBULLIDA CONESA, A., 1988: *Astronomía y religión en el Neolítico-Bronce*. Terrasa.

REBULLIDA CONESA, A., 2000: «Aportaciones al conocimiento de la astronomía y la matemática en el Neolítico-Bronce», *Arqueoastronomía Hispana. Prácticas astronómicas en la prehistoria de la península Ibérica y los archipiélagos balear y canario* (ed. Equipo Sirius). Madrid, pp. 127-156

RICO SÁNCHEZ, M.ª T., 1993-1994: «El asentamiento rural visigodo de la Loma Lencina (Tobarra, Albacete)», *Anales de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Murcia* 9-10, pp. 285-291.

RIPOLL LÓPEZ, G., 1996: «Acerca de la supuesta frontera entre el *regnum visigothorum* y la *hispania bizantina*», *Pyrenae* 27, pp. 251-267.

RIPOLL LÓPEZ, S. y MUNICIO GONZÁLEZ, L. J., 1999: *Domingo García. Arte rupestre paleolítico al aire libre en la meseta castellana*, Memorias. Arqueología en Castilla y León, 8. Salamanca.

RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, R. M. y SÁNCHEZ SÁNCHEZ, X. M., 2000: «Los grabados rupestres de época medieval. Una aproximación teórica», *Congreso Internacional de Arte Rupestre Europea*, Vigo, 1999 (Edición en CD).

ROYO GUILLÉN, J. I., 2004: *Arte rupestre de época ibérica. Grabados con representaciones ecuestres*. Série de Prehistoria i Arqueología. Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques. Castellón.

RUIZ MOLINA, L., 1989: «El petroglifo esteliforme de Tobarrillas al Baja (Yecla, Murcia)», *Yakka* 1, pp. 1-12.

RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. y GALÁN DOMINGO, E., 1991: «Las estelas del Suroeste como hitos de vías ganaderas y rutas comerciales», *Trabajos de Prehistoria* 48, pp. 257-273.

SEVILLANO SAN JOSÉ, M.ª C., 1976: «Grabados rupestres de carros y ruedas en Vegas de Coria (Cáceres)», *Zephyrus* XXVI-XXVII, pp. 257-267.

SEVILLANO SAN JOSÉ, M.ª C., 1991: *Grabados rupestres de las Hurdes* (Cáceres). Salamanca.

SOBRINO LORENZO-RUZA, R., 1955: «Las representaciones antropomorfas de los petroglifos en la costa atlántica euroafricana», *Zephyrus* VI, pp. 5-16.

SOBRINO LORENZO-RUZA, R., 1956: «Ensayo sobre los motivos de discos solares en los petroglifos atlánticos», *Zephyrus* VII, pp. 217-228.

SORIA LERMA, M. et alii, 1987: *Arte rupestre y hallazgos arqueológicos en Quesada (Jaén)*. Grupo de Estudios Prehistóricos, La Carolina (Jaén), Serie Monográfica, nº 5. Jaén.

SOTOMAYOR, M., 1982: «Penetración de la iglesia en los medios rurales de la España tardorromana y visigoda», *Settimane di Studio del Centro Italiano di studi sull'Alto Medioevo* XXVII: Cristianizzazione ed organizzazione ecclesiastica delle campagne nell'alto medioevo: espansione e resistenze (Spoleto, 1980), pp. 639-683.

TAÇON, P.; FULLAGAR, R.; OUZMAN, S. y MULVANEY, K., 1997: «Cupule engravings from Jimmu-Granipli (Northern Australia) and beyond: exploration of a widespread and enigmatic class of rock markings», *Antiquity* 71, 274, pp. 942-965.

TROTTER, A. P., 1927: «Stonehenge as an astronomical instruments», *Antiquity* I, pp. 42-53.

THOM, A., 1966: «Megaliths and mathematics», *Antiquity* XL, pp. 121-128.

VALLEJO GIRVÉS, M., 1996: «El sistema viario peninsular en los límites de la provincia bizantina de *Spania*», *Caminería Hispánica, Actas del II Congreso Internacional de Caminería Hispánica, tomo I*, Madrid, pp. 95-107.

VÁZQUEZ ROZAS, R., 1995: «Los petroglifos gallegos: selección de su emplazamiento y selección de las rocas grabadas», *XXII CNA, vol. I*, Vigo, 1993, pp. 69-76.

VÁZQUEZ VARELA, J. M., 1991: *Petroglifos de Galicia*. Santiago de Compostela.

VÁZQUEZ VARELA, J. M., 1995: *Antepasados, guerreros y visiones. Análisis antropológico del arte prehistórico de Galicia*. Pontevedra.

ZHORA SBIHI ALAQUI, F. y SEARIGHT, S., 1997: «Rock art in Morocco», *Proceedings of the Prehistoric Society* 63, pp. 87-101.

Collares de época bizantina procedentes de la necrópolis oriental de *Carthago Spartaria*

M.^a José Madrid Balanza *
Jaime Vizcaíno Sánchez **

*

Museo Arqueológico Municipal Enrique Escudero. Cartagena.
Becario postdoctoral de la Fundación Cajamurcia.

**

RESUMEN

Las excavaciones efectuadas en la necrópolis tardoantigua de *Carthago Spartaria* (Cartagena) proporcionan un interesante conjunto de hallazgos. La cronología precisa del sector oriental de esta necrópolis, datada entre el siglo VI d.C y las primeras décadas del siglo VII d.C., a partir de los datos ofrecidos por la cerámica de importación, los objetos de bronce, monedas y otros materiales, permite estudiar los ajuares funerarios de una ciudad de la provincia bizantina de *Spania*. Aquí analizamos los collares de este sector y destacamos su valor para proporcionar información acerca de diferentes aspectos, incluida la cronología.

PALABRAS CLAVE

Tardoantigua, necrópolis, *Carthago Spartaria*, collares, ajuares funerarios, provincia bizantina.

ABSTRACT

The excavation conducted at the late antique necropolis of *Carthago Spartaria* (Cartagena, Spain) provided us with an interesting set of archeological finds. The short chronology of the East area of this necropolis, dated between the sixth century and the early decades of the seventh, properly established by the imported pottery, bronze objects, coins and other materials, allows study the funerary offerings in a city of the Byzantine province of *Spania*. Here we analyse the necklaces of this area, and we draw attention to potential of beads for providing information about different subjects, including the chronology.

KEY WORDS

Late antique, necropolis, *Carthago Spartaria*, necklaces, funerary offerings, Byzantine province.

1. INTRODUCCIÓN

La remodelación urbana que se está llevando a cabo en el sector sud-oriental del casco antiguo de Cartagena, de cara a la construcción del denominado Barrio Universitario y sus equipamientos anexos, ha permitido la excavación de esta extensa área, desvelando datos esenciales acerca de la secuencia histórica de la ciudad¹. Entre ellos, hemos de destacar la documentación de una amplia necrópolis tardía, construida sobre el antiguo parcelario altoimperial, ya abandonado en el siglo II d.C. Dicho espacio funerario se generaría en el siglo V d.C., continuando activo durante las dos siguientes centurias, y cubriendo así, por tanto, también la etapa en la que *Carthago Spartaria* se encuentra en manos bizantinas². Precisamente, este último momento de uso transcurre en el sector oriental de la necrópolis, siendo varios los argumentos que permiten acotar la cronología, considerando tanto las características constructivas de las sepulturas como las prácticas de enterramiento o, especialmente, el ajuar que contienen, que se ha dividido en dos categorías, el de tipo simbólico, compuesto por jarras y ungüentarios, y el denominado personal, que engloba elementos de indumentaria y adorno corporal³. Así, respecto a los recipientes que forman parte del primero, entre otros, es posible señalar paralelos en los yacimientos bizantinos de Thamugadi, Patti y Filaga para las piezas cerámicas, o la necrópolis visigoda de l'Almoina en el caso de los recipientes de vidrio. Más ilustradores son aún los dos broches de cinturón recuperados en este sector, uno de ellos de placa rígida sencilla y otro similar al denominado tipo Siracusa, del que muy posiblemente puede constituir una de las múltiples variantes a las que movió su gran difusión y que, en cualquier caso, se incluyen, respectivamente, en los denominados nivel IV (560/80-600/40 d.C.) y V (600/40-710/20 d.C) en los que se ha dividido este tipo materiales. A la misma cronología apuntan también algunas de las formas cerámicas que se han podido analizar en el marco de un muestreo reducido, que ahora pretendemos ampliar para abarcar el conjunto del depósito⁴. Así, sobre la cota de las tumbas o entremezcladas con ellas se han documentado algunos restos de ánforas africanas (Keay XXVIG y LXIIA) u orientales (Keay LIV D y LXV), así como fragmentos de la cerámica de producción local (formas Cartagena 1.2 y 2.2.)⁵. No en vano, en el entorno más cercano no escasean los materiales de esta cronología, como ocurre en el vertedero de c/ Duque, 33, a escasos metros del conjunto cementerio, en donde, junto a recipientes de almacenaje de idéntica procedencia africana (Keay XXXVA) y oriental (LRA 1/Keay LIII y LRA 5 /Keay LXVI), así como envases de cocina de producción local, también se recuperaron los tipos en *terra sigillata* africana D, Hayes 99C o Hayes 101⁶. De hecho, la frecuentación en época bizantina de esta zona, que presuponemos *extra moenia*⁷, queda también demostrada a través del material recuperado en las excavaciones de solares próximos, como el de c/ Duque, 17, donde se hallaron algunas de las formas más tardías de la vajilla fina africana (Hayes 109, 101 o 99 C)⁸ o el de c/ Beatas, en el que fuera de contexto pudo registrarse un *Late Roman Unguentarium*⁹.

- 1 Madrid, 2004.
- 2 Madrid y Celdrán, 2005 y Madrid y Vizcaíno, 2006a.
- 3 Acerca del ajuar simbólico, *vid.* Vizcaíno y Madrid, 2006 y Madrid y Vizcaíno, *e. p.* (1). Sobre los restantes elementos, Madrid y Vizcaíno, 2006b, *e. p.* (2) y (3).
- 4 Madrid, Murcia y Vizcaíno, *e. p.*
- 5 *Vid.* al respecto, Berrocal *et alii*, 2005, p. 308.
- 6 Laíz y Berrocal, 1991.
- 7 Madrid y Vizcaíno, 2006b, p. 118-122, fig. 8 y Ramallo y Vizcaíno, 2007, pp. 494-522.
- 8 Laíz, 1991.
- 9 Agradecemos la gentil comunicación del hallazgo al arqueólogo responsable de la intervención, D. A. J. Murcia Muñoz, quien nos ha permitido el estudio de la pieza.

En el espacio de la misma necrópolis, la documentación del numera-rio salido de la ceca local que, posiblemente, se abre en la ciudad en este período contribuye a asentar la cronología propuesta¹⁰, igualmente inferida a partir del análisis de otras evidencias, como el único documento epigráfico del que disponemos, que cuenta con grafía idéntica a la de las inscripciones de época visigoda plena¹¹.

Por lo demás, los ajuares de este sector oriental que se encuentra en uso en época bizantina, si bien similares y con unas pautas semejan-tes, difieren de los hallados en el occidental de cronología previa, tanto en su número como en su variedad. Por un lado, aquí encontramos una gran concentración del ajuar de tipo simbólico, mínimamente representado en la otra zona, pero, igualmente, las diferencias también atañen a los elementos de indumentaria y adorno personal, dándose sólo aquí cuchillos, conteras o broches de cinturón, mientras que, frente a aquel otro sector, se encuentran ausentes las hebillas simples, anillos o brazaletes, elementos que, en algún caso, sí se siguen docu-mentando en cementerios del área bizantina¹². Como veremos a con-tinuación, también los collares se prestan a semejante diferenciación, sirviendo igualmente como una herramienta más para el estudio cro-nológico y de diferentes aspectos culturales, sociales, etc.

2. ESTUDIO DE LOS EJEMPLARES

Para los collares, presentes en ambos sectores de la necrópolis, se pueden señalar también algunas diferencias¹³. Por un lado, el mismo número de ejemplares, en tanto, dejando aparte el reducido número de cuentas que se han documentado en algunas tumbas, para obser-var únicamente los collares que han aparecido prácticamente com-pletos, es abultado el contraste entre ambas zonas, ya que mientras que en la oriental objeto de nuestra atención se cuenta con tan sólo tres, en la occidental en cambio, se han documentado diez. Respecto a los materiales de que están hechas las cuentas, también hay sensi-bles diferencias, pues, si bien es cierto que en ambas áreas la com-posición principal, por orden de cantidad, se reduce a pasta vítre-a, resinas de mala calidad y ámbar, en cada una de ellas también se registran otros materiales en número muy reducido. En el caso del sector oriental, la especificidad viene dictada, como veremos, por la exis-tencia de una cuenta realizada en cristal de roca. Precisamente, dicha cuenta también presenta una forma, la de lágrima, que es ex-clusiva de ésta. No obstante, aunque también encontramos al menos otras dos cuentas sólo registradas aquí, que luego describire-mos, salvando las diferencias dimensionales y los pequeños rasgos morfológicos que nos han llevado a individualizar más de medio cen-tenar de piezas (fig. 1), la tipología es en realidad mucho más variada en el sector occidental.

En esta línea, en este área oriental que ahora analizamos también sor-prende la escasa variedad de materiales empleados para realizar las cuentas, pues falta incluso la cornalina, uno de los más populares del momento, registrado de hecho en todo nuestro entorno, en necrópolis

10 Agradecemos la identifica-ción de esta pieza a don Manuel Lechuga Galindo, quien lleva a cabo el estudio del depósito numismático de la intervención.

11 Para la documentación foto-gráfica, Madrid y Celdrán, 2005; sobre sus caracte-rísticas, Madrid y Vizcaíno, 2006a, p. 204 e *íd*em, 2006b, p. 88.

12 Es el caso así del ibicenco de Sa Blanca Dona, datado entre los siglos VI y VII d.C., y en donde junto a un collar también se pudieron recuperar anillos y brazaletes. *Vid.* al respecto, Ramón, 1986, p. 13, lám. VIII.4-7.

13 A lo largo de nuestro trabajo, recurrimos frecuentemente a la comparación con los collares hallados en el sector occidental, estudiados en el marco de otros artículos (Madrid y Vizcaíno, e. p. (2) y Vizcaíno y Madrid, e. p.) a los que remitimos, y cuya cita repetitiva evitamos en ade-lante. Por lo demás, los tres collares completos del sec-tor oriental en los que a con-tinuación nos detendremos ya habían sido presentados de forma preliminar en el marco de una exposición re-cientemente realizada (Viz-caíno, 2005a, p. 122), pero carecían del necesario análi-sis que ahora acometemos.



		1	2	3	4	5	6
A ámbar		-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 5	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 26	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 7	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 9		
B resinas calidad inferior	1	-●-○- CA-4/11173-613-1 cuenta 10	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 4	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 17	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 11	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 22	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 10
	2	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 15	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 19	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 23	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 27	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 7	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 8
	3	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 21	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 24	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 30			
	1	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 18	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 5	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 20	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 28	-●-○- CA-4/11173-613-1 cuenta 1	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 2
	2	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 8	-●-○- CA-4/11173-613-1 cuenta 9	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 29	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 12	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 13	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 1
	3	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 4	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 10	-●-○- CA-4/13235-902-1	-●-○- CA-4/12061-613-1 cuenta 1	-●-○- CA-4/12061-613-1 cuenta 2	-●-○- CA-4/11173-613-1 cuenta 2
C pasta vítreas	4	-●-□- CA-4/11173-613-1 cuenta 4	-●-□- CA-4/11173-613-1 cuenta 6	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 16	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 6	-●-○- CA-4/11173-613-1 cuenta 3	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 2
	5	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 3	-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 6	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 14	-●-○- CA-4/12061-613-1 cuenta 3	-●-○- CA-4/11173-613-1 cuenta 5	-●-○- CA-4/11173-613-1 cuenta 7
	6	-●-□- CA-4/11173-613-1 cuenta 8	-●-○- CA-4/12089-613-1 cuenta 9	-●-○- CA-4/20137-610-1	-●-○- CA-4/20137-610-2 despliegue decoración		
D rocas ornamentales		-●-○- CA-4/12057-613-1 cuenta 1					

Figura 1. Tipología de cuentas existentes en el sector oriental de la necrópolis tardoantigua de Cartagena. Dibujos: Soledad Pérez-Cuadrado Martínez.

14 Ramallo, 1986, pp. 147-148.

15 La práctica es especialmente frecuente en la citada necrópolis vasca, donde encontramos caninos pertenecientes a osos y cíndios. *Vid.* así Azkárate, 1999, pp. 309, 380-381 y 488; lám. 97

como la de El Corralón¹⁴. De la misma forma, en principio, se encuentra también ausente el hueso, que sí encontramos en cambio en el sector occidental de gestación previa. El caso es que aquí, no obstante, en la tumba 13000-1, junto a algunas cuentas de collar se localizó también una garra de felino, para la que si bien es sugerente considerar su función como colgante, no obstante, el hecho de que no presente entalle o taladro alguno de cara a facilitar su suspensión, nos hace ser prudentes. De ser cierta esa función como colgante, lo cierto es que no dejaría de ser un hecho habitual, si consideramos similares evidencias de otras necrópolis tardías como las de Aldaieta o El Ruedo¹⁵, en donde se ha señalado la posibilidad de que adquirieran el valor de talismanes con poderes mágicos que potenciaban la conservación de las fuerzas personales del individuo tras la muerte¹⁶. En este sentido, también se trata

de una problemática semejante a la que se registra en el citado sector occidental, en donde en dos enterramientos se hallaron sendos opérculos de molusco característicos de la *Astraea rugosa*, para los que si bien, de nuevo, no encontramos trabajo alguno de cara a facilitar su suspensión o engarce, no deja de ser sugerente su posible utilización como amuleto, ya que todavía hoy día dichos materiales son empleados para prevenir ciertas dolencias, como de hecho, aún con diferentes usos, también pudo ocurrir en la etapa que analizamos, atendiendo al testimonio isidoriano relativo a la *cinaedia*¹⁷.

Junto al limitado repertorio de materiales utilizados para confeccionar las cuentas, de éstas también hay que destacar su marcada sobriedad, siendo mínimos los ejemplos de piezas que recurren a algún recurso ornamental adicional, faltando así las típicas cuentas polí-cromas que encontramos en otros múltiples yacimientos insertos en la *Renovatio justiniane*, tanto del mismo territorio hispánico¹⁸, como del área balcánica¹⁹, o italiana, donde también aparecen en las necrópolis longobardas²⁰.

La misma gama cromática es muy reducida, lejos de los vivos contrastes que, aún dados en otros áreas²¹, parecen sobre todo más propios de momentos precedentes, como dejan ver, si ya no claramente los ejemplares del sector occidental de nuestra misma necrópolis, otras del territorio peninsular²². En este sentido, la sobriedad dominante encaja con algunas de las llamadas a la medida en el empleo de los *ornamenta muliebra* que encontramos en autores cristianos de este momento, sea el caso por ejemplo de Leandro de Sevilla²³.

En lo referente al material y al cromatismo, si bien es cierto que en la necrópolis cartagenera hay un mayor número de cuentas de pasta vítrea, sobresale una estética ambarina, al igual que ocurre en gran cantidad de conjuntos de similar datación. En el caso del nuestro, dicha estética supone la utilización de un modesto número de cuentas realizadas en verdadero ámbar, de tonalidad preferentemente anaranjada, pero sobre todo, de un número muy abundante de piezas manufacturadas en una resina de inferior calidad, condición que no sólo ha supuesto que las piezas manufacturadas con ella, aún intentando seguir modelos geométricos, se caractericen por su irregularidad, sino también que su estado de conservación sea mucho más precario. Todo parece indicar, desde la similitud cromática hoy atenuada a causa del deterioro, hasta la misma morfología,

fig. 234; lám. 123, fig. 294; y lám. 160, fig. 379. Por lo demás, en lo que se refiere a la pieza cordobesa documentada en la tumba 46, en realidad se encuentra sin trabajar y carece de entalle o taladro como para considerarlo con certeza un colgante, mas su presencia indicaría un uso similar, como recoge Carmona, 1998, p. 190.

16 Carmona, 1998, p. 190.

17 El arzobispo hispalense incluye dicho material dentro de la categoría de gemas blancas: *La cinaedia se encuentra en el cerebro de un pez de idéntico nombre. Es blanca y de forma oblonga. Dicen que sirve para presagiar las señales de tranquilidad o de tempestad del mar* (*Etymologiarum*, XVI, 10, 8, trad. de J. Oroz y M. Marcos, 2004). Respecto a la identificación de las piezas de la necrópolis cartagenera, Lindner, 1977.

18 Así, una de estas cuentas se incluye entre las que forman el collar hallado en una de las sepulturas del cementerio ibicenco de Sa Blanca Dona, datado en la fase en el que la isla se encuentra en manos imperiales. *Vid.* a este respecto, Ramón, 1986, p. 13, lám. VIII.3.

19 Werner, 1989-1990, abb. 1.5-6.

20 En cuanto a las necrópolis longobardas, el registro de este tipo de cuentas se experimenta también en otras áreas como la húngara, donde, adoptando distintas formas, las encontramos integrando pulseras en cementerios como el de Szentendre. *Vid.* Bierbrauer, 1984, tav. VIII.

21 Es el caso así de la Italia longobarda, donde ejemplares como los procedentes de Nocera Umbra lo ilustran, con cuentas de colores vivos, ausentes en nuestro conjunto, que en aquel caso incrementan aún más su efecto por las piezas polí-cromas o las que presentan su superficie veteada. *Vid.* así el collar de la tumba 69 recogido por Rotili, 2007, p. 292.

22 Es así el caso, por ejemplo, del ejemplar que encontramos depositado en el Museo Arqueológico y Etnológico de Granada, que se ha datado entre el 480 y el 525 (VV. AA., 2006, p. 385). De la misma forma, también se ha destacado la variedad cromática de las cuentas halladas en los enterramientos más antiguos de la necrópolis de Segóbriga, que se fechan a partir de mediados del siglo IV d.C. (Abascal *et alii*, 2004, pp. 425-426).

23 *Cierto es hermana mía, que la que se adornase con el brillo de los vestidos, exhalaré perfumes extraños, se pintare los ojos, o disimulare su rostro con blancura prestada, o rodease los brazos con brazaletes de oro y aplicarse sortijas a sus dedos, e irradiare fulgores de estrellas de las piedras de sus manos y colgare de sus orejas ajorcas de oro y cubrirete su cuello con collares de variadas perlas y enjoyare su cabeza con dijes preciosos (...) aunque no cometía adulterio exteriormente, por temor al marido, fornicá allá dentro en su intención* (Leand. Hisp., *De la Instrucción de las Virgenes y Desprecio del Mundo*, pp. 261-269, ed. y trad. de J. Campos e I. Roca, 1971, pp. 36-37).

24 *Vid.* a este respecto, Nava, 2007, pp. 18-22, indicando los yacimientos más importantes, de los cuales, durante la antigüedad clásica y tardía los más explotados radican en el área báltica y en Sicilia, en el valle del Simeto, cercano a Agrigento. Respecto al alto precio que alcanzaban los objetos realizados en este material no faltan testimonios, como el que nos da Plinio (*Naturalis Historia*, XXXVII, 30), recogido por Lista, 2007, p. 254.

25 En este caso, no se trata de una de las tan frecuentes citas clásicas del arzobispo hispalense, sino de una de innovación semántica, como recoge Velázquez, 2003, p. 367. De la misma forma, el nombre de la resina también es una innovación léxica (Velázquez, 2003, p. 443): *El mástique es la resina del árbol lentisco. Ésta se denomina también granomastix porque tiene forma de gramos* (*Etym. XVII*, 8, 7).

26 En efecto, no hay que pasar por alto que dicha *moda* aparece sólo circunscrita a los ornamentos personales, y muy especialmente a las cuentas de collar, siguiendo una trayectoria de declive en el uso del ámbar, que, tras una primera contracción entre los gobiernos de Nerón y Adriano, a partir de los primeros decenios del siglo III d.C., habría supuesto el mayoritario abandono del amplio repertorio de piezas antes manufacturadas en este material, como señala Rotili, 2007, p. 291.

27 Uso que, por otra parte, como muestra de *luxuria* y *avaritia*, reprende Plinio. *Vid.* Lista, 2007, p. 254; así como Calvi, 2005, ilustrando la floreciente actividad de Aquileia en este campo.

28 En este sentido, para un examen detallado de las fuentes clásicas que hacen referencia al ámbar, *vid.* Mastrocinque, 1991, recogido por Nava, 2007, p. 23. Respecto al valor de este material como propiciatorio del sueño, contamos con el testimonio de Artemidoro, *Oneirocritica*, II, 5, 8, citado por Lista, 2007, p. 256. Destaca su valor como favorecedor del descanso de los difuntos, Carmona, 1998, pp. 187-188.

29 Nava, 2007, p. 30 y Lista, 2007, p. 257

30 Así, el arzobispo hispalense nos dice que de su color recibe nombre el denominado vino *sucinacium* (*Etym.*, XX, 5).

31 Así, Prudencio (III, 22) nos cuenta que *despreciaba el ámbar, deploraba las rosas, desechaba los collares de oro* (trad. de L. Rivero García).

que con el empleo de dicha resina se intenta completar, y aún incluso en ocasiones suplir, la utilización del ámbar, no en vano material preciado, cuya adquisición, aunque relativamente fácil habida cuenta de lo extendido de su uso, tendría ciertas limitaciones, especialmente debido al escaso número de lechos de extracción²⁴.

A este respecto, en relación con la atracción que podían ejercer este tipo de materiales, no faltan noticias de resinas diversas con alguna influencia en la indumentaria, sea el caso del *mastix* o *granomastix*, el mástique, la resina grumosa del lentisco, cuyo color, *masticino*, como lo llama Isidoro de Sevilla (*Etym. XIX*, 28, 8), acaba dando nombre a la prenda también denominada *masticina* (*Etym. XIX*, 22, 16)²⁵.

Las razones del triunfo de la *moda* ambarina, consistente, en cualquier caso, únicamente en collares y algún otro elemento de adorno personal²⁶ que, frente a cuanto ocurre en el período precedente, ahora ya no sólo son llevados por las élites²⁷, son diversas, encontrándose entre ellas desde cuestiones terapeúticas o simbólicas a preocupaciones estéticas y, especialmente, motivaciones culturales más profundas. Así, Plinio el Viejo ya refiere el empleo de collares en ámbar contra las enfermedades de la garganta y el pecho, en tanto material utilizado frente a fiebres y diversos males (*Naturalis Historia*, XXXVII, 44-51), mientras que en ámbito funerario parecen pesar también las creencias de que se trata de un material favorecedor del descanso de los difuntos²⁸, un ejemplo más del valor mágico-religioso que se le supone ya desde antiguo, en época romana, ligado especialmente a los momentos de tránsito²⁹.

Con todo, bien es cierto que, a pesar de lo relativamente extendido de su uso, en determinados círculos la *sucina gemma*, como así la llama Isidoro³⁰, es vista como símbolo de *luxuria* a evitar por parte de aquellos que quieren seguir la *virtus*, como podemos ver, por ejemplo, en los datos que, acerca de la mártir emeritense Eulalia, nos da Prudencio en su *Peristephanon*, a finales del siglo IV d.C.³¹.

En el caso de nuestra necrópolis, al igual que ocurría en el sector occidental, también para el oriental únicamente podemos destacar cuatro tipos de cuentas realizadas en ámbar (fig. 1.A), no en vano su presencia se limita a un único collar (CA 4 12057-613-1), presentando todas una morfología muy similar, donde priman los volúmenes esféricos o lenticulares. Más extensa es, en cambio, la tipología de cuentas de resina de calidad inferior (fig. 1.B), pues si ya en el mencionado sector occidental de cronología previa se han podido diferenciar 11 tipos, en el caso del oriental, objeto ahora de nuestra atención, se han individualizado 15, en cualquier caso, bastante similares, ya que las diferencias apenas atañen más que a la mayor

variedad de los tipos ahusados o bitroncocónicos. De cualquier forma, se trata de los tipos habituales en la mayoría de necrópolis del Mediodía peninsular, no documentándose, en cambio, formas más exóticas, para las que se ha querido ver una adscripción cultural precisa, sea el caso de aquellas cuentas de forma abombada que encontramos en collares como el de la necrópolis viguesa de la Rúa Hospital, en el que se quiere ver un carácter suevo³² sobre el que es necesario mantener la prudencia³³.

El repertorio conjunto de cuentas de ámbar y resina, similar y aún más diverso que el que encontramos en necrópolis del momento como la de Camino de los Afligidos o Camino de El Monastil, cubre así los dos teóricos estadios evolutivos que se han señalado para este material, estableciendo una evolución desde los tipos esferoidales y discoidales, que arrancan ya antes del siglo VI d.C., a los más irregulares, cilíndricos y aplanados, que habría que situar entre esta última centuria y la siguiente³⁴.

En algún caso, por otra parte, se ha destacado la asociación preferente de cuentas de ámbar a sexos o grupos de edad determinados, como ocurre en la necrópolis longobarda de Campochiaro, donde éstas se documentan únicamente en tumbas femeninas de diferentes edades³⁵. En este sentido, precisamente este tipo de evidencias nos hace ser cautos respecto a la observación de que durante el período tardío las citadas cuentas se liguen de forma casi exclusiva a enterramientos infantiles³⁶, por más que, sin embargo, en nuestra necrópolis dicha práctica sí se registre, mas, con todo, dentro de la mayoritaria asociación de ajuares y, en concreto, de collares, independientemente de los materiales que los integren, a los individuos de corta edad³⁷, como también se observa en otros conjuntos del área bizantina hispana³⁸. De hecho, otras necrópolis del entorno, como al parecer ocurre en la también cartagenera de El Corralón³⁹, aún mostrando la frecuencia con la que las cuentas de ámbar se registran en sepulturas infantiles, evidencian, igualmente, que ni lo hacen de forma exclusiva, y aún, quizás, sólo por la circunstancia de que es precisamente en dichas tumbas donde se suelen depositar preferentemente los ajuares, independientemente del material en el que estén realizados.

Nuestros collares, por otra parte, presentan también una amplia variedad de cuentas de pasta de vidrio⁴⁰ (fig. 1.C) para las que hemos individualizado más de una treintena de tipos. En este caso, no obstante, a pesar de que el número es idéntico al de los tipos del sector occidental, se registra una menor variedad, en tanto aquí priman los volúmenes cilíndricos, en ocasiones diferenciados poco más que por su desarrollo, faltando, en cambio, toda otra serie de cuentas que podíamos encontrar en aquella zona. De esta forma, en este área fechada en época bizantina ya no localizamos ni el tipo discoidal con decoración ocular, ni tampoco aquellos otros facetados, en roseta, de doble lente superpuesta o discoidal de gran tamaño. De igual modo, hay una disminución drástica de las pequeñas cuentas de color verde, en aquel otro sector previo prácticamente omnipresentes,

32 Casal y Paz, 1997, pp. 315-322.

33 Acerca de la problemática de los elementos de procedencia *foránea*, de probable raigambre germánica, López, 2004, pp. 213-223.

34 Sobre los citados conjuntos madrileño y alicantino, Méndez y Rascón, 1989 y Segura y Tordera, 1999, figs. 1.12 y 2.6. Acerca de la mencionada sistematización, Martínez, 1933.

35 Ceglie, 2007, p. 295.

36 Según esta interpretación habrían de jugar un papel de talismán (Swift, 2003, pp. 336-349). A este respecto, no en vano, también en el período romano el ámbar se asocia frecuentemente a niños, bajo la forma de *bullae* y otros accesorios, dentro del valor que se concede a este material en el tránsito entre edades, como apunta Lista, 2007.

37 Acerca de las distintas prácticas, Madrid y Vizcaíno, 2006a.

38 Ramón, 2005, p. 490.

39 Para esta necrópolis situada en el entorno rural de la ciudad, no existen estudios antropológicos, en parte por el precario estado de conservación en el que fueron hallados los restos óseos, motivando que las estimaciones sobre la edad de los inhumados se basen únicamente en la consideración de las sepulturas donde estaban depositados. *Vid.* a este respecto, Antolinos y Vicente, 2000.

40 Vizcaíno y Madrid, e. p. Dichas cuentas enriquecen la visión acerca del rico material vítreo disponible en la ciudad, en el que se dan cita algunas de las formas más características de los siglos VI-VII d.C. *Vid.* a este respecto, Sánchez, 1999; Vizcaíno, 2005a y Madrid y Vizcaíno, e. p. (1).

mientras que aquí, sin embargo, con una aparición anecdótica. Dichas ausencias, en cualquier caso, también se compensan con el registro de nuevos tipos, especialmente dos, el C.6.3 y el C.6.4, para los que es posible establecer cronologías algo precisas.

Por otro lado, aunque la tipología que se ha planteado para los dos sectores incluye prácticamente sólo cuentas de collar, en tanto apenas únicamente éstos presentan estas piezas, en ambas también se ha querido introducir aquellas otras, de documentación en cualquier caso mínima, que llevaban algunos pendientes. Éstos, como podemos ver ahora con nuestro tipo C.3.3⁴¹ recurren de forma homogénea a ejemplares cilíndricos de escaso tamaño y color blanco.

Una novedad en este área de época bizantina sí viene dictada por la documentación de cuarzo hialino que ocupa el lugar de roca ornamental que en el otro sector jugaba un mineral verde no metálico⁴², aunque no se han localizado cuentas en material óseo, que allí contaban con cierta variedad.

Por lo demás, otra pequeña diferencia a añadir es que, aún cuando para la práctica totalidad de cuentas de ambos sectores dominan los orificios de sección circular, en el caso del que ahora estudiamos, algunas piezas, como los tipos B.2.4 y C.2.3, lo tienen, en cambio, con sección aplanaada.

Presentamos a continuación los tres collares que han aparecido en mejor estado de conservación, así como dos cuentas significativas procedentes de otros dos enterramientos (12000-6 y 20000-4). Éstas no son las únicas evidencias disponibles, ya que también otras tres sepulturas (12000-7; 13000-1; 13000-3) proporcionaron cuentas no incluidas en este trabajo, bien por su precario estado de conservación bien, simplemente, por seguir tipos ya individualizados. Los ejemplares, como veremos, en algún caso integraban un ajuar personal más amplio, que incluía alguna otra pieza, mas no se da la característica triada formada junto a pendientes y anillos, que encontramos en otros conjuntos coetáneos, en algún caso del Sureste, como vemos en el enterramiento nº 2 de la necrópolis eldense del Camino de El Monastil⁴³.

2. 1. Collar CA4 11173-613-1

El primer ejemplar fue hallado en el interior de la sepultura 11000-16 (lám. 1), enclavada en un sector central del conjunto cementerio, dentro de la manzana comprendida entre las calles Alto y don Matías. En dicho sector bastantes sepulturas proporcionaron ajuar, en concreto, aparte de la 11000-16, tres tumbas en las que fueron recuperadas jarras cerámicas de producción africana (11000-10 y 15), con paralelos en la fortaleza bizantina de Thamugadi o las necrópolis sicilianas de Patti y Filaga, datadas también entre la segunda mitad del siglo VI y el siglo VII d.C., o, igualmente, ungüentarios vítreos (11000-20), en este último caso junto a unos aretes simples de bronce, así como otros dos enterramientos donde se localizaron sendos cuchillos (11000-2 y 27)⁴⁴.

41 Acerca del pendiente del cual formaba parte, *vid.* Madrid y Vizcaíno, 2006b, p. 100.

42 El mismo tipo de cuenta octogonal se interpreta en la necrópolis madrileña de Cacera de las Ranas como serpentina, al igual que cuentas de tamaño mínimo y color verde (Ardanaz, 2000, p. 90, fig. 50) que parecen corresponder a las que aquí o en conjuntos como el de Camino de los Afligidos (Méndez y Rascón, 1989, p. 143) o Camino de El Monastil (Segura y Tordera, 1999, p. 547) tomamos como realizadas en pasta vítrea.

43 Cerrillo, 1992, p. 102 y Segura y Tordera, 1999, p. 547.

44 Acerca de las distintas piezas, *vid.* Madrid y Vizcaíno, 2006b, pp. 92-94; Vizcaíno y Madrid, 2006 y Madrid y Vizcaíno, e. p.



Lámina 1. Collar CA4 11173-613-1 hallado en la tumba 11000-16 del sector oriental de la necrópolis tardoantigua de Cartagena. Fotografía: Martínez Blaya.

Por cuanto se refiere a la sepultura 11000-16, que estaba realizada en mampostería, contando con cubierta formada por lajas de arenisca, se utilizó para una inhumación infantil, depositada en decúbito supino, con los brazos ligeramente flexionados y las manos junto a la zona pélvica. Acompañaba al difunto un ajuar mixto, de tipo ritual y personal, integrado por un ungüentario vítreo, así como por el collar objeto de nuestra atención. Dicho ungüentario se encuadra en el tipo I.C.2 de la tipología realizada para los recipientes de vidrio de época visigoda⁴⁵, asemejándose a piezas como las halladas en la fase visigoda plena de la necrópolis de l'Almoina, datada en el siglo VII d.C⁴⁶.

En cuanto al collar, está formado por un total de 44 cuentas, en su mayoría realizadas en pasta vítreo de color blanco (27) y azul oscuro (12), completadas por otras cinco en resina de mala calidad, claramente por su inferior número y por las formas que a continuación describiremos, desarrollando el papel de remates de la composición. En efecto, entre ellas sobresale el tipo B.1.1, representado por una sola cuenta, aquí colocada en posición principal, que se caracteriza por su tamaño destacado, y una forma que, si bien hoy día se presenta irregular dado su deterioro, parece seguir los modelos facetados, más corrientes para otro tipo de materiales. Así, encontramos formas similares en necrópolis longobardas como la de Campochiaro⁴⁷. Junto al singular tipo B.1.2, en el que después nos detendremos, supone una innovación respecto al sector occidental, al igual que los otros dos tipos presentes en este collar, con todo, más usuales. Uno de ellos, el tipo B.1.4, se caracteriza por su forma troncopiramidal, de sección triangular, en tanto otro, el B.2.6, que aquí siguen tres cuen-

45 Gamo, 1995, p. 308 y fig. 5.

46 Albiach *et alii*, 2000, fig. 22 y VV. AA., 2007, pp. 50-51.

47 Ceglie, 2007, pp. 298-299.

tas con diferencias dimensionales, presenta forma ligeramente cilíndrica, con sección rectangular. Lo cierto es que los tres volúmenes, de forma especial el primero, imitan formas más frecuentemente realizadas en ámbar, como dejan ver los ejemplares de necrópolis longobardas como la mencionada de Campochiaro, datada a partir de finales del siglo VI d.C.⁴⁸.

Por cuanto se refiere a las cuentas de pasta vítrea encontramos una mayor variedad tipológica, sobresaliendo el tipo C.2.2, caracterizado por su forma cilíndrica de desarrollo liso y tamaño destacado, que tiene sección aplanada. Dicho tipo también se encuentra en el sector occidental de nuestra necrópolis, donde, sin embargo, frente al color blanco que aquí presentan las piezas, allí son de color azul oscuro, longitud algunas veces similar, pero sobre todo inferior, así como diámetro algo más reducido, al igual que ocurre con nuestro tipo C.2.1.

Otro tipo destacable en este collar es el tipo de cuenta cilíndrica con acanaladura central (C.4.5), a modo de dos pequeñas cuentas superpuestas. Documentado también en el sector occidental y en conjuntos de esta cronología temprana, como el de la Mezquita, fechado en el siglo V d.C.⁴⁹, es un tipo bastante frecuente, al igual que ocurre con otro de los que presenta este collar, el C.4.1, de forma cilíndrica poco desarrollada, que encontramos en necrópolis como la granadina del Castillón de Montefrío o la longobarda de Montecchiaro, donde se advierte claramente su papel de mediador en un juego visual, en el que su función consiste en disponerse intercalado entre cuentas de mayor tamaño⁵⁰. No obstante, en el caso del collar que nos ocupa, su reducido número muestra que aquí jugó el mero papel de una cuenta más, sin seguir necesariamente ningún tipo de ritmo.

Por lo demás, los otros tipos que presenta este collar, caracterizados por su pequeño tamaño, bien siguen un volumen esférico de lados superior e inferior achatados (tipo C.1.5), bien, sobre todo, una morfología discoidal, ya de sección circular (tipo C.4.2), cuadrangular (tipo C.5.5) o irregular (tipo C.5.6).

2. 2. Collar CA4 12057-613-1

Recuperado en el interior de la sepultura 12000-4 (lám. 2), donde se halló junto a un par de aretes de cilindro moldurado, también se enclava en un sector cementerio donde la documentación de ajuares es relativamente frecuente, como prueba la presencia tanto de otros elementos de adorno, sea el caso de pendientes y collares (tumbas 12000-6, 7 y 13), como otros elementos de indumentaria (12000-5) o incluso del denominado ajuar ritual.

En este caso, la sepultura que albergaba el collar que ahora analizamos consistía en una estructura de lajas de arenisca, material con el que también se confeccionó la cubierta. En su interior albergaba escasos restos de sendas inhumaciones infantiles dispuestas en decúbito supino, perteneciendo los elementos de ajuar a la más anti-

48 Ceglie, 2007, pp. 297-298.

49 Ramallo, 1986, pp. 144-145 y 148.

50 VV. AA., 2006, p. 456 y Ceglie, 2007, pp. 300-301.



Lámina 2. Collar CA4 12057-613-1 y aretes de cilindro mol-
durados hallados en la tumba
12000-4 del sector oriental de la
necrópolis tardoantigua de
Cartagena. Fotografía:
Martínez Blaya.

gua de ellas. Ésta, a partir de los estudios antropológicos realizados, sabemos que pertenecería a un infante de unos seis años, de sexo sin confirmar, para el que se ha podido determinar un caso de agenesia dental, en concreto, con la ausencia de los segundos premolares, patología que, también documentada en una inhumación femenina adulta de una tumba cercana (12000-22), lleva a suponer la existencia de vínculos familiares entre ellos⁵¹.

Respecto al ajuar que contenía, como dijimos, estaba formado por un par de aretes, así como por un collar. Los primeros presentaban un extremo aguzado y el otro rematado por un cilindro de tres molduras, ajustándose a un tipo especialmente característico a partir de finales del siglo V d.C. y siguiente centuria⁵², cronología acorde con la aportada por otros hallazgos de este sector, como un broche similar al tipo Siracusa, en circulación a partir de inicios del siglo VII d.C., o una jarra de producción africana, con paralelos en yacimientos bizantinos⁵³.

En cuanto al collar es, sin duda, el más singular entre los recuperados en la necrópolis, especialmente en el sector oriental, en donde aca-para el total de cuentas de ámbar documentadas, además de presen-
tar otra de cristal de roca, única en el conjunto.

En total, teniendo presente que algunas de las cuentas de resina se encontraban extremadamente fragmentadas y que no sólo no podían incluirse en el montaje, sino que incluso apenas eran susceptibles de ser contabilizadas con un mínimo de fiabilidad, la propuesta de reconstrucción del collar se integra de 56 cuentas, de las que, invirtiendo el orden de frecuencias habituales, las de resina (32) son mayoría, completando junto a las de la *sucina gemma* (6) esa característica estética ambarina que comentábamos, propia de los momentos más avanzados⁵⁴. Las res-
tantes cuentas son de pasta vítreo (17), así como también, en un caso, de cuarzo hialino.

51 Moreno *et alii*, 2006.

52 En este sentido, resulta esclarecedor de su circula-
ción durante la segunda mitad del siglo VI d.C., al menos, su documentación junto a broches de placa rígi-
da, propios de ese período, como ocurre en necrópolis como la de Cacera de las Ranas (Ardanaz, 2000, p. 60
y fig. 26). Para la pieza carta-
genera, *vid.* Vizcaíno, 2005,
p. 123.

53 Respecto a cada una de estas piezas, *vid.* Madrid y Vizcaíno,
2006b, pp. 89-90, fig. 2.1 y
Vizcaíno y Madrid, 2006, pp.
440-445, figs. 1 y 3.

54 Ramallo, 1986, p. 145.

Respecto a las manufacturadas en ámbar, en todas las ocasiones de color naranja intenso, a diferencia de las tonalidades que encontramos en otros cementerios hispanos coetáneos, como el de l'Almoina, priman volúmenes algo irregulares, ya esféricos, ligeramente achata-dos (tipos A.1 y A.2), como los hallados en el mencionado cementerio valenciano o en necrópolis del área bizantina hispana del tipo de la de Sa Blanca Dona⁵⁵, o aproximadamente lenticulares (tipos A.3 y A.4), no dándose, en cambio, las formas cilíndricas que encontramos en otros yacimientos tardíos⁵⁶. No obstante, salvando dicha forma y alguna otra particular, de difusión restringida y posible procedencia foránea, caso de las cuentas en forma de ocho⁵⁷, el ejemplar reúne las formas más características para esta resina fósil, que cuentan con larga tradición, si tenemos en cuenta su presencia también en conjuntos funerarios anteriores como el de la Mezquita, en Mazarrón (Murcia), datado en un momento impreciso del siglo V d.C.⁵⁸.

Por otra parte, el tamaño de las piezas manufacturadas en este material, similar al que encontramos en las cuentas de ámbar del sector occidental de la necrópolis, es inferior al que documentamos en otros cementerios, incluso, de la zona, caso de El Corralón. A diferencia de estos dos citados, tampoco se da aquí la habitual decoración pintada.

Este collar reúne igualmente la mayor diversidad tipológica de cuentas de resina de inferior calidad, en su mayoría también presentes en el conjunto coetáneo de El Corralón⁵⁹. Entre ellas sobresale el tipo B.1.2, no ya sólo por su tamaño destacado, sino porque, al igual que el anteriormente citado B.1.1, trata de seguir un modelo geométrico de mayores pretensiones, en este caso una forma romboidal que, sin embargo, dadas las propiedades de la resina en la que se encuentra realizado, sólo se consigue de forma aproximada. Entre sus paralelos más cercanos podemos destacar una pieza que formaba parte del collar hallado en la necrópolis de Sa Blanca Dona, también datada entre los siglos VI-VII d.C.⁶⁰, ejemplo, por lo demás, de una documentación frecuente para este período⁶¹. En ésta no faltan tampoco ejemplares de nuestro mismo entorno, como vemos en el collar procedente del cerro de la Almagra, en Mula (Murcia), que proporciona una pieza similar, si bien en este caso realizada en una piedra dura pulimentada de color negro⁶².

Otro tipo singular es el B.3.3, en tanto presenta una forma discoidal de mínimas dimensiones, que tan sólo aquí encontramos ejecutada en este material, por más que es una forma omnipresente en pasta vítrea.

Las restantes cuentas en este material se pueden reunir en dos grandes grupos. Así, por un lado, contamos con aquellas que, mostrando la intención de emular el ámbar que se persigue con el empleo de esta resina, adoptan el volumen más característico de las piezas realizadas en dicho material, el esférico, si bien aquí de nuevo esta resina evidencia sus limitaciones, pues, aunque en un caso el resultado es bastante notable (tipo B.3.2), en otro, en cambio, destaca por su

55 Los collares de las dos necrópolis citadas vienen recogidos en VV. AA., 2006, p. 153 y Ramón, 1986, p. 13, lám. VIII.3.

56 Así por ejemplo, en Recópolis, *vid.* Gómez, 2006, p. 127.

57 Es el caso de las documentadas en la necrópolis de la Rúa Hospital (Vigo), López, 2004, p. 219, fig. 11.

58 Ramallo, 1986, pp. 144-145 y 148.

59 Ramallo, 1986, pp. 147-148 y Vizcaíno, 2005, p. 104.

60 Ramón, 1986, p. 13, lám. VIII.3.

61 Así, por ejemplo, en la necrópolis longobarda de Campochiaro (Ceglie, 2007, pp. 300-301).

62 Ramallo, 1986, pp. 143-148. Por lo demás, en el sector occidental de nuestra necrópolis también existía un tipo bitroncocónico algo similar.

irregularidad (B.3.1). Se trata de dos tipos también presentes en la necrópolis cartagenera de El Corralón, datada entre los siglos V-VII d.C.⁶³.

El otro grupo está formado por las cuentas de forma ahusada, a veces sinuosas (B.2.2), en tanto otras algo más rectas (B.2.3 y B.2.4), cercanas a los tipos bitroncocónicos. Es precisamente ésta la forma más usual para este tipo de materiales, como evidencian collares como los hallados en l'Almoina, durante su fase visigoda plena, o igualmente ejemplares procedentes de necrópolis longobardas fechadas en el mismo período⁶⁴.

Quedan, por otro lado, aquellas otras piezas de documentación más escasa, representadas por poco más que un único ejemplar, como ocurre con aquellas que, de alguna manera, con la irregularidad que caracteriza las cuentas manufacturadas con este material, se asemejan a la forma de lágrima (B.1.5 y B.1.6), contando con paralelos en la necrópolis conquense de Segóbriga⁶⁵.

Respecto a las cuentas de pasta vítrea, encontramos también una amplia diversidad tipológica, con cuentas en su mayoría realizadas en color grisáceo, y tan sólo una ligeramente cúbica y que podemos adscribir al tipo C.3.2, de color azul claro.

Ocupa un lugar destacado el tipo C.4.3 que, compuesto por tres globulos superpuestos de color grisáceo, cuenta ya en este momento con cierta tradición, si bien con la particularidad de que en las piezas bajoimperiales es más común el color blanco⁶⁶. Dicho tipo se mueve en la línea de los cilindros moldurados, documentados de hecho también en este sector oriental, si bien simplemente con dos molduras (tipos C.4.4 y C.4.5) o, igualmente, en el sector occidental de cronología previa, donde encontramos piezas de hasta seis molduras. Lo cierto es que al menos dichos cilindros moldurados, a los que se asemeja nuestro tipo C.4.3, son bastante corrientes, y así, variando el número de molduras, no faltan en los conjuntos del período, como Marugán, Madrona o el Carpio de Tajo, por citar únicamente algunos lugares que muestran la amplia documentación no ceñida a áreas geográficas concretas⁶⁷. De hecho, la fortuna de la forma hace que lo encontremos manufacturado bajo distintas variantes, como aquella que dentro del tipo Legoux 5 se obtiene mediante el enrollamiento helicoidal de un hilo de vidrio, documentándose en yacimientos también de órbita bizantina durante el siglo VII d.C., caso del *Castrum Pertii* en la Liguria bizantina⁶⁸. En suma, es así patente su registro durante un dilatado período de tiempo, en una vasta área geográfica y cultural, que no excluye tampoco ámbitos como el longobardo o aún el alamán⁶⁹.

En este mismo collar, por otro lado, no faltan tampoco los cilindros lisos (tipo C.2.1), igualmente grisáceos, y de menor tamaño que el tipo C.2.2 en pasta vítrea blanca que veíamos en el collar CA4 11173-613-1. Se trata de un tipo habitual presente en muchos otros lugares como, por ejemplo, la necrópolis cordobesa de El Ruedo, la granadi-

63 Ramallo, 1986, pp. 147-148 y Vizcaíno, 2005, p. 104.

64 Así, respectivamente, *vid. VV. AA.*, 2006, p.153 y Ceglie, 2007, pp. 297-298.

65 Almagro, 1975, fig. 49.

66 Así, Swift (2000, p. 102, fig. 126) en su tipología de época tardorromana lo individualiza como tipo *spherical segmented beads*, destacando su escasa difusión.

67 Zeiss, 1934, taf. 26.14; Molinero, 1971, lám. LXX, fig. 1 y lám. LXXI, fig. 1 y Ripoll, 1985, pp. 161-163 y 220. En este último caso resulta significativo su hallazgo en el interior de una sepultura junto a dos ejemplares de las denominadas fibulas de arco tipos I y II, en circulación durante la sexta centuria (Ripoll, 1985, pp. 53-56). Por lo demás, en el mismo Sureste también hallamos variantes, como las que se registran en la tumba nº 12 de la necrópolis eldense de Camino de El Monastil (Segura y Tordera, 1999, fig. 2.5).

68 Falcetti, 2001, p. 518, tav. 71.2.

69 Así, respecto al primero de ellos, cabe destacar su presencia entre las cuentas de los collares de Campochiaro, datados a partir de finales del siglo VI d.C. (Ceglie, 2007, pp. 297-298). En cuanto a su documentación en ámbito alamán, Schmitt, 2005, taf. 41.

na de Marugán, la madrileña de Cacera de las Ranas o la toledana de El Carpio de Tajo, sólo por citar algunos lugares que ilustran el reparto homogéneo, tanto por el Mediodía como por el centro peninsular⁷⁰. De forma particular cabe destacar su documentación en otro de los pocos cementerios peninsulares de la zona bizantina hispana, el ibicenco de Sa Blanca Dona⁷¹, donde, de hecho, también aparece otra de las cuentas que aquí goza de mayor fortuna, el tipo C.6.1, realizada en pasta vítrea de color blanco. Es, en cualquier caso, como decimos, una forma muy frecuente, que igualmente se rastrea en distintos ámbitos culturales, como el longobardo o el alamán, entre otros, sin que por ello haya que pasar por alto que cuenta con una larga tradición, que le hace estar presente ya, al menos, desde mediados del siglo IV d.C., como vemos en cementerios como el de Segóbriga⁷².

70 Muñiz, 2000, fot. 20; Zeiss, 1934, taf. 26.15.a-d; Ardanaz, 2000, p. 174 y fig.113 y Ripoll, 1985, p. 220. Resulta significativa la documentación de este tipo junto a un par de fibulas de arco I y II, en circulación durante el siglo VI d.C.

71 Ramón, 1986, p. 13, lám. VIII.3.

72 Así, dentro de la primera zona la encontramos, por ejemplo, en la necrópolis longobarda de Campochiaro, datada a partir de finales del siglo VI d.C. (Ceglie, 2007, pp. 297-298). Acerca de su registro en ámbito alamán, Schmitt, 2005, taf. 63. Por lo demás, sobre la necrópolis conquense, Abascal *et alii*, 2004, pp. 421 y 425-426 y fig. 8.

73 Respecto al primero murcianno, se documentó en el interior de la sepultura nº 1 (Pozo, 1993, p. 264, lám. 5.7). En cuanto a la necrópolis de Cacera, lo encontramos formando parte de un gran collar documentado en el interior de la tumba nº 70, en asociación a un característico pendiente con remache poliédrico, propio de este momento (Ardanaz, 2000, p. 121, fig. 70). Sobre la mencionada necrópolis longobarda (Ceglie, 2007, pp. 297-298).

74 Falsetti, 2001, p. 518, tav. 71.1.

75 WV. AA., 2007, p. 153.

76 Así, en las tumbas 156 y 205, y 3 y 26, respectivamente. Sobre ambas, Almagro, 1975; Méndez y Rascón, 1989, pp. 143 y 148.

77 Ramallo, 1986.

Un tipo también singular es el C.1.6, caracterizado por su forma ahuesada que, aún cuando tiene abundantes paralelos, tanto en el mismo sector occidental de nuestra necrópolis como en otros conjuntos como el de La Puerta (Moratalla), el madrileño de Cacera de las Ranas, o el longobardo de Campochiaro⁷³, mayoritariamente se realiza en resina.

Otro tipo en pasta vítrea es el globular (C.1.1), también del mismo color que el anterior, si bien, a diferencia de aquél, no es muy frecuente, al menos en nuestro conjunto, donde en el sector occidental abundan aquellos otros que presentan sus lados achatados (C.1.4), llevan algún tipo de resalte en torno al orificio central o son algo irregulares, con forma ovoide. Respecto al tipo C.1.4, lo cierto es que se puede destacar su adscripción al tipo Legoux 3, con el que comparte módulo y coloración gris oscura. Dicho tipo se encuentra entre los presentes en yacimientos bizantinos del siglo VII d.C., como el castro ligur de San Antonino di Pert⁷⁴.

No faltan, por lo demás, toda otra serie de cuentas en pasta de vidrio de pequeño tamaño, como las discoidales (C.1.3). Precisamente, entre estas cuentas de pequeño tamaño encontramos una sola que pertenece al tipo de color verde y mínimas dimensiones (C.5.2), prácticamente ubicuo en el sector occidental de nuestra necrópolis, y aquí, en cambio, como vemos, casi inexistente. No obstante, no parece del todo posible extraer conclusiones cronológicas de tal circunstancia, en tanto este mismo tipo de cuenta se encuentra entre las que integran los collares recuperados en conjuntos de cronología avanzada, como el de L'Almoyna⁷⁵. Precisamente, también este cementerio valenciano muestra que el empleo de este tipo de cuentas se extiende a otras áreas fuera del Sureste, caso de la zona interior, en donde lo encontramos en las necrópolis de Segóbriga o Camino de los Afligidos⁷⁶. Con todo, no obstante, en lo que se refiere a este tipo concreto tampoco hay que olvidar diferencias que son tanto morfológicas como dimensionales. En este orden de cosas, cabe reseñar, por ejemplo, que las cuentas de este tipo que se documentan en la necrópolis cartagenera de El Corralón o en la mazarronera de La Mezquita presentan un tamaño superior al usual⁷⁷.

Por último, completa el collar CA4 12057-613-1 una cuenta realizada en cristal de roca (D.1). El paralelo más cercano para esta cuenta lo encontramos precisamente en el otro cementerio de esta cronología excavado en Cartagena, el citado de El Corralón, con idéntica morfología de lágrima suavemente piriforme, también registrada en conjuntos como el de Segóbriga⁷⁸. El cristal de roca, de hecho, se documenta con relativa frecuencia en los enterramientos tardíos del Sureste y, en general, en la zona levantina, en tanto piedra ornamental con abundantes lechos en la geografía peninsular⁷⁹. De esta forma, lo hallamos también formando parte del collar hallado en la sepultura nº 9 de la necrópolis lorquina de La Jarosa, en este caso, bajo la forma de cuenta poliédrica, de facetado múltiple⁸⁰. Igualmente, también está presente entre las cuentas de los collares recuperados en la necrópolis murciana de Los Villares, de semejante datación a las mencionadas⁸¹ y, del mismo modo, de una forma algo abundante y diversa en la necrópolis valenciana de l'Almoina⁸².

No en vano, como material noble, su popularidad también parece explicarse por su simbología de pureza que le atribuyen los primeros cristianos, haciendo de él un uso recurrente en contextos litúrgicos⁸³, a pesar de que en otros contextos había suscitado críticas como muestra de ostentación⁸⁴.

Respecto a la forma de lágrima, abunda también durante toda la etapa, independientemente del ámbito cultural, para todo tipo de cuentas utilizadas como remates, ya no sólo de collares, para los que existe una larga nómina de ejemplos⁸⁵, sino también de pendientes y otros accesorios, en donde además se manufactura en una amplia gama de materiales, sobre todo translúcidos⁸⁶. En este sentido, y aún cuando es evidente la distancia respecto al ejemplar que analizamos, no podemos dejar de citar el extendido uso de estas piezas como pendeloques, bien en cuarzo hialino o bien en otro tipo de piedras duras, formando parte tanto de objetos que no faltan en el Sureste, como podemos ver en el Tolmo de Minateda⁸⁷, como igualmente también de los conjuntos de orfebrería palatina, del tipo del tesoro de Torredonjimeno o las coronas de Guarrazar, de evidente deuda con Bizancio⁸⁸.

2. 3. Collar CA4-12089-613-1

Este collar (lám. 3), al igual que unos aretes de remache cúbico, especialmente característicos a partir de finales del siglo V d.C. y siguiente centuria⁸⁹, fueron hallados en el interior de la sepultura 12000-13, en el mismo sector que la anterior. En este caso, se trataba de un enterramiento

78 *Vid.* respectivamente, Ramallo, 1986, p. 147 y Almagro, 1975, fig. 32.6.

79 Así, al parecer, aún el cuarzo que encontramos en producciones destacadas como el mismo tesoro de Guarrazar, en el que después repararemos, es de procedencia hispana, como también pudieron serlo las amatistas. Al respecto, *vid.* Guerra, Calligaro y Perea, 2007, p. 67.

80 Martínez, 1991, lám. 3. La necrópolis, por lo demás, se ha datado en el mismo período que el sector oriental de la necrópolis cartagenera, contando con el respaldo de algunas de las formas cerámicas halladas en el yacimiento, como la forma Hayes 107 en *terra sigillata* (africana) D. *Vid.* al respecto, Martínez y Ponce, 2000, p. 207, tabla 3.

81 García y Bellón, 2005, p. 360.

82 VV. AA., 2006, p. 153.

83 Así, por ejemplo, podemos destacar la tapadera realizada en este material y ornamentada con un crismón, documentada en la plaza del Rei de Barcelona, de donde también procede otra pieza que representa un pez. Si para la primera se considera una cronología amplia entre los siglos V-VI d.C., la segunda es datada en esta última centuria (Beltrán, 2001, nº 276, p. 224 y nº 305, p. 233).

84 Es el caso, así, de Plinio el Viejo (*Naturalis Historia*, XXXVII, 30), que lo describe sólo como de *cierta utilidad*, dentro de los reproches que dedica a metales preciosos y gemas como muestra de *luxuria* y *avaritia*. *Vid.* a este respecto, Lista, 2007, p. 254.

85 Es el caso, por ejemplo, de piezas como la de la sepultura 70 de la necrópolis visigoda de Cacería de las Ranas, Aranjuez (VV. AA., 2006, p. 476), por citar algún otro cementerio peninsular. Como comentamos, el tipo se repite en multitud de lugares, como la Italia longobarda, donde cabe destacar la necrópolis de Nocera Umbra y, en especial, la tumba 69, con varias cuentas en cuarzo hialino y también amatista. *Vid.* Rotili, 2007, p. 292.

86 Encontramos así cuentas de este tipo en sepulturas norteafricanas consideradas vándalas, como las de *Mactar* o *Thuburbo Maius*, cuyos ajuares se exhiben en el Museo del Bardo. *Vid.* al respecto, Ben Abed y Duval, 2000, figs. 14-15.

87 VV. AA., 2006, p. 392.

88 Cortés, 2006, p. 41. No en vano son lágrimas de esta morfología, por más que en distinto material, las que encontramos en la misma corte imperial, en los *pendilia* de la *fibula* del hábito civil del emperador, o en las terminaciones del *maniakon* femenino, como dejan ver los mismos mosaicos del presbiterio de San Vital (Rávena). Acerca de este tipo de piezas y su simbolismo, Baldini, 2006, p. 136.

89 Madrid y Vizcaíno, 2006b, pp. 98-99, fig. 4.3 y 4.4.

Lámina 3. Collar CA4 12089-613-1 y aretes de remache cúbico hallados en la tumba 12000-13 del sector oriental de la necrópolis tardoantigua de Cartagena. Fotografía: Martínez Blaya.



que también habría de pertenecer a un infante, a juzgar por las dimensiones de la fosa, por más que, en cambio, no se documentaron restos óseos, circunstancia no extraña en nuestro conjunto⁹⁰. La estructura estaba realizada en mampostería, contando con una cubierta formada por lajas de caliza.

90 En su mayoría, creemos que han sido las características del terreno las que han podido favorecer la descomposición de restos óseos, si bien quedan abiertas otras hipótesis. *Vid.* a este respecto, Madrid y Vizcaíno, 2006a.

De este ejemplar hay que destacar, en primer lugar, sus dimensiones, ya que se compone de más de 200 cuentas, en su mayoría realizadas en pasta vítrea de color gris o blanco. Siendo el collar más grande de los documentados en el sector oriental, queda, no obstante, por debajo de otro ejemplar hallado en el sector occidental de cronología previa (CA4 34485-613-1 a 5), formado por más de 300 cuentas. Ambos, aun singulares, tampoco son raros, no faltando piezas simi-

lares en otras necrópolis de la geografía peninsular, como la de Segóbriga⁹¹.

En cualquier caso, tal cantidad de cuentas no se acompaña de una pareja diversidad morfológica, de tal forma que en su mayoría repiten tipos ya vistos y añaden alguno otro más, poco diferenciado. Entre ellos, por cuanto se refiere a los manufacturados en pasta vítrea, tenemos que destacar la documentación del tipo oval (C.1.2), ya presente en el mencionado sector occidental, al igual que en otros muchos conjuntos tardíos, algunos en el entorno más cercano, como el de El Corralón o el de La Puerta⁹². Más singular resulta la presencia de la cuenta cilíndrica, separada mediante acanaladura central (tipo C.4.6), que se mueve en la línea de los tipos cilíndricos ya vistos, y que, en este caso, guarda parentesco, sobre todo, con el tipo C.4.4, muestra del repertorio de cuentas poligeminadas frecuentes en los enterramientos datados a partir del siglo IV d.C., como ocurre con los de Segóbriga, pero que continúan también documentándose activamente durante las tres centurias siguientes⁹³.

De la misma forma, es llamativa una cierta variedad de los tipos ahusados, siempre de sección circular, y diferenciados básicamente por sus dimensiones (C.2.6, C.3.1 y C.3.2), así como la de los cilíndricos de escaso desarrollo (tipos C.2.4 y C.2.5), también de sección circular, todos muy similares a los registrados en Sa Blanca Dona o en la necrópolis toledana de El Carpio de Tajo, así como en algún caso, a ejemplares de nuestro entorno más cercano, como el muleño Cerro de la Almagra⁹⁴. El éxito de los tipos se refleja en su amplia presencia por diferentes ámbitos, de tal forma que los podemos rastrear también en cementerios de la Basilicata italiana, datados entre los siglos VI-VII d.C.⁹⁵.

Otro tipo a destacar es, por último, el de cuenta discoidal dotada de resalte en torno al orificio central (C.6.2).

En resina los tipos tampoco se diferencian de lo ya visto para los otros dos collares, continuando la aparición de las cuentas ahusadas, de las que aquí individualizamos un tipo en función de su marcada sección triangular (B.2.5), también compartida por el tipo troncopiramidal (B.1.4). No faltan, por lo demás, algunos ejemplares de volumen cilíndrico (tipo B.2.6), también presentes en otras necrópolis peninsulares, como la de Camino de los Afligidos o la del Carpio de Tajo, imitando tipos manufacturados en ámbar que podemos ver en necrópolis datadas a partir de finales del siglo VI d.C., sea el caso de la longobarda de Campochiaro⁹⁶.

Cabe destacar, por otra parte, que el diámetro del orificio central de algunas de las cuentas es algo mayor al del resto de las que llevamos vistas en este sector oriental, pero, en cualquier caso, inferior a las de la sepultura 20000-4, que veremos posteriormente.

91 Almagro, 1975, p. 96-97, fig. 44.4.

92 Ramallo, 1986, p. 147-148 y Vizcaíno, 205, p. 104; así como Pozo, 1993, p. 264 y lám. 5.8.

93 Abascal *et alii*, 2004, p. 425-426 y fig. 8 y Asia, Corrado, De Vingo, 2003, tav. II.33.

94 Ramón, 1986, p. 13, lám. VIII.3; Ripoll, 1985, fig. 34.4 y p. 214 y 217 y Ramallo, 1986, pp. 143 y 148.

95 Asia, Corrado y De Vingo, 2003, tav. II.

96 Acerca de las citadas necrópolis madrileña, toledana e italiana, respectivamente, Méndez y Rascón, 1989, pp. 150-153; Ripoll, 1985, p. 220 y Ceglie, 2007, pp. 297-298.

2. 4. Collar CA4-12061-613-1

Fue hallado en el interior de la sepultura 12000-6, cercana a las anteriores. Ésta estaba formada por una estructura de mampostería que, en la zona de la cabecera y los pies, integraba sendas losas de caliza y arenisca, material este último también utilizado para la cubierta. Dentro del enterramiento se hallaron tres inhumaciones depuestas de forma diacrónica, correspondiendo nuestro collar, así como sendos aretes de plomo, a la segunda de ellas, cuyo cuerpo, en función de la reutilización de la tumba, había sido desplazado hacia el lateral derecho de ésta, en tanto que el cráneo había sido depositado en la zona inferior.

Lamentablemente, el collar fue hallado en un alarmante estado de deterioro, especialmente las cuentas de resina, de tal forma que no se puede dar una estimación fiable del número de piezas que lo componían. En cualquier caso, casi todas se adaptan al panorama general ya trazado, y sólo para las de pasta vítrea, en función de las variantes dimensionales, hemos creído conveniente individualizar tres tipos que, o bien se mueven en la línea de los tipos cilíndricos de escaso desarrollo (C.3.4 y C.3.5) o bien en el de los discoidales de pequeño tamaño (C.5.4). Ambos recurren, en cualquier caso, a volúmenes frecuentes en el área bizantina, tal y como dejan ver yacimientos como el *castrum Perti*, ya en el siglo VII d.C.⁹⁷.

2. 5. Cuentas CA4-20137-610-1 y 2

En este caso, las piezas fueron recuperadas en el interior de la sepultura 20000-4, situada en la zona del actual bulevar José Hierro, donde se conserva un cardo de época augustea⁹⁸. A diferencia de cuanto llevamos visto, se trataba de una tumba que no contaba con estructura constructiva, sino que se encontraba excavada directamente en el terreno, estando, no obstante, cubierta por lajas de arenisca.

Las dos cuentas de pasta vítrea halladas en su interior son únicas en el conjunto. Éstas se caracterizan por su tamaño, moderado, pero destacable aquí, con orificio central cuyo diámetro excede los 0,5 cm.

La primera de ellas, tipo C.6.3 (CA4 20137-610-1), es una cuenta esférica de lados superior e inferior aplanados, que muestra frente galvanizado. Su altura es de 1,5 cm, en tanto que su diámetro es de 1,9 cm.

Localizamos piezas similares en cementerios de cronología avanzada, como la necrópolis longobarda de Arsago Seprio, datada en la primera mitad del siglo VII d.C., donde este tipo integra pulseras junto a las cuentas cilíndricas, con decoración aplicada de filamentos de pasta vítrea dispuestos en espiral, características de esta etapa⁹⁹.

Lo cierto es que este tipo de cuenta con sección de flor es una de las más extendidas, y así, sin obviar las diferencias en los volúmenes, dimensiones o gallones, la encontramos en gran cantidad de yaci-

97 Falcetti, 2001, tav. 71.4-6 y 10.

98 Madrid, 2004, pp. 51-54 y láms. 13-15.

99 En concreto, nos referimos a la pieza hallada en el interior de la sepultura número 3. *Vid.* De Marchi, Mariotti y Miazzo, 2004, pp. 132-133, tav. 1.C y fig. 20, quienes señalan paralelos en Castel Trosino y San Antonino di Perti, para las mencionadas cuentas cilíndricas de decoración aplicada.

mientos, continuando la amplia difusión que ya registra desde un momento precedente, como muestra, de hecho, nuestra misma necrópolis, en donde ya se documenta en el sector occidental de gestación previa. Así, sólo citando algunos de los conjuntos funerarios que se mueven en fechas similares a las que defendemos para nuestro sector oriental, estas cuentas se encuentran también en las necrópolis longobardas de Romans d'Isonzo, San Michele (Cotominello), Pinguente o Palazzo Caldesi en Faenza¹⁰⁰. En cualquier caso, insistimos, se trata de un tipo tradicional, que hallamos, de hecho, también formando parte de collares vándalos o alamanes¹⁰¹.

En nuestro caso, la particularidad viene dictada por los estrechos gallones, en número superior al del tipo más usual de cuenta con forma de roseta y, además, frente a ésta, con lados rectos y no redondeados como es más frecuente.

No faltan piezas de este tipo en el panorama hispano, caso así de un ejemplar recuperado en Deza, donde dichos gallones apenas se insinúan¹⁰²; de forma similar a cuanto ocurre para algunas de las piezas que integran el collar recuperado en la sepultura 136 de la necrópolis del Carpio de Tajo o, en menor medida, para otra cuenta de Segóbriga, en este último caso realizada en piedra¹⁰³. El tipo, por lo demás, se documenta también realizado en otros materiales, sea así el caso, por ejemplo, del azabache¹⁰⁴.

Por otro lado, en el interior de la sepultura 20000-4 también se pudo recuperar otra cuenta de pasta vítrea, tipo C.6.4 (CA4 20137-610-2), en este caso de forma discoidal, con una altura de 1 cm y un diámetro máximo de 1,7 cm. La misma, realizada en pasta vítrea azulada, presenta una gran mancha de color amarillo vivo que, en principio, a través de la observación mediante lente binocular, más que atribuible a pintura aplicada, como nos hacía prever la frecuencia de este tipo de decoración durante el período, quizás haya sido simplemente causada por su estado de erosión, patente también en otras irisaciones, que ha podido dejar al descubierto posibles irregularidades en su manufactura.

En cualquier caso, la principal particularidad reside en que en dicho volumen discoidal se distingue un pequeño resalte circular, a modo de glóbulo, que remite a uno de los tipos más característicos, por más que tampoco excesivamente extendidos, de este período. Así, a pesar de que es la forma discoidal simple la que cuenta con mayor difusión, como prueba, de hecho, su presencia en otros conjuntos del Sureste, como la necrópolis del Camino de El Monastil, datada en la misma etapa que este sector oriental, y en donde dicha cuenta se registra formando parte del collar que se recuperó en la tumba 2¹⁰⁵ o, en el mismo sentido, salvando el diámetro de la perforación central otro ejemplar de la necrópolis de La Puerta, en Moratalla, en este caso de cronología algo más abierta¹⁰⁶; para las piezas con resalte podemos citar toda una serie de paralelos que nos llevan, además, a un momento de uso muy preciso, coincidente con el que considera-

100 Degrassi, 1989, pp. 77-80, tav. XX-XXII; Orsi, 1942, p. 128 y fig. 58; Torcellan, 1986, tipo b.5, 55; y Guarneri, 2003, pp. 726-729 y fig. 7.

101 Es el caso, por ejemplo, del collar perteneciente al denominado *Tesoro de Hispania* en el Museo Británico, recogido por Ben Abed y Duval, 2000, fig. 14. En cuanto a su presencia en ámbito alámán, Schmitt, 2005, taf. 63 y 98.

102 Zeiss, 1934, taf. 26.23a.

103 Ripoll, 1985, p. 217.1 y Almagro Basch, 1975, p. 26, fig. 6.

104 Ripoll, 2001, p. 228, nº 289.

105 Segura y Tordera, 1999, fig. 1.11, 1.13-16 y 1.19.

106 Pozo, 1993, p. 263, lám. 53.

mos para nuestra necrópolis. En efecto, este tipo de cuenta la encontramos en necrópolis datadas entre finales del siglo VI y primer cuarto del siglo VII, como las de Schretzheim, Castel Trosino o Palazzo Caldesi, en Faenza, en este último caso con una cronología que abarca hasta mediados de la séptima centuria, momento en el que el tipo debió hacerse más popular, como prueba también su presencia en el castro bizantino de San Antonino de Perti¹⁰⁷. Los últimos lugares citados nos dejan ver, además, cómo este tipo de decoración, de diferente resalte, se aplica especialmente sobre volúmenes discoidales como el nuestro, aunque también son susceptibles de recibirla los cilíndricos o esféricos.

No obstante, a pesar de las estrechas similitudes, también existen ciertas características que no se cumplen en nuestra pieza, como es el mismo número de protuberancias, normalmente varias y no tan sólo una como en nuestro caso, o la decoración que éstas reciben, con un cromatismo diferenciado del que ostenta el volumen base, no sabemos hasta qué punto, ya que hoy día no presente, perdida en nuestra cuenta, habida cuenta de su mismo estado de erosión.

Por cuanto sabemos se trata de un tipo de difusión limitada en la geografía hispana, en donde, en cualquier caso, no faltan tampoco variedades de éste, como aquel manufacturado en bronce que encontramos en necrópolis tardías del tipo de la almeriense de Las Hortichuelas (Níjar)¹⁰⁸, siguiendo una amplia moda que recurre a estas protuberancias, también registrada en necrópolis como la de Duratón¹⁰⁹.

3. CONCLUSIONES

El hecho de que la cronología del sector cementerio donde se han hallado los collares haya podido ser bien establecida gracias a la presencia de diversas piezas, entre las que sobresalen dos broches de cinturón datados a partir de la segunda mitad del siglo VI d.C., así como jarras cerámicas y ungüentarios vítreos del mismo período, ha permitido estudiar cuáles son las características más destacadas para estas piezas durante el período en el que la franja costera del Mediodía hispano y las Baleares se encuentran en manos bizantinas. No en vano, si bien es cierto que una gran parte de las cuentas que integran éstos responden a una larga tradición y presentan, por tanto, una cronología amplia, los conjuntos que aquí se forman, estableciendo una característica estética ambarina en la que, además, se incluyen algunos tipos singulares propios de esta etapa, permiten también aportar una datación bastante precisa. En este sentido, al igual que otros de los elementos de ajuar, las características constructivas de las tumbas o determinadas prácticas funerarias también se han convertido en otro de los argumentos que muestran la conveniencia de establecer una sectorización espacial en nuestra necrópolis, de diferente desarrollo temporal.

De la misma forma, el valor de estos collares supera el de mera herramienta para establecer la cronología, siendo, al igual que otros elementos de indumentaria y adorno personal, de los que *Carthago*

107 *Vid.* a este respecto el estudio de Guarneri, 2003, p. 726. En cuanto al castro ligur, Falcetti, 2001, pp. 519-520, tav. 71.21-22. Por lo demás, es significativa la presencia del tipo y sus variantes en un marco geográfico y cultural dispar, de tal forma que junto a su documentación en ambientes longobardos o bizantinos, tampoco es rara en yacimientos alamanes, entre otros (Schmitt, 2005, taf. 10, 55, 78, 82 y 94).

108 Ramos y Carrilero, 2001, fig. 4.

109 Molinero, 1971.

Spartaria ya va disponiendo de una amplia muestra¹¹⁰, susceptible de aportar una información diversa, muy especialmente por cuanto se refiere a diferentes aspectos culturales, capacidad adquisitiva, etc.

En este sentido, las piezas contribuyen también a ampliar el conjunto de evidencias disponibles para el establecimiento de un patrón arqueológico de la zona bizantina; en ocasiones, como dejan ver ellas mismas, apenas diferenciado del disponible para la zona visigoda más que por una serie de matices, dada la ausencia de ruptura respecto a las tradiciones precedentes¹¹¹. A este respecto, lo cierto es que el análisis de nuestros collares hace evidente la distancia respecto a las obras de calidad que circulan por los ambientes metropolitanos¹¹², y aún en círculos acomodados visigodos¹¹³, con una modestia manifiesta, incluso respecto a conjuntos coetáneos de la misma área bizantina hispana¹¹⁴, por más que la misma presencia de ámbar, cristal de roca y algunas otras cuentas singulares hace necesario considerar también su valor.

110 Se trata así, tanto de los materiales procedentes de este mismo conjunto funerario (Madrid y Vizcaíno, 2006b; e. p. (2) y (3); Vizcaíno y Madrid, e. p.), como del barrio que en época bizantina se construye sobre el teatro romano de la ciudad que, en este caso, no sólo ha proporcionado elementos de indumentaria y adorno personal de la población civil (Vizcaíno, 2003-2004 e *Idem*, 2005c, 2007a y (1), sino también una de las escasas muestras de la *vestis bellica* bizantina disponible en el ámbito occidental de la *Renovatio Imperii*, como es el caso de una coraza laminar (Vizcaíno, 2007b y e. p.(2).

111 Ramallo y Vizcaíno, 2002 y Vizcaíno, e. p. (3)

112 Baldini, 1999.

113 Es el caso así, por ejemplo, de un llamativo ejemplar emeritense, documentado en una inhumación de los siglos VI-VII d.C., que ha sido elaborado a partir de láminas de oro lanceoladas con granates incrustados (V. AA., 2006, p. 390).

114 Nos referimos así a hallazgos como los de Ibiza, donde destacan piezas como la recuperada en el solar Maimó, junto a rocas ornamentales como la cornalina, y en donde por más que también se documente material de escaso precio como el hueso encontramos una cruz de tipo bizantino (Ramón, 2005, p. 492). A este respecto destaca igualmente el hallazgo de una posible cruz de nácar recogida por Esquembre *et alii*, 2005, pp. 9-16.

BIBLIOGRAFÍA

ABASCAL, J. M.; CEBRIÁN, R.; RUIZ, D. y PIDAL, S., 2004: «Tumbas singulares de la necrópolis tardo-romana de Segóbriga (Saelices, Cuenca)», *Antigüedad y Cristianismo XXI*, pp. 415-436.

AISA, M. G.; CORRADO, M. y DE VINGO, 2003: «Note preliminari sul sepolcreto altomedievale di Cropani (CZ)-Località Basilicata: I materiali rinvenuti nelle sepolture», *III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (R. Fiorillo y P. Peduto, a cura di). Salerno, pp. 741-746.

ALBIACH, R. et alii, 2000: «Las últimas excavaciones (1992-1998) del solar de l'Almoina: nuevos datos de la zona episcopal», *V Reunión de Arqueología Cristiana Hispánica (Cartagena, 1998)*. Barcelona, pp. 63-86.

ALMAGRO BASCH, M., 1975: *La necrópolis hispano-visigoda de Segóbriga, Saelices (Cuenca)*, Excavaciones Arqueológicas en España, 84.

ANTOLINOS MARÍN, J. A. y VICENTE SÁNCHEZ, J. J., 2000: «La necrópolis tardoantigua de El Corralón (Los Belones, Cartagena)», *V Reunión de Arqueología Cristiana Hispánica (Cartagena, 1998)*. Barcelona, pp. 323-332.

ARDANAZ ARRANZ, F., 2000: *La necrópolis visigoda de Cacería de las Ranas (Aranjuez, Madrid)*, Arqueología, Paleontología y Etnografía 7. Madrid.

AZKÁRATE GARAI-OLAUN, A., 1999: *La necrópolis tardoantigua de Aldaieta (Nanclares de Gamboa, Álava)*, I. Catálogo, Memoria de yacimientos alaveses, nº 6. Vitoria-Gasteiz.

BALDINI-LIPPOLLIS, I., 1999: *L'oreficeria nell'Impero di Costantinopoli tra IV e VII secolo*. Bari.

BALDINI LIPOLLIS, I., 2006: «Abbigliamento e simboli di rango», *Santi, Banchieri, Re. Ravenna e Classe nel VI secolo. San Severo il tempio ritrovato* (A. Augenti y C. Bertelli, a.c.). Milano, pp. 133-137.

BELTRÁN DE HEREDIA, J. (dir.), 2001: *De Barcino a Barcinona (siglos I-VII). Los restos arqueológicos de la plaza del Rey de Barcelona*. Barcelona.

BEN ABED, A. y DUVAL, N., 2000: «Carthage, la capitale du royaume et les villes de Tunisie à l'époque vandale», *Sedes regiae (ann. 400-800)*, (ed. G. Ripoll y J. M. Gurt). Barcelona, pp. 163-218.

BERROCAL, M.ª C. et alii, 2005: «Una nueva necrópolis tardía en *Carthago Spartaria*», *VI Reunión d'Arqueología Cristiana Hispánica, València (2003)*. Barcelona, pp. 385-390.

BIERBRAUER, V., 1984: «Aspetti archeologici di Goti, Alamanni e Longobardi», *Magistra Barbaritas. I Barbari in Italia*. Milano, pp. 445-508.

CALVI, M. C., 2005: *Le ambre romane di Aquileia*. Aquileia.

CARMONA BERENGUER, S., 1998: *Mundo funerario rural en la Andalucía Tardoantigua y de Época Visigoda. La necrópolis de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba)*. Córdoba.

CASAL GARCÍA, R. y PAZ LOBERÍAS, R., 1997: «Un collar de ámbar suévico en Vigo», *Gallaecia*, pp. 315-322.

CEGLIE, V., 2007: «Le necropoli di età altomedievale di Campochiaro», *Ambre. Trasparenze dall'Antico. Napoli, Museo Archeologico Nazionale, 26 marzo-10 settembre*, (Maria Luisa Nava y Antonio Salerno, a cura di). Milano, pp. 295-301.

CERRILLO M. DE CÁCERES, E., 1992: «El mundo funerario y religioso en época visigoda», *III Congreso de Arqueología Medieval Española*. Oviedo, pp. 89-110.

CORTÉS ARRESE, M., 2006: «Bizancio y el Reino Visigodo», *Hispania Gothorum. San Ildefonso y El Reino Visigodo de Toledo*. Toledo, pp. 37-46.

DE MARCHI, P. M.; MARIOTTI, V. y MIAZZO, L., 2004: «La necropoli longobarda di Arsago Seprio», *Archeología Medieval XXXI*, pp. 101-168.

ESQUEMBRE, M. A.; GRAZIANI, G. J.; MOLTÓ, J. y ORTEGA, J. R., 2005: «Excavaciones arqueológicas en un solar de la calle Joan Planells (Eivissa)», *Fites 5*, pp. 9-16.

FALCETTI, C., 2001: «Le perle in pasta vitrea e vetro», *S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria bizantina*, (T. Mannoni y G. Murialdo, a.c.). Bordighera, pp. 517-520.

GAMO PARRAS, B., 1995: «Vidrios de época visigoda en España, una aproximación», *Le verre de l'Antiquité Tardive et du Haut Moyen Age. Typologie-Chronologie-Diffusion* (ed. Musée archéologique départemental du Val-d'Oise). Guiry-en-Vexin, pp. 301-317.

GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A. y BELLÓN AGUILERA, J., 2005: «Intervención arqueológica en el Plan Parcial El Valle (Los Villares, Murcia)», *XVI Jornadas de Patrimonio Histórico. Intervenciones en el patrimonio arquitectónico, arqueológico y etnográfico de la Región de Murcia (Cartagena, 17-27 de octubre de 2005)*, pp. 359-361.

GÓMEZ DE LA TORRE-VERDEJO, A., 2006: «Cuenta de collar de ámbar», *Recópolis. Un paseo por la ciudad visigoda* (ed. Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid). Madrid.

GUARNIERI, C., 2003: «Sepulture ed aree cimiteriali a Faenza tra Tardoantico ed Altomedioevo e il rinvenimento di Palazzocaldesi», *Atti del III Congresso Nazionale di Archeología Medieval (Salerno, 2003)*, (R. Fiorillo y P. Peduto, a cura di), pp. 725-730.

GUERRA, M. F.; CALLIGARO, T. y PEREA, A., 2007: «The Tresor of Guarrazar. Tracing the gold supplies in the Visigothic Iberian Peninsula», *Archaeometry* 49, 1, 2007, pp. 53-74.

LAÍZ REVERTE, M. D. y BERROCAL CAPARRÓS, M.ª C., 1991: «Un vertedero tardío en calle Duque 33», *Antigüedad y Cristianismo VIII*, pp. 321-340.

LINDNER, G., 1977: *Moluscos y caracoles de los mares del mundo. Aspecto, Distribución y sistemática*. Barcelona.

LISTA, M., 2007: «L'ambra dei romani in Plinio: dal moralismo alla *devotio*», *Ambre. Trasparenze dall'Antico. Napoli, Museo Archeologico Nazionale, 26 marzo-10 settembre* (Maria Luisa Nava y Antonio Salerno, a cura di). Milano, pp. 254-259.

LÓPEZ QUIROGA, J., 2004: «La presencia <Germánica>, en *Hispania* en el siglo V d.C.», *CuPAUM* 30, pp. 213-223.

MADRID BALANZA, M.^a J., 2004: «Primeros avances sobre la evolución urbana del sector oriental de *Carthago Nova*. Perí Ca-4/barrio Universitario», *Mastia* 3, pp. 31-70.

MADRID, M.^a J. y CELDRÁN, E., 2005: «La necrópolis oriental de *Carthago Spartaria*: tipología y ajuares», *Bizancio en Carthago Spartaria. Aspectos de la vida cotidiana* (ed. Museo Arqueológico de Cartagena). Murcia, pp. 30-39.

MADRID BALANZA, M.^a J., MURCIA MUÑOZ, A. J., y VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., e.p.: «Depósito cerámico de la necrópolis tardoantigua del sector oriental de Cartagena».

MADRID BALANZA, M.^a J. y VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2006a: «La necrópolis tardoantigua del sector oriental de Cartagena», *VI Jornadas de Arqueología Andaluza. Anales de Arqueología Cordobesa*, vol. II, pp. 195-224.

MADRID BALANZA, M.^a J. y VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2006b: «Nuevos elementos de ajuar de la necrópolis oriental de *Carthago Spartaria* (I)», *Mastia* 5, pp. 85-130.

MADRID BALANZA, M.^a J. y VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., e. p. (1): «Ungüentarios de vidrio de época bizantina procedentes de la necrópolis oriental de *Carthago Spartaria*», *II Jornadas Nacionales sobre «El Vidrio en la España Romana»*. Fundación Centro Nacional del Vidrio.

MADRID BALANZA, M.^a J. y VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., e. p. (2): «Nuevos elementos de ajuar de la necrópolis oriental de *Carthago Spartaria* (II)», *Mastia* 6.

MADRID BALANZA, M.^a J. y VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., e. p. (3): «Nuevos elementos de ajuar de la necrópolis oriental de *Carthago Spartaria* (III)», *Mastia* 7.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., 1991: «Enterramientos tardorromanos en la comarca del Alto Guadalentín (Lorca)», *Antigüedad y Cristianismo* VIII, 1991, pp. 453-469.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. y PONCE GARCÍA, J., 2000: «Lorca como centro territorial durante los siglos V-VII d.C.», *V Reunión de Arqueología Cristiana Hispánica (Cartagena 1998)*. Barcelona, pp. 199-209.

MARTÍNEZ SANTA-OLALLA, J., 1933: *Excavaciones en la necrópolis visigoda de Herrera de Pisuerga (Palencia). Memoria de la Junta Superior de Excavaciones Arqueológicas* 125.

MASTROCINQUE, A., 1991: *L'ambra e l'Eridano. Studi sulla letteratura e sul commercio dell'ambra in età preromana*. Este.

MÉNDEZ MADARIAGA, A. y RASCÓN MARQUÉS, S., 1989: *Los visigodos en Alcalá de Henares*, Cuadernos del Juncal, 1. Alcalá de Henares.

MOLINERO PÉREZ, A., 1971: *Aportaciones de las excavaciones y hallazgos casuales (1941-1959) al Museo Arqueológico de Segovia*, EAE, 72. Madrid.

MORENO PELLUZ, A. et alii, 2006: «Hipodoncia: utilidad de hallazgos dentales en la determinación de patologías y parentesco en poblaciones antiguas. Estudio de dos casos en la necrópolis oriental de *Carthago Spartaria*», *Anales de Arqueología Cordobesa* 17 (2006), pp. 225-236.

MUÑÍZ JAÉN, I., 2000: «Nuevos datos sobre la necrópolis tardoantigua y de época visigoda de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba). ¿Haciendo hablar a los muertos?», *Antiquitas* 11-12 (2000), pp. 111-174.

NAVA, M. L., 2007: «Aambre. Trasparenze dall'Antico», *Aambre. Trasparenze dall'Antico. Napoli, Museo Archeologico Nazionale, 26 marzo-10 settembre* (Maria Luisa Nava y Antonio Salerno, a cura di). Milano, pp. 19-31.

ORSI, P., 1942: *Sicilia Bizantina*, I. Roma.

POZO MARTÍNEZ, I., 1993: «La necrópolis tardorromana de La Puerta (Moratalla, Murcia)», *MemA Murcia* 4, pp. 261-275.

RAMALLO ASENSIO, S. F., 1986: «Aspectos arqueológicos y artísticos de la Alta Edad Media», *Historia de Cartagena*, vol. V (ed. Mediterráneo), Murcia, pp. 123-160.

RAMALLO ASENSIO, S. F. y VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2002: «Bizantinos en Hispania. Un problema recurrente en la arqueología española», *AEspA* 75, pp. 313-332.

RAMALLO, S. F. y VIZCAÍNO, J., 2007: «Evolución del sistema defensivo de Cartagena durante la Antigüedad», *Murallas de Ciudades Romanas en el Occidente del Imperio. Lucus Augusti como paradigma. Actas del Congreso Internacional en el V aniversario de la declaración, por la UNESCO, de la Muralla de Lugo como Patrimonio de la Humanidad. Lugo (26-29, XI. 2005)*, pp. 483-522.

RAMÓN, J., 1986: *El Baix imperi i l'època bizantina a les Illes Pitiusas*. Ibiza.

RAMÓN, J., 2005: «L'Antiguitat Tardana a Eivissa: dades de l'arqueologia recent», *L'Antiguitat clàssica i la seua pervivència a les Balears, XXIII Jornades d'Estudis Històrics Locals*. Palma de Mallorca, pp. 487-500.

RAMOS DÍAS, J. R. y CARRILERO MILLÁN, M., 2001: «La necrópolis tardoantigua de Las Hortichuelas (Níjar, Almería)», *Anuario Arqueológico de Andalucía, Actividades de Urgencia*, volumen III.1, pp. 11-18.

RIPOLL LÓPEZ, G., 1985: *La necrópolis visigoda de El Carpio de Tajo (Toledo)*. Madrid.

RIPOLL LÓPEZ, G., 1998: *Toreútica de la Bética (siglos VI y VII d.C.)*. Barcelona.

RIPOLL LÓPEZ, G., 2001: «La indumentaria personal en la *Barcino* de los siglos VI-VII. Catálogo», *De Barcino a Barcinona (siglos I-VII). Los restos arqueológicos de la plaza del Rey de Barcelona* (ed. Institut de Cultura: Museo d'Història de la Ciutat). Barcelona, pp. 220-229.

ROTILI, M., 2007: «L'ambra fra Tarda Antichità e Alto Medioevo», *Ambre. Trasparenze dall'Antico. Napoli, Museo Archeologico Nazionale, 26 marzo-10 settembre*, (Maria Luisa Nava y Antonio Salerno, a cura di). Milano, pp. 290-294.

SÁNCHEZ DE PRADO, M.^a D., 1999: «Acerca del vidrio romano de Cartagena», *XXIV Congreso Nacional de Arqueología (Cartagena, 1998)*. Murcia, pp. 125-136.

SCHMITT, G., 2005: *Die Alamannen im Zollernalbkreis*. Pirna.

SEGURA HERRERO, G. y TORDERA GUARINOS, F. F., 1999: «Los depósitos funerarios de la necrópolis del Camino de El Monastil (Elda, Alicante)», *Congreso Nacional de Arqueología XXIV, Cartagena, 1997*. Zaragoza, pp. 543-556.

SWIFT, E., 2000: *Regionality in Dress Accessories in the Late Roman West*. Montagnac.

SWIFT, E., 2003: «Late Roman bead necklaces and bracelets», *Journal of Roman Archaeology* 16, pp. 336-349.

TORCELLAN, M., 1986: *Le tre necropoli altomedievali di Pingueute* (Ricerche di archeologia altomedievale e medievale), II. Firenze.

VV. AA., 2006: *Hispania Gothorum. San Ildefonso y el reino visigodo de Toledo*. Toledo.

VV. AA., 2007: *Senda de l'Horteta, Alcàsser (València). El Tresor d'Alcàsser i el legat visigot*. Alcàsser.

VELÁZQUEZ SORIANO, I., 2003: *Latine dicitur; vulgo vocant. Aspectos de la lengua escrita y hablada en las obras gramaticales de Isidoro de Sevilla*. Logroño.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2003-2004: «Broches de cinturón de época bizantina, procedentes del Teatro Romano de Cartagena», *AnMurcia* 19-20, pp. 79-88.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2005a: «Heterogeneidad cultural en la ciudad tardoantigua a través del registro material: El cuerno de vidrio procedente de Cartagena en época bizantina», *VI Reunión de Arqueología Cristiana Hispánica (Valencia, 2003)*. Barcelona, pp. 391-398.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2005b: «*Carthago Spartaria* en época bizantina. Aspectos de la vida cotidiana», *Bizancio en Carthago Spartaria. Aspectos de la vida cotidiana* (ed. Museo Arqueológico de Cartagena). Murcia, pp. 40-144.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2005c: «Anillo de oro de época tardía, procedente del Teatro Romano de Cartagena», *Mastia* 4, pp. 183-192.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2007a: «Elementos de indumentaria y adorno personal procedentes de los niveles tardíos de las excavaciones del Teatro Romano de Cartagena. Etapa bizantina (I)», *Mastia* 6.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., 2007b: «*Contra hostes barbaros. Armamento de época bizantina en Carthago Spartaria*», *AnMurcia* 21.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., e. p. (1): «Elementos de indumentaria y adorno personal procedentes de los niveles tardíos de las excavaciones del Teatro Romano de Cartagena. Etapa bizantina (II)», *Imafronte*.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., e. p. (2): «Lamellar Armour from *Carthago Spartaria* (Cartagena, Spain)», *Gladius* 26.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J., e. p. (3): «*Carthago Spartaria*, una ciudad hispana bajo el dominio de los *milites Romani*», *Zona Arqueológica*, 9. *Recópolis: visiones sobre la ciudad en época visigoda*.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J. y MADRID BALANZA, M.^a J., 2006: «Ajuar simbólico de la necrópolis tardoantigua del sector oriental de Cartagena», *Antigüedad y Cristianismo* XXIII, pp. 437-463.

VIZCAÍNO SÁNCHEZ, J. y MADRID BALANZA, M.^a J., e. p.: «Tipología y estudio de las cuentas de pasta vítreo utilizadas en la necrópolis oriental de *Carthago Spartaria* (siglos V-VII d.C.)», *II Jornadas Nacionales sobre «El Vidrio en la España Romana»*, Fundación Centro Nacional del Vidrio.

VV. AA., 2007: *Senda de l'Horteta, Alcàsser (València). El Tresor d'Alcàsser i el legat visigot*. Alcàsser.

WERNER, J., 1989-1990: «Byzantinisches Trachtzubehör des 6. Jahrhunderts aus *Heraclea Lyncestis* und *Caricin Grad*», *Starinar XL-XLI*, pp. 273-277.

ZEISS, H., 1934: *Die Grabfunde aus dem Spanischen Westgotenreich*. Berlín.

Cambio social y revolución urbana en Lorca durante el siglo XIII

Jesús Bellón Aguilera

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es ofrecer una primera evaluación de las transformaciones urbanas de Lorca durante el siglo XIII en relación con la información derivada del análisis de las cerámicas medievales de esta cronología, documentadas en la Región de Murcia.

PALABRAS CLAVE

Urbanismo, Lorca, transformación, siglo XIII.

RÉSUMÉ

L'objectif de ce travail est d'offrir une première évaluation des transformations urbaines de Lorca pendant le XIII siècle mises par rapport à l'information dérivée de l'analyse de la céramique médiévale de cette chronologie, documentée dans la Région de Murcia.

MOTS CLEF

Urbanisme, Lorca, transformation, XIII siècle.

Como ya he comentado en otra ocasión (Bellón, 1999), el resultado de la investigación que desde hace unos años venimos¹ desarrollando en torno a las cerámicas medievales del siglo XIII en la Región de Murcia, y del que ya hemos publicado algunos avances (Bellón, 2002), supone como principal consecuencia la necesidad de reconsiderar toda la información que, hasta la fecha, se ha elaborado y publicado a propósito de la cronología y características de los modelos de ocupación y explotación rurales y urbanos en la Región de Murcia.

En efecto, el principal problema con el que nos encontramos ahora es que una gran parte de la ingente cantidad de artículos, ponencias, libros y discursos publicados a propósito de la arqueología del siglo XIII en la Región de Murcia se limitan al reconocimiento de una problemática cuyo conocimiento aún no ha sido producido. Por así decirlo, la mayoría de estas publicaciones se dedican, en su propio lenguaje, *a constatar* la posibilidad de un desarrollo histórico urbano y rural que sólo parece concebible a través de las fuentes escritas. En este sentido, la gran paradoja es que, en muchas cuestiones, no sabemos mucho más de lo que dicen las fuentes, y quizás por ello haya tantos arqueólogos medievalistas que se sienten obligados a ilustrar sus trabajos con todas aquellas citas cuyo abuso respalda, en tantos casos, la pobreza formal y conceptual de sus afirmaciones.

Este trabajo sólo ha sido posible tanto a través del cuestionamiento de los propios conocimientos como el de las contradicciones internas de la bibliografía utilizada, mediante su evaluación en relación con los resultados derivados de las excavaciones de urgencia realizadas por nosotros como profesionales liberales de la Arqueología. Este trabajo no es, por lo tanto, un nuevo producto de esa habitual dinámica académica cuyo objetivo, al final, no es otro que el de acumular datos para seguir acumulando datos; parafraseando a Julio Llamazares, la acumulación de datos sólo produce datos acumulados, personajes pedantes y jaquecas. O dicho de otro modo, y como escribía Binford a propósito de Dart, (...) *los datos no hablan por sí mismos* (...) (Binford, 1988), es decir, (...) *los datos arqueológicos no explican nada* (...) (Lull, 1988). Y en realidad, en este caso –como en aquellos– la información para la elaboración de este trabajo estaba ahí; es más, estuvo ahí desde el principio, perdida entre vitrinas de museo, visible como otra a la mirada... Y, como dijo el poeta, lo único que había que hacer era *ponerla sobre sus pies*².

1 La doctora Carmen Martínez Salvador y quien suscribe este trabajo.

2 Quiero agradecer a todas aquellas empresas y profesionales –sobre todo personas– la oportunidad que me han brindado de trabajar en esta ciudad excepcional que es Lorca, en todos los sentidos. Y también el apoyo que, sin saberlo o a sabiendas, me han prestado. A ellos, en especial, dedico este trabajo: ¡dignos para siempre de mi respeto!

1. INTRODUCCIÓN

Geológicamente, la ciudad de Lorca se ubica en una de las elevaciones correspondientes a la cordillera Bética, en el borde meridional de la cuenca neógena del mismo nombre y en el límite septentrional de la depresión prelitoral del Guadalentín-Segura, cubiertas en el terciario postorogénico como consecuencia de la erosión y transporte de los materiales circundantes, y rellenas posteriormente, durante el Holoceno, por grandes depósitos de tierras de aluvión cuyas características físicas y compositivas, junto a la disponibilidad de agua,

convierten al entorno de la misma en uno de los espacios agrícolas más importantes del Sureste ibérico. Además, cabe destacar la relación estructural de esta zona con el sistema de fracturación N 70° E, que ha sido descrito como zona de contacto entre las zonas internas y externas de las cordilleras Béticas, y en el que son frecuentes fuertes procesos neotectónicos debidos a la actividad del juego de fallas NE-SW, entre las que destaca la falla de Lorca-Alhama de Murcia-Orihuela (Arana *et alii*, 1999).

La formación tectónica de estas cuencas, junto a las características geológicas y geomorfológicas del entorno, ha supuesto la conformación de una red hidrográfica cuyos cursos fluviales se caracterizan, a grandes rasgos, por un desarrollo primario de dirección NO-SE, que podemos exemplificar con el curso alto del río Guadalentín, y un desarrollo secundario de dirección SO-NE en el curso medio y bajo del mismo río, hasta su confluencia con el río Segura, en las inmediaciones de Murcia. Este curso fluvial recoge los aportes de una red secundaria compuesta en su cabecera por la unión de los cauces correspondientes a los ríos Corneros y Luchena, recibiendo, además, el flujo de las fuentes localizables a lo largo de su curso y los aportes discontinuos generados por los cauces estacionales de las ramblas y torrenteras que vierten el agua de escorrentía hacia la cuenca de Lorca y hacia el Guadalentín, que se constituye así en el principal canal de drenaje y riego de la zona. De entre estas últimas destaca la Rambla de Viznaga, cuyo recorrido, prácticamente paralelo al margen meridional de la cuenca hasta su unión con el Guadalentín, recibe y canaliza los aportes estacionales procedentes de las vertientes septentrionales de las sierras de La Carrasquilla y La Almenara.

Entre los elementos destacables del paisaje figura la ubicación de la ciudad y Cerro del Castillo, en una zona de encabalgamiento entre los Complejos Maláguide y Alpujárride cuyo afloramiento superficial se produce en forma de cuña montañosa, dominando la extensa y fértil semillanura de la Cuenca de Lorca en su zona centro-occidental. Entre los componentes minerales del entorno es interesante señalar la presencia de rocas calizas y margas, conglomerados y filitas en el primer caso, y cuarcitas y filitas en el segundo, con afloramientos de menas minerales en las inmediaciones (plata). Al norte de la ciudad cabe destacar la presencia de la Zona Subbética en las sierras de Ponce, Lavia, Madroño, Ceperos y Cerro de La Paca, con rocas calizas, margas y dolomías, mientras que al sur, y con una localización mucho más cercana, destaca la presencia del complejo Nevado-Filábride, con mármoles, *gneises*, serpentinas y micasquistos, entre otros materiales (Aldaya *et alii*, 1982).

Esta riqueza geológica se ve sobradamente completada por la localización, en las cercanías del Cerro del Castillo, de importantes metaclotectos de plomo y hierro en la Sierra de la Tercia, en la que también se explotaron localmente minerales de cobre (malaquita y azurita) de paragénesis básicamente secundaria (Kampschuur *et alii*, 1981), al igual que en las zonas correspondientes al complejo Nevado-

Filábride (sierras de La Carrasquilla y La Almenara) y la llamada unidad intermedia de la Sierra de Enmedio, con importantes yacimientos minerales de sulfuros y carbonatos de plomo, carbonatos de cobre y óxidos de hierro (Sierra *et alii*, 1973) explotados desde la Prehistoria (Ayala, 1991) y a menos de 15 km al sur y suroeste del mismo, sin que resulte desdeñable la existencia de otros materiales y minerales correspondientes a las series litológicas pertenecientes a la Cuenca Neógena de Lorca, como en el caso especialmente interesante por sus recursos de azufre de *La Serrata* (Sierra *et alii*, 1975). Conviene, además, recordar la extensión del Campo de Lorca hasta el litoral de Águilas y Mazarrón hasta la Baja Edad Media, lo que supone el control y beneficio de los importantes yacimientos de estos distritos mineros durante la Edad Media (Arana, 1987). La riqueza minera de *Lurqa* era bien conocida por los autores árabes, entre los que al-Bakrī (siglo XI) escribió: *En las proximidades de Lurqa, cerca de Tudmir, se da el lapislázuli de calidad (...)* (Vidal, 1982) y es, precisamente, uno de los recursos fundamentales para entender las razones de la constante ocupación social del territorio.

Por último, y en términos geográficos, la estructuración y geomorfología de las grandes unidades tectónicas que configuran el entorno de la ciudad de Lorca hacen de esta zona el lugar de paso natural entre el Levante y el interior de Andalucía, tanto por el valle del Guadalentín-Corneros hacia Los Vélez, la depresión de Baza y el valle del Guadalquivir, como hacia el litoral oriental andaluz por el corredor de Almendricos hasta la depresión de Vera y Almería.

La confluencia de todos estos elementos, junto a los afloramientos de agua localizados en las inmediaciones (Cerro del Castillo, Fuente del Oro, etc.) hicieron del solar de la actual ciudad de Lorca un emplazamiento excepcional para las diversas poblaciones prehistóricas e históricas que han caracterizado la dinámica arqueológica del sureste de España, con secuencias estratigráficas prácticamente continuas desde el 2700-2500 ANE hasta la actualidad, aspecto que ya ha sido suficientemente destacado en la bibliografía especializada (Jiménez, 1994).

2. LA CIUDAD

El objeto de este trabajo es la presentación y análisis de los cambios y transformaciones urbanos de Lorca a lo largo del siglo XIII; la elección de esta cronología se plantea atendiendo a la *historicidad* de nuestro objeto de estudio y entendiendo, por tanto, que los cambios y transformaciones derivados de la conquista almóhade de la *madīna*, así como los derivados de la conquista castellana, suponen la conformación respectiva de espacios urbanos, completamente nuevos, condicionados, como es lógico, por los entramados anteriores, pero transformados conforme a las necesidades de las nuevas organizaciones sociales, tributaria y feudal, respectivamente. El punto de partida es que no existe una *ciudad islámica* inmutable en el tiempo y con unas características que se basan más en los prejuicios ide-

ológicos occidentales, ejemplarmente articulados desde el idealismo hegeliano hasta la actualidad (Jiménez y Navarro, 1991), pasando por la identificación del *otro* como base de una identidad europea *occidental y cristiana* (Pirenne, 1978), sino de una realidad cambiante y variable a lo largo del tiempo (Acién, 2001) en función de las propias transformaciones y cambios históricos experimentados por las formaciones sociales islámicas desde sus orígenes hasta el momento actual. Este trabajo constituye tan sólo una primera evaluación de los datos disponibles respecto a la distribución y organización del territorio lorquino durante los siglos XII-XIII, sin que la cuestión quede definitivamente resuelta.

2. 1. La cerca urbana

El interés de las murallas para comprender el mundo medieval es que no sólo constituyen el elemento defensivo clásico de los núcleos urbanos medievales y un elemento capital para comprender las *madīnas* de al-Andalus (Mazzoli-Guintard, 2000). El trazado y características de la cerca constituyen también la materialización del poder en cuanto a delimitación física del espacio social, económico y político que los grupos dominantes han adaptado, diseñado y construido de acuerdo con sus necesidades específicas de producción y reproducción frente a los espacios sociales del entorno, constituyendo la materialidad de las mismas una representación simbólica más de la capacidad de coacción, defensa y estructuración social de las clases dominantes. Además, y como ya se ha comentado en otra ocasión (Jiménez, 1994), las murallas ayudan a la regularización de la fiscalidad y a la sanidad, delimitando espacios diferenciales respecto al entorno rural.

El trazado y características generales de la cerca ya ha sido objeto de diversas publicaciones (Martínez, 1991; *íd.*, 2004), por lo que, en este trabajo, me limitaré a realizar algunas observaciones a propósito de la cronología propuesta para la misma, ya que esta cuestión resulta básica para poder abordar posteriormente nuestro objeto de trabajo en el marco cronológico propuesto, el siglo XIII.

En efecto, si analizamos los resultados de las excavaciones realizadas en el casco urbano de Lorca, las importantes reformas y fortificaciones almohades que sugieren, a simple vista, la construcción de la cerca amurallada de Lorca a mediados del siglo XII se realizaron, sin duda, sobre unos elementos defensivos preexistentes que, por las razones que expuse en otro lugar, debieron estar ya plenamente desarrollados en el siglo X (Bellón y García, 2003). Quizá las dudas más importantes en este sentido se hayan basado en el hecho, documentado por sus excavadores, de que las dos murallas rompen estratigráficamente niveles y estructuras anteriores, de los siglos IX y X (Martínez y Ponce, 1995), lo que, por otra parte, sucede también en Murcia (Muñoz, 1999). Sin embargo, en ambos casos se debería haber evaluado la posibilidad de que estos recrecimientos en anchura no hayan supuesto otra cosa que la modificación y ruptura del parcelario

preexistente, o bien considerar, al menos como hipótesis, que en determinados sectores de las respectivas ciudades las defensas anteriores pudieron haber tenido, sencillamente, un trazado diferente. En el caso de Lorca, ya he indicado que los restos de la cerca primitiva deben ser puestos en relación con los llamados *machones centrales*, descritos como parte de la estructura de las torres correspondientes a la cerca medieval de los siglos XII-XIII (Martínez, 1991; Martínez y Ponce, 2000), *machones* cuya existencia resulta difícil de explicar sin tener en cuenta los procesos constructivos habituales en las fortificaciones medievales. Es precisamente la existencia de estas estructuras primitivas previas, junto a las sucesivas reformas y ampliaciones del recinto amurallado, lo que ayuda a explicar adecuadamente las diferencias de tamaño observadas entre las torres de la cerca (Martínez, 2004), dejando a un lado la posible especificidad de alguna de las mismas. En este sentido, es más que seguro que el adecuado análisis arqueológico de estas estructuras nos deparará algunas sorpresas en el futuro. Algo parecido cabe observar a propósito de los recrecimientos observados en algunos tramos de la cerca como, por ejemplo, en el excavado en las calles Cava y Zapatería (Martínez y Ponce, 1995), donde se fechó la construcción de un forro exterior en el primer tercio del siglo XIII con una reparación posterior, fechada en la segunda mitad del siglo XIII, a la que se adosaba, a su vez, un torreón de cal y canto fechado entre los siglos XIV y XV, en un proceso parecido a lo que sucede en Murcia, donde se excavó un sector de la muralla de la alcazaba en el que se pueden observar modificaciones y recrecimientos similares a los que estamos analizando en relación con la ciudad de Lorca (Muñoz, 1999), si bien habrá que esperar de esta última excavación mayores precisiones a propósito de la cronología y características de las mismas.

La incorporación de los antiguos elementos a las nuevas construcciones está ampliamente documentada en toda la geografía de al-Andalus; a lo largo de la historia suele ser un hecho habitual cuya explicación debe buscarse en la propia rentabilidad del proceso y cuyo estudio ha requerido el desarrollo de técnicas específicas (Parenti, 1983). Sigue en Talavera, donde la cerca medieval fue objeto de un buen estudio a cargo de S. Martínez Lillo (1998); sigue también en Granada (Malpica, 2003) y, por lo demás, tampoco resulta nada extraño en Murcia, donde se observan diversas reformas estructurales sobre las defensas originales (Martínez, 1999), así como la evidente incorporación de los trazados antiguos de la misma a las estructuras visibles en la actualidad mediante recrecimientos a base de forros de encofrado (Muñoz, 1999) en un sistema constructivo que, por otro lado, podemos calificar como algo más que simples reformas.

Hay aún otro aspecto del estudio de estas construcciones defensivas que quisiera abordar de forma somera en este apartado. Me refiero a esa manía tan extendida entre algunos excavadores de equiparar los restos edilicios fabricados en argamasa de cal con, dicho lisa y llanamente, *obra de moros*, como si el empleo de la cal en la construcción no se hubiera mantenido hasta la aparición del cemento a finales del

siglo XIX y su generalización a mediados del siglo XX. Esta cuestión ya ha sido objeto de alguna observación por nuestra parte (Martínez y Bellón, 1998), si bien a la hora de analizar y fechar las estructuras defensivas³ que nos ocupan podrían haberse tenido en cuenta las apreciaciones técnicas derivadas del trabajo realizado en la Torre Vieja de Alguazas (Pujante, 1991) o del excelente estudio de la cerca medieval de Aledo (Sánchez, 1989), con importantes observaciones respecto a la posible relación entre las tapias de 0,80 cm y los palmos castellanos. Ambos trabajos cuentan ya con más de diez años de antigüedad desde su fecha de publicación, y me sigue sorprendiendo que sus resultados no hayan sido debidamente considerados en el tema que nos ocupa.

En efecto, se ha argumentado con demasiada facilidad el uso de la mampostería en piedra trabada con cal como principal elemento distintivo de las obras de fortificación castellanas frente a las islámicas. Sin embargo, es sabido que tanto H. Terrasse (1954) como L. Torres Balbás (1951) señalaron hace ya muchos años la influencia de la arquitectura militar cristiana sobre la islámica a partir de la segunda mitad del siglo XIII, influencia que vendría acompañada de cambios significativos en lo que se refiere a los materiales constructivos utilizados derivados, a su vez, de la aparición de la artillería, cuya amenaza motivaría el forro de los paramentos de numerosos castillos y fortalezas con obras de mampostería trabada con cal. Estas apreciaciones, reforzadas para el ámbito islámico del reino de Granada por los trabajos de A. Malpica (1998), deberían haber sido adecuadamente consideradas por los investigadores, teniendo por lo tanto las décadas centrales del siglo XIV como fecha de referencia para el empleo masivo de la mampostería en piedra en las fortificaciones murcianas y el abandono casi definitivo de la técnica del tapial de argamasa. Un ejemplo de este sistema lo tenemos en el castillo de la Concepción de Cartagena (Martín *et alii*, 1989), donde se exhumaron diversos paramentos correspondientes a las reformas y modificaciones de los siglos XIV a XVI sobre unas defensas originarias realizadas en tapial de argamasa que, en mi opinión, y a falta de intervenciones arqueológicas específicas, deben ser fechadas provisionalmente en la segunda mitad del siglo XIII, al margen de la posible existencia de estructuras anteriores que habrían sido realizadas bajo el dominio almohade (Munuera, 2002).

En lo que se refiere a *Lurqa*, ya he señalado con anterioridad que las reformas y modificaciones almohades supusieron el enmascaramiento de las murallas califales y taifas que definían *madīnat Lurqa*. Sin duda, se trató de una obra de gran envergadura y similar a las realizadas en numerosas ciudades de al-Andalus, como Cáceres (Torres, 1948), y que también debió introducir cambios sustanciales tanto en el trazado original de la cerca, sujeto a las necesidades y modificaciones derivadas de las nuevas características de ocupación y usos del suelo introducidas bajo el gobierno almohade (Malpica, 2001), como en las peculiaridades físicas de la misma, que debieron suponer importantes modificaciones de la estructura y sistema defensivos de la *madīna* conforme a los avances experimentados en las técnicas de guerra.

3 Como es lógico, esta reflexión no es válida sólo para las estructuras defensivas.

Pero la conquista de *madīnat Lurqa* por las tropas castellanas en 1244 (Torres, 1994) no sólo supone la anexión de la villa al reino castellano, sino que implica un cambio fundamental en la concepción y mantenimiento de la misma como baluarte defensivo de Castilla frente al Islam, es decir, frente al naciente reino nazarí de Granada (Molina y Jiménez, 1990). Esta nueva situación trajo consigo una intensa actividad constructiva orientada al mantenimiento y mejora de las fortificaciones que es, precisamente, lo que explica la aparición de restos cerámicos de mediados del siglo XIII en los rellenos constructivos de las mismas (Martínez y Ponce, 1995; íd., 2000; Martínez, 2004). En el último cuarto del siglo XIII la actividad constructiva fue especialmente intensa como consecuencia de la creciente actividad militar granadina, la experiencia de la rebelión mudéjar (1264-1266) y la amenaza aragonesa, que culminaría con la toma de Lorca en el año 1300 (Jiménez, 2003). La financiación de todas estas obras, realizadas sin duda mayoritariamente con el sistema de tapial con argamasa de cal, fue objeto de especial atención por parte del poder (Jiménez, 1994; íd., 2003; Torres, 2003), que realizó diversas donaciones y concesiones fiscales orientadas al fortalecimiento y recrecimiento de las mismas (Jiménez, 1994; Torres, 2003) en un proceso de mantenimiento que se desarrollaría en el tiempo, hasta que la conquista del reino de Granada y la evolución de las técnicas de guerra hicieron inútiles aquellos elementos que tanta utilidad tuvieron en los albores de la ciudad castellana.

2. 2. La alcazaba

Pero el principal elemento defensivo de *madīnat Lurqa* era el constituido, sin duda, por la alcazaba; quizás uno de los perfiles más característicos de esta ciudad mediterránea sea precisamente la silueta de su castillo medieval recortada sobre el cielo del Levante en la cumbre del cerro homónimo, al norte de la población actual.

No sabemos cómo fue la alcazaba de *madīnat Lurqa* antes de los almohades. Por supuesto, tampoco sabemos de momento cómo ni hasta qué punto el amplio programa constructivo de éstos en al-Andalus (Huici, 2000) transformó las estructuras anteriores, de las que parecen conservarse algunos lienzos de muralla de cronología califal (Martínez, 2004). Al igual que en el caso de las murallas, y como ya hemos mencionado en otra ocasión (Bellón y García, 2003), la alcazaba de *Lurqa* se fue conformando a lo largo de los siglos desde un primer recinto, que debió sufrir profundas transformaciones, hasta el conjunto actual, producto de modificaciones y reformas históricas de entidad desde los siglos XIV y XV hasta el XIX, e incluso hoy en día, con la construcción de un Parador de Turismo en el interior de la misma, como ya se ha indicado (Muñoz, 2003). En lo que se refiere al recinto almohade, los escasos restos visibles en superficie sugieren un tamaño que aparentemente resulta reducido en comparación con los restos actuales, si bien la superficie obtenida aun reduciendo la extensión superficial de este recinto almohade es de 2,5 Ha, perfectamente equiparables a las 2 Ha de la alcazaba murciana y entre las

que se deben incluir las correspondientes al albacar, elemento característico de las fortalezas de al-Andalus (Bazzana *et alii*, 1988). Por último, el perímetro defensivo amurallado de esta alcazaba debió quedar ritmado por torreones macizos cuya extensión y características (Mazzoli, 2000) están aún por determinar, dada la ausencia de estudios arqueológicos en profundidad.

A finales del siglo XIII destacaban en la fortaleza de Lorca las torres conocidas como del Espolón, Guillén Pérez de Pina y Alfonsina (Torres, 1994; Jiménez, 1994; *íd.*, 2003), producto de las modificaciones castellanas sobre el recinto almohade. Se conserva alguna documentación que indica la existencia de canteros empleados en las obras de construcción de la fortaleza (Torres, 1994). En este sentido, parece seguro que, por un criterio de distinción, se procedió a la erección de la totalidad de la obra en mampostería; sin embargo, parte de la fábrica de las mismas sugiere la posibilidad de que su producción se iniciara a mediados del siglo XIII en una obra en tapial de argamasa de cal, realizada de acuerdo con la nueva funcionalidad de la alcazaba bajo el gobierno castellano. Hay que señalar, además, la existencia en el mismo emplazamiento de una torre anterior a la conocida como torre Alfonsina, que fue realizada completamente en tapial de argamasa de cal (Martínez, 2003) y menores dimensiones, cuya existencia, aunque concuerda bien con la generalización de torres de gran tamaño en al-Andalus como consecuencia de la imitación de las *torres del homenaje* cristianas (Terrasse, 1954; Torres, 1951), mantiene, no obstante, idéntica situación e intencionalidad constructiva que la torre finalmente erigida, lo que sugiere la posibilidad, ante las dudas respecto de la situación constructiva de la torre Alfonsina a finales del siglo XIII (Muñoz, 2003; Jiménez, 2003), de poder considerar a esta primera obra como el proyecto originario, abandonado o destruido como consecuencia de la capitulación de la villa ante el monarca aragonés Jaime II en el año 1300. Además, no hay que obviar las evidentes analogías entre esta torre inferior y la torre del Homenaje de Aledo (Sánchez, 1989), a lo que sumamos, además, el dato correspondiente al castillo de la Puebla de Mula, cuyo torreón de entrada, con arco de medio punto y, lo que es más importante, con materiales de mediados del siglo XIII en los rellenos correspondientes a los forros exteriores de argamasa de cal, debe ser datado como mínimo en el último cuarto del siglo XIII⁴. Quizás este hecho explicaría adecuadamente las fortificaciones localizadas estratégicamente sobre las viviendas islámicas del siglo XIII, que han sido excavadas recientemente en el interior del castillo, fortificaciones que habrían sido construidas como elemento defensivo adelantado a esta primera torre Alfonsina con el objeto de delimitar el ámbito militar del alcázar castellano del ámbito doméstico compuesto por el nuevo barrio judío, si bien esta prematura apreciación deberá ser convenientemente matizada y corregida mediante una evaluación razonada de los resultados definitivos obtenidos mediante esta excavación.

Por último, y ya en lo que se refiere al parecido tantas veces mencionado entre la alcazaba islámica de Lorca y las grandes alcazabas de Almería, Granada o Málaga (Martínez, 1993), evidentemente no es

4 Información elaborada a partir de nuestras propias observaciones sobre el terreno.

casual, aunque lo que debe ser considerado en esta analogía es, precisamente, la cronología de todas estas fortificaciones, es decir, partiendo del hecho de que todos estos últimos recintos son *nazaríes*, es decir, de finales del siglo XIII y principios del XIV, mientras que la alcazaba lorquina, tal y como la conocemos hoy en día es, sobre todo, la consecuencia de las reformas del siglo XIX sobre una gran obra mudéjar del tercer cuarto del siglo XIII a la primera mitad del XV (Muñoz, 2003).

Como conclusión, me parece interesante destacar que las obras de fortificación de *madīnat Lurqa* no se produjeron de forma aislada. El análisis de los resultados obtenidos en las excavaciones realizadas en el castillo de la Alquería de Felix (Martínez y Ponce, 1999) indica claramente que las obras de fortificación, tan acertadamente descritas por sus excavadores, deben ser encuadradas más bien en este panorama general de reformas y obras de fortificación castellanas que ya he mencionado y cuyo principal objetivo debió ser, en Lorca, el de dificultar, mediante la reforma y ampliación de las defensas preexistentes, las incursiones granadinas por el Valle del Guadalentín, con lo que la evaluación de las mismas adquiere un significado completamente diferente a las interpretaciones de corte tradicional. Lo mismo cabe decir a propósito de los niveles excavados en el castillo de Puentes, claramente mudéjares (Pujante, 2002), así como los correspondientes a otras fortificaciones dispersas en el alfoz lorquino, como la torre del Obispo (García *et alii*, 1991), Purias (Pujante, 1998) y Sancho Manuel, en Cazalla (Martínez, 1990), entre otras.

Lo que está sugiriendo la Arqueología es que todo este gran programa constructivo, en el que debemos incluir, entre otros, la construcción del castillo de la Mola, en Alicante (y sería esto precisamente lo que explica que R. Azuar no encontrara referencias escritas al mismo como anterior a la conquista castellana) (Azuar *et alii*, 1985), la torre Grossa de Jijona (Azuar, 1985)⁵ o, ya en Murcia, los castillos de El Portazgo (Pozo, 1988) y La Asomada, construido en el año 1265 como consecuencia de la dinámica bélica de la rebelión mudéjar (Torres, 1987), obedece en primera instancia a un planteamiento netamente defensivo de la monarquía castellana, consciente de su propia debilidad en los territorios ocupados y, especialmente, en el reino de Murcia, situación de debilidad que desembocaría tanto en la insurrección mudéjar de 1264, como en la posterior derrota castellana y ocupación del reino de Murcia por Jaime II en el año 1300.

Desde una perspectiva material, pienso que no se trataba tan sólo de reforzar la defensa frente a los reinos de Granada y Aragón. Se trataba también de extender y consolidar el sistema productivo feudal, en primer lugar mediante las tasas y exacciones extraordinarias destinadas a las fortificaciones y edificios eclesiásticos y, en segundo lugar, reteniendo a las poblaciones sometidas mediante su control interno y defensa exterior, con la garantía de integridad de las mismas frente a los intereses foráneos para el comercio de esclavos (Torres, 1994), intereses especialmente visibles durante la insurrección mudéjar. Esta imposición

5 Es muy interesante toda la documentación y notas recogidas por R. Azuar a propósito de las observaciones realizadas por el excavador de la misma, el P. Belda o por P. Guichard, en las que se proponía la construcción cristiana de la misma.

forzosa de las nuevas relaciones de producción sería acompañada, como evoca la conocida anécdota de al-Ricotí (Gaspar, 1980), de tímidos intentos para hacer atractiva la nueva situación, en definitiva, de *normalizar*⁶ las nuevas relaciones feudales en los territorios ocupados con un claro objetivo: garantizar la obtención de la renta.

Tan sólo la debilidad castellana impedirá que estos esfuerzos se salden con un resultado positivo. La despoblación, las epidemias y la guerra con Aragón acabarán hundiendo definitivamente los esfuerzos castellanos por consolidar a la población del reino de Murcia, produciendo una crisis cuyos efectos se dejarán sentir hasta bien entrado el siglo XV.

2. 3. La *madīna*

A pesar de las numerosas excavaciones realizadas durante los últimos años en Lorca, nuestro conocimiento sobre la *madīna* no ha variado sensiblemente desde los primeros trabajos que abordaron la cuestión. Entre ellos, el más importante es, sin duda, el de María Arcas Campoy (Arcas, 1971a), en el que procedía a un análisis de la *madīna* en función de las fuentes disponibles. También hay que destacar el esfuerzo de los investigadores locales en la definición de la estructura y características de la ciudad (Martínez y Ponce, 2000), (Martínez, 1993; íd., 2004). Sin embargo, muchos trabajos se limitaban a ilustrar con ejemplos materiales las diversas cuestiones apuntadas en el artículo clásico de M. Arcas Campoy, en una línea muy en boga entre ciertos sectores de la arqueología tradicionalista, cuyo mayor esfuerzo intelectual, sin el concurso de estratigrafías o secuencias cronológicas fiables, consistía en mostrar y repetir hasta la saciedad que, efectivamente, una *madīna* suele tener arrabales, mezquita, baños, casas y palacios, como si de este *modus operandi* se derivaran conocimientos fundamentales para comprender el urbanismo medieval en el Islam y, sobre todo, la *historicidad* del mismo, es decir, las razones de la organización, crecimiento y/o retraimiento poblacional de las *madīnas*, más allá de la simple constatación de este hecho o de una pomposa exhibición de los prejuicios ideológicos occidentales (Jiménez, 2002). Este problema estructural de la arqueología tradicionalista no se debe, como tantas veces se suele argüir como excusa, a la ausencia de datos, es decir, a la ausencia de excavaciones que amplíen, corrijan o maticen las informaciones disponibles. Las excavaciones arqueológicas y, sobre todo, las excavaciones de urgencia, pueden efectivamente corregir, ampliar o matizar la información disponible, pero jamás podrán suplir la carencia de un proyecto de investigación serio o de una formación teórica y epistemológica adecuada.

La corrección de los datos cronológicos obtenidos en las excavaciones realizadas hasta ahora en el casco urbano de Lorca mediante los resultados de nuestra investigación, demuestran que, sin lugar a dudas, la zona meridional y extramuros del Cerro del Castillo, es decir, al exterior de las murallas de la *madīna* (Martínez, 2004), nunca estuvo completamente urbanizada en el sentido tradicional de la palabra durante el siglo XII y primera mitad del XIII. Desde el siglo IX parece

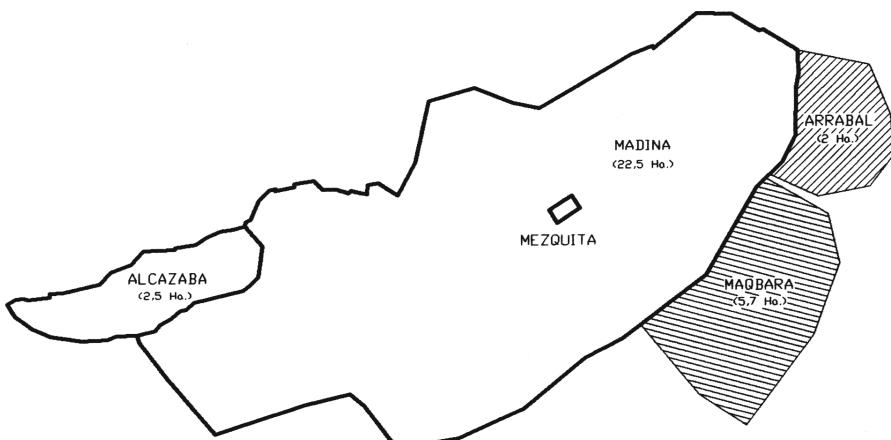
6 Es decir, de imponer una nueva norma socioeconómica; sobre la(s) norma(s), Rodríguez, 1994 y Bourdieu, 1985.

possible pensar en la existencia de un caserío disperso, compuesto por obradores, casas de campo y talleres especializados diseminados a lo largo y ancho de toda la ladera meridional; incluso, es posible plantearse si no es éste el *arrabal* mencionado por las fuentes islámicas: volvemos a recordar aquí la existencia de casas y estructuras en los límites exteriores de la muralla o adosadas a ella, que fueron rotas por las grandes reformas de finales del siglo XI. Pero desde mediados del siglo XII este espacio será ocupado fundamentalmente por la *maqbara* o cementerio principal de la *madīna* y permanecerá deshabitado hasta la segunda mitad del siglo XIII, como consecuencia de la reorganización del territorio urbano impulsada por el gobierno almohade.

¿Cómo era, entonces, la *madīna* almohade? Una vez definido el espacio que ocupaba en la parte alta de la ciudad actual, podemos hacernos una idea si seguimos el trazado de las murallas de la misma y tratamos de imaginar el abigarrado caserío apiñado en terrazas, hoy completamente abandonadas, sobre las laderas del Cerro del Castillo y a los pies de la alcazaba (Bellón y García, 2003), muy alejado, en realidad, del espacio que ocupa hoy en día la ciudad cristiana, heredera, sobre todo, de la revolución urbana castellana de la segunda mitad del siglo XIII y con una extensión aproximada de 22,5 Ha, para todo el perímetro urbano almohade (fig. 1).

Aunque no existen referencias concretas para evaluar la importancia de esta noticia, quizá sea interesante mencionar el hecho de que entre los grupos étnicos aportados por los almohades destaca, como indican las fuentes, gentes procedentes de Tinmallal (Arcas, 1971a), es decir, del núcleo originario del imperio almohade (Huici, 2000), y que debieron tener, probablemente, una consideración especial dentro de los contingentes étnicos norteafricanos por su vinculación histórica a Ibn Tumart y, consecuentemente, con las raíces mismas del movimiento almohade. Podemos apuntar tan sólo que quizás esta especial vinculación fue precisamente la que motivó el asentamiento en *madīnat Lurqa* de estos grupos humanos con el principal objetivo de garantizar la sumisión y fidelidad de la *madīna* al estado norteafricano durante los últimos años de conflicto con Ibn Mardanix.

Figura 1. Lorca almohade, siglos XII-XIII.



Como ya he señalado en trabajos anteriores, los datos aportados por la Arqueología sugieren que los modelos de ocupación y uso durante el gobierno almohade de *madīnat Lurqa* no se diferencian de los documentados para otras *madīnas* de al-Andalus (Malpica, 2001). En términos generales, las viviendas almohades tienen una mayor extensión superficial que las viviendas precedentes (Martínez y Bellón 1998) y suelen estar ubicadas estratigráficamente en clara discordancia con las estructuras y entramados anteriores, lo que supone la existencia de cambios sustanciales en los modelos sociales de ocupación y uso del suelo respecto al momento anterior. Esta ruptura parece haber implicado una importante transformación de los entramados urbanos tradicionales, con modificaciones de las redes de circulación y del parcelario preexistente, que debió también afectar a la fisonomía o aspecto exterior de la *madīna*, si bien aún resulta prematuro evaluar espacialmente la extensión y profundidad de dichos cambios en relación con la organización urbana preexistente. Condicionados, como es lógico, por el propio crecimiento histórico intramuros de las *madīnas* y animados también por el aumento de la circulación mercantil que se venía gestando en el mundo mediterráneo desde finales del siglo XI, los núcleos urbanos son objeto de un importante proceso de transformación que desborda, en numerosas ocasiones, los límites físicos impuestos por las murallas en un problema que será solventado mediante la fundación de nuevos arrabales o con la ampliación de los existentes. En el caso de los arrabales de nueva fundación, como el de Belchid, en *Mursiya* (Martínez *et alii*, 1998), el modelo de organización urbano se basa en un entramado de tendencia ortogonal que, en términos generales, se caracteriza por el predominio de lo privado frente a lo público (Santelli, 1992), con adarbes de paso a las viviendas complementados con zaguanes de acceso indirecto a los patios, que se configuran así como el espacio vertebrador de la unidad doméstica desde los orígenes del Islam. La importancia de este elemento parece reforzarse durante el período almohade, así como la tendencia a desarrollar importantes programas decorativos en torno a los mismos, con un alto contenido simbólico y religioso que sugiere el desarrollo, en este ámbito doméstico, del esquema público y sacralizado de las mezquitas como lugar de encuentro de los musulmanes.

En lo que se refiere a las técnicas constructivas empleadas, éstas parecen estar en relación con los niveles de renta de los habitantes, utilizándose de forma generalizada y selectiva los tapiales de argamasa de cal o de tierra sobre zócalo de piedra, los muros de adobe o ladrillo, o técnicas mixtas en tapial y ladrillo, mientras que los cubrimientos parecen ejecutarse mayoritariamente con techados planos de láguena sobre cañizos y, de forma menos generalizada, teja de cañón. De todos modos, sí me parece interesante destacar, tanto para el entorno urbano de Lorca como para el de Murcia, que las diferencias sociales parecen materializarse más en una extensión diferencial de las viviendas como, sobre todo, en los acabados técnicos y programas decorativos de las mismas sin que, en el estado actual de nuestros conocimientos, se pueda afirmar de forma taxativa la existencia de una organización social espacialmente graduada según los niveles de renta en el interior mismo del espacio urbano, en una pro-

blemática diferente a la de la organización centro-periferia descrita para el urbanismo islámico (Mazzoli-Guintard, 2000).

A finales del segundo cuarto del siglo XIII, la *madīna* de *Lurqa* debía presentar una fisonomía algo diferente de lo que había sido en los dos siglos anteriores, pero aún muy alejada de la que tiene en la actualidad. La organización urbana debía ser idéntica a la descrita en las fuentes: una ciudadela fortificada (Alcalá) en lo alto del Cerro del Castillo; una *madīna* o núcleo principal de población en torno al mismo y, por último, un arrabal de difícil localización pero que, en mi opinión, se desarrolló en torno al propio río Guadalentín, en las inmediaciones del Porche de San Antonio, en el lugar conocido como La Alberca (Arcas, 1971a).

2. 4. La revolución urbana

Los efectos de la derrota musulmana por la coalición castellano-aranesa durante la rebelión mudéjar supondrían el inicio de una crisis que se prolonga hasta bien entrado el siglo XV. La principal consecuencia para los musulmanes de Lorca fue la expulsión del recinto cercado de la *madīna*. En efecto, las numerosas excavaciones arqueológicas de urgencia realizadas en este sector meridional de la ciudad evidencian, según nuestros datos, la construcción y desarrollo urbano del mismo en un momento avanzado del tercer cuarto del siglo XIII. La cronología completamente errónea de los siglos XII-XIII propuesta para la mayoría de las mismas se basa, fundamentalmente, en la ausencia de reflexiones de carácter científico acerca de la naturaleza y características de los depósitos y lugares excavados mediante una cómoda y nada comprometida recurrencia a los *paralelos*, que permite adobar las aburridas y, a veces, poco claras descripciones formales con un sinfín de citas cuyo objetivo no es otro que el de disimular la ausencia de planteamientos mediante la recurrencia, forzada y abusiva, al criterio de autoridad.

Ya he mencionado con anterioridad la febril actividad constructiva detectada arqueológicamente en las fortificaciones de la *madīna* durante la segunda mitad del siglo XIII, actividad que supondrá la conformación prácticamente definitiva del recorrido y características de la muralla, a la que se añadirán las reformas y recrecimientos de los siglos XIV y XV, realizadas mayoritariamente en cal y canto. Desde finales del tercer cuarto de dicho siglo la expulsión de los musulmanes del recinto de la *madīna* supondrá la urbanización de toda la ladera meridional de la misma, afectando a las anteriores estructuras productivas de los siglos X a XII y, en ciertos sectores, a la *maqbara* o cementerio islámico de la antigua *madīna*, quedando el nuevo barrio de alfareros localizado en la zona occidental del sector (Martínez y Montero, 1989; Álvarez, 2004).

Este nuevo espacio urbano, que se constituye, por tanto, como un arrabal o, mejor, *barrio* de acuerdo con su ubicación geográfica en la periferia de la nueva villa, será el núcleo originario de la moderna ciudad de Lorca, si bien, a pesar de todo, no podemos especificar las características de este proceso de urbanización para el que, en líneas

generales, parece posible proponer de forma provisional una configuración urbana en *barriadas* de nueva creación organizadas, en principio, en torno a los principales accesos a la ciudad y con un módulo o superficie de vivienda menor que el de las viviendas almohades. En lo que se refiere a las técnicas constructivas empleadas, y a diferencia del caso anterior, éstas parecen guardar una mayor relación con los niveles de renta de los habitantes, utilizándose de forma menos generalizada los tapias de argamasa de cal o de tierra sobre zócalo de piedra, los muros de adobe o ladrillo, técnicas mixtas en tapial y ladrillo y, con mucha frecuencia, la reutilización de materiales, entre los que podemos mencionar como elementos significativos la inclusión de los restos de las *maqabriyas* de la necrópolis en los alzados estructurales, mientras que los cubrimientos parecen ejecutarse igualmente con techados planos de láguena sobre cañizos y, también de forma menos general, teja de cañón.

Pero el importante desarrollo urbano de este arrabal extramuros de la *madīna* de Lorca desde la segunda mitad del siglo XIII, y que alcanzará una extensión superficial cercana a las 13,5 ha, no estará tan sólo motivado por la expulsión y cambio de residencia de la población musulmana que he mencionado anteriormente a propósito de la ocupación castellana del castillo. El importante desarrollo urbano de este arrabal que, como ya he indicado, constituye el núcleo originario de lo que será la Lorca castellana está también relacionado con la despoblación del *hinterland* rural de la *madīna*, despoblación motivada por la inseguridad general derivada de la reorganización del territorio como frontera con el reino nazarí de Granada y las subsiguientes incursiones granadinas (Torres, 2003), la inestabilidad y el descontento social, político y económico que desembocaría en la insurrección mudéjar y, finalmente, la invasión y conquista aragonesa del reino de Murcia (Molina, 1999), lo que explica el aparente incremento superficial de la nueva villa castellana, casi 30 ha en total, en comparación con la *madīna* almohade, unas 25 ha incluyendo el arrabal (fig. 2).

3. EL *IQLIM DE LURQA*

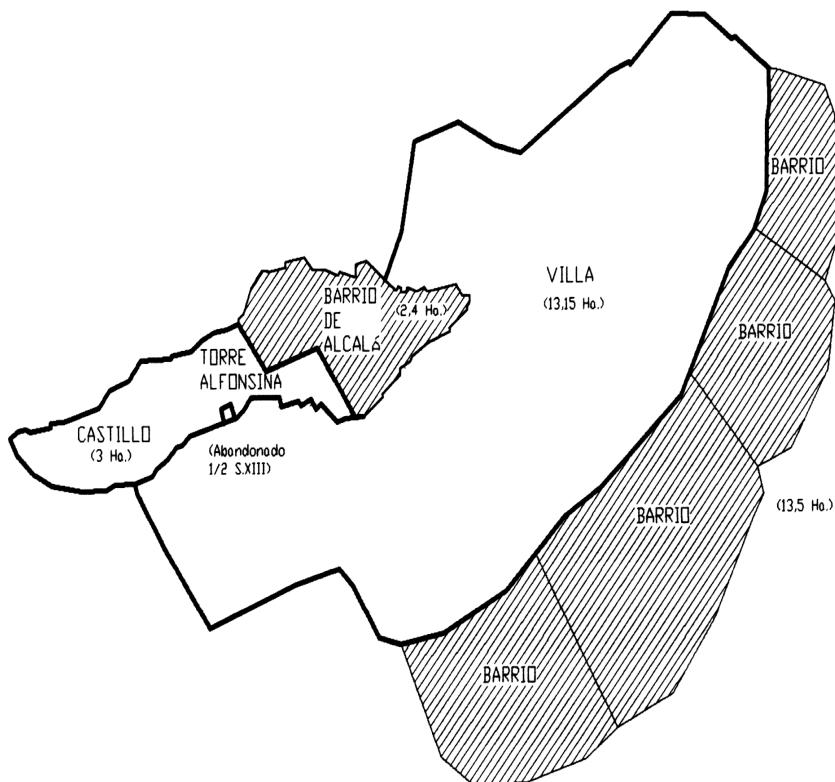
3. 1. El poblamiento

A mediados del siglo IX la *madīna* de *Lurqa* dominaba un extenso territorio que comprendía gran parte de las tierras ubicadas en la mitad oeste de la actual provincia de Murcia y la parte más oriental de la provincia de Almería (Arcas, 1971a)⁷. Si analizamos el desarrollo histórico posterior de la zona, tanto la fundación y desarrollo de la *madīna* de *Mursiya* (Murcia), como la de la vecina *Al-Mariyya* (Almería), obedecen al interés del poder central cordobés de establecer y consolidar el dominio omeya en la zona mediante el control militar, político y económico del sureste peninsular, controlado por el arco potencialmente enemigo conformado por las *madīnas* de *Bayyana* (Pechina), *Lurqa* y *Uryula* (Orihuela), foco continuo de conflictos con el poder omeya a causa de la heterogeneidad étnica, religiosa y política de sus habitantes⁸ pero –sobre todo– demasiado relacionado *tradicionalmente* con el

7 Este trabajo, que fue publicado de forma resumida en los Cuadernos de Historia del Islam (*Cuadernos de Historia del Islam*) (Arcas, 1971b), ha sido la base de la mayoría de trabajos posteriores sobre Lorca.

8 Presentamos aquí esta hipótesis que será desarrollada en un trabajo más extenso.

Figura 2. Lorca castellana, segunda mitad del siglo XIII.



Oriente Islámico (aglabíes y abbasíes) a través de los itinerarios marítimos establecidos entre los puertos de sus costas con el norte de África e *Ifriqiyya*, Túnez (Arcas, 1971b; Lirola, 1993).

A mediados del siglo XI la situación había cambiado sustancialmente. La *madīna* de *Bayyana* era progresivamente abandonada a favor de *Al-Mariyya*, y las *madīnas* de *Uryula* y *Lurqa* ocupaban en *Tudmīr* un lugar secundario en favor de *Mursiyya*, disputada por las taifas de *Al-Mariyya* y *Daniyya* (Denia).

No existen estudios sistemáticos sobre el territorio lorquino durante el dominio musulmán. Me refiero, evidentemente, a estudios de carácter arqueológico en los que la aplicación de los métodos y técnicas de la arqueología extensiva o espacial hayan desempeñado el importante papel que les corresponde. En este sentido, los datos de que disponemos actualmente para evaluar las características del mismo quedan restringidos, forzosamente, a las escasas excavaciones realizadas en el entorno de la ciudad y a los datos aportados por las prospecciones y yacimientos recogidos en la carta arqueológica. Entre las excavaciones destacan las realizadas en el Cerro de las Viñas, Coy (Ayala *et alii*, 1987) y Peña María (Martínez, 1989), si bien ambas con una cronología anterior a la propuesta para este trabajo, pero también las torres del Obispo (García *et alii*, 1991), Purias (Pujante, 1998) y Sancho Manuel, en Cazalla (Martínez, 1990), que han sido descritas como parte del sistema defensivo de Lorca en el siglo XIV pero que, a juzgar por los datos expuestos, y como ya he mencionado, debieron ser erigidas en la segunda mitad del siglo XIII, y también el castillo de Félix

(Martínez y Ponce, 1999), Puentes (Pujante, 2002), el casco urbano de Águilas (Hernández, 1993; *íd.*, 1997), Luchena o Tébar (Ruiz, 1996), si bien en alguno de estos casos se debe considerar la posibilidad de estructuras defensivas anteriores.

A la hora de plantear nuestro objeto de trabajo el principal problema al que nos enfrentamos es el de la cronología de los asentamientos. En efecto, no se puede ofrecer un panorama general de los modelos de ocupación y usos del suelo válidos en general para época islámica porque, entre otras cosas, tanto los tipos de asentamiento como, sobre todo, los modelos de ocupación y explotación del territorio varían sensiblemente de los siglos VIII-IX al siglo XIII. En el ámbito forzosamente restringido de nuestro objeto de trabajo, la relativa indefinición de algunos yacimientos nos obliga a analizar con cautela los datos disponibles. En este sentido, sabemos poco o muy poco sobre la distribución y características de los núcleos de población almohades y hudíes. Podemos aceptar, como hipótesis de partida, la relación de los mismos con los núcleos posteriores, ya mudéjares, en cuyas inmediaciones se han detectado también restos de ocupaciones anteriores abandonadas, como consecuencia de la propia dinámica interna de la sociedad islámica.

Por tanto, debemos suponer que la ocupación del territorio durante el gobierno almohade se desarrolló de forma similar a la de otras zonas de al-Andalus, es decir, con núcleos de población o *alquerías* diseminadas en torno a las tierras de cultivo y relacionadas con un castillo, recinto o lugar de refugio ubicado en las inmediaciones de las mismas, según parecen indicar los datos disponibles (Martínez y Ponce, 2000). Como ya se ha advertido, este esquema clásico de organización (Bazzana *et alii*, 1988) debe ser, sin embargo, puesto en relación con la propia cronología de los asentamientos (Torró, 1996), observándose paradójicamente una menor densidad castral para los siglos XII y XIII respecto de fechas y momentos anteriores. Es más, la mayoría de los núcleos de población de esta cronología carecen de grandes obras de fortificación, quedando por identificar los posibles refugios asociados a las alquerías que, mayoritariamente, aparecen abiertas sobre el terreno con una orientación predominantemente agropecuaria. Pero en la cohesión de los núcleos rurales de la misma zona durante los siglos XII y XIII parecen haber desempeñado un importante papel los edificios religiosos, es decir, las mezquitas. Ubicadas en una posición relativamente centralizada, las pequeñas mezquitas rurales como la del Centeno (Pujante, 2002) o las conocidas a través de las fuentes para el Campo de Murcia (Torres, 1990; Molina, 1989) vieron reforzado el papel tradicional de las mismas como referente de la comunidad islámica bajo los gobiernos almohades de al-Andalus.

Ya he mencionado con anterioridad las consecuencias de la crisis de la segunda mitad del siglo XIII para el poblamiento del Campo de Lorca. Una gran mayoría de núcleos islámicos serán abandonados, por lo que los esfuerzos castellanos se orientarán a la repoblación del

territorio, al igual que en otras zonas del reino de Murcia (Rodríguez, 1984). Como ya he comentado, el modo de repoblación estará condicionado, en esta zona del reino de Murcia, por la proximidad del reino de Granada y por la propia dinámica interna de la sociedad feudal (Torró, 1996), que es lo que explica las obras de fortificación generalizadas en el alfoz lorquino desde mediados del siglo XIII, así como las realizadas en los asentamientos fortificados de Puentes y Félix, independientemente de la existencia de estructuras anteriores en estos núcleos de población. Por supuesto, también habría que tener en cuenta para este momento el impacto de los nuevos intereses económicos feudales castellanos sobre las actividades tradicionales, especialmente en la agricultura y ganadería, que, sin duda, contribuyeron también al agravamiento de la crisis.

3. 2. Los espacios agrícolas

Pero toda esta estructura territorial, mediatizada y controlada por la *madīna* como núcleo de vertebración y organización del territorio, es ininteligible sin la principal fuente de riqueza del momento: la tierra.

3. 2. a. La organización del espacio

Los conocimientos de que disponemos respecto a los espacios cultivados en el alfoz lorquino resultan insuficientes tanto cualitativa como cuantitativamente. Esto es debido, en primer lugar, a la dificultad misma que entraña la investigación, dificultad derivada de la escasez de documentación histórica de detalle referida al período que nos ocupa. A esta situación hay que añadir la ausencia de estudios específicos tanto sobre el tema en general como sobre alguno de los diversos aspectos formales o cronológicos que engloba, quedando los escasos datos disponibles dispersos en diversos trabajos de conjunto sobre la historia de la ciudad de Lorca⁹ en los que se desarrollan, generalmente, aspectos posteriores histórica y cronológicamente (Jiménez, 1992). Además, conviene insistir aquí en las limitaciones de la metodología arqueológica tradicional respecto al estudio de los sistemas antiguos de irrigación, sobre todo en lo que se refiere a las huertas de Lorca y Murcia. En efecto, la transformación histórica de los espacios cultivados hace muy difícil la adscripción cronológica de los artefactos de riego, expuestos, por su relativa fragilidad, a la acción transformadora de las nuevas formaciones sociales. De este modo, si bien resulta potencialmente fácil la identificación de los espacios irrigados fósiles, no resulta tan fácil la correcta identificación histórica de los espacios irrigados visibles en la actualidad. Como ya hemos comentado el motivo de esta dificultad radica principalmente en la continua acción social transformadora de dichos espacios, acción que supone la destrucción, adecuación o producción de nuevas estructuras conforme a las nuevas necesidades y/o requerimientos productivos, ya que, como se ha comentado, no se puede disociar el estudio de los sistemas de regadío de los grupos sociales que los produjeron (Barceló, 1996b).

9 Bibliografía actualizada en Jiménez, 1999.

En este sentido, hay que recordar aquí la acción cristiana sobre los sistemas de regadío tanto de la huerta de Murcia, en la que quiero destacar la cronología tardía de los artefactos de riego más llamativos, es decir, las norias de Alcantarilla y La Ñora, ambas del siglo XIV, como de Lorca (actuación del concejo de Lorca ante la ruptura del Azud en 1504)¹⁰, acción que no debió limitarse al mantenimiento de la red de irrigación preexistente sino que debió suponer una considerable transformación de esta red en virtud de la especificidad de la nueva formación social, aspecto que, en nuestra opinión, no ha sido tomado suficientemente en consideración por los investigadores locales que han trabajado sobre el tema. Como ya hemos mencionado, los sistemas de irrigación tienen *historia*¹¹. La historicidad de los sistemas de irrigación, como, en general, de cualquier objeto de estudio, supone la necesidad de definir y evaluar las posibilidades y limitaciones del mismo esbozando, en su caso, los planteamientos teóricos y metodológicos necesarios para abordar correctamente la problemática derivada, en primer lugar, de la diacronía de las fuentes arqueológicas disponibles (artefactos de riego, toponimia, fuentes escritas, etc.) y, en segundo lugar, de la relación sincrónica de las mismas con los grupos o formaciones sociales que los produjeron. La discriminación generalizada de la *historicidad* de las fuentes disponibles y, por tanto, de la *especificidad* inherente a los modelos productivos de cada formación social supone, en definitiva, una operación de abstracción o *esencialización* de los contenidos reales referentes a la materia sujeta a investigación que se traduce, en definitiva, en la producción de una literatura de marcado carácter ideológico en la que el tema principal será la elaboración del mito y génesis del mismo hasta lo que realmente importa en ese tipo de discursos, es decir, la reproducción de una identidad nacional de carácter europeo-occidental basada en el mito de los orígenes clásicos y del progreso.

Las menciones más antiguas que tenemos de un sistema de irrigación en Lorca datan del siglo XI al-Udri (Molina, 1972), por lo que es posible pensar que debió existir un sistema de irrigación complejo, al menos desde que la coyuntura sociopolítica y económica de al-Andalus lo permitía, es decir, desde la segunda mitad del siglo X; este sistema parece estar plenamente desarrollado en los siglos XII y XIII, como atestigua la descripción de al-Himyari (Vallvé, 1986) y parecen indicar los restos localizados hasta la fecha en otros lugares del alfoz lorquino mediante prospección arqueológica (Martínez *et alii*, 2000).

Los autores árabes describieron la huerta de Lorca como una importante zona de producción agrícola regada por un río que se comporta como el Nilo, así al-Qazwini, al-Zuhri (Pocklington, 1989), al-Udri (Molina, 1972) o al-Himyari (Vallvé, 1986).

En palabras de al-Himyari, recogidas de J. Vallvé, (*op. cit.*): *Este río posee dos cauces o canales diferentes: si se quiere regar la parte alta del país, se eleva el nivel del agua por medio de azudes hasta que alcanza el del cauce superior. El río tiene norias en diversos sitios y salen de él canales o acequias grandes que permiten regar diez paradas o más (...).*

10 En Jiménez, 1992, pp. 27-30.

11 Barceló, 1996a.

Aunque Vallvé descarta la posibilidad de que esta descripción se corresponda con el río Guadalentín, dada la sequedad actual del cauce, debemos señalar aquí que esta sequedad obedece tanto a la captación histórica de las aguas de dicho río para riego en el curso medio (p. e. embalse de Puentes, del siglo XVIII) como al descenso generalizado de los niveles freáticos provocado por la sobreexplotación de los acuíferos desde el siglo XIX, para la generación de una agricultura capitalista de altos rendimientos que ha provocado, por ejemplo, el agotamiento de las fuentes termales de Alhama de Murcia, explotadas desde época romana. Junto a esto, hay que tomar en consideración la posibilidad de cambios sustanciales en el régimen hídrico y temperaturas medias derivados de la sobreexplotación del medio desde época prehistórica, como parecen demostrar los más recientes estudios sobre el tema (López *et alii*, 2000).

En lo que se refiere a al-Udri, las noticias que proporciona parecen centradas, sobre todo, en la descripción de la huerta y río Segura, con detalles precisos sobre el sistema de riego actual de la misma desde la Contraparada hasta las tomas en Orihuela o la desembocadura del mismo en el Mediterráneo. Uno de los párrafos de la traducción de E. Molina López dice: *En dicha cora se encuentra también un manantial cuya agua es de la mejor calidad por lo que a sabor se refiere. El grano se sus cosechas permanece bajo tierra cincuenta años y no se altera. El lugar conocido por al-Fundun posee las mismas cualidades que el Nilo, pues se riega una sola vez y no hay que volver a hacerlo* (Molina, 1972).

De estas afirmaciones se desprende, en primer lugar, la importancia de los aportes estacionales por escorrentía para la irrigación. Este aspecto, destacado por algunos investigadores (Barceló, 1996c), fue tratado de forma específica en un trabajo dedicado a esta cuestión en Murcia y Lorca (Pocklington, 1989), en el que se destaca la importancia del tarquín para el abono de los campos, importancia señalada también por autores del siglo XIX (Musso y Fontes, 1982). El sistema de riego por escorrentía, muy generalizado en la Región de Murcia a finales del siglo XIX y principios del XX, trata fundamentalmente de aprovechar tanto el agua como los componentes de la misma, generados por la acción erosiva de ésta sobre las laderas de unos montes caracterizados por su escasa protección vegetal frente a las lluvias torrenciales típicas de la región. En el caso de Lorca, la riqueza en materias minerales y orgánicas del tarquín, producto de la acción erosiva del agua de escorrentía, harían del mismo un producto inestimable para el abonado y cultivo posterior de los campos, constituyendo en determinados momentos históricos un alivio para la economía de los agricultores dada la gratuidad de la misma. El principal problema que plantea este sistema de regadío es, precisamente, su origen. En efecto, la torrencialesidad incide gravemente tanto sobre la red de acequias, destruyéndolas, como sobre los mismos campos, que pueden resultar anegados durante un largo período de tiempo, quedando inservibles para el cultivo y pasando a formar almarjales, como se cita repetidamente en la documentación bajomedieval (Torres, 1960; *íd.*, 1994). Quizás este último detalle sirva para reforzar lo que ya hemos

indicado respecto a la *historicidad* de los sistemas de regadío: un diseño inadecuado o la ruptura del equilibrio derivado del proyecto inicial (Barceló, 1996a) implica la pérdida de eficacia de este tipo de riego e, incluso, la posibilidad de generar daños de cierta entidad en los terrenos de cultivo; a su vez, esto viene a confirmar de nuevo la necesidad de proceder a un exhaustivo trabajo de campo en el que se consideren todas estas cuestiones.

Pero, en segundo lugar, y según los textos mencionados anteriormente por los diversos autores que han tratado el tema, los autores árabes parecen indicar con claridad la existencia de un complejo sistema de irrigación de la huerta de Lorca con *azudes*, *canales*, *acequias* y *norias* del que apenas poseemos otra información que la mencionada por los autores antes referenciados¹².

Para obtener una imagen general de la organización del espacio agrario en el siglo XIII se ha partido de la hipótesis de que algunos elementos del sistema originario debieron subsistir durante las centurias siguientes a la ocupación castellana de la ciudad, perdida o no su función originaria y hasta el momento actual, para el que también se ha contemplado la posibilidad de que algunas de las acequias y canales que configuran el sistema de regadío contemporáneo podrían tener relación con el trazado de las acequias y canales de época musulmana en función de las características básicas de los sistemas hidráulicos (Barceló, 1996a), si bien debo insistir en que los cambios sustanciales en los sistemas de irrigación contemporáneos deben haber supuesto transformaciones de gran alcance sobre los espacios y sistemas anteriores. En este sentido, se ha marcado sobre un plano de las acequias y canales actuales de Lorca (fig. 3) aquéllos cuya toponimia tienen alguna relación con la lengua árabe, indicando también la ubicación de una posible alberca en el barrio homónimo y del azud mencionado en las fuentes cristianas, del que se sabe que era utilizado como vía de paso entre el arrabal de San Cristóbal, en la margen izquierda del Guadalentín, y la ciudad, en la margen derecha, durante los siglos XV y XVI (Jiménez, 1994).

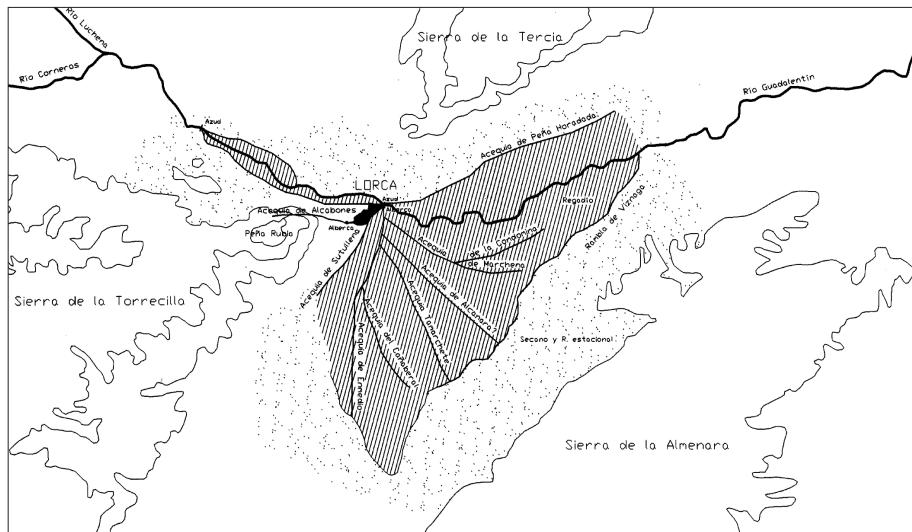
De este azud partirían las dos principales acequias en torno a las que se organizaba el sistema de irrigación en Lorca: la de *Sutullena*, en la margen derecha, y la de la *Peña Horadada*, en la margen izquierda, si bien existen dudas en la adscripción cronológica de las mismas.

Algunas de las acequias secundarias aparecen mencionadas en el repartimiento de Lorca (Torres, 1994), lo que remonta la antigüedad de las mismas al menos hasta la segunda mitad del siglo XIII. Son la acequia del Cañaveral, del Pozo, Alta, de Enmedio, de Alcanara y Tamarchete.

Desde el punto de vista de la toponimia, los nombres más antiguos se concentran en la margen derecha del río Guadalentín, entre los que destaca una *Condomina* en cuyas inmediaciones se encuentra una villa romana del siglo I-II d.C. Igualmente, las desinencias en -ena

12 Recogida también en Martínez *et alii*, 2000.

Figura 3. Espacios agrícolas en torno a Lorca, siglos XII-XIII.



(Marchena, Luchena, etc.) indicarían posibles emplazamientos de *fundis* tardorromanos (García, 1985), susceptibles de haber mantenido una infraestructura hidráulica básica anterior a los musulmanes, mientras que las diversas *albercas* localizadas indicarían zonas con sistemas de regadío ampliados y mejorados en torno al siglo XII. En este sentido, queremos destacar de nuevo la presencia del topónimo *La Alberca* en la ciudad y en la cabecera de un hipotético sistema de irrigación del siglo XII y relacionado con el arrabal desarrollado por los almohades.

Otra cuestión que requiere un tratamiento específico es la del aprovisionamiento de agua para las necesidades de la vida urbana. Los acuíferos de la Peña Rubia suministraron agua a la alcazaba de Lorca mediante una acequia completada con diversas estructuras hidráulicas (albercas) cuyos restos aún son visibles en las inmediaciones de la llamada torre del Espolón, de forma parecida a lo que sucede en la Alhambra de Granada, si bien este sistema debe ser objeto de estudio arqueológico. Junto a las fuentes mencionadas, la principal vía de aprovisionamiento de agua en la ciudad era la acequia de *Alcabones* (Jiménez, 1994), que tomaba el agua en un supuesto azud ubicado en alguna zona anterior del curso del Guadalentín. Es posible que esta acequia sirviera también para regar la zona que hemos descrito anteriormente en la falda meridional de la *madīna* y al exterior de la *maqbarā* almojáhide en la que se han constatado terrenos de cultivo durante el siglo XIII. Si analizamos ambos datos, podríamos quizás aceptar mejor la descripción de al-Himyari: *...Este río posee dos cauces o canales diferentes: si se quiere regar la parte alta del país, se eleva el nivel del agua por medio de azudes hasta que alcanza el del cauce superior...* Que, a su vez, resultaría enriquecido por las aportaciones de la Fuente de los Caños, Fuente de Nogalte y acuífero de Peña Rubia, alcanzando el nivel suficiente para abastecer el regadío de un amplio sector de tierras en esta zona de Lorca.

De este modo, el plano obtenido, siempre provisional como es lógico, evidencia el carácter centralizado de la red hidráulica en torno a

la *madīna* y la vinculación de la misma a los espacios cultivados. Pero también al contrario, es decir, la íntima vinculación del territorio respecto de un espacio urbano del que, en definitiva, depende su organización y fisonomía¹³.

3. 3. Las consecuencias de la conquista castellana

Todo este complejo sistema de irrigación que constituyó la base de la riqueza y prosperidad de *madīnat Lurqa* parece haber sufrido un deterioro irreparable como consecuencia de los avatares históricos de la zona. En efecto, si la incorporación de Lorca a la corona de Castilla en 1244 se produjo en condiciones muy similares a la de Murcia (Torres, 1994), la posterior rebelión y fracaso de los mudéjares murcianos en 1264-1266, alentados y apoyados por el reino de Granada, traería graves consecuencias para la ciudad, tanto de orden interno como externo. En efecto, la derrota de los sublevados, después del largo asedio realizado a la guarnición castellana del castillo por parte de la población mayoritariamente musulmana de la *madīna*, tuvo como principal consecuencia la agudización del proceso de abandono y despoblación musulmana de Lorca y, por tanto, de las tierras de cultivo y de los sistemas de irrigación, abandono agravado por la consolidación definitiva de la ciudad como ciudad fronteriza de Castilla con el reino de Granada y sujeta, por tanto, a las algaradas de los granadinos (Torres, 1994; Jiménez, 1999).

Este abandono generalizado de los cultivos y sistemas de irrigación se ha constatado recientemente en diversas excavaciones arqueológicas (Bellón, 2001; *íd.*, 2002; Celdrán, 2002). Así, en la calle Lope Gisbert y calle Carril de Caldereros se observa la ocupación urbana de la zona en la segunda mitad del siglo XIII, probablemente como consecuencia del traslado poblacional derivado del pacto con los castellanos y la rápida desaparición de esta población mudéjar en un momento avanzado de esta segunda mitad del siglo XIII, que tan sólo será parcialmente urbanizada en el siglo XV. En la calle Álamo-calle Lope Gisbert se observa un proceso similar para la zona septentrional del mismo, si bien en este solar se pudo constatar mediante excavación la existencia de terrenos de cultivo irrigados hasta mediados del siglo XIII en la zona meridional y sellados por la denominada Rambla de la calle Álamo, con materiales de finales del siglo XIII y principios del XIV (producciones en verde y morado de Paterna) en los niveles más antiguos de la misma. La existencia de terrenos de cultivo en esta zona meridional de la *madīna* de Lorca desde inicios de la dominación musulmana y su urbanización tardía viene reforzada por la excavación de estructuras de almacenamiento o silos con materiales de los siglos IX-X en diversos solares del entorno; además del citado calle Álamo-calle Lope Gisbert (en el que algunos de los silos fueron sellados intencionalmente a mediados del siglo XIII), podemos mencionar aquí los excavados en calle Corredera, plaza San Vicente¹⁴ y calle Juan II-calle Leonés.

Este mismo estado de abandono y desaparición progresiva de los sistemas de irrigación islámicos de *madīnat Lurqa* es también per-

13 Quiero agradecer a doña Eva Celdrán Beltrán su colaboración desinteresada en la confección de estos planos.

14 Agradezco a los directores de dichas excavaciones, don Juan Antonio Ramírez Águila, doña Consuelo Martínez Sánchez y don Luis Alberto García Blánquez, respectivamente, la información facilitada.

ceptible en el curso medio del Guadalentín y en el territorio circundante de la misma, con daños cuantiosos en los sistemas de irrigación tradicionales y el abandono generalizado de numerosos espacios cultivados y productivos, que serán desplazados por el monte u orientados al cultivo del cereal desde mediados del siglo XIII hasta constituir, mediante el olvido, el nuevo punto de partida para la percepción de un paisaje que, como el de hoy en día, había perdido definitivamente sus lazos con el pasado.

BIBLIOGRAFÍA

ACIÉN ALMANSA, M., 2001: «La formación del tejido urbano en al-Andalus», *La ciudad medieval. De la casa al tejido urbano, Actas del I curso de Historia y Urbanismo Medieval*, pp. 11-32.

ALDAYA, F.; GARCÍA DUEÑAS, V. y FONTBOTE, J. M., 1982: Murcia. *Memoria explicativa del Mapa Geológico de España, E. 1:200.000. (Síntesis de la Cartografía existente)*. Madrid.

ÁLVAREZ QUINTANA, J. J., 2004: *Excavación Arqueológica de Urgencia C/ Padre García, manzana 54, parcelas 17-18, Lorca (R. de Murcia)*. Memoria inédita.

ARANA CASTILLO, R., 1987: *Geología ambiental del Distrito Minero de Mazarrón (Murcia)*. Trabajo inédito.

ARANA CASTILLO, R. et alii, 1999: *El patrimonio geológico de la Región de Murcia*. Murcia.

ARCAS CAMPOY, M., 1971a: *Lorca Musulmana según los autores árabes. Aportaciones Geográficas, Históricas y Biográficas*. Memoria de Licenciatura Inédita. Granada.

ARCAS CAMPOY, M., 1971b: «El Iqlim de Lorca. Contribución al estudio de la división administrativa y a los itinerarios de Al-Andalus», *CHI* 3, pp. 83-95.

AYALA JUAN, M.ª M. et alii, 1987: «El Cerro de las Viñas, Coy (Lorca). Campaña de excavaciones 1984», *Excavaciones y prospecciones arqueológicas*, pp. 113-129.

AYALA JUAN, M.ª M., 1991: *El poblamiento argárico en Lorca. Estado de la cuestión*. Murcia.

AZUAR RUIZ, R., 1985: *Castillo de la Torre Grossa (Jijona)*. Alicante.

AZUAR RUIZ, R.; NAVARRO POVEDA, C. y BENITO IBORRA, M., 1985: *Excavaciones medievales en el Castillo de la Mola (Novelda, Alicante)*. II vols. Novelda.

BARCELÓ, M., 1996a: «La cuestión del hidraulismo andalusí», *El agua que no*

duerme (ed. Sierra Nevada 95/El legado andalusí). Granada, pp. 13-47.

BARCELÓ, M., 1996b: «Saber lo que es un espacio hidráulico y lo que no es o al-Andalus y los feudales», *El agua que no duerme* (ed. Sierra Nevada 95/El legado andalusí). Granada, pp. 75-88.

BARCELÓ, M., 1996c: «El diseño de espacios irrigados en al-Andalus: un enunciado de principios generales», *El agua que no duerme* (ed. Sierra Nevada 95/El legado andalusí). Granada, pp. 51-71.

BAZZANA, A. ; CRESSIER, P. y GUI-CHARD, P., 1988: *Les châteaux ruraux d'al-Andalus. Histoire et archéologie des husun du sud-est de l'Espagne*. Madrid.

BELLÓN AGUILERA, J., 1999: «Un sondeo estratigráfico en la Capilla del palacio Episcopal. Reflexiones sobre la estratigrafía del S. XIII en la ciudad de Murcia», *Anales de Prehistoria y Arqueología* 15, pp. 193-202.

BELLÓN AGUILERA, J., 2001: *Excavación arqueológica de urgencia, C/ Lope Gisbert, 37, Lorca (Murcia)*. Memoria inédita.

BELLÓN AGUILERA, J., 2002a: «Avance preliminar sobre los materiales del siglo XIII en Murcia: los resultados del sondeo estratigráfico realizado en la Capilla del palacio Episcopal», *Arqueología y Territorio Medieval* 9, pp. 209-227.

BELLÓN AGUILERA, J., 2002b: *Excavación arqueológica de urgencia, C/ Álamo-C/ Lope Gisbert, Lorca (Murcia)*. Memoria inédita.

BELLÓN AGUILERA, J. y GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A., 2003: «Ocupación y desarrollo urbano de la ladera meridional del Cerro del Castillo de Lorca entre los ss. X al XIII», *Clavis* 3. Murcia.

BINFORD, R. L., 1988: *En busca del pasado*. Barcelona.

BOURDIEU, P., 1985: «¿Qué significa hablar? *Economía de los intercambios lingüísticos*». Madrid.

CELDRÁN BELTRÁN, E., 2002: *Excavación arqueológica de urgencia, C/ Lope Gisbert-Carril de Caldereros, Lorca (Murcia)*. Memoria inédita (e. p.).

GARCÍA Y BELLIDO, A., 1985: *Urbanística de las grandes ciudades del mundo Antiguo*. Madrid.

GARCÍA BLÁNQUEZ, L. A.; MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. y MARTÍNEZ SÁNCHEZ, C., 1997: «La Torre Islámica <Casa del Obispo>, Lorca (Murcia). Intervención arqueológica en el tramo II de la autovía Murcia-Puerto Lumbreras», *Memorias de Arqueología* 6, 1991, pp. 621-658.

GASPAR REMIRO, M., 1980: *Historia de Murcia Musulmana*. Murcia. (Primera ed. Zaragoza, 1905).

HERNÁNDEZ GARCÍA, J. D., 1995: «Actuaciones arqueológicas de urgencia en Águilas», *Memorias de Arqueología* 8, 1993, pp. 257-290.

HERNÁNDEZ GARCÍA, J. D., 2004: «El cementerio medieval islámico de Águilas. Excavación de urgencia en calle San Juan, 1. Memoria preliminar», *Memorias de Arqueología* 12, 1997, pp. 435-450.

HUICI MIRANDA, A., 2000: *Historia política del Imperio Almohade*, 2 vols. Granada. (Tetuán, 1957).

JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F., 1992: *Lorca a finales de la Edad Media*. Cartagena.

JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F., 1994: *Lorca: Ciudad y término (SS. XIII-XVI)*. Murcia.

JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F., 1999: «Islam y cristianismo», *Lorca Histórica, Historia, Arte y Literatura* (ed. Ayuntamiento de Lorca). Lorca, pp. 61-108.

JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F., 2003: «El tener y guardar esta fortaleza de Lorca e las torres alfonsi e del espolon para servicio del Rey. Castillo y poder político en Lorca durante la Baja Edad Media», *Clavis* 3, pp. 141-168.

JIMÉNEZ CASTILLO, P., 2002: «Algunas reflexiones en torno al urbanismo islámico de la Región de Murcia», *Urbanismo islámico en el Sur peninsular y Norte de África*, pp. 83-106.

JIMÉNEZ CASTILLO, P. y NAVARRO PALAZÓN, J., 2001: «El urbanismo islámico y su transformación después de la conquista musulmana: el caso de Murcia», *La ciudad medieval. De la casa al tejido urbano, Actas del I curso de Historia y Urbanismo Medieval*, pp. 71-130.

KAMPSCHUUR, W. *et alii*, 1981: *Mapa Geológico de España, E. 1:50.000. Lorca*. Madrid.

LIROLA DELGADO, J., 1993: *El poder naval de Al-Andalus en la época del Califato Omeya*. Granada.

LÓPEZ MEDINA, J. y CARRILERO MILÁN, M., 2000: «Reconstrucción paleoambiental del Sureste Peninsular en la antigüedad». Instituto Arqueológico Alemán. *Cost actions G2, Análisis paleoambientals i estudi del territori*. Barcelona.

ULL, V., 1988: «Hacia una teoría de la representación en arqueología», *Revista de Occidente* 81, pp. 62-76.

MALPICA CUELLO, A., 1998: «Los castillos en época nazarí. Una primera aproximación», *Castillos y territorio en al-Andalus*. Granada, pp. 246-293.

MALPICA CUELLO, A., 2001: «La expansión de la ciudad de Granada en época almohade. Ensayo de reconstrucción de su configuración», *Miscelánea Medieval Murciana XXV-XXVI*, pp. 67-116.

MALPICA CUELLO, A. (ed.), 2003: *Íllora, una villa de la frontera granadino-castellana. Análisis histórico-arqueológico*. Granada.

MARTÍN CAMINO, M. *et alii*, 1993: «Informe de las excavaciones arqueológicas de urgencia en el casco urbano de Cartagena durante 1989», *Memorias de Arqueología* 4, 1989, pp. 109-121.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. y MONTERO FENOLLOS, J. L., 1989: «El testar islámico de la calle Galdo (Lorca) Murcia», *Memorias de Arqueología* 4, 1989, p. 456.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., 1990: «Primera campaña de excavaciones en la villa romana de la Torre de Sancho Manuel (Lorca)», *Memorias de Arqueología* 5, 1990, pp. 141-158. Murcia, 1996.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., 1991: «Aproximación a la muralla medieval de la ciudad de Lorca», *Miscelánea Medieval Murciana XVI*, pp. 209-233.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., 1993: «Excavaciones de urgencia en el cerro de Peña María (Lorca)», *Memorias de Arqueología* 4, 1989, pp. 289-300.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., 1993: «La madīna de Lorca a partir de las últimas intervenciones arqueológicas», *IV CAME*, vol. II. Alicante, pp. 177-183.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., 2004: «Lorca, ciudad amurallada», *Alberca* 2, pp. 139-166.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A., PONCE GARCÍA, J., 1999: «El Castillo de Felí (Purias, Lorca) a partir de las últimas intervenciones arqueológicas», *Clavis* 1, pp. 9-36.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. y PONCE GARCÍA, J., 2000: «Evolución de la ciudad medieval de Lorca y su relación con el territorio circundante», *Ciudad y territorio en Al-Andalus*. Granada, pp. 398-435.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. y PONCE GARCÍA, J., 2001: «Excavación arqueológica de urgencia en el subsuelo de la antigua iglesia del Convento de las Madres Mercedarias (C/ Zapatería-C/ Cava, Lorca)», *Memorias de Arqueología* 10, 1996, pp. 90-137.

MARTÍNEZ SALVADOR, C. y BELLÓN AGUILERA, J., 2004: «Excavación arqueológica de urgencia C/ Ericas (Esquina con C/ San Luis Gonzaga y C/ Sta. Lucía) (Murcia)», *Memorias de Arqueología* 13, 1998. Murcia.

MAZZOLI-GUINTARD, C., 2000: Ciudades de al-Andalus. España y Portugal en la época musulmana (S. VIII-XV). Granada.

MOLINA LÓPEZ, E., 1972: «La Cora de Tudmîr según al-Udri», *CHI* IV. Granada.

MOLINA MOLINA, A. L. y JIMÉNEZ ALCÁZAR, J. F., 1990: «Lorca: evolución urbana en la Edad Media», *Anales de Prehistoria y Arqueología* 5-6, pp. 189-195.

MOLINA MOLINA, A. L., 1989: *El Campo de Murcia en el s. XV*. Murcia.

MOLINA MOLINA, A. L., 1999: *Murcia en el siglo XV. Aportaciones para su estudio*. Murcia.

MUNUERA NAVARRO, D., 2002: «Las murallas de la Edad Media», *Estudio y catalogación de las defensas de Cartagena y su bahía* (ed. Consejería de Educación y Cultura), pp. 85-120. Murcia.

MUÑOZ CLARES, M., 2003: «El castillo de Lorca», *Clavis* 3, pp. 9-80.

MUÑOZ LÓPEZ, F., 1999: «Excavación de un torreón de la muralla de la alcazaba de Murcia (c/ Apóstoles, 22). Informe preliminar», *Memorias de Arqueología* 9, 1994, pp. 610-616.

MUSSO Y FONTES, J., 1982: *Historia de los riegos de Lorca*. Murcia.

NAVARRO PALAZÓN, J., 1990: «La casa andalusí en Siyâsa: ensayo para una clasificación tipológica», *La casa hispanomusulmana. Aportaciones de la arqueología* (ed. Patronato de la Alhambra y Generalife). Granada, pp. 177-198.

PARENTI, R., 1983: «Le strutture murarie: problemi di metodo e prospettive di ricerca», *Archeologia Medievale* X, pp. 332-338.

PIRENNE, H., 1978: *Mahoma y Carlomagno*. Madrid.

POCKLINGTON, R., 1989: Observaciones sobre el aprovechamiento del agua torrencial para la agricultura en Murcia y Lorca durante la época árabe. En *Murcia Musulmana* (ed. Ayuntamiento de Murcia). Murcia, pp. 375-384.

POZO MARTÍNEZ, I., 1995: «El Portazgo (Murcia) un conjunto arquitectónico inacabado de época islámica», *Memorias de Arqueología* 3, 1987-1988, pp. 399-412.

PUJANTE MARTÍNEZ, A., 1997: «La <Torre Vieja> de Alguazas. Una fortaleza medieval en la Vega del Segura», *Memorias de Arqueología* 6, 1991, pp. 473-496.

PUJANTE MARTÍNEZ, A., 2002: «El Castillo de Puentes y las alquerías de su entorno: aproximación a la estructura del poblamiento», *Alberca* 1, pp. 57-84.

PUJANTE MARTÍNEZ, A., 2005: «Una torre medieval en la llanura del campo lorquino. La torre de Purias (Lorca, Murcia)», *Memorias de Arqueología* 13, 1998, pp. 379-392.

RODRÍGUEZ, J. C., 1994: *La norma literaria*. Granada.

RODRÍGUEZ LLOPIS, M., 1984: *Señoríos y feudalismo en el reino de Murcia*. Murcia.

RUIZ PARRA, I., 2002: «Excavaciones arqueológicas en la cerca occidental del Cerro del Castillo de Tébar (Águilas, Murcia)», *Memorias de Arqueología* 11, 1996, pp. 513-522.

SÁNCHEZ PRAVIA, J. A., 1993: «Aledo, aspectos de la fortificación y hábitats medievales», *Memorias de Arqueología* 4, 1989, pp. 471-494.

SANTELLI, S., 1992: *Medinas. L'ar-chitecture traditionnelle en Tunisie*. Tunis.

SIERRA, J.; ORTIZ, A.; BURKHALTER, J. e IGLESIAS, J., 1973: *Mapa metaloge- nético, E/ 1:200.000*. Murcia. Madrid.

TERRASSE, H., 1954: *Les forteresses de l'Espagne musulmane*. Madrid.

TORRES BALBÁS, L., 1948: «Cáceres y su cerca almohade», *Al-Andalus* 8, pp. 446-472.

TORRES BALBÁS, L., 1951: «Arte almohade. Arte Nazarí. Arte mudéjar», *Ars Hispaniae*, vol. IV. Madrid.

TORRES FONTES, J., 1960: *Repartimiento de Murcia*. Murcia.

TORRES FONTES, J., 1987: *La reconquista de Murcia en 1266 por Jaime I de Aragón*. Murcia.

TORRES FONTES, J., 1990: *Repartimiento y repoblación de Murcia en el Siglo XIII*. Murcia.

TORRES FONTES, J., 1994: *Repartimiento de Lorca*. Murcia.

TORRES FONTES, J., 2003: *La frontera Murciano-granadina*. Murcia.

TORRÓ, J., 1996: «Fortificaciones en el Yibal Balansiya. Una propuesta de secuencia», *Castillos y territorio en al-Andalus*, 1998. Granada, pp. 385-418.

VALLVÉ, J., 1986: *La división territorial de la España musulmana*. Madrid.

VIDAL BELTRÁN, E. (trad.), 1982: *Abu 'Ubayd al-Bakrī. Geografía de España*. Zaragoza.

A vueltas con la cronología del edificio del Castillejo de Monteagudo, Murcia: estudio de un epígrafe con el lema de los nazaríes y reflexiones sobre la metrología de sus tapias constructivas

Virgilio Martínez Enamorado *
Carmen Martínez Salvador **
Jesús Bellón Aguilera ***

* Arabista y arqueólogo
** Arqueóloga municipal del Ayuntamiento de Murcia
*** Arqueólogo en ejercicio profesional, Gearq

RESUMEN

Tradicionalmente el edificio del Castillejo de Monteagudo viene siendo considerado como el palacio de recreo del emir murciano Ibn Mardanīs del tercer tercio del siglo XII. Sin embargo, existe un epígrafe originario del Castillejo, consistente en una placa de yeso con el lema nazarí «No hay vencedor sino Dios, ensalzado sea», cuyas características formales responden al modelo alhambriño de mediados del siglo XIV. Por otra parte, la doble metrología de origen islámico no es la que se documenta en la construcción del Castillejo interpretada como palacio y fechada en el siglo XII. Por el contrario, las medidas documentadas en la construcción de sus tapias, así como en los ladrillos, responden a un patrón muy distinto coincidente con la antigua vara de Toledo impuesta en Castilla y sus territorios por la reforma alfonsí de pesos y medidas de 1261, y por Jaime I en Aragón en la misma fecha. A nuestro entender, el edificio del Castillejo de Monteagudo tiene un amplio momento cronológico de construcción entre 1261 y 1348.

PALABRAS CLAVES

Castillejo de Monteagudo, tapias constructivas, decoración epigráfica, cronología cristiana.

RÉSUMÉ

Traditionnellement, l'édifice dit *Castillejo de Monteagudo* a toujours été considéré comme un palais de loisirs de l'émir murcien Ibn Mardanīs qui a vécu le long du troisième tiers du XIe siècle. Cependant, il existe une épigraphe originaire du *Castillejo*, consistant en une plaque de plâtre portant la devise nasride «Il n'y a de vainqueur que Dieu, exalté soit-Il», dont les caractéristiques de forme répondent à un modèle de l'Alhambra datant du XIVe siècle. D'autre part, la double métrologie d'origine islamique n'est pas celle qui est documentée dans la construction du *Castillejo* et interprétée comme palais, et dont la date est déterminée au XIe siècle. Par contre, les mesures documentées concernant la construction de ses murs de clôture, ainsi que ses briques, répondent à un patron très différent qui coïncide avec l'ancienne mesure de longitude dite *vara* de Tolède (entre 75 et 92 cm), imposée en Castille et ses territoires par la réforme entreprise par Alphonse X et qui a touché les poids et les mesures en 1261, et par Jacques I en Aragon dans la même date. À notre avis, l'édifice du *Castillejo de Monteagudo* a vécu un grand moment chronologique de construction entre 1261 et 1348.

MOTS CLÉS

Castillejo de Monteagudo, murs de clôture constructifs, décoration épigraphique, chronologie chrétienne.

Tradicionalmente el edificio del Castillejo de Monteagudo viene siendo considerado como el palacio de recreo del emir murciano Ibn Mardanīš del tercer tercio del siglo XII. Sin embargo, esta identificación no se basa en realidades concretas, sino en una primera tipificación que ha sentado cátedra durante decenios. Presentamos ahora una nueva lectura cronológica de la obra basada en la propia construcción del edificio y su decoración.

Recientemente, cada uno de los firmantes de este trabajo ha realizado por separado unos interesantes estudios sobre epigrafía y sobre el real de Monteagudo que viene a darse la mano en este nuevo trabajo, unificando puntos de vista y criterios que nos permiten poner en duda la cronología atribuida tradicionalmente al edificio del Castillejo de Monteagudo en Murcia.

Así, uno de los firmantes ha completado un estudio sobre epígrafes que contienen el lema de los nazaríes *wā lā gālib illā Allāh ta'* fuera del ámbito granadino (Martínez Enamorado, 2006). Es sabido que los nazaríes utilizaron de una manera tan profusa este lema que en alguna ocasión recibieron la denominación de gālibíes. Al asociarse indefectiblemente el mote a la dinastía de la Alhambra, concluimos que el empleo del mismo por mudéjares era lógico resultado de la emulación que éstos llevaban a cabo hacia la única referencia cultural que les quedaba en un cada vez más menguado y asediado al-Andalus, el emirato granadino. Dábamos por entonces los hallazgos fuera del contexto granadino que incluían la gāliba, a saber: muy abundantemente en los Alcázares de Pedro I de Sevilla, en un azulejo de Torrevieja (Villamartín, Cádiz), en una estela de un mudéjar abulense de nombre Yūsuf al-Ganī, fallecido en 897/1492, en la lápida de la iglesia de San Bautista de Artana (Castellón) o en la lápida empotrada en la Sala del Tinell del castillo de la Cartuja de Tarrasa (Martínez Enamorado, 2006, pp. 543-550). Por desconocimiento, no incluimos la lápida que ahora estudiamos, que viene a completar una lista que, estamos persuadidos de ello, aumentará con nuevos ejemplares. Éste que aquí ofrecemos es especialmente significativo porque arroja cierta luz sobre la cronología del conjunto arqueológico de Monteagudo, valorado como andalusí, aunque las dudas en torno a esa adscripción siguen siendo bastante significativas.

El epígrafe en cuestión¹ (lám. 1), que mide de alt. 176 mm; long. 128 mm y gros. 29 mm, es originario del Castillejo de Monteagudo. Consiste en una placa de yeso con el lema nazarí en cuidada grafía cursiva andalusí. El texto se presenta incompleto, pues la pieza está fracturada en su parte derecha. Faltan completamente las figuras 16a, 18 y 9i y, parcialmente, la 1f.

[وَلَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ]

“No hay vencedor sino Dios, ensalzado sea”

Las características formales del epígrafe responden indudablemente al modelo alhambreño de mediados del siglo XIV, en letra cursiva. En

1 Ubicación: Museo Santa Clara/Sección Arq. Islámica/Sala de Sarq al Andalus/Vitrina 21; Num. propia: 120 MA 0/206 1206 1119; Procedencia: El Castillejo de Monteagudo, Monteagudo (Murcia (m)) (Murcia (m), Huerta de Murcia (comarca)); Expediente: 07/2; Forma ingreso: Depósito; Autorización: Sin documentación, 0 (01/01/1900),



Lámina 1. Placa de yeso con epígrafe con el lema de los nazaries.

rigor, no hay diferencia alguna entre este ejemplar en yesería y aquellos otros que se reparten por toda la Alhambra. Las similitudes con respecto a los epígrafes del palacio nazarí son evidentes y convierten este ejemplar en prototípico: en cuidada caligrafía cursiva, los grafemas se ajustan al modelo nazarí de letras que envuelven, por debajo de la caja del renglón, a otras. Todo ello acompañado de un profuso ataurique con una cronología bien determinada. Abrigamos, incluso, la idea de que sean alarifes nazaríes los encargados de facturar un trabajo de tanta perfección técnica.

La cronología del lema nazarí merecería una explicación más detallada. Sin embargo, no creemos que sea la ocasión propicia para ello. Ahora nos conformamos con hacer una advertencia de orden general: parece que todos estos epígrafes de la Alhambra serían del siglo XIV, quedando la duda de que los de la Torre de las Damas sean de finales del XIII, por cierto gusto arcaizante que los caracteriza. En cualquier caso, el ejemplar que estudiamos, siguiendo el modelo de los conocidos para la Alhambra, no hay duda en fecharlo en pleno siglo XIV.

Para el objeto de este trabajo, que no es otro sino el de intentar explicar la relación del epígrafe en cuestión con su contexto arquitectónico, nos vemos en la necesidad de poner en revisión gran parte de lo hasta hoy dicho sobre la cronología del edificio del Castillejo de Monteagudo, y con ello también del cercano edificio de Larache. Y en esta línea de investigación se centró el trabajo realizado por los otros dos firmantes de este trabajo (Martínez Salvador y Bellón Aguilera, 2007) (lám. 2).

Hasta la fecha se viene manteniendo de forma generalizada por la investigación que los restos del edificio del Castillejo corresponden a los del palacio fortificado de recreo del siglo XII, identificado con la

Lámina 2. Edificio del Castillejo de Monteagudo, Murcia.



almunia de Ibn Mardanīš que aparece citada en las fuentes islámicas. Desde la primera publicación de la planta por Torres Balbás (1934) se han sucedido los pronunciamientos sobre la existencia o no de una galería hipóstila en los cuatro lados del patio. Sólo Gómez-Moreno (1951) discrepó de esta interpretación, planteando el que fuesen las salas principales las precedidas por galerías, mientras que el patio se hacía transitible por un pequeño andén de un metro. Todos los demás investigadores han asumido esta interpretación como algo propio, llegando incluso a argumentar a favor de un estilo propio de la arquitectura mardanísí (Navarro Palazón y Jiménez Castillo, 1995). Sin embargo, con esta identificación tajante se ha obviado la existencia a 300 m de otra construcción y un topónimo que se origina en el nombre de *Hiṣn al-Farāŷ*: Larache.

Cuando en 1268 comienza a verificarse la Tercera Partición de la huerta y campo de Murcia, una de estas grandes propiedades, denominada como el real de Monteagudo, es concedida con sus viñas y secano como donadío a la reina doña Violante: la señora Reina tiene en el reyal de Monteagudo, en la viña y en el albar (secano) y mismo DC (600) tahúllas que son XC alfabas, si bien no se hace alusión a los edificios que se incluían dentro de la propiedad. Pero, como consecuencia de la rebeldía de la reina, el real de Monteagudo pasó a manos directas del rey y la Corona, asignándose a su custodia un alcaide real.

No es nuestra intención entrar en discusión sobre la identificación exacta y correcta denominación de este tipo de propiedad, rayal o rahal. En cualquier caso, si se trata de una explotación de secano o regadío de mayor o menor rendimiento agrario, no es relevante para este estudio. Lo realmente significativo es en sí mismo la naturaleza

de la propiedad o mejor dicho de su propietario: la familia real castellana a mitad del siglo XIII, como consecuencia de un reparto de tierras expropiadas a unos propietarios originarios: los musulmanes mudéjares recientemente castigados por su sublevación. Entre estos castigados, está claro que también se encuentran los grandes propietarios de las familias de realengo musulmanas. Sin poder matizar con exactitud su verdadero propietario en 1268, lo cierto es que esta propiedad parece ya definirse a mitad del siglo XIII como terrenos asociados a una residencia periurbana de Ibn Mardanīš. La crónica de Ibn Sāhib as-Sāla relata las dos fuertes ofensivas que realizaron los almohades hasta llegar a la capital del estado mardaní en 1165 y 1172; y al referirse a la segunda de ellas, la que coincide con la falta de apoyos internos y externos a Ibn Mardanīš, relata cómo los almohades llegaron “a la ciudad de Murcia, la sitiaron y se apoderaron del Ḥiṣn al-Farāŷ, que era lugar de recreo de Ibn Mardanīš, y arrasaron los huertos y jardines y todo lo que se extendía de llanos y aldeas en la región cercana a aquel medio”.

En esta línea sería más correcta una posible identificación del edificio y la alberca con sus jardines ubicados en Larache con dicha almunia mardaní del siglo XII.

Los restos actuales de Larache (lám. 3) son: una pequeña elevación, un edificio de planta cuadrada en perfecta alineación con el estanque con cuatro surtidores o rebosaderos en cada uno de sus lados situado en una zona llana en la que se dibujan varias alienaciones ortogonales en su topografía que podrían responder a un ajardinamiento racional. Esta perfecta alineación de los elementos y la topografía no se da entre el edificio del Castillejo y ninguna de las balsas de sus pies.

Sólo en el conjunto de Larache está visualmente centrada la relación balsa-edificio, siendo además ésta la única balsa (lám. 4) que dispo-



Lámina 3. El edificio de Larache.

Lámina 4. La balsa de Larache, conocida como *huerto hondo*.



ne de cuatro rebosaderos que podrían estar integrados dentro de un jardín diseñado geométricamente en relación directa con su edificio superior. Además están los restos constructivos que podrían pertenecer a un pabellón en la parte llana junto a la balsa y la no reutilización de la misma dentro del sistema de riegos y acequias posteriores.

A esta argumentación a favor de Larache como *Ḩiṣn al-Farā'y* y en contra del Castillejo podríamos añadir que, por su parte, tampoco el edificio del Castillejo parece estar construido de una sola vez, sino que muestra algunas reparaciones estructurales y de distribución y organización de espacios coetáneos a su uso, tales como el de los muros y cañerías que situados bajo la sala central sur afloran en el paramento este de la misma sala. Otra remodelación se localiza en la torre suroeste donde los muros del rectángulo originario de la planta están seccionados generándose un espacio único y amplio, sin dependencias menores como en las demás torres; espacio en el que se localizan unos arcos que podrían identificarse con los llamados arcos de obra romana citados por Lozano –cuatro arcos originariamente de ladrillo con prolongación en bóveda bajo la estancia central de la crujía sur. Además es destacable cómo los suelos de las dependencias laterales y el patio están 1,50 m más bajos que el suelo de las habitaciones centrales norte-sur. E incluso muestra unos añadidos entre las torres exteriores a modo de baluarte, consistentes en rellenos de tierra y restos de escombros constructivos pertenecientes a los propios alzados de los muros derribados del edificio; posible intervención defensiva con motivo de la Guerra de Sucesión o de la de la Independencia española.

Por ello, es posible pensar en una posible elevación de las salas norte y sur y del andén perimetral que ofrecen una visión rehundida del patio y de los espacios y salas laterales. Este tipo de patio rehundido es el que también se documenta asociado a algunas de las intervenciones de Alfonso X sobre construcciones almohades en la ciudad de Sevilla. Tal es el caso del Patio del Yeso de los Alcázares de Sevilla, de origen almohade y transformado por Alfonso X, que ofrece una planta con una solución plenamente original: un andén perimetral a la altura de los salones, situados éstos en los lados norte y sur y un jardín de crucero rehundido respecto a aquél. Alfonso X transformó el palacio y construyó un andén central apoyado en una estructura abo-

vedada, que permitía una comunicación directa entre el Salón norte y el Salón sur –usados ambos como espacios protocolarios– sin necesidad de utilizar los estrechos andenes perimetrales o de bajar al jardín (Almagro, 1999). También, en el llamado Patio de la Montería se encontraron los cimientos de otro patio almohade correspondientes a un tipo similar de patio con jardín rehundido a 1,50 m de profundidad, que fue reutilizado y transformado, poco después de la conquista cristiana por Alfonso X y Pedro I. Los patios de salones norte-sur elevados y jardín rehundido a la cota de los pasillos o habitaciones laterales se prodigan a partir de mitad del siglo XIII y no antes.

A esto hay que añadir además un problema constructivo totalmente obviado por los estudios anteriores: la metrología empleada en la construcción de las tapias del Castillejo no responde a ninguno de los módulos islámicos; esa es la clave de su cronología.

A nuestro entender, existen algunos aspectos sobre el edificio del Castillejo que han sido relegados a un segundo plano, o incluso ignorados a propósito, y que, sin embargo, tienen una importante carga a la hora de plantear una revisión sobre su identificación, adscripción y funcionalidad cronológica y cultural: la metrología empleada en la construcción de sus tapias y la toponimia de la vecina construcción de Larache.

El sistema métrico en al-Andalus estaba basado principalmente en dos tipos de codos, que eran los utilizados en las construcciones:

- El codo real o rasasí, basado en el codo egipcio hasimí. Es un codo de 58-56 cm según las mediciones realizadas en la mezquita de Córdoba (Hernández Jiménez, 1975); pero cuya media real es algo menor, de unos 52-55 cm, lo que origina unas tapias de encofrado de 2 codos: 105-110 cm. Éste es el codo utilizado en al-Andalus desde los primeros momentos de presencia islámica, y ligado a las construcciones realizadas por los omeyas y también a aquellas otras construcciones levantadas previamente a la reforma de pesos y medidas de la dinastía norteafricana almohade.
- El codo común o mamuní, también llamado codo negro, que media hipotéticamente 47 cm, pero con una medida media real que solía oscilar en torno a los 45 cm; ello origina a nivel constructivo unas tapias de 2 codos: 90 cm. Esta medida de 90 cm está muy bien documentada en amplios tramos de la muralla de argamasa de tapial de Murcia. Es un tipo de codo que se impone en al-Andalus con cierta fuerza a partir de la presencia norteafricana.

Esta doble metrología de origen islámico es en teoría la posible en un edificio de construcción andalusí, y sin embargo, no es la que se documenta en la construcción del Castillejo interpretada como palacio y fechada en el siglo XII. Por el contrario, las medidas documentadas en la construcción de sus tapias, así como en los ladrillos de los dos edificios responden a un patrón muy distinto: el 0,76 m (lám. 5) coinciden

Lámina 5. Detalle de las tapias del edificio del Castillejo de Monteagudo, Murcia.



te con la antigua vara de Toledo, una medida muy posterior al estado musulmán mardanisi, almohade o hudí. Es la vara de Toledo impuesta en Castilla y sus territorios por la reforma alfonsí de pesos y medidas de 1261, y por Jaime I en Aragón en la misma fecha (Vallvé, 1978).

El sistema métrico castellano basado en la vara burgalesa de Castilla (0,83 m) no se remonta hasta la reforma realizada por Alfonso XI en 1348 y más tarde reafirmada por Enrique II. Esta reforma suponía la adopción del pie de Burgos o de Castilla como medida oficial, un pie que medía 27,8 cm (y que sumado 3 veces se convertiría en la vara castellana de 83,6 cm de Alfonso XI) (Vallvé, 1978). Sin embargo, anteriormente, ya en 1261 Alfonso X de Castilla protagonizó el primer intento de unificación de pesos y medidas en su reino, basándose en la vara de Toledo de 76 cm. En esas mismas fechas, Jaime I unifica

igualmente su sistema imponiendo la llamada vara aragonesa con la misma medida, medida que con el tiempo perdurará en el llamado codo morisco valenciano de época moderna.

Éste es un aspecto en absoluto comentado hasta la fecha por la bibliografía, el de la metrología empleada en el levantamiento de las tapias constructivas de sus muros. Las tapias del edificio del Castillejo, tanto el superior como el inferior, están levantadas mediante cajas de encofrado de 76 cm. Esta medida no tiene nada que ver con la metrología tradicional andalusí de los codos mamuní o rasasí, ni tampoco con la vara castellana de Burgos de bien entrado el siglo XIV. La medida de 0,76 m encaja a la perfección con la medida surgida de la reformada y unificación planteada por Alfonso X para todo el reino de Castilla en 1261, una medida basada en la vara toledana. En esa fecha Alfonso X y Jaime I proponen juntos, y cada uno para su reino, una reforma para los patrones metrológicos que asumirán no sólo para unificar patrones en sus respectivos reinos, en los que varias medidas se conjugaban al mismo tiempo, sino que además, lo harán en la búsqueda de un entendimiento entre ambos reinos. Fue el 4 de abril de 1261 cuando Alfonso X envía desde Sevilla un diploma al concejo de León especificando cómo debía medirse para unificar (Vallvé, 1978). Adquieren y oficializan un mismo patrón, de 0,76 m; un patrón que pervivirá en Aragón a través de la posteriormente llamada vara morisca de los siglos XV y XVI, mientras que en Castilla cederá paso muy pronto a la vara de Burgos de 83 cm.

Es por ello que a nuestro entender, el edificio del Castillejo de Monteagudo tiene un amplio momento cronológico de construcción entre 1261 y 1348, y aunque culturalmente habría que adscribirlo dentro del mundo castellano, no podemos tampoco descartar la posibilidad de una autoría aragonesa en las fechas en las que Murcia estuvo directamente vinculada al Reino de Aragón entre 1296 y 1304. En 1311 el real de Monteagudo pasa a manos de la Iglesia y comenzará a ser dividido en pequeños lotes, por lo que es posible que a partir de esa fecha no podamos incluir su construcción. Esta edificación en un momento posterior a la conquista justificaría su no nombramiento en las fuentes islámicas.

Ese pie castellano encaja perfectamente con los ladrillos de 28 x 14 cm localizados en la construcción del Castillejo y de otras muchas edificaciones a las que hasta ahora se les viene atribuyendo una cronología de primera mitad del XIII. Mientras que la vara castellana se puede identificar en las tapias de 80-83 cm que se localizan en las otras construcciones de Monteagudo y en muchos de los tramos de la muralla de Murcia, tradicionalmente adscritas a cronología andalusí, lo que, por defecto, hace pensar en la necesidad de revisión de muchas de las construcciones denominadas como islámicas en esta zona del sureste.

La funcionalidad y autoría exacta de este edificio aún se nos escapa y no somos capaces de definir con exactitud, pero lo que sí es evi-

dente es su relación con los contextos medievales cristianos y no islámicos. Este planteamiento no altera en absoluto que el reyal de Monteagudo, cuya cronología arranca de al menos mitad del siglo XII, se mantuviera como un lugar de esparcimiento y gran propiedad durante la segunda mitad del siglo XIII, ya en época cristiana, y durante los primeros años del siglo XIV. Sin embargo, muy pronto durante el gobierno castellano pasará a fragmentarse en pequeñas propiedades que todavía hoy están patentes en el parcelario. El hallazgo de esta inscripción que ahora presentamos viene a avalar una propuesta de retrasar la cronología del conjunto, introduciendo la posibilidad de un “mudejarismo” arquitectónico, cuya comprobación, en cualquier caso, requerirá de nuevos argumentos.

Todo ello, nos hace pensar en una cronología islámica de Larache como la almunia al viejo estilo islámico, y en una data plenamente castellana, muy en concreto entre 1261 y 1348, para el edificio del Castillejo.

BIBLIOGRAFÍA

ALMAGRO, A., 1999: «El patio de cruceiro de los reales alcázares de Sevilla», *Al-Qantara* XX, 2, pp. 331-376.

EPALZA, M. de y RUBIERA, M. J., 1986: «La sofra (sujra) en el Sharq Al-Andalus antes de la conquista catalano-aragonesa», *Sharq Al-Andalus*, No. 3, Alicante, pp. 33-39.

ESTAL, J. M. del, 1990: *El reino de Murcia bajo Aragón (1296-1305)*, Alicante.

GARCÍA ANTÓN, J., 1980: «La Región de Murcia en tiempos del Islam», *Historia de la Región de Murcia, III, De la Murcia musulmana a la Murcia cristiana (VIII-XIII)*, Murcia, pp. 2-61.

GONZÁLEZ SIMANCAS, M., 1997: *Catálogo Monumental de España, Provincia de Murcia. 1905-1907*, edición facsimilar a cargo de Navarro Suárez, F.º J. y Carballal Fernández, J., 3 v.

GUICHARD, P., 1989: «A propos des rahals de l'Espagne orientale», *Misce-lánea Medieval Murciana* 15, Murcia, pp. 9-24.

HERNÁNDEZ JIMÉNEZ, F., 1975: *El alminar de 'Abd al-Rahman III, en la mezquita mayor de Córdoba. Génesis y repercusión*, Granada.

LAVADO, P., 1996: «Mudéjares y moriscos en los conventos de clarisas de Castilla y León», *IV Simposio Internacional de Mudejarismo*, Zaragoza, pp. 397-399.

MARTÍNEZ ENAMORADO, V., 2006: «'Lema de príncipes'. Sobre la *gáliba* y algunas evidencias epigráficas de su uso fuera del ámbito nazarí», XXVII, pp. 529-550.

MARTÍNEZ SALVADOR, C. y BELLÓN AGUILERA, J. 2007: «La arquitectura del poder en el real de Monteagudo: de lo islámico a lo cristiano», *Actas del ciclo de conferencias Alfonso X y Monteagudo*, Murcia, pp. 67-80.

NAVARRO PALAZÓN, J. y JIMÉNEZ CASTILLO, P. 1995: «El Castillejo de Monteagudo: Qasr ibn Sa'd», *Casas y Palacios de al-Andalus*, Barcelona, pp. 63-103.

POCKLINGTON, R. 1990: *Estudios topónimos sobre los orígenes de Murcia*, Murcia.

TORRES BALBÁS, L. 1934: «Monteagudo y "El Castillejo" en la vega de Murcia», *Al-Andalus* II, pp. 366-372.

VALLVÉ, J. 1978: «Notas de metrología hispano-árabe. El codo en la España musulmana», *Al-Andalus* XLI, 2, pp. 339-354.

El abastecimiento de agua en la Murcia de los siglos XVII y XVIII. Estudio y localización de la fuente de la Cárcel del Concejo

Antonio Vicente Frey Sánchez

RESUMEN

Trabajo que trata de encuadrar históricamente el hallazgo arqueológico de una lápida que porta una inscripción de 1615. Para ello se hace especial hincapié en las fuentes documentales ampliando, luego, el estudio sobre el abastecimiento de la ciudad de Murcia por acequias en los siglos XVII y XVIII.

PALABRAS CLAVE

Acequias, abastecimiento, Edad Moderna, urbanismo, Murcia, fuente, cárcel.

RÉSUMÉ

Travail que essaie d'encadrer historiquement le trouvaille archéologique de une pierre qui porte une inscription de 1615. Ainsi donc se faire an étude spécial de les documents historiques élargissant, ensuite, l'étude sur l'approvisionnement de eau à la cité de Murcia pour sous canaux de irrigations en le XVI^{eme} et XVII^{eme} siècle.

PAROLES CLEF

Canaux de irrigations, approvisionnement, Moderne Âge, urbanisme, Murcia, fontaine, prison.

1. INTRODUCCIÓN

1 Las publicaciones sobre el tema han sido escasas. En los años ochenta R. Pocklington (1990, pp. 123-125) llegó a sugerir una relación entre la acequia de la Aljufía y la ciudad sin entrar en detalles. La función abastecedora tanto para industria como para personas la ha puesto de manifiesto en un trabajo (Frey Sánchez, 2001, pp. 301-315).

2 De hecho, el trasvase de aguas ha sido una idea manida a lo largo del discurrir de los siglos. Yendo atrás en la historia de la Región de Murcia pueden citarse las conducciones de la Mancomunidad del Taibilla, iniciadas con fines militares en 1941; el trasvase Tajo-Segura, concebido en 1933 por el ingeniero Lorenzo Pardo bajo los auspicios del ministro de Obras Públicas Indalecio Prieto; los proyectos de trasvase de las cuencas del Castril y Guardal para la construcción de un canal navegable por el Campo de Cartagena, estos últimos planes proyectados por los ingenieros Sebastián de Feringán y Francisco Boizot en el siglo XVIII y luego desecharados por su elevado coste; y, como no, los complejos hidráulicos para el regadío de las huertas de Murcia, Valencia, etc., maximizados a partir del siglo X u XI. Sobre el tema ver el breve repaso que hacen Calvo, 2001 y Frey Sánchez, 2003, pp. 13-27. Un interesante trabajo con una perspectiva global del tema es el publicado por varios autores titulado *Historia de los regadíos en España* (A.C. - 1931). Madrid, 1991.

3 Cuatro trabajos son los más importantes sobre el regadío histórico en la huerta de Murcia –además del compilador de Díaz Cassou (1889)–, los de Calvo García-Tornel (1982); Pocklington (1990); Torres Fontes (1991) y Martínez Carrillo (1997).

4 Por ejemplo, la documentación del primer CODOM (ed. de J. Torres Fontes, 1963) hace referencia al abastecimiento del Alcázar mediante un *filo de agua* (doc. LXXXIII, p. 100, Segovia 1278-VIII-8) si bien éste llegaba a través de una noria, que, evidentemente, tenía que desague por algún lado. Por su parte, M. Ll. Martínez muestra cómo el agua de la acequia Aljufía era derivada hacia el río pasando por la puerta de Vidrieros: ... que pueda traer el agua del acequia mayor por el valle que va del regeron faza la puerta de vedrieros segund que ante venia... (1997, p. 93). Hay más, pero de momento son suficientes. Respecto a la vertiente arqueológica del tema resultan imprescindibles los trabajos de Ramírez y Martínez (1996, pp. 133-150) y de Navarro y Jiménez (1997, pp. 401-412).

El abastecimiento de agua a la ciudad de Murcia mediante infraestructuras hidráulicas es un aspecto que, a pesar de los numerosos estudios y tratados escritos sobre el urbanismo de la ciudad, ha pasado prácticamente inadvertido para los investigadores, hasta el punto de hacer dudar si la ciudad disfrutó en algún momento de su historia de ese particular. Si hasta ahora pocos estudios se han centrado en la relación entre la huerta de Murcia y su compleja red hídrica los menos, desde mi conocimiento, han tratado de poner luz sobre aquella cuestión¹. Tal vez por su proyección en la historia total de España o en alguno de sus aspectos más controvertidos, durante los últimos años se ha concedido más importancia a las grandes empresas públicas de trasvase de aguas entre grandes distancias².

En el caso de la huerta de Murcia la cuestión del aprovechamiento del agua se ha concretado en unos cuantos estudios que, valiéndose de la supervivencia de sus infraestructuras tanto en su forma material como en sus manifestaciones etnológicas –en este caso tribunales de aguas, códigos de reparto y distribución de aguas–, han puesto luz sobre el discurrir del río y su aprovechamiento para el regadío³. Sin embargo, existe una considerable falta de conocimiento sobre el papel de la ciudad en medio de este paisaje de acequias y huerta, más aún cuando se sabe que la acequia mayor del Norte o Aljufía lindaba el perímetro septentrional de la ciudad vieja, la antigua *medina* árabe. Este desconocimiento resulta más desconcertante cuando se empieza a tener constancia de indicios claros del abastecimiento de agua en puntos de la ciudad a través de referencias al paso de acequias, existencia de baños y, como en el caso que ocupa este trabajo, de una fuente pública. Sólo en los últimos años el estudio de diferentes fragmentos de las Actas Capitulares del Concejo de Murcia, así como el descubrimiento de los restos arqueológicos, tanto de numerosos baños públicos y privados como de una compleja red de drenaje y evacuación de aguas en el centro de la ciudad medieval, ha empezado a poner de manifiesto la posibilidad de que existiera cierta circulación del líquido elemento⁴.

En este sentido, y con ánimo de poner un poco de luz en este aspecto fundamental del urbanismo de la ciudad de Murcia, a partir de la publicación del hallazgo de una lápida partida de mármol en la memoria de la excavación del solar del Excmo. Ayuntamiento de Murcia sito en la plaza del Cardenal Belluga, publicado en las *Memorias de Arqueología* de la Dirección General de Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se hace un estudio en profundidad de su naturaleza y significado, concluyendo en la posibilidad de que estu-

viera en relación con una fuente, probablemente la primera fuente pública de la historia de la ciudad. Como complemento a la investigación, al estar indicando esta fuente, a priori, la necesaria existencia de conducciones de agua en el interior de la ciudad, no muy lejos del lugar donde se había hecho el hallazgo se hace un estudio sobre el abastecimiento de la ciudad durante los siglos XVII y XVIII⁵.

2. LA FUENTE DE LA CÁRCEL DEL CONCEJO

2. 1. Una placa grabada. El contexto arqueológico de su descubrimiento

Entre los años 1993 y 1994, en el transcurso de las excavaciones arqueológicas de un solar de la plaza del Cardenal Belluga, para la ampliación de las dependencias del Excmo. Ayuntamiento de la ciudad, se halló una lápida inscrita amortizada entre las estructuras excavadas⁶. Los restos arquitectónicos hallados fueron importantes: los cimientos del edificio del Doctoral La Riva, que hasta los años setenta se mantuvo en pie; bajo éste, también los cimientos de un edificio de origen medieval de naturaleza incierta; y restos de viviendas y tiendas de adscripción cronológica, también medieval (fig. 1)⁷.

Según consta en la memoria de la excavación, los restos del edificio del Doctoral La Riva consistieron en correas de cimentación y sus sótanos. Esos sótanos ocupaban el sector meridional del solar, lindero con la calle San Patricio; anexo a este sótano había un aljibe que se alimentaba con un canal de procedencia desconocida. En su parte

5 Es justo agradecer la ayuda prestada para la obtención de material y de información arqueológica capitular a Isabel García Díaz, Julio Muñoz Rodríguez, Antonio González Quirós y José Antonio Sánchez Pravia.

6 La memoria de dicha excavación está publicada (Jiménez y Navarro, 2002, pp. 490-532).

7 Jiménez y Navarro, 2002, p. 521. Los excavadores indicaron que la construcción de aquella casa había originado una notable destrucción del depósito arqueológico hasta el extremo que únicamente se habían hallado los cimientos de unas estructuras de época medieval que fueron amortizadas y, dada su antigüedad, aparentemente reparadas a lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII, aunque también indicaron la posibilidad de haberse topado con cimentaciones que podrían corresponder a momentos constructivos diferentes. Dadas esas estructuras debía asemejarse a una alhóndiga o corrala, un tipo de construcción cuyo patio central de grandes dimensiones actuaba como eje articulador, al menos, en sus frentes sur y este; disponiendo además en sus crujías de espacios más o menos compartimentados, algunos de ellos (en este caso cinco) dotados de letrinas.

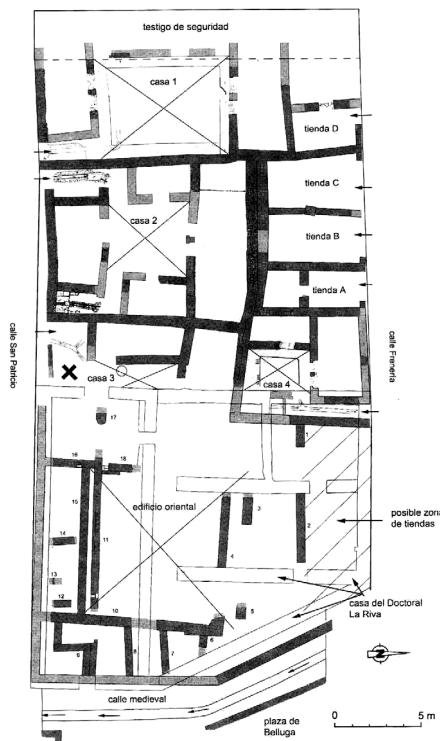


Figura 1. Planta de la excavación del solar de ampliación del Ayuntamiento de Murcia, sito en la plaza del Cardenal Belluga. Son apreciables los restos de la casona del Doctoral La Riva y de las edificaciones medievales situadas bajo ella. Se indica con un aspa, además, el punto en que se halló la lápida (de la publicación Jiménez y Navarro, 2002).

SE arrancaba un aliviadero fabricado de ladrillo que iba a desembocar en un pozo situado en el sótano, ubicado en una cota de -3 m respecto al nivel actual del suelo. Igualmente, contaba con una especie de surtidor o receptor dirigido hacia la calle San Patricio, con una forma muy característica. Como señalan sus excavadores, la obra del citado aljibe estaba realizada en ladrillos trabados con mortero de cal⁸. El suelo reprovechaba una lápida de mármol con inscripciones, partida en dos y recubierta, como las paredes del aljibe, con mortero hidráulico (lám. 1)⁹.

Lámina 1. Estado del aljibe y de la placa grabada en su base, cuando se halló. A la izquierda puede apreciarse una tubería de decantación dirigida al sótano del edificio del Doctoral La Riva; en el centro, el receptor-surtidor dirigido a la calle San Patricio (de la publicación Jiménez y Navarro, 2002).



La lápida era un objeto tallado en mármol, muy pesado, con unas dimensiones de 1,25 x 0,75 m (lám. 2). La superficie principal, el anverso, estaba pulida para una correcta presentación del texto; el reverso de la piedra presentaba incisiones paralelas que evidenciaban que había sido arrancada de su lugar original mediante barras y piquetas de hierro.

La piedra se hallaba fragmentada en dos grandes bloques de idéntico tamaño salvo uno de ellos (el fragmento derecho), que había sido rebanado en la parte superior afectando al texto. Ese texto rezaba así: *Esta fuente y [roto] / [roto] azer y traer D. Antonio de Quiño / nes Pimentel cavallero dela orden / Calatrava, siendo corregidor desta / muy noble y muy leal ciudad de / Murcia, Lorca, Cartagena, reynan / do la magestad del Rey D. Felipe III / nuestro señor. Año MDCXV.* En mi opinión, el fragmento del texto que falta debía indicar algo así como *Esta fuente y [placa la mandó ha] zer y traer... etc.*, de este modo, el significado de lo que hizo el corregidor Antonio Quiñones Pimentel quedaría totalmente explícito.

8 Ídem, pp. 525 y 526.

9 Ibídem, p. 526.



Lámina 2. Estado actual de la placa grabada.

2. 2. Estructura de la fuente. El contexto urbano de la época

Los restos arqueológicos exhumados parecían mostrar que la piedra grabada debía estar relacionada con una edificación de suficiente entidad, ubicada en un lugar de importancia social y política donde ser apreciada, por lo que, dado la forma en que se encontró, los propios arqueólogos que hicieron el hallazgo indicaron que podría tratarse de un edificio anterior al de La Riva, ya que, de lo contrario podría haber continuado adosado a él y no en los cimientos de su aljibe¹⁰. Otro aspecto fundamental es el hecho de que dispusiera de dos conductos dirigidos hacia el sótano adyacente, correspondiente a los bajos del edificio del doctoral, al igual que otro surtidor o receptor dirigido a la calle San Patricio correspondiente, a su vez, a una cota más acorde con la calzada lindante, lo que estaría indicando el uso del aljibe, al menos desde el momento en que se hizo la obra del edificio del doctoral.

Si, como parece ser cierto, el aljibe pudo haberse creado en el momento en que se construyó el edificio del Doctoral La Riva, estudiando la naturaleza del entorno podría reconstruirse, siguiendo la dinámica urbana a lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII, el lugar del hallazgo, de cara, así, a lograr precisar con corrección la ubicación y empleo de la citada placa.

Sabido es que el entorno de la actual plaza del Cardenal Belluga era un punto de singular importancia política (según cartografía de 1749, fig. 2): en el lugar que ocupa la actual plaza se levantaba el palacio episcopal (en el original en azul) y, adosada a él, frente al solar donde se realizó la excavación, una casa y caballerizas denominadas *vínculo de Puxmarín*, hasta la fecha de 1759 (nº 13); frente al citado palacio, al Sur, la casa del Adelantado, que lo venía siendo desde la con-

10 Ibídem, p. 526.

11 La puerta principal de estas casas de la Corte estaba, al parecer, justo al final de la calle de la Cárcel, orientada a la plaza de Santa María, calle que arrancaba desde la boquera del Val Hondillo, que desaguaba, precisamente, en la puerta del Sol. Esto se sabe gracias a una orden del Concejo para limpiar esta calle que va desde la puerta de las casas de la Corte hasta la boquera del val ondillo (1748-V-11. AMM. AC. Fol. 121vº). Más allá de las Casas de la Corte, hacia el Oeste, se hallaba el célebre Corral de la Palmera, tan frecuentemente citado por la documentación bajomedieval, y más allá de este edificio, desde 1405, el alcázar de Enrique III; luego, desde 1478, palacio de la Inquisición (Martínez, 1976, pp. 57-60; Cano, 1991, p. 71 y ss. y Roselló y Cano, 1975, pp. 71-72 y 85-88). Se sabe que, aunque las obras del nuevo palacio se iniciaron en 1747, no fue hasta 1759 cuando el antiguo palacio se derribó y la plaza se constituyó. Así lo indica un plano de la plaza de Santa María sito en el Archivo Episcopal de Murcia y reproducido en el estudio de Sánchez y de la Peña, 1989, p. 259.

12 Son J. Navarro y P. Jiménez (1992-1993, p. 226) los que hacen referencia a este eje, a partir de una serie de evidencias que la Arqueología ha ido mostrando, tales como un eje comercial en torno a esta prolongación viaria: un posible *funduq* (Ruiz, 1990, pp. 416-426), las tiendas halladas en la excavación de un solar de la calle Frenería (Fernández y López, 1993, pp. 341-350) y otras tiendas halladas en la vertiente de la misma calle, ya en el solar de Belluga (Jiménez y Navarro, 2002, pp. 519-520). Además, J. García Antón ha señalado que las construcciones que se encontraban adosadas a la muralla meridional estaban orientadas hacia el Norte, es decir hacia esa calle principal (1993, pp. 192-193).

quista castellana de Murcia, en 1266 (nº 1, en el plano ya marcado como nuevo palacio episcopal); a su lado, es decir, a poniente de la casa del Adelantado, se encontraban las Casas de la Corte que, aunque reformadas en el ínterin de la Edad Media y la Moderna (siglos XV-XVI), como las otras construcciones, parece ser que se remontaban hasta la Edad Media (nº 16); y, por último, en el solar de la excavación se hallaban edificaciones pertenecientes, también, como se mostrará, a los Puxmarín (nº 13). Significativamente, las fachadas de los dos principales edificios civiles se encontraban orientadas hacia el Norte, esto es, al interior de la ciudad¹¹. Así, dada la importancia de estos centros de poder y la constatación de numerosas evidencias de actividad comercial en sus cercanías, se ha deducido que una de las calles más transitadas atravesaba de este a oeste la ciudad vieja transcurriendo por los actuales pasajes de Apóstoles, plaza Belluga y Frenería¹². Desde mi punto de vista es posible que la calle San Patricio tuviera también una notable entidad.

Pues bien, como antes he indicado, durante los siglos XVIII, XIX y XX, el edificio conocido como el del Doctoral La Riva ocupaba el lugar de los cimientos de otra estructura de origen medieval y que los excavadores identificaron como una construcción de grandes proporciones (lám. 3). Como se da la cir-

Figura 2. Plano del entorno de la actual plaza del Cardenal Belluga hacia mitad del siglo XVIII, trazado a raíz de la obra del nuevo palacio episcopal (AEM).

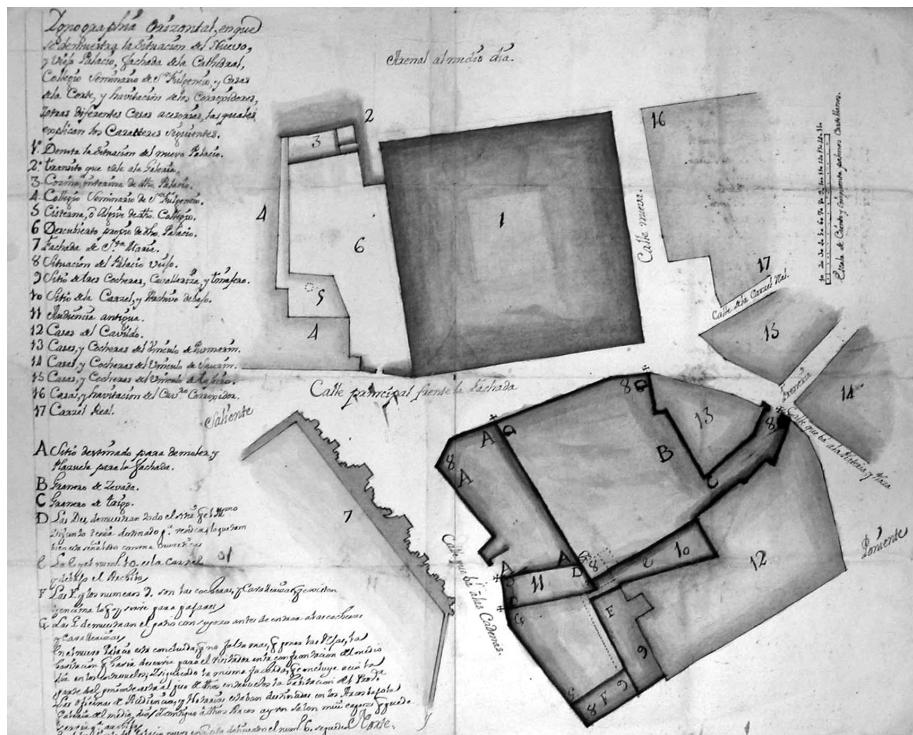




Lámina 3. Vista de la plaza del Cardenal Belluga desde la torre de la Catedral. Puede observarse la casona del Doctoral La Riva, el palacio episcopal y el edificio del Ayuntamiento de Murcia.

cunstancia de que la placa grabada se hallaba haciendo fondo de un aljibe de la casa del Doctoral no es difícil deducir que esta edificación se hizo con posterioridad a 1615. De hecho, algunas referencias del archivo de protocolos indican que se levantó a partir de 1797, fecha en que La Riva compró a censo reservativo abierto en subasta pública una casa principal, dos accesorias y un solar descubierto a José Balda y Maldonado y Antonia de la Concepción Puxmarín Texeiro y Rocafull, condes de Montealegre y marqueses de Albudeite, que eran los poseedores del mayorazgo fundado en 1566 por Rodrigo de Puxmarín y Catalina de Guzmán¹³. En rigor, cuando se realizaron los planos del proyecto de obra del que iba a ser el nuevo palacio episcopal y la ordenación subsiguiente de la plaza de Santa María, en fecha de 1747, al solar se le denominaba *Casas de Puxmarín*, a la calle de San Patricio, calle de la Cárcel, y a la manzana de las casas de la Corte *Casas Consistoriales de la Ciudad, que habitan los Caballeros Corredores*.

Lindera con la citada calle, sin diferenciarla de aquellas casas de la Corte, se hallaba la cárcel (fig. 2, 17)¹⁴.

2. 3. Planteamiento histórico a través de la documentación escrita

Como la placa grabada mostraba una fecha concreta, una primera búsqueda en la documentación concejil ha permitido hallar, a través de una anotación lateral al texto de la sesión capitular, en mayo del propio año de 1615, una referencia que relacionaba una fuente con la cárcel concejil, precisamente ubicada en el vecino solar de las casas de la Corte, actual sede del Ayuntamiento de Murcia, esto es, inmediata a la excavación. En esa sesión ... *el señor don Juan de Jumilla, regidor, e el señor Enrique Martínez, jurado, sean comisionado para endereçar deven en que más conbenga de manera que perpetuamente sin falta benga agua en cantida suficiente a la fuente dela carzel por el acequia dela Argualexa y faga todas las ordenanzas de que convengan para dar el efecto y en que los dichos señores vean las ordenanzas e lo pagasen del canon por la pena que tenga efecto y en que*

13 1797-IV-9. AHP. Prot. 2.553, fols. 199-244 y 1797-V-25. AHP. Prot. 2.553. fols. 297-302. Datos aportados por M. C. Sánchez y C. de la Peña (1989, p. 267). En la descripción notarial de la compra del solar se describía su contenido: una casa principal, que se correspondería con el conjunto del edificio oriental de la excavación; dos casas accesorias, que podrían corresponderse con las excavadas casas 3 y 4; y, finalmente, el solar descubierto, que sería, a su vez, el patio de la casa oriental.

14 Sánchez y de la Peña, 1989. El plano se halla reproducido en la p. 259.

15 1615-V-16. AMM. AC. Fol. 228vº y rº.

16 1614-VIII-19. AMM. AC. Fol. 53vº y rº.

17 En efecto, la información sobre la existencia de la cárcel del Concejo puede llevar al lector hasta los primeros registros capitulares del Archivo Municipal de Murcia. De ello dan fe muchas más referencias en los capitulares sobre reparaciones y obras, que ahora sería muy confuso explicar. Lo cierto es que la asignación de la antigua *Dár al-Šarif* (Casa del Príncipe) como sede del Concejo se hace desde tiempos de Alfonso X y ha perdurado hasta hoy: 1267-V-18. Jaén: *Otrosi les damos e les otorgamos que la casa que en tiempo de moros solían decir Dar Ayarif, que sea del Concejo e los juezes que iudguen en ella, mas queremos que la iusticia la tenga e guarde los presos en ella...* (apud J. Torres Fontes, *CODOM*, I, 1963, p. 44). En los siglos XVII y XVIII había más cárceles en Murcia: además de esa cárcel real, que estaba destinada al pueblo llano, en la ciudad había una cárcel eclesiástica, esto es, la del Obispado, destinada a los clérigos y habitantes de dominios eclesiásticos. Esta cárcel se encontraba en los bajos de las antiguas dependencias del Obispo: de hecho, se sabe que cuando el edificio fue demolido y trasladado a su actual solar se construyó la correspondiente justo a su lado, tal y como indica la placa grabada que allí se conserva. Finalmente, había una cárcel de los caballeros e hidalgos que Javier Fuentes y Ponte, leyendo la documentación concejil, localizó sobre la puerta del Mercado, en Santo Domingo; esta cárcel, según información del propio, fue trasladada a la plaza de Santa Catalina y ubicada sobre el edificio de la Lonja, en 1620. Según mis pesquisas parece ser que en un momento después de 1620 fue reubicada en su anterior lugar, que era un porche situado sobre la doble puerta del Mercado, hasta 1749 en que fue demolida dicha doble puerta (1749-II-22. AMM. AC. Fols. 91rº - 95vº). *Vid.*, también: Cano (1991, p. 71 y ss.), Fuentes y Ponte (1980, pp. 33, 51 y 201).

18 AGUA DE LA FVENTE DE LA CARCEL. *Hizole relacion de las diligencias executadas por los señores D. Lucas Gomes de la Calle; y D. Gines de Rocamora, en cumplimiento de la comission que esta Ciudad les diò, para el buen governo del agua de la azequia de la Argualeja, y que no falte en la carcel, para el vso, y servicio della, y los pressos, respecto de que los labradores, y ortelanos suelen quitarla, y dexar en seco la fuente de dicha carcel, a que no es justo se dè lugar, por los graves perjuicios que de ello se han experimentado, assi por la falta del vso comun del agua, como por lo que arriesga la salud de los pressos; y atendiendo à que por dotación antigua, pertenece vna hila de agua continua a dicha carcel, y esta Ciudad como dueño, y Administrador de dichas aguas, lo tiene dispuesto assi desde lo primitivo, segun los papeles que para este efecto se han reconocido; y assimismo juridicamente en lo presente lo tienen confessado los herederos de dicho pago de la Argualeja, en los autos fechos al fin referido, por dicho señor Don Gines Rocamora; y tambien à costa de los propios se diò, y hizo mayor vaso en dicha acequia. Y desseando el remedio de dichos daños, y que este corriente el agua de dicha fuente, aviendose conferido largamente, por via del buen governo, y ordenanza, y en cumplimiento de la confirmada por su Magestad, en que manda que qualquiera persona que quitarle el agua en todo, ó en parte, tapando*

ordenase y alzara se pague de propieda e librança de los dichos señores comisarios, precisándose, así pues, que la fuente de la cárcel concejil fue construida en torno a mayo de ese año de 1615, ya que, de lo contrario no hubiera sido necesario hacer constar que se debía hacer llegar agua en cantidad suficiente perpetuamente por la acequia de la Arboleja, tal y como señala¹⁵.

Como consecuencia de esto, la información documental (el acta en que se acordaba la construcción de la fuente) y la cartográfica (el plano de la plaza de Santa María y el antiguo palacio episcopal, en que señalaba la cárcel real en la manzana de las Casas de la Corte: fig. 2) entraban en contradicción con la información arqueológica (la ubicación de la placa grabada), siendo obligado un estudio pormenorizado de las fuentes escritas relacionadas para aseverar su ubicación, a menos que hubieran existido dos fuentes diferenciadas a ambos lados de la calle, cosa harto improbable.

Así, se ha podido constatar la presencia de la cárcel real o concejil antes de 1615, fecha de la construcción de la citada fuente, ya que el año anterior, 1614, se le hacía referencia a raíz de la necesidad de cuidados tanto de sus letrinas como de sus paredes¹⁶. De hecho, la existencia de esta penitenciaría se remonta, como la mayoría de las instituciones concejiles, al mismo momento de fundación del Concejo de Murcia por Alfonso X, en 1266¹⁷.

Durante los siglos XVII y XVIII las referencias a la fuente de la cárcel y su abastecimiento se hicieron habituales en los capitulares del Concejo, por numerosos aspectos relacionados tanto con la necesidad de garantizar la provisión de agua como por la urgencia en realizar obras de mantenimiento del edificio, lo que ha permitido aseverar la clara afinidad de la placa grabada con aquélla. Así, por ejemplo, en las ordenanzas para el gobierno de la ciudad de Carlos II consta un apartado específico para el abastecimiento de la cárcel, que fue ordenado en 1693, con el fin de atajar, por lo legal, el robo de su correspondiente tanda de agua por parte de los herederos de la acequia de la Arboleja¹⁸. Por su parte, en los capitulares de noviembre y diciembre de 1703 reaparece la cárcel en la forma en que debía repararse el conducto que le suministraba agua, que era, además, el mismo que conducía a la sede del tribunal de la Inquisición y convento de las religiosas de Verónicas. Y dato de

singular importancia jurídica: dado que las tres instituciones eran las principales beneficiarias del abastecimiento debían hacerse cargo a partes iguales de los gastos de las reparaciones, de un modo similar a como se tenía establecido desde la Edad Media con respecto a las atarjeas de evacuación¹⁹.

Y es que desde el inicio de la centuria del setecientos abundan los testimonios de continuos reparos en las Casas de la Corte y sus aledaños, que no hacen sino confirmar la presencia tanto de la cárcel como de la fuente. Así, en los años siguientes –junio de 1704 y marzo de 1706– se indica que la cárcel necesitaba reparos en un muro porque amenazaba ruina *una pared de dicha cárcel (...) inmediata ala casa del Sr. Corregidor*, dando a entender, de esta manera, que debido a los continuos cuidados e inversiones que demandaban debía tratarse de un conjunto de edificios de considerable antigüedad²⁰.

Un importante problema ha sido definir la disposición pública de la fuente de la cárcel, esto es, hasta qué extremo era una fuente accesible a los habitantes de la ciudad. Así, en 1710, con ocasión de una rotura del *conducto de salida del agua de la fuente de la carcel* por el que se encargaba a los jurados Luis Álvarez, Ginés Lorenzo y Francisco Aguilar, y al regidor conde de Villaleal velar por la reparación del desperfecto ya que *con su detencion se origina gran perxuzio a los presos y se resienten los zimientos por la detencion de las aguas que las ameran*, se lee que para mantener una estrecha vigilancia y control de la fuente, del conducto y del agua se *acordo que Martin de Tevar, portero cuide de que no se heche ynmundizia, en la toma del conducto que entra de la acequia de la Argualeja, ni que las mugeres hagan lavanderas en ella pena de quatro ducados a quien se prendiere por cada vez*, lo que da una idea aproximada de su uso y disponibilidad²¹. Empero las obras en enero del año siguiente los cimientos del conjunto de antiguas edificaciones continuaban muy deteriorados como muestra el hecho de que debió repararse la pared de las Casas de la Corte y la cárcel real *especialmente la pared que las divide*²².

A partir de 1747, fecha emblemática pues fue cuando se proyectaron y aprobaron las obras en el entorno del palacio episcopal, la sección pública de la fuente de la cárcel estaba presumiblemente en trance de desaparecer. Así, en la sesión de 7 de enero de 1747 se hace mención a la rotura de la salida de

boquera, haciendo parada, ó regolfo, incurra en pena de diez mil maravedis; y passandola de vn heredamiento a otro, sea la multa dobrada. La Ciudad acuerda que los dichos herederos de la Argualeja dexen continuamente correr por dicha acequia dicho hilo de agua, para que sirva en dicha carcel, y vseen della los pressos, sin que lo embarazen, ni corten en los dias, horas, y tandas que les tocare el riego; porque siempre el vltimo que regare no ha de poder atajar el curso de dicha hila de agua; y la persona que contra ello fuese, incurra en pena de tres mil maravedis, con la aplicacion prevenida en dicha ordenanza; y en caso de reincidencia sea la pena dobrada, ademas de los daños; y para que assi se observe perpetuamente, y ninguno pretenda ignorancia, se publicue, haciendo en caso necesario, ante la Real justicia las diligencias que combengan, y se copie en el libro de Cartas Reales. *Ordenanzas del campo y la huerta de Murcia aprobadas por Carlos II*. Murcia (ed. de 1981), pp. 140-141.

19 1703-XI-17. AMM. AC. Fol. 169vº. Más tarde se dice: ... la Ciudad habiéndolo oido y que los dichos gastos deuen concurrir Por Yguales Partes el tribunal de la Ynqquisición Comvento de la Santa Verónica y esta Ciudad aprovol el dicho gasto. Y accordó que dicho Regidor Don Juan Bautista solicite la Cobranza delo queles Perteneze a los dichos sres. del Tribunal y Comvento de la santa Verónica; Y lo que toca a esta Ciudad se suplique al Sr. Corregidor mande que lo que perteneciese se saque delos Caudales del río (1703-XII-18. AMM. AC. Fol. 185rº.). El conducto no se encontraba expuesto sino que estaba abovedado, como indica el capitular del 22 de septiembre de 1705. Cuando se volvió a romper lo hizo a la altura del molino de las Coronas (1705-IX-22. AMM. AC. Fol. 96vº y 1705-X-20. AMM. AC. Fol. 108rº). Pasaba, ademas, *junto ala puente* (1705-IX-26. AMM. AC. Fol. 97vº). Por su parte, desde la Edad Media estaba estipulada la concurrencia mancomunada de los diferentes beneficiarios de un conducto de evacuación de aguas residuales. *Vid. Navarro y Jiménez*, 1997, pp. 405-406.

20 1704-VI-10. AMM. AC. Fol. 67rº y 1706-III-6. AMM. AC. Fol. 28vº. En esta última ocasión se hacía referencia a la reparación de la casa de la Corte, y torre y cárcel pública. De hecho, el año 1704 fue especialmente difícil pues en la noche del 27 de agosto hubo una terrible inundación que asoló la huerta y ciudad. Como consecuencia, el 25 de noviembre se lee una nueva reparación en la cárcel (1704-X-26. AMM. AC. Fol. 147vº - 148rº). En general, las Casas de la Corte debían estar –a esas alturas– en un estado deplorable, únicamente sostenido por las continuas reparaciones a las que se sometían. En julio del año siguiente, 1705, se procede a hacer reparos en esas casas *en que reside el Corregidor* y en la cárcel (1705-VII-4. AMM. AC., fol. 60 vº).

21 1710-IV-1. AMM. AC. Fol. 55vº.

22 1712-I-19. AMM. AC. Fol. 13rº. En fin, durante toda la primera mitad del siglo XVIII pueden encontrarse continuas obras en aquellos edificios: por ejemplo, en 1743-VII-28. AMM. AC. Fol. 160 vº y 1743-VIII-11. AMM. AC. Fol. 162 vº, en que se debía hacer obras en *la pared de las casas de la Corte ala parte norte, y patio de la cárcel para su composición*.

agua de la cárcel, sin especificar si se refiere a la susodicha fuente pública: *la salida de aguas de ella, no está corriente, por quebrantado, y arruinado su conducto, y que de su detención, mal olor, y bapores, se puedenseguir gravísimos incombenientes*²³. En rigor, al parecer, entraron en juego otras variables que hicieron necesario cerrar la fuente pública, atajando el problema por las bravas, pues en 11 de mayo de 1748, aprovechando las reformas que estaban comenzando a acometerse en los contiguos solares del antiguo palacio episcopal y residencia del adelantado, tanto el colegio de San Fulgencio como el Hospital de San Juan de Dios pedían usar el conducto de agua que abastecía a la cárcel para hacerles llegar agua²⁴.

23 1747-I-7. AMM. AC. Fol. 4 rº. Algo parecido pasó pocos meses después: en 1747-IX-12 (fol. 227vº; 230 rº y 265 rº) se indicaba que la cárcel se había inundado hasta el extremo que amenazaba los cimientos de las Casas de la Corte.

24 1748-V-11. AMM. AC. Fol. 121rº. Tal fue el impacto de esa nueva competencia en el abastecimiento, que diez años después, en 1758, al parecer debido al miserable estado de los internos, el Concejo autorizó la colaboración de la cofradía de la Asunción para hacerse cargo de una pequeña enfermería creada al efecto ... *por no haver en ella quanto proporcionado para enfermería*. 1758-X-31. AMM. AC. Fol. 245rº.

25 1760-VI-14 AMM. AC. Fol. 208vº-209vº. La puerta del Sol, estudiada por M. Jorge Aragoneses, al parecer podía datar de época árabe. Sin embargo, los datos de esta excavación, correspondientes a los sótanos del Banco Español de Crédito (BANESTO), permanecen inéditos (García, 1993, p. 191 y Martínez, 1992, pp. 185-192).

26 1703-XI-17. Fol. 169vº; 1703-XII-18. Fol. 185rº y 1705-IX-26. Fol. 97vº.

27 Roselló y Cano, 1975, p. 90. Sin embargo, se trata de un artículo de fe pues no he encontrado en los capitulares esta petición.

28 A día de hoy, tras pasar por el patio del colegio de los Hermanos Maristas La Merced termina escurriendo en un sifón dirigido al cauce del río.

La segunda cuestión fundamental ha sido dilucidar la fuente de alimentación de la fuente de la cárcel. Si en el capitular de 1615 se hacía mención a la necesidad de llevar el agua *perpetuamente y sin falta* por la acequia de la Arboleja y en las ordenanzas de Carlos II se insistía en ello, no sería hasta la sesión de 14 de junio de 1760, a raíz de una petición para hacer un canal de agua para abastecer *un jardín y unas Casas Principales en la parroquia de Santa María*, cuando se confirmaba que su alimentación directa provenía de un canal creado al efecto, que tomaba las aguas en la puerta del Sol, desde la acequia que alcanzaba el Arenal. Así, se indicaba que debía coger este agua *tomándola del que corresponde a la Plaza del Arenal, para la Real Cárcel de esta Ciudad, Colegio de San Fulgencio, y otras partes en el sitio que // en aquel tiempo se llamaba Puerta del Sol (...) la que tomará del enunciado conducto del Arenal á la frente de la calle nueva quese ha formado entre las Casas Consistoriales, y Palacio Episcopal, llevándola por medio de ella...*²⁵. Resulta, pues, evidente que esta acequia era la misma que provenía del palacio de la Inquisición y convento de Verónicas, y pasaba junto al puente, como he indicado más arriba (fig. 3)²⁶.

A aquella acequia de la Arboleja hicieron referencia, aunque sin citarla, V. M. Roselló y G. M. Cano (1975), indicando que también abastecía al palacio episcopal por solicitud del obispo Belluga en los años 1704 y 1711²⁷. Para satisfacer esta demanda, que exigía un mayor caudal de agua y una mayor altitud para su transporte más allá de la cárcel, se hubo de elevar la acequia *media vara a la entrada del convento de San Francisco*, justo donde según la cartografía del ingeniero Pedro García Faria (1896) hacía morir tanto a la acequia de Belchí-Pontel como a la de la Arboleja²⁸. En rigor, a juzgar por las evidencias, parece que ambas acequias terminaron escurriendo su caudal en una sola a la altura del citado convento seráfico, hasta el extremo de ser confundida y nombrada indistintamente o pasando su canal resultante a denominarse como acequia de San Francisco, de Pontel-Raval, del Arenal e, incluso, *del Val de la Lluvia*. Creo que esto es así por tres circunstancias muy relacionadas: en primer lugar, porque, obviamente, esa conducción de agua resultante era la misma que la de la Arboleja que se citaba en 1615, 1693 y 1710; en segundo, porque este hecho relacionaba esta conducción con la misma que, como se ha visto más arriba, en 1760, llegaba a la plaza del Arenal, que le dio nombre en ese siglo y los posteriores; y, tercero, porque como consecuencia de este último enunciado debía ser la

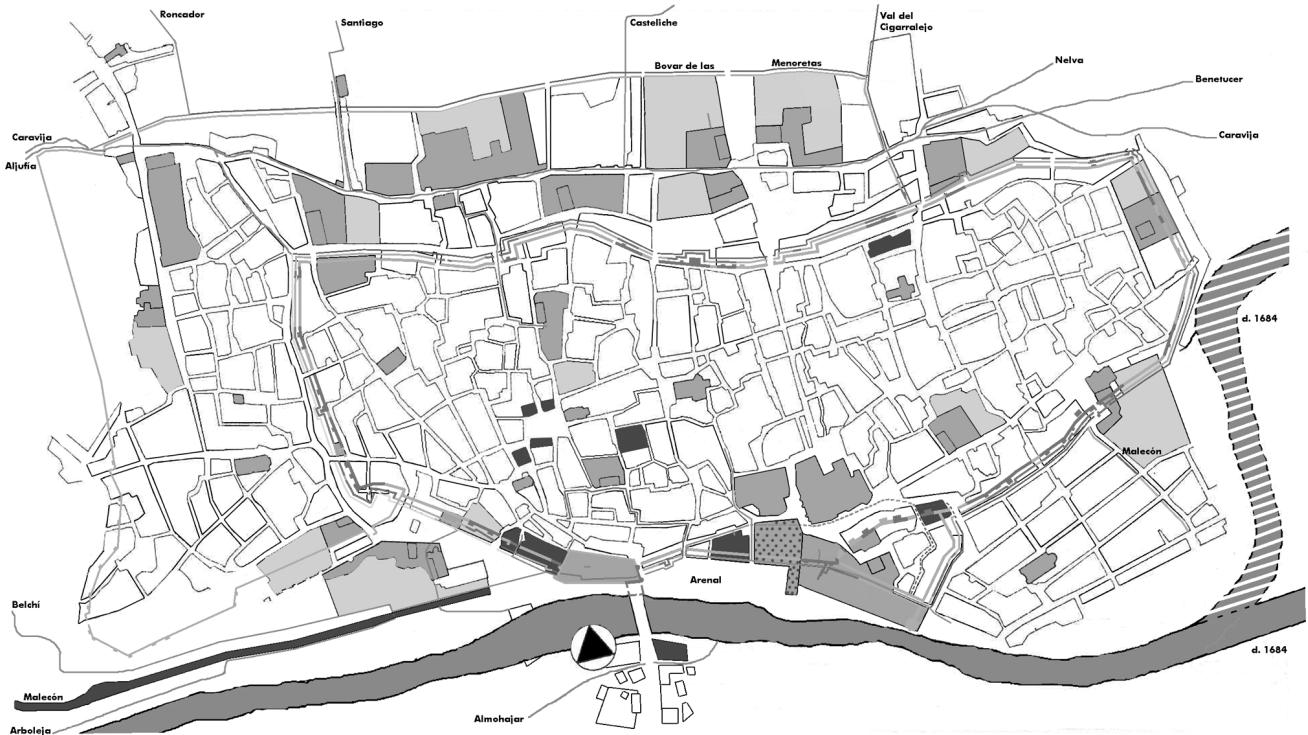


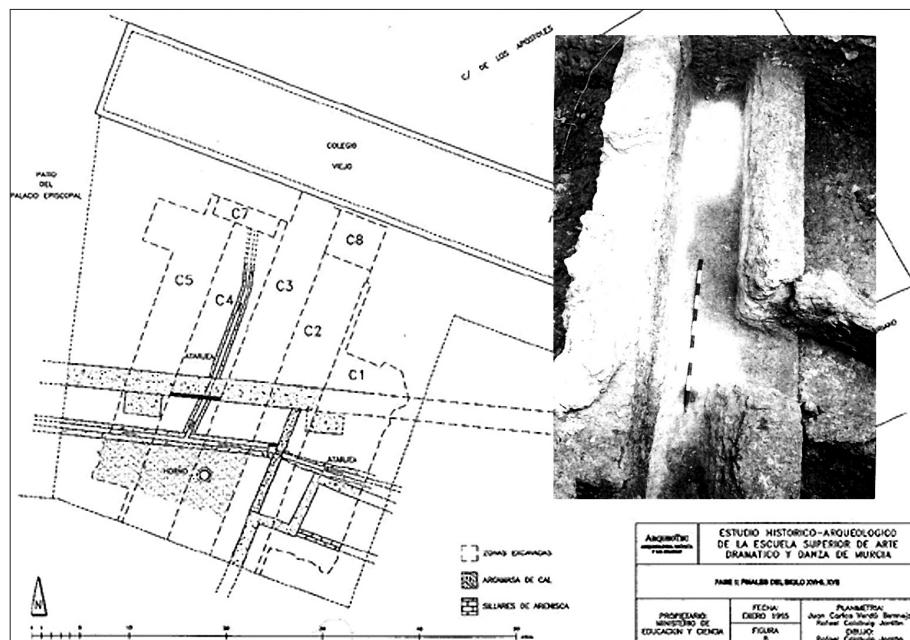
Figura 3. Murcia en los siglos XVII y XVIII. En color oscuro pueden advertirse las dependencias eclesiásticas y municipales; en color más claro, los huertos. Hacia 1680 había sido eliminado el meandro del río Segura a su paso por la puerta de Orihuela (en línea discontinua). Las acequias y sus ramales en el interior de la ciudad también se señalan.

misma acequia que va a la rinconada del Raval y ya pasaba sin abovedar por la barbacana frente al edificio del Concejo en 1412, tal y como se ha documentado sobre un fragmento de la misma en la excavación del solar del seminario de San Fulgencio, hoy Escuela Superior de Arte Dramático y Danza (fig. 4)²⁹. Por supuesto, ese *Raval* al que se refería no era otro que la barriada de San Juan, como ha sido puesto de relieve en otros trabajos de investigación³⁰.

Hacia la mitad del siglo XVIII el abastecimiento de agua en ese singular heredamiento se concentró en las dependencias eclesiásticas –palacio episcopal, colegio de San Fulgencio, Hospital de San Juan de Dios (con mayor énfasis desde 1777) pues entonces se había eliminado la torre de Caramajul y, a juzgar por la documentada presión urbanística del siglo XVIII, los huertos del barrio de San Juan– como lo demuestran las continuas referencias documentales para el paso de agua a aquéllas; una de ellas, referida a la fundación del Seminario de San Fulgencio, al referirse a ella señala: (...) porque aquella parte puedan tener agua viva por el acueducto viejo, que antiguamente solía regar las tierras de la Rinconada, cosa tan importante para la limpieza del Colegio...³¹.

29 La cita proviene de un documento transscrito por J. Torres Fontes (1989, p. 172, nota 47). El texto decía así: *que se tapiasen e cerrasen el adarbe entre muronas de la barbacana o barrera que esta delante la Sala, onde se tiene el dicho Concejo e onde acostumbran tener audiencia e plazos los jurados desta dicha cibdat, porque las gentes se ensuzianban en la dicha barbacana e lancavan en ella gatos e perros muertos e otras fedentynas malas e la fedentyn de todo ello venia y sobria a la dicha Sala. E pues los jurados que fasta ago a avian seydo non lo avian hecho nin cerrado, que era buen de dar la dicha barbacana a alguna persona para que la rigiese para tener limpia e que el Concejo ge la tapiase e cerrase, e que pues por ella viene e pasa la acequia que va a la rinconada del Raval...* A la misma conclusión llegó, en su momento, J. García Antón cuando se refería al frente meridional de las murallas de la ciudad (1993, p. 201). Recientemente, se ha publicado la memoria de la excavación del solar del antiguo seminario de San Fulgencio (Bernabé *et alii*, 1994, pp. 638-639). En este trabajo se señala que excavada en

Figura 4. Excavación en el solar del antiguo seminario de San Fulgencio. Detalle de la canalización del antemuro y localización entre los niveles estratigráficos correspondientes a los siglos XVII y XVIII. Acompaña una fotografía de la atarjea excavada en la barbacana.



la antemuralla se documentó una atarjea con una sección en U con unas medidas de 0,45 x 0,45 m que iba de Este a Oeste (I) abandonando, a la altura de la sección más oriental del bastión, la antemuralla para discurrir por el callejón de ronda. Cabe, además, la posibilidad de que esta atarjea tuviera alguna relación con la que se documentó adosada al paramento exterior de la muralla en la excavación del solar del edificio Zabalburu. Esta atarjea, cuya pared interior era la propia muralla, tenía unas medidas de entre 0,45 y 0,50 m. Además, en esa excavación se documentó otra atarjea, asociada a estructuras del siglo XVII y XVIII, que recorría el paraje de Oeste a Este, y cuyas medidas comprendían 0,40 x 0,60 m (Bernabé, 1990, pp. 438-440 y 447).

30 M. Li. Martínez (1997, pp. 124-125 y notas 412, 413, 414 y 415) ha demostrado, claramente, a través del estudio de las actas capitulares de la Edad Media, que la acequia de Pontel-Raval se adentraba, precisamente, hasta la llamada *rincón de Belchí*, que era el barrio de San Juan; que entraba por el alcázar a través de una oquedad en la muralla que estaba enrejada tanto en su entrada como en su salida; y que el Concejo, en 1477, instó a los usuarios de ella a que nombrasen a un procurador propio –independiente de la acequia de Belchí-Pontel– para que gestionara la acequia desde su nacimiento, esto es, desde el partidor del convento de San Francisco.

31 Diferentes Instrumentos, *Bula y otros documentos*. Murcia, 1756, pp. 84-85. Cit. por M. Muñoz Clares (Bernabé, 1994, pp. 639 y 646). De hecho, la excavación documentó un ramal de similares dimensiones al conducto de la barbacana, dirigido hacia el Seminario (p. 638).

32 Se sabe que fue en 1777 cuando se implementó el abastecimiento de agua al hospital hasta niveles insospechados, dado la necesidad de

Al fin, llegó el año en que el tramo final de la antigua acequia de Arboleja-Belchí o Pontel-Raval, ya entonces acequia del Arenal, había sentenciado a la cárcel a desaparecer: muchas más necesidades para la misma tanda de agua³². Sólo cuando el Doctoral La Riva adquirió la vieja casona vecina y mandó construir su residencia pudo hacer uso de su dignidad eclesiástica para construir un aljibe y abastecer su sótano con un hilo de agua, tal y como los excavadores del solar documentaron. Entonces, la placa grabada del corregidor Antonio de Quiñones y Pimentel, que se refería a una olvidada fuente desde hacía muchos años y que había estado al otro lado de la calle, desapareció quedando sepultada bajo kilos de mortero hidráulico en espera de su descubrimiento dos siglos después.

3. EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LA MURCIA DE LOS SIGLOS XVII y XVIII

3. 1. Distribución y drenaje. Primeras evidencias a través de las fuentes arqueológicas y escritas

Durante este período estudiado, a raíz del abastecimiento de la fuente de la cárcel, se ha tenido ocasión de apreciar en los capitulares numerosas incidencias relacionadas con la presencia de agua en el interior de la ciudad antigua, lo que sirve, en grandes líneas, para llamar la atención sobre un aspecto del urbanismo de Murcia hasta ahora poco conocido. La principal cuestión que ha conducido a la conclusión de este trabajo ha sido, preci-

samente, el hecho de documentar una fuente pública abastecida por un canal de agua en el interior de la ciudad antigua, lo que de cierta manera demuestra que la ciudad disponía de puntuales abastecimientos de agua a través de acequias y canales.

Por su parte, cuando los estudios más rigurosos, basados en la lectura de la documentación capitular o la arqueológica, han procurado hacer mención a la presencia de agua en la ciudad medieval o moderna lo han hecho fundamentalmente desde la perspectiva del drenaje y evacuación, si bien es cierto que con la aparición de ceñas en prácticamente todos los baños hasta ahora excavados se ha tratado de su abastecimiento puntual³³.

En efecto, numerosos trabajos arqueológicos, a raíz de los descubrimientos de baños y ceñas, han puesto de relieve aquella faceta de la hidráulica urbana. Así, desde el estudio de los baños de Madre de Dios, Trinquete, San Nicolás, Pinares, Polo de Medina, y, más recientemente, Santa Clara y plaza de las Balsas, se ha hecho notar la necesidad de contar con un abastecimiento regular de agua para su correcto funcionamiento. Como se ha indicado, en todos, salvo en los baños de Polo de Medina, una ceña o noria de pequeño tamaño parecía ser la principal fuente de alimentación de la instalación, hipótesis avalada por la notable cantidad de cangilones hallados en sus inmediaciones³⁴. Así pues, estos datos parecen indicar, a priori, que los habitantes de Murcia en la Edad Media llegaban a abastecerse mediante la captación de aguas subterráneas provenientes del nivel freático a través de pozos, dedicándose este agua, dada su dudosa salubridad, fundamentalmente para el consumo de las bestias y la limpieza del hogar. Por contra, la existencia de abundantes ajuares cerámicos para el acarreo de agua indicaba que el abastecimiento humano se hacía mediante aguadores o, se ha conjecturado, tomando el agua de la acequia Caravija, mediante albellones³⁵.

Aparentemente, sólo dos trabajos han mostrado lo que a todas luces parecen restos de infraestructuras hidráulicas en forma de acequias, atarjeas o pequeños canales, en el interior de la ciudad. En el primero de ellos, I. Pozo Martínez documentó en las inmediaciones de la base de la capilla de los Vélez lo que podría haber sido una serie de atarjeas anteriores a la construcción de aquélla, que, con las reservas lógicas de la parca intervención arqueológica, identificó como canales de agua; en el segundo, que exige más prudencia aún, las excavaciones para el acondicionamiento de las cámaras de aireación del entorno de la catedral pusieron de manifiesto una especie de atarjea que corría siguiendo el perímetro de la capilla de Junterones, lo que ha hecho que se haya interpretado como una acequia³⁶.

Por su parte, desde la perspectiva documental, ha sido M. Ll. Martínez Carrillo quien ha estudiado con más profundidad, a través de la documentación escrita, el papel de la acequia mayor del Norte o Aljufía y su derivada, la Caravija, en los tramos por los que se adentraba en el gran arrabal de la Arrixaca, posteriormente colaciones de San Antolín y San

atajar el mal gálico que asolaba a la ciudad. A raíz de esta necesidad se pidió en repetidas ocasiones agua de la acequia del Arenal (3 y 26 de diciembre) de la cual se tomará un caño del tamaño de una peseta, para surtir las pilas y demás dependencias de los Baños. Cit. por N. Ortega, 2004, pp. 227-232.

33 Un interesante trabajo introductor es el realizado por J. A. Ramírez y J. A. Martínez (1996, pp. 133-150).

34 Un breve estudio de los baños de Madre de Dios corrió a cargo de Manuel González Simancas, a través de un estudio que citan J. A. Ramírez y J. A. Martínez (1996, pp. 138-139). Respecto a los otros ver: Navarro y García, 1989, pp. 253-356; Navarro y Robles, 1993, pp. 329-339; Manzano *et alii*, 1989, pp. 213-244; Pozo, 1991, pp. 79-94 y 1999, p. 79; y, finalmente, el estudiado por Robles, Navarro y Martínez, 1995, pp. 544-545.

35 Navarro y Jiménez, 1997, pp. 405-406.

36 Pozo, 1997, p. 611. Respecto al segundo trabajo conviene aclarar que esta interpretación ha sido realizada por el ingeniero E. Estrella Sevilla en una publicación recientemente presentada. Los responsables del trabajo arqueológico han indicado, sin embargo, que se trataba del muro que conformaba el recinto de la mezquita aljama (Navarro, Muñoz y Jiménez, 1999, pp. 53-54).

Miguel³⁷. Con respecto a la primera acequia probó su relación con el val de la lluvia o de San Antolín, hasta el extremo de demostrar que llegaba a conducir su agua hasta la puerta de Vidrieros (al menos desde 1427 o 1428)³⁸. Por su parte, la acequia Caravija, que recorría toda la parroquia de San Miguel, tenía una función fundamentalmente de abastecimiento, tanto a pequeños huertos como a reales, a baños situados en sus inmediaciones y a los artesanos ubicados en la plaza del Mercado³⁹. Es este caso, el de la plaza del Mercado, el que indica más fehacientemente cómo actuaban ambas acequias de distribuidoras de agua en un punto concreto de la ciudad. Así, M. Ll. Martínez Carrillo ha documentado cómo los artesanos eran abastecidos de agua desde una azacaya, situada en el centro de la plaza, cuyo agua provenía de una noria que tomaba el agua de la acequia de la Aljufía, a la altura del convento de Santa Clara; igualmente, para la bestias existía un abrevadero que, hasta mitad del siglo XV, dio agua de la Caravija⁴⁰.

Aquel último estudio muestra hasta qué extremo el val, que fue fundamentalmente empleado durante el siglo XV como colector de los artesanos ribereños, conducía agua, cumpliendo una doble función militar e industrial. Por mi parte, algunos datos hacen pensar que este sistema de distribución de agua se mantuvo durante los siglos posteriores. De hecho, la información recopilada sobre la red de abastecimiento de agua en los siglos XVII y XVIII indica que aquel sistema de distribución de agua no sólo pervivió sino que experimentó un súbito desarrollo a partir del florecimiento urbanístico de Murcia, sobre todo en el último siglo, en algunas ocasiones, como se va a demostrar a continuación, por iniciativa pública y en otras por iniciativa privada.

3. 2. Nuevamente la acequia de la fuente de la cárcel. Casos significativos de la red de distribución de agua en la Murcia del siglo XVIII

A lo largo de los anteriores apartados el lector ha tenido la oportunidad de apreciar los esfuerzos del poder público para mantener continuamente las infraestructuras necesarias para la distribución de agua. Este interés ha permitido descubrir un paisaje urbano hasta ahora inédito, con una serie de infraestructuras ancestrales que evidencian la presencia de una rica y compleja red de distribución de aguas, ya no en las colaciones extramuros de la ciudad antigua sino en el interior, en lo más céntrico de la ciudad de Murcia. En el caso concreto del canal que abastecía a la fuente de la cárcel, se ha podido observar cómo las instituciones eclesiásticas lograron alcanzar una prioridad en la distribución de aguas, a finales del siglo XVIII, siendo un ejemplo palpable del progresivo solapamiento de intereses privados sobre los públicos en la explotación del medio natural. En rigor, interés común existió desde que hay constancia documental de las decisiones del Concejo, pues sabido es que las citadas acequias de la Arboleja y Belchi-Pontel, que confluyan al partidor de San Francisco no sólo daban agua al convento franciscano sino que servían a una serie de almazaras y molinos documentados por M. Ll. Martínez Carrillo en el tramo del Plano de San Francisco hasta el alcá-

37 Sin contar con la denominada *acequia de sant Andres* en la barriada de San Antolín, documentada hacia 1501, de la que no se sabe prácticamente nada. *Vid. M. Ll. Martínez, 1997, p. 100, nota 304.*

38 Una boquera del val tomaba el agua de la acequia mayor a través de una compuerta constituida por una piedra horadada (1444). *Ídem, p. 96.*

39 *Ibídem, p. 103 y ss.* Indirectamente, M. Ll. Martínez Carrillo ha documentado la primera fuente pública de la historia de Murcia. En la página 108 señala: *Esta azacaya era un salto de agua en forma de fuente, que manaba a través de una o varias esculturas de piedra, muy deterioradas en 1437 ... la boca de los leones que echa agua en el azaçaya del mercado... fue sustituida entonces por ... una piedra picada e sea en ella labrada una boca de león por donde länge la dicha agua en la dicha azaçaya..., siendo ello deducible la sustitución de dos o más caños por uno solo....*

40 *Ibídem, p. 109 y ss.* Había, además, otras azacayas relacionadas con la Caravija, en Puerta Nueva y un poco más allá, probablemente no muy lejos del portillo del Cigarral, en el extremo de la muralla de la ciudad. *Ibídem, p. 132.*

zar de Enrique III, dejando el resto para la distribución por el supuesto val, entre otros⁴¹.

Curiosamente, la excavación de la muralla en el solar del antiguo seminario de San Fulgencio no ha dejado lugar a dudas sobre este fenómeno cuando ha reflejado el singular caño que nacía de la presunta acequia de la barbacana. Y en el caso de la excavación de Zabalburu –en donde se documentó una atarjea de similares medidas, adosada al paramento exterior de la muralla intramuros– se pudo constatar un hecho muy similar. En el mejor de los casos la primera de aquellas dos canalizaciones documentadas mostraba una cronología que arrancaba en el último tercio del siglo XIII y alcanzaba, como mínimo, a juicio de los excavadores, el siglo XVII; en Zabalburu, por contra, sólo la estructura nº 9, denominada como *pequeño canal de 40x60 cm moldeado en mortero, que atraviesa el solar con caída hacia el Oeste* se ajustaba a aquella cronología⁴².

Así, de una forma o de otra, lo cierto es que durante el siglo XVIII –quizás a rebufo de un servicio del que se había estado disfrutando tiempo atrás y que había sido abandonado– se acrecentó el interés por crear vías de distribución de agua que abastecieran a particulares, tanto laicos como religiosos. Así, más arriba he indicado el ejemplo de un particular que, en 1760, poseía un *jardín y casas principales (...) en la parroquia de Santa María* y solicitó gracia de agua. Con su solicitud se crearon una serie de infraestructuras, que alcanzaban hasta la calle del Cabrito (hoy, Polo de Medina) y que fueron costeadas por el interesado⁴³.

Tres casos muy significativos –Carmelitas Descalzos, de 1703; convento de Santa Isabel, 1711; y un particular, en 1712– demuestran la creciente complejidad de aquellos canales de distribución de agua hasta el extremo de implicar, como se señalará, a numerosos agentes sociales afectados⁴⁴.

En 1703, el prior del convento de los Carmelitas Descalzos pedía licencia para construir un conducto para aprovechar el agua de la acequia Caravija porque habían acordado (...) *hacer un pedazo de huerta de asta quatro taullas en el sitio y solares ymmediatos a dichos Comvento para ortalizas legumbres y frutas como principal sustento de los Religiosos según su Ynstituto...* Su petición de agua –basada en la inmediatez del convento con la citada acequia, aunque este extremo no lo menciona– se apoyaba en (...) *la abundancia de ella que se bierte y desperdicia el agua en varios sitios*. Antes de dar una respuesta, el concejo comisionó a dos regidores para estudiar si la apertura de dicho caudal podía perjudicar los intereses de los herederos de la acequia⁴⁵. A los pocos días después aquellos regidores acudieron al cabildo indicando la positiva conveniencia del resto del heredamiento para aquel uso: (...) *con los demás herederos de ella, no puede resultar perjuicio en Común ni en particular de que da cuenta y fijando, en la siguiente sesión, los turnos a los que tenía derecho, lo que viene a demostrar hasta qué extremo quedaba impli-*

41 Ibídem, p. 125 y 143 y ss. Más aún, según algunos testimonios documentales, al alcanzar el alcázar, daba un hilo de agua para un canal que servía a sus moradores y a los presos de la cárcel inquisitorial, a través de sendas fuentes (Morales, 1977, p. 51).

42 Bernabé *et alii*, 1994, pp. 638-639 y Bernabé, 1990, p. 451. ¿Sería, éste, el hilo de agua citado en la nota anterior?

43 Este último extremo se deduce de lo escrito en la sesión capitular: ... *la que tomará del enunciado conducto del Arenal á la frente de la calle nueba que se ha formado entre las Casas Consistoriales, y Palacio Episcopal, llevándola por medio de ella, y de las demás que siguen hasta la // Rafa que está situada en la esquina de su Jardín que cae al callejón que nombra del cabrito. Vid.: 1760-VI-14 AC. AMM. Fol. 208vº - 209vº.*

44 Otros casos son los *llenadores de agua*, documentados por Roselló y Cano (1975, p. 90), para la Fábrica de la Pólvora y para el Convento de Madre de Dios (1783) y junto al Colegio de la Anunciata (1785).

45 1703-VI-30. AC. AMM. Fol. 84vº.

cado el nuevo heredero en el sistema general de distribución de agua⁴⁶.

Sin embargo, en otras ocasiones las concesiones se hacían no sin cierta oposición de los herederos de las acequias vinculadas, como ocurrió en 1711, entre los meses de agosto y noviembre, cuando el convento de clausura de las religiosas de Santa Isabel presentó un memorial (...) para el probeimiento socorro y uso del agua, para los menesteres de su Convento por estar situada su fundación en lo más interior desta poblazón. Al parecer, las religiosas habían estado buscando una solución que llegó de la siguiente propuesta: (...) según dizen algunos artífices la podrán conducir de la azequia de Caravija⁴⁷.

El traslado de agua desde aquella acequia implicaba un recorrido que había sido previamente estudiado: *desde el puentezillo que está entre el huerto del Sr. Don Luis Galtero y Colegio de la Compañía de Jesús, en la Callejuela de la casa de Vázquez; callejón de la torre de San Miguel* prosiguiendo su salida a la callejica puente del bal en la puerta porzel y muralla cruzando por descubierta de casas del Sr. Don Francisco de Molina, *Continuando su paso por la Calle del Sr. Don Francisco de torres, biniendo ala plazetilla, entrando por ella a la esquina de su Convento y primera zerca del, y patio prinzipal en que se a descubierto de caida a dicho // patio...* Por su parte, la conducción iba a ser de (...) dos palmos menos tres dedos (...) siendo su *alcantarilla y Cañería de ladrillo y cal de los grueso de uno por cada lado con paredes y suelo de ormigón enlosado y algo menos de un palmo de ancho, haciendo de veinte a treinta varas en el referido trançito, un arca de tres palmos en quadro y dos plamos más profundo que el conducto para el depósito de las arenas; zerrando la Cañería con lascas de piedra fuerte...*, lo que demuestra hasta qué extremo estaban suficientemente desarrollados los conocimientos hidráulicos para transporte y distribución de agua en la ciudad. Finalmente, estaba previsto que la salida de las aguas desaguara a el bal dela llubia, por el Callejón de negrete⁴⁸.

46 1703-VII-17. AC. AMM. Fol. 93º. *Y la Ciudad habiéndolo oido Acordó que en esta Ynteligencia el dicho Comvento pueda conducir el agua de dicha azequia de Caravija para el riego del huerto que está haciendo; y para que se sepa el dia y horas que lo a de poder executar los dichos Caualleros Comisarios lo ajusten y Compongan, Con la parte de dicho Comvento y traigan razón a este ayuntamiento para que quede perfecta la gracia que se le haze al dicho Comvento dela dicha agua. Los turnos quedaron fijados cuatro días despues: (...) se ha manifestado por los dichos religiosos tendrán bastante con quattro horas de Agua Cada Semana repartidas en dos días, Y queda la toma dela dicha azequia pondrán su ventana...* (1703-VII-21. AC AMM, fol. 94 rº).

47 1711-VIII-8. AC. AMM, fol. 191vº.

48 Id. Fols. 19vº - 192rº. El memorial concluye con una súplica al Concejo para que se le conceda la gracia; aquél organizó una comisión para estudiar la propuesta.

49 La toma de la acequia Caravija implicaba hacer un conducto sobre el puente que cruzaba la acequia mayor de la Aljufía. A finales de noviembre, esta obra motivó la denuncia del comisario mayor de la citada acequia porque se estaba rompiendo la rosca del arco (lám. 4), obra que podría ocasionar (...) el emvarazo al curso del agua de dicha azequia maior (...) A tal efecto, los regidores responsables respondieron con que la obra en el arco del puente tampoco tendría mayores efectos, pues el citado conducto iba a quedar (...) embevido en la superficie de la rosca, sin cruzarla toda... (1711-XI-28. AC. AMM. Fols. 259rº-259vº).

La enorme trascendencia que implicaba el trazado de un canal y la distribución de agua hacia el interior de la ciudad movilizó a una significativa comisión. En efecto, en octubre, la misma, constituida por los regidores Francisco de Torres Aroca y Jerónimo Zarandona; los prácticos en la arquitectura Juan Dardalla, José Donate y Toribio Martínez de la Vega; el maestro veedor del oficio de albañilería Andrés Durán, el procurador del heredamiento de la acequia Caravija Gabriel Gómez Cano, y el escribano Jerónimo Martínez de Ayala, emitía su informe: (...) *Y que hauiéndolo especulado con la atención que pide esta materia, han sido de dictamen huniformes, no tener el menor reparo, ni perxuizio General, ni particular, el que a dichas relíxiosas se les franquee un coto de agua en quadro dela de dicha azequia...*⁴⁹. Eso sí, sin desaprovechar la ocasión para llamar la atención sobre un problema que, al parecer, era habitual en esas fechas y había pesado mucho en la decisión de la licencia de agua: la pérdida de caudal de la acequia Caravija: (...) *al memorial que dieran en dicho Cavildo (que*



Lámina 4. Acequia de la Aljufía, a su paso por Murcia, en las inmediaciones del convento de las Capuchinas. En primer plano puede apreciarse una rafa en forma de caja de piedra para represar agua y desviarla; en segundo lugar puede advertirse perfectamente el puente sobre la acequia y su estructura, la rosca del arco y su grosor, por donde discurrían los hilos de agua nacientes en la Caravija.

se le hizo patente a dichos artífices) esta en consideración al pleno conocimiento que tienen de dicha azequia, su toma y salida // de sus aguas de que continuamente se pierde mucha porción por la canal de Sangonera, puerta del Carro de dicho Colegio y otras partes, quese recoxa a su Madre, que no suzedera, si los herederos hazen las mondadas y reparos como se requiere, de que resultara conozido beneficio a sus tierras, y a las Comunidades y demás personas que gozan deste agua en Virtud de lizenzias desta Ziudad; Y que haviéndose hecho capaz de estas Zircunstanzias, el dicho Don Graviel Gómez Cano; combino también, por él, y su heredamiento, en que se conzediese el agua a dichas Relixiosas (...) ⁵⁰.

Las cosas hubieran quedado así si no hubiera sido porque pocos días después se recibió una súplica de ocho herederos de la acequia de Caravija protestando por la concesión y solicitando su revocación, por el (...) gran perxuizio que ocasiona a sus haciendas (que tienen en dicho pago) Con la grazia que se les a hecho a las Relixiosas de San Ysabel, de un coto de agua, en quadro dela de dicha azequia para conducirla a su Clausura, por la falta que les haze para el riego desus tierras... Pues bien, la protesta fue desoída⁵¹. Sin embargo, a los pocos días, con motivo de las obras de dicho conducto sobre un

50 1711-X-10. AC. AMM. Fols. 226vº-227rº.
51 1711-XI-14. AC. AMM. Fols. 251rº y vº.

puente en la Aljufía se enconó el debate en el seno del Concejo, de la mano del procurador general, el regidor Juan Bautista Ferro, sobre la forma en que se había realizado la gracia y las consecuencias futuras que podría acarrear, lo que parece que fue una maniobra para neutralizar dicha concesión o presionar para implicar a la comunidad de religiosas en el heredamiento de la Caravija con todas sus consecuencias. Así se lee en el capitular: *Y el señor (...) Dijo que sin emvargo de que no rezuvía daño la dicha puente, haviéndo manifestado la expresa los graves embarazos que se ofrezen a la Ciudad con las Comunidades en el buen modo de practicar las grazias que les a hecho, no pudiendo despues moderarlas en lo que se discurre de incomunmente al beneficio público pues una bez adquirida la porzión, se valen della absolutamente atendiendo a su particular ynterés, aunque del resulte perxuzio Común...*, por lo que para evitar esa situación pues la ciudad se hallaba (...) en ánimo de levantar dos gradas al azud para el más acomodado riego de toda la huerta... e iba a ser (...) preciso, en llegado este caso que se levante el agua de todas las acequias, y consiguientemente los puentes y los canales dellas, y el dicho conducto... se quería obligar, con testimonio judicial, antes de continuar las obras en dicho puente a que las religiosas de Santa Isabel se comprometieran a participar de cualquier obra que se decidiera, so pena de la protesta del Concejo⁵².

Sin duda, este último caso resulta paradigmático tanto por su complejidad como por el interés jurídico que suscitó en el seno del Concejo, pues no iba a ser la última vez que se viera sometido a peticiones de caudales de agua para uso privado.

Así, al año siguiente, en marzo de 1712, se lee otra solicitud, la última que he considerado documentar. En esta ocasión, era Antonio Ximénez de León, escribano mayor del Concejo, el que pedía licencia de un hilo de agua para (...) *las casas de su morada, Parroquia de San Pedro, de la que pasa al Convento y Relixiosas de la Santa Berónica*⁵³. Como, al parecer, obtuvo cierta resistencia, al final se decidió otro punto de abastecimiento que no fue otro que el de los excedentes de un canal preexistente ya muy comprometido: (...) *podrá conduzir dicha agua de la cola de la Zequia de Velchit, después de salir del huerto del Convento de San Francisco formando la toma devajo del puente que está entre la capilla de Nuestra Señora de la Concepción y el Colegio del Dotor Alarcón a la parte de levante*⁵⁴. Esa cola de la acequia de Belchi no era otra cosa que la acequia del Arenal que, a su vez, abastecía desde la puerta del Sol a la cárcel concejil.

3. 3. Un elemento urbano todavía desconocido: el val hondillo

Un elemento singular del paisaje de Murcia en la Edad Media y Moderna es el val hondillo. Los datos que se refieren a él son escasos y los investigadores no se han puesto de acuerdo sobre su naturaleza y función, más aún cuando existe constancia que ha habido dos vales hondillos localizados en dos puntos distintos de la ciudad.

En efecto, en la actualidad persiste una calle denominada Baraundillo –antes Val hondillo–, ubicada en lo que se podría denominar interior del primitivo alcázar árabe de la ciudad medieval, sin que se haya tratado de resolver con certeza su significado. ¿Era éste un val o un canal con alguna función determinada en el interior del reducto defensivo? Por la fosilización de la trama urbana y la hipótesis que se baraja de cara a la continuación del caño de agua que abastecía a la cárcel –que, como ya se ha indicado más atrás, también daba agua al seminario de San Leandro, al Hospital de San Juan de Dios y, por información de J. Torres Fontes, al palacio episcopal– es muy posible que ambos canales tuvieran una relación, sobre todo de cara al drenaje de las aguas sobrantes de los edificios situados en aquel lugar, si bien no hay referencias documentales que lo atestigüen⁵⁵. Es lo que de momento se puede inferir de los datos disponibles.

Por su parte, respecto al otro val hondillo, que se encontraba situado en las inmediaciones del convento de Madre de Dios (calle del Arsenal, antes del Contraste y ahora Pascual; calle Madre de Dios; callejón Madre de Dios; calle Frenería; y, por último, calle del Sol), Roselló y Cano (1975, p. 60) se refieren a él como un canal de drenaje de aguas provenientes de una parte de la ciudad que alcanzaba la puerta del Sol. Más atrás se ha documentado cómo, en el siglo XVIII, la puerta del Sol era el lugar de confluencia del *val ondillo* con la acequia del Arenal, siendo aquella época momento en que terminaría por desaparecer en algunos puntos que no fosilizaron en calles ni callejones, en medio de la gran presión urbanística⁵⁶. En fin, poco más se llega a especular con esta especie de canal emplazado en medio de la ciudad antigua, sin que se sepa si realmente llegó a poseer una función de abastecimiento a los inmediatos baños de Madre de Dios y los cercanos baños del Trinquete, y cuál pudo haber sido su fuente de alimentación.

4. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

El régimen de los Austrias, en la segunda mitad del siglo XVI y primera mitad del siglo XVII, fue una época de grandes construcciones públicas promovidas por una serie de grandes corregidores con la participación, más o menos entusiasta, de la oligarquía murciana; fue la época del Almudí, el Contraste de la Seda, el Corral de Comedias, etc. Esta época puede considerarse una etapa dorada de la arquitectura civil en Murcia. Y en ese contexto se procuró embellecer la ciudad en la medida de sus posibilidades económicas. Surgieron, así, algunos elementos urbanos de compromiso, que supusieron remiendos, ante la imposibilidad de abordar un programa de construcciones demasiado vasto: ahí nació la fuente de la cárcel.

La cárcel del Concejo, ubicada secularmente en las Casas de la Corte, consistente en un semisótano de aquellas casas, lindero con la casa del Corregidor, era una construcción antigua, desgastada y remendada. Estaba orientada hacia la calle en que tenían sus accesos los principales edificios de gobierno municipal y real, por lo que en un momen-

55 En efecto, y, de hecho, la única referencia que poseo sobre la cuestión parece indicar lo contrario. N. Ortega Pagán, en sus opúsculos sobre el Hospital de San Juan de Dios –a los que he hecho referencia más atrás– indicaba cómo en 1777, cuando se pidió agua para abastecer al hospital, se acordó crear un sumidero en dirección al río desde el mismo edificio hospitalario, con las consiguientes quejas de los vecinos (Ortega, 2004, pp. 227-232).

56 1704-V-20. AC. AMM. Fol. 55º. En efecto, en este capitular ya se advierten los primeros síntomas de la desaparición del val bajo bóvedas y viviendas construidas sobre su cauce. Así, se lee un caso muy curioso en que Juan Fernández García maestro de Alvañilería quería incorporar (...) pedazo de sitio en el val viejo que llaman val ondillo de diez baras de largo y seis de ancho... El regidor y procurador general José Rocamora se encargó de hacer el reconocimiento (...) para yncorporarlo y ensanchar la casa fabricada por el susodicho en el sitio que se le conzedió en dicho Bal, y porque se obligó a favor desta Ziuad a la paga de seis ducados de Zenso perpetuo en cada un año, que un y otro cita en la Parroquia de Santa María... Dado que había perjuicio alguno (...) podrá hazerse ele grazia conque el dicho Juan fernández bovede a su costa el val que yncclue dicho sitio para lo cual se le incrementaba el ceso a medio ducado más con derecho de lúismo y fadiga y enfitéutico. Este dato es muy importante porque llega a demostrar cómo el val hondillo llegó a existir en algunos tramos que ni siquiera el plano de Pedro García Faria –empleado, con sustanciales modificaciones, en este trabajo– llegó a recoger, lo que indicaría que el lector se halla ante un canal mucho más complejo del que hasta ahora se conoce.

to determinado de principios del siglo XVII se concluyó que la mejor solución para embellecer su entorno era construir una fuente, que jugara un papel público y sirviera para solventar un asunto tan importante como era el abastecimiento de agua a los inquilinos de la penitenciaria. De este modo, ante la imposibilidad de hacer un nuevo edificio público de envergadura, que hubiera implicado reedificar toda la manzana, se volvió a remendar el vetusto edificio colocando una hermosa placa grabada de mármol que probablemente coronó el dispositivo hidráulico.

Aquello fue en 1615. Para abastecer la fuente y la cárcel se acordó traer un hilo de agua desde la cercana acequia de la Arboleja-Raval. Esta acequia era la misma que desde la Edad Media había estado abasteciendo al antiguo real de las Condominas, donde en 1257, por donadío del rey Muhammad b. Hud Baha al-Dawla, se había establecido el primer concejo de Murcia; su trazado, al parecer intramuros desde el plano de San Francisco, alcanzaba la puerta del Sol, donde moría el val hondillo, nacía el canal de la cárcel y, seguramente a través de algún tipo de represa, rafa o ceña, el caudal sobrante se elevaba hasta el paseo de ronda de la barbacana, como la Arqueología ha demostrado, para alcanzar su destino final. Desde ese momento, la institución penitenciaria pasó a formar parte del conjunto de herederos de la acequia asumiendo todas sus obligaciones de monda y limpieza hasta el extremo de sufrir, como venía siendo habitual en otros heredamientos, disputas sobre el reparto de las tandas de agua, que las ordenanzas aprobadas por Carlos II trataron de atajar.

Por su parte, con la administración de los primeros Borbones, todo el siglo XVIII puede considerarse la segunda gran época urbanizadora, contando, además, en esta ocasión, con la fervorosa participación de las autoridades eclesiásticas, hasta el extremo de situar en el punto de mira a la fuente de la cárcel. Esta época conoció la construcción del nuevo palacio episcopal, la construcción o reforma de tres hospitales, seis tribunales (incluidas las reformas en el Santo Oficio), cuatro cárceles, una reclusión pública para mujeres, un Monte de Piedad, un orfanato, un seminario, once parroquias (incluidas las obras de mejora de la Catedral), veintitrés conventos, diez ermitas, la urbanización del Arenal, etc.

Aquella política civil y eclesiástica de obras trasformó enormemente el paisaje de la ciudad. Así las cosas, el derribo del antiguo palacio episcopal y la construcción del nuevo, junto con las necesidades de abastecer al Hospital de San Juan de Dios y al seminario de San Fulgencio, hicieron que la misma tanda de agua, que entonces había abastecido exclusivamente a la fuente de la cárcel, fuera insuficiente para todos, lo que obligó al Concejo, como institución participante en ese heredamiento, a renunciar al abastecimiento de la cárcel en beneficio del bien público, representado, sobre todo, por el hospital. En consecuencia, a finales del siglo XVIII tanto la fuente como la cárcel habían desaparecido.

Así las cosas, como se ha podido observar en la segunda parte de este trabajo, la tensión entre las instituciones y los herederos de las diferen-

tes acequias que lindaban con la ciudad era constante. La introducción de nuevos herederos en un sistema de tandas concienzudamente diseñada ocasionó no pocos quebraderos de cabeza hasta el extremo de condicionar, en alguna ocasión, las gracias de agua y, por consiguiente, los primeros canales de agua para el abastecimiento documentados en el interior de la ciudad. De hecho, durante aquel siglo XVIII de grandes obras públicas y privadas se produjeron constantes y sonoros debates en el seno del Concejo sobre la necesidad o no de dotar de agua a ciertas instituciones, lo que da idea de la enorme importancia del líquido elemento y de la rigidez con que se efectuaba su gestión. Que durante el siglo XIX el agua que abastecía a la ciudad de Murcia proveniera de Sierra Espuña parece indicar que, al final, los herederos de la Aljufía se salieron con la suya, imposibilitando el uso de estas acequias para el abastecimiento de la ciudad, lo que es un ejemplo de la enorme fuerza política e institucional que poseían sus miembros.

BIBLIOGRAFÍA

BERNABÉ GUILLAMÓN, M., 1990: «La muralla medieval del pasaje de Zabalburu», *Memorias de Arqueología* 5, 1990, pp. 436-477.

BERNABÉ GUILLAMÓN, M. *et alii*, 1994: «Excavaciones arqueológicas en la Escuela Superior de Arte Dramático y Danza, antiguo Seminario de San Fulgencio. Nuevas hipótesis sobre el recinto de la alcazaba islámica de Murcia», *Memorias de Arqueología* 9, 1999, pp. 617-664.

CALVO GARCÍA-TORTEL, F., 1982: *Continuidad y cambio en la Huerta de Murcia*. Murcia.

CALVO GARCÍA-TORTEL, F., 2001: *Ideas, proyectos, sueños y realidades: el agua y el regadío en la España de la Ilustración*. Discurso inaugural del Curso Académico 2001-2002. Real Academia Alfonso X el Sabio. Murcia.

CANO CLARES, J. L., 1991: *El espacio de Belluga*. Murcia.

CODOM, 1963: ed. de Juan Torres Fontes. Murcia.

DÍAZ CASSOU, P., 1889: *Ordenanzas y costumbres de la huerta de Murcia*. Murcia.

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, F. V. y LÓPEZ MARTÍNEZ, J. D., 1993: «Restos de viviendas islámicas en la calle Frenería de Murcia», *Memorias de Arqueología* 4, 1989, pp. 341-350.

FREY SÁNCHEZ, A. V., 2001: «El río Segura y su influencia en la urbanística de la Murcia medieval: Apuntes para la reconstrucción de la Murcia del protectorado (1243)», *Actas del I Congreso Nacional del Medio Natural en la Historia Medieval*. Cáceres, pp. 301-315.

FREY SÁNCHEZ, A. V., 2003: «Hace mucho, mucho tiempo...: los orígenes medievales del regadío y la conformación del paisaje huertano», *La población y los riegos de la Huerta de Murcia de Rafael Mancha*. Murcia, pp. 13-27.

FUENTES Y PONTE, J., 1980: *La Murcia que se fue*. Murcia (primera edición, Madrid, 1872).

GARCÍA ANTÓN, J., 1993: *Las Murallas Medievales de Murcia*. Murcia.

JIMÉNEZ CASTILLO, P. y NAVARRO PALAZÓN, J., 2002: «Casas y tiendas en la Murcia andalusí. Excavación en el solar municipal de Plaza de Belluga», *Memorias de Arqueología* 10, 1995, pp. 490-532.

MANZANO MARTÍNEZ, J. *et alii*, 1989: «Una vivienda islámica en la calle Pinares de la ciudad de Murcia», *Miscelánea Medieval Murciana* XVI, pp. 213-244.

MARTÍNEZ CARRILLO, M.ª de los Ll., 1997: *Los paisajes fluviales y sus hombres en la Baja Edad Media. El discurrir del Segura*. Murcia.

MARTÍNEZ RIPOLL, A., 1976: «Nuevos datos para el estudio del antiguo palacio episcopal de Murcia», *Murgetana, revista de la Real Academia Alfonso X El Sabio*, 45, pp. 57-60.

MARTÍNEZ LÓPEZ, J. A., 1992: «Un bastión en la antemuralla medieval de Murcia: indicios arqueológicos para la ubicación de una puerta», *Verdolay* 4, pp. 185-192.

MORALES Y MARÍN, J. L., 1977: «El alcázar de la Inquisición en Murcia», *Murgetana, revista de la Real Academia Alfonso X El Sabio* XLVI. Murcia.

NAVARRO PALAZÓN, J. y GARCÍA AVILÉS, A., 1989: «Aproximación a la cultura material de *madinat Musiyya*», *Murcia Musulmana* (coord. por F. Flores Arroyuelo), pp. 253-356.

NAVARRO PALAZÓN, J. y JIMÉNEZ CASTILLO, P., 1992-1993: «El alcázar (al-Qasr al-Kabir) de Murcia», *Anales de Prehistoria y Arqueología* 7-8, pp. 219-230.

NAVARRO PALAZÓN, J. y JIMÉNEZ CASTILLO, P., 1997: «El agua en la vivienda andalusí: abastecimiento, almacenamiento y evacuación», *Verdolay* 7, pp. 401-412.

NAVARRO PALAZÓN, J.; MUÑOZ LÓPEZ, F. y JIMÉNEZ CASTILLO, P., 1999: «Supervisión de las obras realizadas en el entorno de la Catedral de Murcia», *X Jornadas de Arqueología Regional*, pp. 53-54.

NAVARRO PALAZÓN, J. y ROBLES FERNÁNDEZ, A., 1993: «El baño árabe de San Nicolás de Murcia», *Memorias de Arqueología* 4, 1989, pp. 329-339.

Ordenanzas del campo y la huerta de Murcia aprobadas por Carlos II. Murcia (ed. de 1981).

ORTEGA PAGÁN, N., 2004: *Ecos del pasado y otros artículos. Costumbres, instituciones y personajes de la historia de Murcia*. Murcia. (Ed. de A.V. Frey Sánchez)

POCKLINGTON, R., 1990: *Estudios topónimicos en torno a los orígenes de Murcia*. Murcia.

POZO MARTÍNEZ, I., 1991: «Un baño privado islámico en la calle Polo de Medina», *Verdolay* 3, pp. 79-94.

POZO MARTÍNEZ, I., 1997: «Actuaciones arqueológicas en la catedral de Murcia (girola y exterior de la capilla de los Vélez)», *Memorias de Arqueología* 12, 1997, pp. 559-615.

POZO MARTÍNEZ, I., 1999: «Arqueología y estructuras islámicas en el Monasterio de Santa Clara La Real (Murcia)», *Paraísos Perdidos. Patios y claustros*. Murcia, pp. 53-104.

RAMÍREZ ÁGUILA, J. A. y MARTÍNEZ LÓPEZ, J. A., 1996: «Hidráulica de una Madina agrícola. Murcia. Siglos XI-XIII», *II Coloquio de Historia y Medio Físico. Agricultura y Regadío en al-Andalus. Almería*, pp. 133-150.

ROBLES FERNÁNDEZ, A.; NAVARRO SANTA-CRUZ, E. y MARTÍNEZ ALCALDE, M., 1995: «Sistemas hidráulicos y transformaciones urbanas en el sector oriental de Mursiya. Informe preliminar de la intervención realizada en la plaza de las Balsas, nº 15», *Memorias de Arqueología* 10, 1995, pp. 533-551.

ROSELLÓ, V. M., y CANO, G. M., 1975: *Evolución urbana de Murcia*. Murcia.

RUIZ PARRA, I., 1990: «Excavaciones arqueológicas en el solar de la C/ Conde Valle de San Juan, esquina C/ Pascual de Murcia», *Memorias de Arqueología* 3, 1987-1988, pp. 416-426.

SÁNCHEZ ROJAS, M.^a del C. y DE LA PEÑA VELASCO, C., 1989: «Los caminos del arte y la imagen pública en la Murcia barroca», *Los caminos de la región de Murcia* (dir. por A. González Blanco). Murcia, pp. 252-272.

TORRES FONTES, J., 1989: «El recinto urbano de la Murcia musulmana», *Murcia Musulmana* (coord. por F. Flores Arroyuelo). Murcia.

TORRES FONTES, J., 1991: *Repartimiento y repoblación de la huerta de Murcia en el siglo XIII*. Murcia.

VV. AA., 1991: *Historia de los regadíos en España (A.C. - 1931)*. Madrid.

Museología, restauración y conservación del patrimonio

El Museo Arqueológico Municipal «Jerónimo Molina» de Jumilla

Emiliano Hernández Carrión *

* Director del Museo Municipal «Jerónimo Molina» de Jumilla.

RESUMEN

En el presente artículo se dan a conocer las novedades de la reciente reestructuración y nuevo equipamiento del Museo Arqueológico Municipal «Jerónimo Molina», en su nueva ubicación en el antiguo palacio del Concejo de Jumilla. Edificio del siglo XVI, del que también se hace una breve historia.

PALABRAS CLAVE

Museo, Jumilla, Arqueología, palacio del Concejo, musealización.

ABSTRAT

The current article shows the novelty of the restoration and the new equipment of the Arqueological Museum «Jeronimo Molina», in his new place in the old «Palacio del Concejo» of Jumilla, which was built in the XVI century.

KEY WORDS

Museum, Jumilla, Archaeology, Palacio del Concejo, Museology.

1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL MUSEO

El pasado año 2006 el Museo Municipal «Jerónimo Molina» cumplió 50 años de vida, medio siglo al servicio del patrimonio cultural de la comarca de Jumilla. Con ese fin lo creó su fundador y esa misión ha venido cumpliendo a lo largo de este tiempo. El trabajo callado del museo, sus vicisitudes, su lento caminar y su vocación de servicio, le valió el reconocimiento de la prensa local, otorgándole el premio *El Faro* a la mejor labor cultural del municipio de Jumilla.

Estamos hablando del tercer museo creado en la Región de Murcia, después del de Murcia (Arqueológico Regional) y el de Cartagena. Sabemos de las primeras intenciones del consistorio de Jumilla por tener un museo municipal; esas referencias las encontramos en el libro conmemorativo de la Semana Santa de Jumilla de 1944, donde se recoge el interés del alcalde del momento por constituir un museo municipal, cuya primera sección estará dedicada a la Arqueología y la Prehistoria, citando el propio alcalde la existencia de una pequeña colección de materiales arqueológicos procedente de los yacimientos de El Prado, Cabezo del Yeso y Cueva de El Peliciego.

Respecto a los materiales del Cabezo del Yeso, se refiere a los restos de un enterramiento calcolítico hallado en dicho lugar en 1890, y publicados por J. Vilanova i Piera un año después en el Boletín de la Real Academia de la Historia, y cuyos materiales siempre hemos supuesto depositados en dicha academia, sin que tengamos constancia alguna de ello.

La creación oficial del Museo Municipal de Jumilla se efectuó el 19 de enero de 1956, por acuerdo del Ayuntamiento pleno, y a propuesta de Jerónimo Molina García, a la sazón concejal de esa corporación. Se da la circunstancia de que el señor Molina venía desde hacía varios años atesorando en su aula, como material didáctico, numerosas piezas y elementos arqueológicos, paleontológicos y minerales. La unión de ambas colecciones, la del Ayuntamiento y la del señor Molina, formó las primeras colecciones del recién creado museo.

En la misma sesión plenaria de 1956, Jerónimo Molina fue nombrado director honorario, cargo que desempeñó infatigablemente hasta su desafortunada desaparición en 1992.

El primer lugar donde se ubicó el nuevo museo fue un aula del Instituto Laboral Arzobispo Lozano (hoy IES Arzobispo Lozano), recién construido por aquellos años. Este material se vio muy pronto incrementado con el aportado por las excavaciones arqueológicas llevadas a cabo en el poblado ibérico de Coimbra del Barranco Ancho, durante la segunda mitad de los años cincuenta, así como por las reiteradas visitas que Jerónimo Molina y sus alumnos realizaban al yacimiento eneolítico de El Prado.

Estas nuevas colecciones y la tenacidad del señor Molina García propiciaron la creación del Museo Municipal de Jumilla, incorporado al

Régimen General de Museos, dependiente de la Dirección General de Bellas Artes, entonces en el Ministerio de Educación Nacional, según Resolución del 2 de febrero de 1962.

Siete años más tarde, en 1969, las instalaciones del aula se quedaron pequeñas, lo que unido a la necesidad de la misma por el propio instituto hicieron que se trasladaran las colecciones al edificio que ocupa en la actualidad el Museo Etnológico Municipal «Jerónimo Molina», en la plaza de la Constitución, nº 3. Inicialmente, sólo se utilizó la planta baja y ya desde un principio se dedicó una de las salas a la colección de Etnología, algo novedoso para aquel momento.

En 1977, y a iniciativa de un nutrido grupo de asociaciones y colectivos de diversa índole y ámbito territorial, el Ayuntamiento acuerda ponerle el nombre de su fundador en reconocimiento a su entrega e incansable labor en favor de recuperar el patrimonio cultural de la comarca de Jumilla. Este mismo año, Ana M.^a Muñoz Amilibia dio comienzo a las excavaciones sistemáticas en Coimbra del Barranco Ancho, que en 1981 tendrán un punto álgido con el hallazgo de la estela funeraria de los Jinetes de Coimbra.

Esta circunstancia, añadida al inicio de otras colecciones como la de la vid y el vino o la de arte religioso (después denominada de Bellas Artes), así como el desarrollo de excavaciones arqueológicas en yacimientos emblemáticos como El Prado, con aportación de otra estela funeraria ibérica, permitieron que el museo ocupara las tres plantas del citado edificio en 1983, siendo éste un logro de su creador, por el que luchó desde el primer momento. El 13 de marzo de 1989 se aprueban los primeros estatutos del Patronato del Museo.

Las continuas aportaciones de materiales y colecciones que, bien por donación de los vecinos, en el caso de elementos etnográficos, bien por las excavaciones arqueológicas, tanto ordinarias como de urgencia, han hecho que el gran edificio de la plaza de la Constitución, nº 3 se quede pequeño para tal cantidad de material, tanto expositivo como de fondos, lo que obligó en un primer momento a buscar una nueva ubicación para la gran cantidad de objetos de la sección de Enología, aunque ésta no se llegó a volver a exhibir nunca y se encuentra en un almacén desde 1988.

Las numerosas colecciones y la ingente cantidad de objetos de algunas de ellas hacen que el Ayuntamiento se plantea el desdoblamiento del museo, separando las colecciones de Arqueología del resto, por ser la más voluminosa y la que más piezas de importancia tiene. El lugar elegido para su ubicación es el antiguo palacio del Concejo.

2. HISTORIA DEL EDIFICIO Y SU ENTORNO URBANO

El edificio del antiguo palacio del Concejo preside la plaza de Arriba de Jumilla, lugar que desempeñó las funciones sociales, económicas y culturales de una plaza Mayor, pero que la competencia entre las

familias burguesas asentadas aquí y las ubicadas en la denominada en tiempos plaza de Abajo (hoy de la Constitución) no permitió ostentar el título de plaza Mayor a ninguna de las dos, a pesar de tener la de Arriba el consistorio y la antigua posada entre sus edificios.

En la plaza se ha documentado una necrópolis musulmana, con una veintena de enterramientos con este rito, lo que explica la existencia del espacio público y su característica forma irregular. La plaza siempre ha tenido dos niveles de terreno y ha sufrido numerosas reformas, cuyas cicatrices se reflejaban en su lamentable estado, llegando a contar con dos juegos de aceras. En 2004 los arquitectos Enrique Nieto y Fernando de Retes, tras ganar un concurso de ideas para la plaza, llevan a cabo la reforma que le da el aspecto que vemos en la actualidad, unificando los niveles del terreno y dándole un aspecto de unidad a la plaza (lám. 1).

El edificio del concejo se construyó a mediados de los años cincuenta del siglo XVI, muy al gusto del marqués de Villena, señor de la villa de Jumilla, como lo demuestra la inclusión de las columnas torsas en el último cuerpo del edificio. El tracista fue el vizcaíno Julián de Alamíquez, que en estos mismos años estaba dirigiendo las obras de la vecina iglesia de Santiago. Se concluyó en 1557, y a partir de este momento se abrió un litigio entre el tracista y constructor y el concejo, como dueño y promotor de la obra, por la valoración del costo final del edificio. Tras varios años de no llegar a un acuerdo el tema lo dirimieron los tasadores del obispado de Cartagena.

El edificio se diseña, desde un principio, para desempeñar cuatro funciones básicas para la ciudadanía del momento: en la planta baja se instaló el mercado o alhóndiga; en las dos plantas superiores todas las dependencias del concejo; en la torre, donde al correr del tiempo se instaló un reloj, se habilitó el almacén de grano del pósito agrícola, y en la parte más septentrional se construyeron los calabozos de la cárcel, siendo precisamente este uso el último que mantuvo hasta el desahucio total del edificio, ya en la segunda mitad del siglo XX.

Lámina 1. Fachada del actual Museo Arqueológico Municipal «Jerónimo Molina».



En 1996, el Ayuntamiento de Jumilla convocó un concurso para rehabilitar el edificio y convertirlo en Museo Arqueológico, pues la amenaza de ruina era muy evidente. El concurso lo ganaron de nuevo

Fernando de Retes y Enrique Nieto y las obras se llevaron a cabo durante los tres años siguientes. Del edificio original se ha mantenido la fachada y el artesonado de madera de la sala de plenos. La obra recibió el *Premio Regional de Rehabilitación* en 1999.

Es evidente que el hecho de conocer de antemano las colecciones a exponer ayuda a diseñar el proyecto con ideas más desinhibidas, y permite conjugar elementos arquitectónicos con materiales expositivos o hacer vertebrar toda la obra en torno a un elemento que ha sido fundamental en el desarrollo de la humanidad, como es la luz.

Los elementos luminosos están presentes en todo el edificio, en algunos casos son puntos de fuga, cuyo rayo de luz, penetrando en el edificio, llama nuestra atención para poder mirar por él y ver las almenas del castillo, o hacer una mirada vaga y perdida sobre la plaza de Arriba, o divisar la torre de la vecina iglesia de Santiago, o admirar la cúpula de la cercana ermita de San José. Todo ello arropa al edificio, lo dota de un contexto, lo integra en un entorno majestuoso con lugares cargados de leyenda e historia, que recuerdan que el concejo también tiene las suyas.

Destaca por su importancia el lucernario, sobre el que gira la vida de la segunda crujía. Como un gigantesco cañón de luz natural ésta llega hasta el sótano del edificio, llenando de luminosidad todas y cada una de las plantas. A su paso por la primera planta cambia su función lumínica y se convierte en un improvisado *impluvium*, en cuyo entorno se ha colocado parte del mosaico original hallado en la villa de los Cipreses, que evoca al visitante la placentera vida que los romanos practicaron en sus lujosas mansiones rurales, y cuyos abundantes restos encontramos en la campiña jumillana (lám. 2).



Lámina 2. Mosaico de la villa romana de los Cipreses junto al lucernario del museo.

En su recta final el lucernario se convierte en una ventana indiscreta, que asoma al visitante al trabajo de laboratorio y gabinete que realizan los arqueólogos en los museos, le enseña parte del proceso que siguen las piezas y objetos desde que son encontrados hasta que llegan a la vitrina o pasan a engrosar los fondos. Muestra una parte importante de la Arqueología, lo que podríamos llamar la arqueología oculta al gran público, pero cuyo alcance y buen hacer es fundamental dentro de esta ciencia.

Otra pieza clave en el juego de la luminosidad es la pared lateral del museo, realizada en alabastro, que provoca una confabulación entre la calle, el museo y el espectador, que según la hora del día siente la cálida luz dentro del edificio y, por la noche, el viandante percibe el resplandor del interior del museo. Queda así cerrado el edificio como un cofre que contiene las misteriosas claves del tiempo.

3. LAS COLECCIONES

Curiosamente, la primera colección que forma parte del museo es la de ciencias naturales que, como ya hemos apuntado, formaba parte del material didáctico de la Escuela Unitaria Masculina de Jerónimo Molina, siguiendo, por orden de antigüedad, las colecciones de Arqueología, Etnografía, Enología y Bellas Artes. Pero, a lo largo de los años, la sección que más importancia ha adquirido y que cuenta con un mejor material expositivo es la de Arqueología. Entre otras razones porque la Arqueología fue la gran pasión de Jerónimo Molina, por lo que en los primeros años de sus salidas al campo comenzó a acumular restos procedentes de diversos yacimientos, fundamentalmente del conjunto arqueológico de Coimbra del Barranco Ancho y de El Prado, los que mayor y mejores piezas aportaron.

Este acercarse al medio natural y el conocer el terreno minuciosamente llevó a Jerónimo Molina a estudiar las obras del jumillano Juan Lozano Santa, canónigo de la catedral de Murcia y autor, entre otras obras, de *Contestania y Bastitania del Reino de Murcia* (1794) e *Historia antigua y moderna de Jumilla* (1800), en las que se recogen y describen una ingente cantidad de yacimientos arqueológicos y lugares de interés histórico, lo que enriqueció considerablemente los conocimientos de los yacimientos y lugares de interés del término municipal de Jumilla. Todo este estudio, más las generosas aportaciones de Molina, terminaron en la publicación de dos cartas arqueológicas de Jumilla (1973 y 1991), la primera de ellas novedosa en el ámbito académico y científico de Murcia.

En la actualidad, se llevan catalogados en el término municipal de Jumilla 220 yacimientos arqueológicos, que abarcan todas las épocas de la humanidad, desde el Paleolítico a finales del Medievo. Evidentemente, en la exposición permanente del museo no están todos representados, sino aquéllos que han aportado materiales más significativos. Así, del Paleolítico destacan cuatro yacimientos: El Cerco, Montesinos, Loma de las Gateras y Fuente de la solana de Sopalmo. Entre los cuatro se documenta toda la evolución de este período, salvo el Paleolítico superior.

El Epipaleolítico ha aportado tres yacimientos en toda la comarca: Cueva de los Zagales, Collado Norte de Santa Ana y Abrigo del Monje, con materiales que arrancan desde el Magdalenense. Destaca, por su belleza y delicada factura, una punta de flecha del tipo microgravetiense, de talla perfecta y de una finura exquisita procedente de la Cueva de los Zagales.

El Neolítico está representado por importantes materiales cerámicos procedentes de la Cueva de los Tiestos, con vasijas globulares de cuello de paredes reentrantes y borde recto, decoración incisa a base de líneas paralelas y en zigzag y dos asas verticales con tres perforaciones, cuencos hemiesféricos sin decorar, y un fragmento de cerámica decorada a la almagra. La abundante industria lítica procede de La Borracha.

Se conocen en la comarca de Jumilla 11 estaciones con arte rupestre y varios conjuntos de insculturas o cazoletas. Todo el arte representado es esquemático o naturalista, aunque queda por dilucidar si los dientes de león del Abrigo del Buen Aire I se pueden interpretar como macroesquemático.

De estos 11 puntos con arte rupestre destacan, por el número, variedad, calidad y estado de conservación de las figuras, los dos abrigos del Buen Aire, con más de 40 figuras identificables entre los dos, entre los que destacan un toro, una cierva muy estilizada, una cabra hispánica y varios ciervos tipo peine. En el Abrigo de la Solana de la Pedrera se representan tres cabras hispánicas esquemáticas y tres antropomorfos en forma de letra *phi* griega. Por último, destacar el conjunto de équidos de la Cueva del Peliciego.

Del Calcolítico se conservan importantes ajuares de enterramientos en cuevas y covachas, procedentes de la Cueva de Pino, Rambla de la Alquería, Necrópolis del Molar II (cuevas 1 y 2) y Cueva de los Tiestos. En esta última se han hallado grandes cantidades de trigo calcinado y huesos de dátiles, siendo los más antiguos que se conocen en el levante español. Entre los conjuntos de enterramiento se han encontrado materiales de ajuar campaniforme en la covacha de la Rambla de la Alquería, siendo el conjunto más claro de esta fase encontrado en la zona.

Mención aparte merece el gran conjunto de materiales de El Prado, del que destacan las cerámicas con desgrasante a base de jumillita y fondos con improntas de cestería, rico material lítico, en el que las puntas de flecha de sílex se cuentan por centenas.

De la Edad del Bronce se conocen alrededor de una cincuentena de yacimientos, pero ninguna estratigrafía, pues no se han realizado excavaciones sistemáticas en ellos, lo que justifica que de este período de la historia del hombre se conozca muy poco en lo que a la comarca de Jumilla se refiere. De los materiales expuestos destacan los dientes de hoz, las vasijas globulares y algún material exótico, como una espina de pez.

Del Bronce final hay catalogados seis yacimientos, dos de ellos necrópolis, y de una de éstas, la del Collado y Pinar de Santa Ana, se han excavado siete sepulturas, aportando un interesante material de los colonizadores fenicios. Destaca también por su rareza por estas latitudes el hacha de cubo, típica del Bronce Atlántico, encontrada en el Pico del Maestre.

Sin lugar a dudas, la colección más importante de la sección de Arqueología es la procedente del ya citado en varias ocasiones conjunto arqueológico de Coimbra del Barranco Ancho, compuesto por un yacimiento epipaleolítico, un asentamiento de la Edad del Bronce, un poblado del Bronce final, con su correspondiente necrópolis y un gran complejo ibérico, con tres necrópolis y un santuario.

Al ser arrasado el poblado en época romana, a principios del siglo II a.C., se conservan menajes completos de casas, algunas vasijas con una decoración a base de ruedecilla de impresiones y estampillado que, por su abundancia, debió fabricarse en el propio poblado.

Los ajuares de las más de 150 sepulturas excavadas hasta la fecha muestran toda la panoplia del guerrero ibérico, el lujo de los elementos de adorno y objetos de importación de los pueblos orientales mediterráneos. Destaca una crátera y un *pelike* de figuras rojas, así como abundantes restos escultóricos.

Sobresale, por su entidad e importancia, el pilar-estela ibérico de los Jinetes, decorado en sus cuatro caras, en tres de ellas jinetes y en la cuarta la representación del acto de la imposición de mano.

La romanización está magníficamente representada con los mosaicos de la villa de los Cipreses, además de las abundantes muestras de cerámicas *sigillatas*, numerosas terracotas, de manes y caballos, cuantiosos elementos constructivos e importantes colecciones monetales, como el tesorillo de las Omblancas.

En las vitrinas de medieval se exponen también objetos y elementos que nos introducen en el ámbito de la época, pero sin muchas pretensiones.

4. LA MUSEALIZACIÓN

Tras un pequeño paréntesis al finalizar las obras del antiguo palacio del Concejo y superados no pocos problemas administrativos, durante los años 2003 y 2004 se redactaron los proyectos museográficos, terminando la instalación y el equipamiento del museo en septiembre de 2005.

El proyecto ejecutado pretende presentar el patrimonio arqueológico de Jumilla de una forma sencilla y cercana al ciudadano; asumimos que el patrimonio cultural es de todos y cuanto más asequible sea para el visitante, más lo apreciará y se encariñará con él.

El discurso expositivo tampoco quiere romper con los conceptos básicos de su fundador, aunque sí con la forma de exponerlo; la tarea es difícil, pero la síntesis es importante cuando se trata de conjugar conceptos y percepciones distintas de un mismo tema.

Como ya hemos apuntado *ut supra* se cuenta con más de 200 yacimientos de todas las épocas, y con tres amplias plantas para exposi-

ción permanente, pero todo el montaje se ha realizado con sólo 525 piezas, seleccionadas tras un minucioso estudio de los aspectos que se desean destacar de cada período. El discurso, por tanto, es cronológico. Toda la información se presenta en castellano y en inglés, incluidas cartelas y títulos (lám. 3).



Lámina 3. Fase de montaje del nuevo museo (gran vasija del Cerro del Moro).

El acceso bajo los arcos de medio punto de la fachada nos recuerda la entrada a la antigua lonja, cuyo ingreso era expedito, sin puertas, de aquí las grandes cristaleras de la entrada. El inicio de la visita se hace contemplando el colossal monumento funerario ibérico de El Prado, montado según los dibujos e interpretación del profesor Pedro Lillo Carpio. En la planta baja se muestra toda la Prehistoria, antigua y reciente, donde destacan las colecciones de materiales calcolíticos de El Prado y los ajuares de enterramientos múltiples en cuevas, así como los materiales de la necrópolis del Bronce final del Collado y Pinar de Santa Ana. Como novedades incorporadas destacar el tratamiento como período independiente del Epipaleolítico, la reafirmación y caracterización del Neolítico para la comarca y la exposición, por primera vez, de materiales del horizonte campaniforme.

Como ya hemos apuntado, lo más novedoso del museo es que, desde esta planta y a través del lucernario, se puede observar el trabajo de tratamiento, restauración y dibujo de los objetos y piezas arqueológicas, pues, a modo de ventana, éste se asoma al sótano del edificio donde se desarrollan estas tareas.

La entreplanta está dedicada en su integridad a la protohistoria o mundo ibérico, con un 99% de las piezas procedentes del conjunto arqueológico de Coimbra del Barranco Ancho, lo que da a la planta una unidad temática que permite hacer varios recorridos con diferentes líneas de información. Destaca, por su importancia y por su significación dentro de la escultura ibérica, el pilar-estela de los Jinetes de Coimbra del Barranco Ancho, que en esta ocasión se presenta con el fragmento de capitel que se halló junto a él, colocado. Otras novedades son la reproducción de una casa ibérica del poblado de Coimbra del Barranco Ancho (en concreto, la habitación H) y un espacio dedicado a la cerámicas de importación del mediterráneo oriental, donde se exponen por primera vez una tapadera de *lekanide* y una *pelike*, ambas cerámicas griegas de figuras rojas. En una gran vitrina se expone el conjunto entero de una panoplia de guerrero ibérico.

En la primera planta lo primero que se encuentra el visitante es un mosaico original romano procedente de la villa de los Cipreses, como ya hemos apuntado *ut supra*, colocado en torno al lucernario que hace las veces de *impluvium*. Frente al mosaico tenemos un gran panel en el que se recoge la historia de la investigación de dicha *villa*, así como otro fragmento de mosaico.

Del período de romanización se ha pretendido destacar el carácter constructivo de los romanos, sin olvidar la vida espiritual y la cotidiana. Como novedad, hay una vitrina dedicada a los visigodos; por primera vez en la comarca se exponen materiales de este período, llenando así un hueco de la historia de Jumilla que permanecía vacío.

Dos vitrinas nos hablan de la época medieval, una de los musulmanes y otra de los cristianos, para pasar a contemplar a continuación una proyección de 12 minutos donde se ofrecen unas pinceladas generales de Jumilla, su riqueza arqueológica, la historia del edificio, la vida de Jerónimo Molina y el proceso de una excavación arqueológica.

En la segunda planta está ubicada el área de administración y la biblioteca del museo, donde se guarda, además, el archivo y la biblioteca personal de Jerónimo Molina, donada por sus herederos (lám. 4).

Lámina 4. Área administrativa y biblioteca del Museo Arqueológico Municipal.



Por último, en la planta sótano se localizan los fondos y el taller de arqueología. Fondos que, para economizar el espacio, se guardan en unos armarios compactos que han permitido su ordenación y clasificación en un espacio muy reducido.

BIBLIOGRAFÍA

GARCÍA CANO, J. M., 2006: *Pasado y presente del patrimonio arqueológico en la Región de Murcia*. Murcia.

y Arqueología de la Universidad de Murcia 7-8, pp. 253-256.

GARCÍA CANO, J. M.; HERNÁNDEZ CARRIÓN, E. y RETES APARICIO, F. de, 2005: «El Museo Arqueológico Municipal Jerónimo Molina de Jumilla», *Revista de Museología* 33-34, pp. 131-137.

HERNÁNDEZ CARRIÓN, E., 2000: «El Museo Municipal Jerónimo Molina de Jumilla», *Cangilón* 20, pp. 38-42.

GARCÍA GÓMEZ, J. C.; GONZÁLEZ OLIVARES, J. L. y MARTÍNEZ MÉNDEZ, F. J., 2000: «La presencia del Museo Municipal Jerónimo Molina en internet», *Pleita* 3, pp. 97-102.

HERNÁNDEZ CARRIÓN, E., 2006a: «50 Años del Museo Municipal Jerónimo Molina de Jumilla», *Pleita* 9, pp. 9-23.

HERNÁNDEZ CARRIÓN, E., 1991-1992: «El Museo Municipal Jerónimo Molina de Jumilla», *Anales de Prehistoria*

«El Museo Municipal Jerónimo Molina de Jumilla», *XVII Jornadas de Patrimonio Histórico*, pp. 475-481.

Una posible intervención de conservación-restauración en la frontera noroccidental del reino de Granada: las torres-atalayas de Montefrío

Rafael J. Pedregosa Megías *

* Ayuntamiento de Montefrío. Arqueólogo-restaurador. Doctorando por la Universidad de Granada.

RESUMEN

En este artículo analizamos el estado de conservación de las torres-atalayas que integran el sistema defensivo del castillo de Montefrío, enclavado en el sector noroccidental del reino de Granada, para diseñar una posible intervención de conservación y restauración de las mismas.

PALABRAS CLAVE

Montefrío (Granada), torres-atalayas, reino nazarí, conservación, restauración.

ABSTRACT

In this article we analyze the state of conservation of the towers that they integrate the defensive system of the castle of Montefrío, located in the noroccidental sector of the Kingdom of Granada, to design a possible conservation intervention and restoration of the same ones.

KEY WORDS

Montefrío (Granada), towers, Kingdom Nazarí, conservation, restoration.

Gracias a iniciativas como las que tienen lugar con las actividades llevadas a cabo por el Instituto Andaluz de la Juventud (IAJ), con los campos de trabajo de voluntariado social y al apoyo del Ayuntamiento de Montefrío (Granada), han tenido lugar dos intervenciones arqueológicas, 2004-2005, con el objetivo del estudio arqueológico de las torres-atalayas de Montefrío, llevando a cabo tareas de limpieza, estudio y documentación de los alzados de las estructuras murarias, así como estudios sobre la cimentación de dichas construcciones de control defensivo del territorio fronterizo de este sector de la frontera del reino de Granada.

1. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

Montefrío se ubica en la zona noroccidental de Granada, en la denominada comarca de los Montes Occidentales. El municipio geológicamente está incluido en el Sistema Bético, dentro del dominio del subbético medio, caracterizado por la presencia de dolomías, distintos tipos de calizas, margas, arcillas, rocas volcánicas, destacando también turbiditas calcáreas con sílex. Tanto el castillo de Montefrío como el núcleo actual de la población se caracterizan por una geología de margas blancas algo silíceas, mayoritariamente, y, en menor medida, por areniscas calcáreas bioclásticas poco cementadas, además de las margas comentadas anteriormente (fig. 1).

Geomorfológicamente, Montefrío presenta un abrupto relieve en la mayoría de su territorio, con sierras que superan algunas de ellas los 1000 m, como en el caso de la Sierra de Chanzas (1213 m) o la Sierra de Montefrío (1154 m). La otra variedad del relieve, característico en la comarca, son las zonas planas o valles entre las sierras, que se aprovechan para el cultivo de cereales y el regadío, ya que sirven de red de drenaje a los cursos de ríos y arroyos.

La vegetación actual de esta zona es la consecuencia de la extensión, prácticamente en monocultivo, del olivar, que ha desplazado progresivamente a las masas arbóreas autóctonas de encinas y robles, afectados igualmente por la progresión del pino de repoblación (Malpica, 2003). Estas masas arbóreas están acompañadas por una densa cubierta vegetal de matorral y monte bajo, cuya desaparición en las zonas dedicadas a cultivo del olivo, unida a la roturación del terreno, supone la agudización de los procesos erosivos derivados de la acción de los agentes geomorfológicos externos sobre el terreno. La ausencia de políticas adecuadas de protección del medio supondrá, para el futuro, un incremento de los procesos de desertificación de todas estas zonas, tanto por las consecuencias del cambio climático como por la ausencia de suelos y tierras para el desarrollo de la vegetación.

2. INTRODUCCIÓN HISTÓRICA

Siguiendo a Francisco Henríquez de la Jonquera, la *villa de Montefrío se situaba a siete leguas de Granada, al norte, en fuerte sitio, defen-*

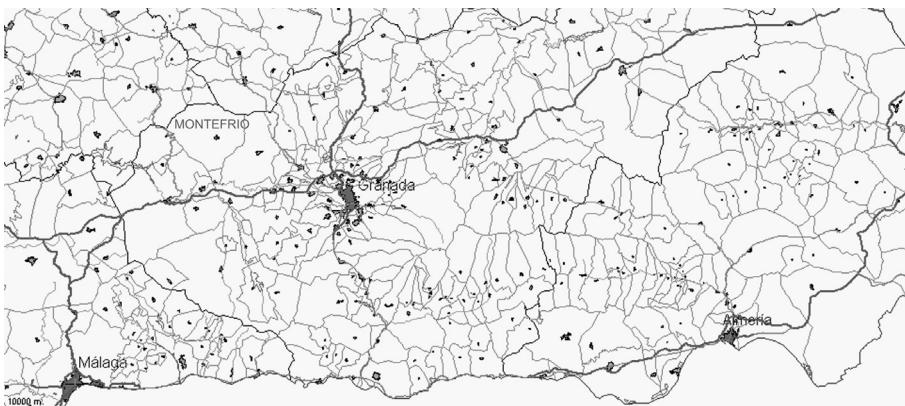


Figura 1. Situación de Montefrío.

dida de fragosas tierras, está la villa de Montefrío en abundantísimo terreno de labranza y crianza y otras semillas, de mucha caza volátil y terrestre (Henríquez, 1987). De aquí se puede deducir que el asentamiento nazarí aprovecharía el valle del Milanos para el cultivo de regadío y cereales, como subsistencia en la vida de frontera, así como granero de la capital del reino, como el caso de Illora, Moclín, Colomera, Iznalloz, y otras (Ladero, 1968).

El lugar donde se localizan los primeros restos islámicos, de hecho los más antiguos conocidos, se encuentra en el paraje de las Peñas de los Gitanos, a unos 4 km del actual término municipal en dirección a Granada. Las Peñas es un yacimiento arqueológico conocido desde 1868 por Manuel de Góngora, que documenta toda una serie de restos y yacimientos prehistóricos (Góngora, 1868). Si bien no será hasta mediados de los años setenta cuando se inicien las excavaciones y conocimiento de los restos del poblado medieval del Castillón. Se trata de una necrópolis y de un poblado de altura, heredero de la tradición hispano-romana con una cronología comprendida entre los siglos VI-VII y la mitad del VIII, con la fase más antigua visigoda o tardorromana y otra hispano-musulmana entre el siglo IX y mediados del X, al que se le supone una economía agrícola y ganadera (Motos, 1991a, 1991b), al igual que ocurre con las poblaciones que forman la necrópolis tardorromana y visigoda de El Ruedo, en Almedinilla, Córdoba (Muñiz, 2000; íd. 2000b).

Por otra parte, el período histórico tardorromano y paleoislámico de Montefrío se conoce arqueológicamente por una serie de hallazgos en la zona del Cortijo del Romeral, en concreto, una necrópolis tardía (Tarradell, 1947-1948) que, según E. Motos Guirao, *tendría materiales similares a la necrópolis del Castillón*. Recientemente, y gracias a los estudios que se están llevando a cabo a raíz de los campos de trabajo en las torres-atalayas de Montefrío, concretamente en la torre del Espinar y a la prospección del entorno inmediato de la torre, han permitido la localización de hallazgos superficiales de producciones cerámicas muy heterogéneas, entre las que destacan las producciones cerámicas tardías, posiblemente tardorromanas o paleoislámicas, con fragmentos de olla de borde vuelto, jarritos/as e industria macrolítica (molinos manuales), (Bellón y Pedregosa, 2004)¹. El panorama

1 Agradezco la colaboración y ayuda a Jesús Bellón Aguilera, director de las intervenciones arqueológicas realizadas en las torres-atalayas de Montefrío.

tardorromano o altomedieval se completa en Montefrío en la zona del cortijo del Sotillero, donde se ubica una necrópolis con tumbas visigodas con ajuar, si bien muy expoliadas (Román, 2004). Además, habría que mencionar las noticias referentes a la existencia de otra necrópolis visigoda o tardoantigua, en la zona del cortijo de los Álamos, que apareció tras un desmonte del terreno para plantar olivos, según la información facilitada por el propietario recientemente.

Montefrío, en el período que se corresponde a los reinos de Taifas, en el siglo XI, y con las dinastías almorávides y almohades, no se conoce muy bien a nivel arqueológico, ni en lo referente a los restos de estructuras, ni por sus restos materiales como la cerámica. Si bien hay que tener en cuenta que la cerámica almorávide no es muy conocida en la Península (Aguayó, 2000).

La existencia de restos mucho más antiguos en Las Peñas (Arribas, 1979) indica que el panorama arqueológico e histórico del término municipal de Montefrío es muy rico, si bien, habrá que esperar a la realización de estudios sistemáticos del territorio mediante prospecciones arqueológicas y análisis espacial, que permitan la producción de un conocimiento más completo, como los modelos ocupacionales de otras épocas.

A la hora de conocer mejor el panorama histórico y arqueológico de Montefrío hay que tener en cuenta la toponimia. Ésta nos da idea sobre la posible ubicación o lugar de distintos asentamientos arqueológicos. Así, cabe mencionar los topónimos de la Fortaleza, muy al sur del término municipal, distintos topónimos relacionados con torres, como Loma de la Torrecilla, Cortijo de la Torre, Cerro de la Torre, Cerro de la Torrecilla, Puente de la Torre, Cortijo del Bujeo, Cortijo de la Alcubilla (*al-qubba*) muy cerca del castillo de Montefrío. Muchos de estos lugares no han sido prospectados, debido a que el término municipal es muy grande, unos 254 km², abrupto y quebrado, lo que lleva aparejado que su prospección sea muy difícil y dura (Pedregosa, 2005).

El castillo de Montefrío se encuentra en lo alto de un tajo, a una altitud de 916 m.s.n.m., enmarcado por los arroyos de la Fuente Gorda y el Arroyo de Fuente Molina, en una posición estratégica que controla el valle del río Milanos, que da acceso a la zona de Huétor Tájar y Loja. Este acceso se localiza frente al paso hacia el norte, donde está situada Alcalá del Abenzayde, conocida como Alcalá la Real tras la conquista cristiana por Alfonso XI en 1341.

Ya en época nazarí habría que mencionar la creación del *hīsn* de Montefrío, con una población no excesivamente grande, encargada de vigilar los pasos secundarios hacia la vega y las puertas del corazón del reino. El castillo fue erigido durante el reinado de Yusuf I o Muhammad V, en el siglo XIV, en el marco de la reforma general de la frontera emprendida por el primero (Bordes, 2001). Su construcción habría sido encomendada al alarife mayor de la Alhambra, quien habría realizado el proyecto del edificio y, posiblemente, la determinación precisa del lugar adecuado para el cumplimiento de las fun-

ciones defensivas de su condición fronteriza. El profundo tajo sobre el que finalmente se asentó la fortaleza la hacía prácticamente inexpugnable (Guillén, 2001).

De esta manera, se creaba una línea fronteriza en el sector noroccidental del reino de Granada, con las fortalezas de Montefrío (Malpica, 1996 y 1998), Íllora (Malpica, 2003) y Moclín (Padial et alii, 2001) que, apoyadas por una serie de torres-atalayas, Cabrerizas, Anillos, Espinar, Sol, etc., estudiadas por distintas temáticas (Argüelles, 1995, Martín et alii, 1996 y 1999; Salvatierra et alii, 1989 y Bellón et alii, 2004), controlarían los pasos a través de los valles mediante señales visuales y la *Madīnat Lawsa*, Loja (López et alii, 2001) con el envío de tropas que completaban la defensa de esta parte del reino.

En torno a las mismas fechas se inician campañas de desgaste, escaramuzas y asedios al castillo. A mediados del siglo XV sería Enrique IV el primero que iniciaría las hostilidades contra Montefrío, derribando atalayas y acabando con cultivos de cereales, viñedos y olivares. Pero habrá que esperar al inicio de la guerra de Granada para encontrar nuevos ataques y de mayor envergadura a la zona. Según narra Henríquez de Jorquera en sus *Anales*, en septiembre de 1483 las tropas de Isabel I de Castilla y Fernando V de Aragón sitiaron por primera vez la villa. Tras nuevos asaltos en 1484 y 1485, después de la toma de Íllora, Loja, Colomera y Moclín, las tropas cristianas entran en Montefrío el lunes 26 de junio de 1486.

Montefrío siguió siendo un lugar estratégico en la frontera con el reino nazarí y, ya en manos de los cristianos, fue vaciándose de pobladores musulmanes. Por ello, se concedieron exenciones fiscales durante años, aún después de la toma de Granada, con objeto de atraer nuevos colonos a esta zona para que pusieran en cultivo los maltrados campos, ya que la inmensa mayoría de sus habitantes eran militares: *porque la dicha villa mejor se pueble e para las gentes que vinieren a la poblar e asy mismo para las dichas gentes que están en ella son menester muchos mantenimientos de pan e vino e carne e viandas como otras cosas*. Pronto fueron asentándose civiles que iniciaron el despegue de las actividades ganaderas y agrícolas, terminando así, aún en la época de los Reyes Católicos, las exenciones por el pago de diezmos, aduanas y alcabalas (Guillén, 2001).

La zona del castillo presenta un estado de conservación bastante malo (Martín et alii, 1999) debido a la repoblación con pino. Estas masas arbóreas llevan consigo la alteración, tanto de los suelos de la ladera del castillo, por la erosión del terreno, como el deterioro de las estructuras y restos arqueológicos no emergentes que se conservan en el alto donde se encuentra el castillo.

3. EL PROYECTO DE RESTAURACIÓN

El proyecto debe contener toda la información necesaria para llevar a cabo la intervención de restauración-conservación de las torres-atalayas, información histórica, un conocimiento de las alteraciones y carac-

terísticas de las piedras y materiales con las que se fabrican esta serie de estructuras, los indicadores visuales de alteración, analíticas de los componentes que forman las estructuras, los mecanismos de alteración, para finalmente proponer y evaluar unos tratamientos, aquéllos que se adapten mejor a las necesidades del patrimonio histórico en cuestión, en este caso las torres-atalayas de Montefrío. No habría que olvidar una propuesta de seguimiento y control del proyecto de restauración en la conservación de los bienes inmuebles a intervenir, teniendo en cuenta que una vez acabada la intervención debe existir un control en el mantenimiento de las estructuras (Alcalde *et alii*, 2003). Todo esto no tendría sentido si el fin último de la intervención no pretendiera llevar a cabo la puesta en valor, en este caso, de las torres-atalayas de época nazarí en Montefrío, para el disfrute de la sociedad tanto local como foránea.

4. LA INVESTIGACIÓN EN LAS TORRES

Las torres-atalayas que jalonan el término municipal de Montefrío han sido objeto de varios trabajos de índole científica en los que se han abordado diversos aspectos referentes, tanto a su intervención arqueológica (Bellón *et alii*, 2004), a las características constructivas (Argüelles, 1995; Malpica, 1996; Martín, 1996; Martín *et alii*, 1997 y Martínez, 2003) como a la cronología y funcionalidad de las mismas en la organización del sistema defensivo de la frontera occidental del reino de Granada. Se encuentran distribuidas de forma estratégica a lo largo y ancho de todo el término municipal; ubicadas sobre collados y cerros en torno a un núcleo central, como es el castillo de Montefrío, se divisan unas y otras en la medida en que éstas conservan parte de su alzado, ya que algunas están derruidas y otras prácticamente bajo un cúmulo de piedras (Martín *et alii*, 1999), en un acelerado proceso de ruina desgraciadamente muy generalizado en otras zonas de la provincia (López *et alii*, 2001).

El sistema defensivo estaba compuesto por unas once torres de las cuales se conservan restos de ocho; de las tres restantes se conoce su ubicación geográfica, pero no quedan restos constructivos para saber su situación exacta, quedando en el mejor de los casos la cimentación de las mismas, hecho éste que no ha sido comprobado arqueológicamente. Por otro lado, la propiedad de estos monumentos declarados BIC es privada, resultando, en algunos casos, complejo realizar algún tipo de intervención.

Las características básicas de una torre-atalaya nazarí (fig. 2) serían una forma casi cilíndrica, con un diámetro de 4,55 m, dando un perímetro de 14,35 m y una altura de 9,50 m, con una habitación que se construye en torno a los 5 m, siendo la parte baja toda maciza de piedra y cal. Encima de la habitación de la torre se encontraría una terraza para realizar los fuegos o almenaras. La construcción está hecha con la mampostería enripiada, formando hiladas de altura irregular, utilizando en las fábricas ripios medianos de caliza o arenisca, aunque también aparecen sillares, además de cantos de río, estando las

0 1 2 3 4 5 6 m.

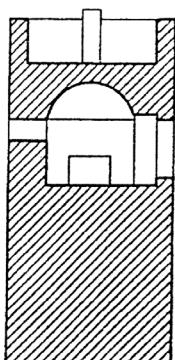


FIG. 1-TORRE ARABE

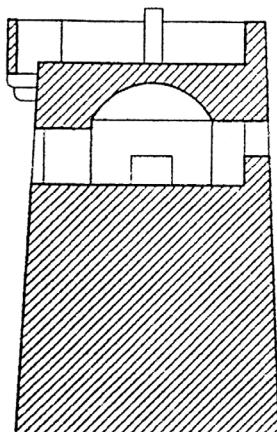


FIG. 2- TORRE SIGLO XVI

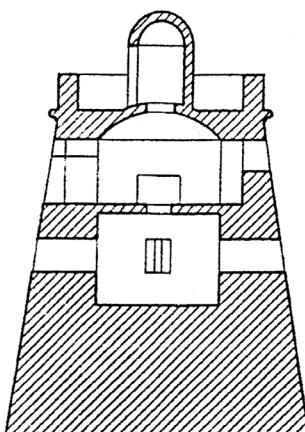


FIG. 3- TORRE SIGLO XVII

Figura 2. Tipos de atalayas de la provincia de Granada (Martín García, 1996).

canteras de aprovisionamiento en las zonas cercanas a la ubicación de la propia torre (Martín, 1996). El propio mampuesto que forma la torre estaría recubierto por un enlucido, dando un acabado de protección de los morteros, además del propio embellecimiento de las atalayas de Montefrío. Se conoce que a mediados del siglo XV algunas torres-atalayas fueron derribadas en campañas de castigo de tala y quema de campos durante la guerra de Granada. Estas huellas se pueden observar al analizar la estratigrafía muraria de los paramentos de las torres que conservan más altura.

5. ESTADO DE CONSERVACIÓN

El estudio previo de las torres-talayas permitirá evaluar de forma más correcta los distintos tipos de alteración: antropogénicos, alteración de conjuntos, biodeteriogénos para los posibles trabajos de conservación a efectuar (García *et alii*, 1997), etc.

Así, a través de un examen visual, se comprueban una serie de indicadores de alteración en estas estructuras de piedra. Destacan las modificaciones superficiales en las estructuras, como el cromatismo al cambiar el color de las piedras, sobre todo, en la torre de los Anillos, además de distintas costras en la superficie de algunos ripios, la formación de depósitos en el perímetro superior de las torres, siendo un depósito de tierra, mortero disgregado, polvo, plantas, etc. Otra de las características que predomina es la pérdida de materia, con formación de huecos entre los ripios, producida por distintas causas, como la pérdida de los enlucidos originales, la alteración de los morteros originales por bioalteración, ataques antropogénicos que han provocado la pérdida de las fábricas, etc. Además, se observan rupturas y disyunciones en los ripios que componen las hiladas del muro de mampostería, a través de fisuras y grietas.

Una de las causas derivadas del biodeterioro que presentan las torres-atalayas en general, y en particular en el caso de Montefrío, es la acción de la vegetación infectante (Sameño *et alii*, 1995), observada en las primeras intervenciones realizadas en los campos de traba-

jo, quedando estas construcciones recubiertas por gran cantidad de plantas, matas, chaparros, etc. (Bellón *et alii*, 2004).

Los fenómenos de biodeterioro más frecuentes que presentan son la formación de manchas y eflorescencias, producidas por hongos y bacterias respectivamente, formación de pátinas de algas y líquenes y la invasión por briofitos (musgos y hepáticas) y plantas superiores. Este biodeterioro viene provocado por la ubicación en zonas ambientales con una humedad constante en el sustrato, dando lugar a la bioalteración provocada por los agentes de deterioro mencionados anteriormente.

Una de las causas de mayor alteración en estas construcciones monumentales es la presencia de plantas superiores, bien representadas en el caso de Montefrío por una higuera y chaparros, entre otras. Éstas provocan daños físicos, por la penetración de sus raíces en la estructura interior del relleno de los cuerpos de fábrica, debilitando la estructura interna y llegando a separar la unión de mampuestos, pero, además tienen lugar ataques químicos causados por la exudación de las raíces. Estos exudados digieren el sustrato provocando fisuras en las que penetra el agua que, además de disolver y lavar el material, se congela en invierno, rajando y separando porciones de la estructura (Sameño *et alii*, 1995 y Alcalde *et alii*, 1996a).

La alteración antropogénica se presenta de distintas formas en el conjunto de las estructuras turiformes de Montefrío: unas dedicadas a la búsqueda del famoso tesoro que se encontraría en el interior de las torres, como en el caso de la torre de los Anillos, otras utilizando los ripios que forman los mampuestos, para su posterior aprovechamiento en la construcción etnográfica de un refugio de pastor en la torre de los Guzmanes. Aunque la mayor gravedad de éstas es la demolición de algunas por roturación de campos (torre de la Cruz de Matute, Loma de Marcos, etc.), así como su aprovechamiento como majano para acumular las piedras de las zonas de cultivo de sus alrededores (torre Quebrada).

Por último, mencionar la alteración de conjuntos en este tipo de construcciones, que se presenta sobre las paredes de los cuerpos de fábrica que forman la mampostería enripiada de estas construcciones militares. La recohesión es la que provoca la pérdida de adhesión entre los componentes de la estructura a través de un debilitamiento de las características mecánicas originales (Alcalde *et alii*, 1996b).

En cuanto a los morteros empleados a partir del siglo XII, las mezclas son más homogéneas y la calidad de los ligantes mejora de nuevo. A menudo los morteros eran mezcla de gravas gruesas y cal con carbón de leña, ya que este material poroso juega el mismo papel que los trozos de tierra cocida (Álvarez *et alii*, 1995). El mortero de cal es de antiguo, el material aglomerante más corriente; se ha utilizado en diversas mezclas y con fines variados como mortero de agarre en fábricas de piedra (Garate, 2002). En las torres se conservan restos de dos tipos

de mortero, los de fábrica, cuya función es unir los mampuestos entre sí, presentando unas buenas características de resistencia, adherencia e impermeabilidad. Y los morteros de revestimiento, que dan acabado y protección a la fábrica; éstos pueden ser el enfoscado, revoco, estuco y enlucido, (Cazalla *et alii*, 2003). Estos morteros de revestimiento se han comprobado a través de un examen visual en las torres de Montefrío.

Habrá que esperar a tener los resultados del estudio de morteros para ver el tipo de mortero que se usó para conseguir el tipo de mortero a emplear en la restauración. Para ello se deberá tener en cuenta la investigación paralela del mortero antiguo y el de restauración, la elección adecuada a utilizar en el mortero de intervención, la identificación de los parámetros fisicoquímicos y un control de calidad del nuevo mortero (Ontíveros, 2001). Como recoge en su libro Garate Rojas, sería interesante analizar las mezclas de barro –cal en torres, murallas y obras arquitectónicas en la Alhambra, y tantas obras realizadas por el Islam en España para constatar su uso y no de cales aéreas (Garate, 2002). Los análisis que se llevarían a cabo irían enfocados a conocer la composición química y granulométrica, además de la petrológico-mineralógica de los morteros originales. Para ello se utilizarán distintas técnicas, especialmente para el conocimiento de los ligantes a través de la difracción de rayos-X (DRX) y la microscopía óptica de polarización, completando los estudios con la microscopía electrónica de barrido (SEM), que nos permite conocer la morfología de los áridos y los cristales del ligante (Cazalla *et alii*, 2003).

Además, habrá que realizar un estudio estratigráfico de los enlucidos originales que se conservan en las atalayas, para llevar a cabo la identificación, análisis y valoración de los distintos estratos que forman los enlucidos (Bermúdez-Coronel *et alii*, 2000) que se conservan en las diferentes torres de Montefrío, como el Espinar, Cabreras, etc., para comprobar su composición, restauraciones antiguas o decoraciones, y todos los datos necesarios para su conservación-restauración.

6. DESCRIPCIÓN DE LAS TORRES-ATALAYAS

La torre de los Anillos

Fue construida en el llamado Alto de los Molinos, a unos 2 km de Montefrío. Sus coordenadas topográficas UTM son 412440 N y 4131310 E. Se trata de una torre-atalaya de figura ligeramente troncocónica y planta circular de 6 m de diámetro (lám. 1). Según la bibliografía especializada está construida con mampostería de dos tipos, siendo en la base de piedras de grandes dimensiones y ligero talud y, sobre ésta, otra en la que se alternan grandes mampuestos con otros de muy desigual tamaño sin formar hiladas (Martín *et alii*, 1999 y Malpica, 1996). Conserva restos de enlucido exterior al sur y su altura es de 3,5 m. El estado de conservación de la torre de los Anillos es muy deficiente. La máxima alteración de la torre se da en el coronamiento y en los alzados sur y sureste y noreste. Destacando

Lámina 1. Estado de conservación de la torre de los Anillos.



una mayor alteración por biodeterioro, fundamentalmente plantas y raíces en los alzados norte y oeste.

Su estructura está alterada principalmente por causas antropogénicas, consistentes en un butrón en su lado este, debido, probablemente a la famosa búsqueda del tesoro. Así, queda un hueco con unas dimensiones de 2 m de alto por 1,5 m de ancho, con una profundidad que supera los 50 cm, llegando incluso a 1 m en su mayor pérdida. Esta gran falta volumétrica presenta una acumulación de sustrato, compuesto por tierra suelta, mortero disgregado, raíces y plantas, que debilitan la consistencia estructural del lado este de la torre, amenazando con la caída de mampuestos. Como consecuencia de la erosión y recohesión de la estructura que forma el entramado de los ripios que forman el alzado este, algunas de las grandes piedras que forman la estructura de la torre, las de mayor tamaño o sillares, presentan un tipo de alteración denominado alveolización.

Además de este gran socavón, la parte alta de la torre presenta un estado de inestabilidad en todo su perímetro, debido a la acumulación de un sustrato formado por bioalteración en forma de cubierta vegetal, así como a la disgregación del mortero de cal de unión con los mampuestos, estando la mayoría sueltos. Como consecuencia, esta parte alta presenta una acumulación de tierra suelta que no da ninguna consistencia de resistencia a largo plazo. Además, los paramentos de la torre presentan faltas de mortero y mampuesto, así como grandes huecos que debilitan la estructura y unión de las fábricas que forman el cuerpo de la torre. Señalar que las juntas de los mampuestos presentan bioalteración, compuesta por raíces, plantas, además de tierra y mortero disgregado.

La torre del Cortijuelo

Esta torre se encuentra situada a 1500 m de Montefrío, en el Cerro del Cortijuelo. Sus coordenadas UTM son 411540 N y 4131990 E. El cuerpo de la torre es macizo, de planta circular y con una altura conservada de unos 6 m aproximadamente (lám. 2). Lo que queda de ella está en buen estado de conservación, observándose abundante vegetación en su coronamiento (Martín *et alii*, 1999).

En el cuerpo de la torre es posible distinguir, en primer lugar, la línea de cimentación de la misma, compuesta por mampostería enripiada trabada con cal, aflorando entre 0,15 y 0,20 m en la zona noroeste de la misma. Sobre ésta, en la misma zona, son visibles los restos del enlucido originario de cal, que también se conserva de forma irregular al norte. El resto de los alzados aparece construido mediante el



Lámina 2. Torre del Cortijuelo. Detalle de grietas y faltas de la capa de revestimiento en la zona cercana al suelo de cultivo.

sistema de encofrado, conservando las huellas de mechinales, así como los huecos de una posible escala que ya ha sido convenientemente indicada en la bibliografía especializada (Malpica, 1996).

Esta torre es la mejor conservada de todas las que se engloban en el sistema defensivo del castillo o *hisn* de Montefrío. Además de ser la que mayor altura conserva, es la que presenta una conservación del revoco de mortero de cal previo al enlucido, sobre todos los alzados de la torre, lo que ha posibilitado que las hiladas de mampuestos se conserven mejor, manteniendo el mortero de unión en un estado óptimo y no alterable (láms. 3 y 4).

Esta torre presenta una serie de indicadores de alteración entre los que destacamos las siguientes:

Lámina 3. Alzado del lado oeste. Bioalteración antes de su limpieza.





Lámina 4. Alzado norte tras la limpieza.

- Faltas volumétricas de mampuestos.
- Mortero disagregado.
- Alteración de los paramentos por líquenes, costras, raíces y plantas.
- Alteración del perímetro de la zona de mayor altura (así el alzado sur); por las raíces de una higuera y distintas plantas debilitan la parte alta de la estructura muraria.
- Por su lado norte presenta una diferencia de cota de altura con respecto al resto de la torre en torno a 1-1,5 m, a partir de la mitad de su planta, que tiene unos 5 m.
- Parecen observarse eflorescencias salinas de color violeta-grisáceo.
- La parte baja del perímetro de la torre en su cara sur y oeste, presenta un mayor grado de deterioro, al igual que la parte alta, ya que los agentes que provocan el deterioro son más acusados, dejando al descubierto la cimentación de base, que forma la estructura de la atalaya.

- Pérdida de volumen y materiales que forman la estructura constructiva.
- Una pérdida del revestimiento en la zona baja del mampuesto, quedando el material de unión alterado y fragmentado, estando en contacto con la humedad por capilaridad, procedente de la tierra de alrededor, así como los agentes biológicos, que en contacto con la humedad y la tierra alteran la estructura de los mampuestos.

La torre de los Guzmanes

Está ubicada a unos 4 km de Montefrío, a 1056 m.s.n.m. Sus coordenadas UTM son 412900 N y 4129730 E. Es, como las anteriores, de planta circular y maciza, conservando 4,80 m de altura (lám. 5). Se trata de la torre más aislada de la zona, controlando algunos sectores de la Sierra de Parapanda y, especialmente, el Arroyo de los Molinos y el Cerro del Cerrajón. Cabe la posibilidad de que entre esta torre y la de Tocón existiese otra, hoy desaparecida, que se ubicaría en un cerro próximo, denominado de La Torrecilla. Precisamente, este punto culmina la línea visual entre Montefrío y Tocón, completando algunos ángulos muertos para las otras torres. Se encuentra en mal estado de conservación ya que, por causas antropogénicas, al este presenta un gran agujero que la ahueca interiormente, posiblemente hecho para buscar el tesoro. Este hueco lo usan actualmente los pastores como refugio, habiéndole adosado por este lado a la torre una pequeña construcción de piedra en seco para agrandar su espacio interior, ya mencionada en la bibliografía (Martín *et alii*, 1999 y Malpica, 1996).

El cuerpo de la torre está construido en mampostería dispuesta en hiladas trabadas con cal, presentando varias zonas diferenciadas

Lámina 5. Alzado norte de la torre de los Guzmanes.



especialmente visibles al oeste: un primer zócalo de cimentación sobre la roca de base, con alzado en ripio pequeño trabado con abundante cal y algún mampuesto de tamaño mayor; un primer cuerpo de 1,10 m de alzado aproximado está construido en mampostería dispuesta en hiladas horizontales y presenta en la zona superior varios huecos destinados a recibir, con toda probabilidad, vástagos de madera, si bien es difícil, sin una intervención de mayor envergadura, precisar si se trata o no de mechinales.

Sobre este posible primer cuerpo que acabamos de describir se apoya un segundo cuerpo de 0,93 m de alzado caracterizado por su construcción a base de tramos de mampostería en hiladas más o menos verticales de 1,48 m de anchura. A su vez, este cuerpo recibe el apoyo de un tercer y cuarto cuerpos, de características similares al primero, con un desarrollo en alzado, en el caso del tercero, de 1,08 m, ya que el alzado correspondiente al cuarto y último cuerpo de la torre parece haberse perdido a causa de la erosión.

Este elemento etnográfico debe ser relativamente reciente y parece haber perdido completamente su funcionalidad original, por lo que ha sido abandonado. Construido probablemente con mampuestos procedentes de la misma torre, sería aconsejable su retirada para favorecer su restauración.

Las alteraciones que presenta esta torre se pueden resumir como siguen:

- Faltas volumétricas, con caídas de mampuestos.
- Pérdida absoluta de los enlucidos originales.
- Mortero disgregado.
- Alveolización en algunos de los mampuestos que presenta la torre.
- Bioalteración por pequeñas plantas y raíces en los paramentos.
- Cromatismo en parte de los mampuestos de su cara sur-sureste frente al resto.

La torre del Espinar

Está situada en el Cerro de la Torrecilla, cerca del antiguo Camino Real de Alcalá la Real a Loja. Sus coordenadas UTM son 411970 N y 4134530 E y su altitud es de 1117 m.s.n.m. Se trata de una torre-atacaya de figura cilíndrica y planta circular de 4,60 m de diámetro.

Como se mencionaba en la bibliografía especializada (Martín *et alii*, 1999), los restos de esta torre se hallaban enterrados en sus propios escombros, formando un montículo artificial con una altura aproximada de unos 3 m.

Tras la intervención de 2004 (Bellón *et alii*, 2004), que tenía como principal objetivo la limpieza y delimitación del cuerpo principal de la torre para su posterior documentación, quedaron al descubierto los restos del cuerpo inferior macizo de la torre del Espinar. Fue construi-

da con hiladas de mampostería enripiada trabada con cal y enlucida igualmente al exterior con cal, formando aparentemente verdugones en torno a las piedras. La aparición de los enlucidos originales, junto a la consecución de los objetivos propuestos inicialmente respecto a la torre, aconsejaron la paralización inmediata de los trabajos de campo, ya que es absolutamente imprescindible la consolidación *in situ* de estos enlucidos para su posterior conservación (lám. 6).

Quedando cubierta la torre tras la intervención de 2004, es necesario plantear en este año 2006 una intervención nueva, tanto arqueológica como de restauración, que conlleve la limpieza total del cuerpo de la torre, además de la consolidación de los enlucidos originales, ya que, aunque estén tapados los riesgos por bioalteración son muy graves, por la cantidad de raíces de plantas superiores, como matas y chaparrillos. La humedad ascendente por capilaridad provocada por la lluvia acumulada y su retención por el desecho de hojas y plantas hace correr un grave peligro tanto a la estructura turriforme como al enlucido.

Lámina 6. Torre del Espinar.
Detalle de los enlucidos.



Por tanto, sería necesaria una limpieza de todo el cuerpo de la torre a lo largo de su perímetro, así como el corte de las plantas superiores y la fumigación de las malas hierbas. Una vez realizado esto, se consolidarían *in situ* los enlucidos a través de unas consolidaciones de urgencia que den consistencia y seguridad, evitando el desprendimiento de parte de los fragmentos que constituyen los enlucidos originales. Tras esta labor, se continuaría con la limpieza del resto de la acumulación del depósito arqueológico que constituye el derrumbe de la propia torre (lám. 7).

Una vez realizados los trabajos anteriormente mencionados, se procedería a la limpieza de los paramentos, así como a la retirada de tierras y mortero disgregado, sustituyéndolo por un mortero nuevo de cal hidráulica, llenando las lagunas y faltas entre las juntas de los ripios y uniendo las piezas sueltas.

La torre de las Cabrerizas

Se encuentra en un cerro situado a 2700 m al norte de la fortaleza de Montefrío, sobre el Barranco de Cabrerizas y próximo al cortijo del Hoyón. UTM (410350-4134470). Altitud: 942 m. Es una torre atalaya fronteriza de época árabe, con figura cilíndrica y planta circular. Estaba construida con mampostería, no quedando de ella más que un montón de piedras con hueco central de 1 m de altura (lám. 8). No puede medirse su diámetro, ya que no queda ningún resto aparente de su paramento exterior. Habría que excavar su contorno para buscar posibles restos del perímetro de su base (Martín *et alii*, 1999).

Tras la intervención de 2005, realizada en el II campo de trabajo organizado por el IAJ, se limpió el depósito que constituía su derrumbe,



Lámina 7. Alzado este de la torre del Espinar tras su limpieza.

Lámina 8. Estado de la torre tras su limpieza. Enlucido original.



dejando su planta visible, corroborando la altura conservada de 1 m, con una planta de 4,90 m. Su estructura estaba dañada en su cara sur por un socavón, conservando por esta zona una altura de unos 30 cm. Tras su limpieza se pudieron documentar restos de los enlucidos originales en su cara sur, presentando éstos un buen estado de conservación (Bellón *et alii*, 2005).

Los indicadores de alteración de esta torre, son los siguientes:

- Bioalteración provocada por plantas superiores, además de otras plantas menores.
- Mortero disgregado en las juntas, así como en la parte más alta, dando lugar a un mantillo compuesto por tierra, raíces y mortero disgregado.
- Faltas volumétricas y diferencia de cota entre la cara norte y la sur, existiendo una diferencia de unos 60 cm.
- La diferencia de cota es posiblemente a causa de la alteración antropogénica.
- Mampuestos movidos de su lugar como consecuencia de morteros disgregados, provocados por las raíces de las plantas superiores. Provocando, además, la caída de algunos ripios.

La torre del Sol

Situada a 4 km de la fortaleza de Montefrío, en dirección a Algarinejo, a 907 m de altura, en el paraje denominado Cortijo de la Torre del Sol. Coordenadas UTM (405100-4132220). Conserva una altura de 1,40 m (lám. 9). De planta circular, construida de mampostería, se aprecian las piedras de la mitad este de su paramento exterior, aunque no es posible medir su diámetro debido a la gran cantidad de arbustos que la rodean. Su estado de conservación es malo y es necesario que se



Lámina 9. Alzado oeste tras su limpieza.

excave su contorno para sacar a la luz el perímetro completo de su base (Martín *et alii*, 1999).

Tras su limpieza en el año 2005, se pudo comprobar que la altura conservada es de casi 3 m y su planta de 4,90 m. También se observaron restos de enlucido en su cara oeste (Bellón *et alii*, 2005).

Los deterioros vienen provocados por el ataque de bioalteración de plantas superiores, fundamentalmente raíces de las encinas que conserva en su entorno. Además, destacan los huecos entre las juntas de los mampuestos, causados por la disgregación del mortero original, al no conservarse los enlucidos originales. Destacar también las piezas sueltas, además del mantillo que forma el sustrato que corona el perímetro de la torre.

7. PROPUESTA DE TRATAMIENTOS A SEGUIR EN LA RESTAURACIÓN

Conocido el estado de conservación de las atalayas de Montefrío, habría que pasar a evaluar los tratamientos de conservación y restauración de las distintas estructuras. Las medidas que proponemos son las siguientes:

- Antes de la limpieza de los paramentos, habrá que consolidar aquellas zonas con grietas, fisuras, descohesiones, además de los enlucidos originales que se conservan en dichas torres.
- Limpieza de raíces y plantas, tanto de las partes altas conservadas como de los paramentos de los mampuestos. Se aplicaría biocida para reducir los efectos de deterioro de raíces y plantas que se encuentran en el interior de los paramentos y morteros originales.
- Limpieza del mortero disgregado y reintegración o sustitución por un nuevo mortero de cal hidráulica que es inerte con lo que se con-

seguiría una solución apropiada (Garate, 2002). La mezcla iría en función de las proporciones originales, una vez obtenidos los resultados de los análisis previos, siendo una buena proporción 1 de cal y 3 de arena. El relleno de los huecos, faltas y demás se hará respetando todas las huellas arquitectónicas como los mechinales, enlucidos, etc.

- Recrecido con piedra y mortero de cal hidráulica según la altura conservada, dotando de mayor altura a aquellas torres con alturas menores, para una mejor conservación estructural de las torres. El recrcido no debe superar el metro de altura en aquellas torres con menor envergadura, dotándolas de una superficie de sacrificio que proteja el original.
- Relleno de las lagunas y faltas como butrones o agujeros, diferenciadas mediante su retranqueo y una hilada de ladrillo rojo que difiere el original del resto añadido.
- Consolidación de los morteros originales con silicato de etilo en aquellos morteros que presenten un considerable grado de alteración.
- Hidrofugación para evitar la entrada de agua líquida tanto en la piedra como en los morteros, quedando así protegida la estructura frente a la mayoría de los factores de alteración. Así se consigue que el agua no afecte los distintos factores de alteración.
- Protección con grava del perímetro inmediato a la torre para su protección, evitando la humedad por capilaridad y reduciendo el posible efecto de ésta en las hiladas más bajas en contacto con el suelo de los mampuestos. Para ello se echan varias capas de distinto tipo de grava, una primera de grava de río lavada de los contenidos en sales mezclada con biocida que elimine las raíces y plantas, otra de grava volcánica y, finalmente, otra capa de grava normal, dotando así al perímetro de la torre de una protección contra la humedad por capilaridad y evitando la aparición de plantas que provoquen la alteración de estos conjuntos históricos.

En el caso de la torre de los Guzmanes habría que optar por el derribo de la construcción etnográfica, la caseta de pastor que, además, se ha construido con las mismas piedras que formaban parte de la torre. De esta manera, se limpiaría visualmente el cuerpo de la torre, además de la reintegración volumétrica de las faltas de los ripios recuperando la consistencia estructural de la atalaya.

Para la conservación de los enlucidos de la torre del Espinar habrá que consolidarlos in situ, con PLM inyectado en las grietas para, una vez fijados al soporte del muro de mampuesto, limpiarlo, eliminar las sales solubles, reintegrar las lagunas y faltas entonándolas cromáticamente y pasar a la consolidación e hidrofugación de los mismos.

8. CONCLUSIONES

Antes de acometer ningún trabajo de restauración habría que tener en cuenta que no resultará fácil llevar a cabo la intervención en todas las torres que integran el conjunto histórico de Montefrío, ya que estas

construcciones militares, aunque estén declaradas BIC, son propiedad privada. Por tanto, su restauración debe contar con el apoyo de los propietarios, siendo éste total hasta ahora. Una vez obtenidos los permisos, la primera intervención en las torres será la toma de muestras, tanto del mortero original empleado en las fábricas de los mampuestos como las muestras de las estratigrafías de los distintos enlucidos que se conservan afortunadamente en varias de las torres que forman el sistema defensivo nazarí de Montefrío en el siglo XIV. Tras los resultados de las analíticas se podrá tomar una decisión sobre el tipo de mortero a emplear, áridos y proporciones a utilizar en la restauración.

Para llevar a cabo una intervención de este tipo es necesario el apoyo de diversas instituciones y organismos oficiales, encabezados por el Ayuntamiento de Montefrío, el Instituto de la Juventud, Delegación de Cultura de Granada, Universidad de Granada, así como otro tipo de instituciones. Así, se ejecutarán las obras de recuperación y restauración, planteando un calendario de fases y plazos de ejecución, dirigidos a la recuperación de nuestra memoria histórica, a través de este tipo de acciones que conllevan un conocimiento histórico, social, cultural y, por tanto, su disfrute, comprensión, respeto y protección por parte de todos los agentes que integran tanto el colectivo social de Montefrío como aquellos que proceden del exterior.

Una vez superada la fase de la restauración de las torres-atalayas se podrá pasar a otro tipo de actuaciones, como señala Maximiano Castillejo para el caso de la torre de Botafuegos en Algeciras (Cádiz), encaminadas a diseñar estrategias de gestión, como la organización, régimen de mantenimiento, difusión del patrimonio (Maximiano, 2002). Habría que trabajar para la puesta en valor y conservación de las torres en varios campos como la interpretación, la comunicación, para que se convierta en una experiencia personal por parte del usuario, del consumidor de *ocio cultural* y del habitante local (Ojeda *et alii*, 2000).

La conservación y restauración de estos inmuebles no pretende quedarse en esta intervención solamente, ya que no tendría ningún sentido si no se enmarcara en un proyecto de puesta en valor del patrimonio histórico de Montefrío, siendo el primer paso para llevar a cabo otras actividades de recuperación histórica y patrimonial del conjunto histórico-artístico de Montefrío.

Para el disfrute por parte del visitante la puesta en valor sería arropada con la creación de rutas y senderos, paneles informativos, tanto en el centro de interpretación «La última frontera de Al-Andalus», como en la recreación de un espacio museográfico en el lugar donde se enclavan algunas de las torres del municipio, explicando su función, tipología, características constructivas, etc. De esta forma, se utiliza la ubicación geográfica de la torre como un espacio expositivo con todos los datos para la compresión de estos monumentos históricos, que nos pertenecen como parte de nuestra historia cultural.

BIBLIOGRAFÍA

AA. VV., 2003: «Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos», *Cuadernos técnicos* 8. Ed. Comares.

AGUAYO DE HOYOS, P. y CASTAÑO AGUILAR, J. M., 2000: «Estado de la cuestión sobre la estructura urbana sobre la ciudad de Ronda en época medieval», *Ciudad y territorio en Al-Andalus*. Granada.

ALCALDE MORENO, M. y MARTÍN PEREZ, A., 1996: «Indicadores de alteración de los materiales pétreos. Propuesta de una terminología», *PH Boletín* 15, pp. 68-74.

ALCALDE MORENO, M. y VILLEGAS SÁNCHEZ, R., 1996: «Guía para el estudio de la alteración de la piedra de los monumentos y de medidas de conservación», *PH Boletín* 15, pp. 62-67.

ALCALDE MORENO, M. y VILLEGAS SÁNCHEZ, R., 2003: «Introducción: metodología de estudios previos y propuesta de tratamientos», *Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos* (ed. Comares), *Cuadernos técnicos* 8, pp. 10-19.

ÁLVAREZ GALINDO, J. I.; MARTÍN PÉREZ, A. y GARCÍA CASADO, P. J., 1995: «Historia de los morteros», *PH Boletín* 13, pp. 52-57.

ARGÜELLES MÁRQUEZ, M., 1995: «Sistema de vigilancia y control del Reino Nazarí en Granada», *Arqueología y territorio Medieval*. Jaén, pp. 83-97.

ARRIBAS, A. y MOLINA, F., 1979: «El poblado de <Los Castillejos> en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Campaña de excavaciones de 1971. El corte número 1», *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*. Serie Monográfica 3.

BELLÓN AGUILERA, J. y PEDREGOSA MEGÍAS, R. J., 2004: «En la Frontera del Reino de Granada: una intervención arqueológica en las torres-atalayas de Montefrío», *Antiquitas* 16, pp. 121-129.

BELLÓN AGUILERA, J. y PEDREGOSA MEGÍAS, R. J., 2005: Actividad Arqueológica Puntual Proyecto «Torres atalayas», *Montefrío (Granada)*. Vol. I Memoria.

BERMUDEZ-CORONEL, G. de; VINUEZA, F. y RUIZ del PORTALRUIZ-GRANADOS, M.ª P., 2000: «Estudio estratigráfico de enlucidos», *PH Boletín* 33, pp. 133-139.

BORDES GARCÍA, S., 2001: «La frontera nazarí en el sector oriental de Loja: Íllora y Montefrío», *La última frontera de al-Andalus. (Guía arqueológica del poniente granadino)*. Granada, pp. 55-75.

CAZALLA VÁZQUEZ, O. y DE LA TORRE LOPEZ, H. J., 2003: Morteros de restauración y morteros antiguos. Técnicas de estudio. *Metodología de diagnóstico y evaluación de tratamientos para la conservación de los edificios históricos* (ed. Comares), *Cuadernos técnicos* 8. Granada, pp. 36-48.

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V. M., 2000: *Teoría y método de la Arqueología*. Madrid.

GARATE ROJAS, I., 2002: *Las artes de la cal*. Madrid.

GARCÍA, S., y MARTÍN, A., 1997: Metodología para la evaluación del estado de conservación de obras monumentales en piedra en relación a fenómenos de bioalteración, *PH Boletín* 16, pp. 38-47.

GOMEZ-MORENO CALERA, J. M., 1989: *Las iglesias de las siete Villas, Granada*. Granada.

GÓNGORA, M., de, 1868: *Antigüedades Prehistóricas de Andalucía*. Granada, 1991.

GUILLÉN MARCOS, E., 2001: *Montefrío. Granada. Guías de Historia y Arte*. Granada.

HENRIQUEZ DE LA JORQUERA, F., 1987: *Anales de Granada. Archivum*. Vol. I. Granada.

LADERO QUESADA, M. A., 1968: *Historia de un País Islámico (1232-1571)*. Madrid.

LÓPEZ LÓPEZ, M.; CASTELLANO GÁMEZ, M. y BUENDÍA MORENO, A. F., 2001: «La ciudad de Loja», *La última frontera de al-Andalus. (Guía arqueológica del poniente granadino)*. Loja, pp. 38-55.

MALPICA CUELLO, A., 1996: *Poblamiento y castillos en Granada*. Granada.

MALPICA CUELLO, A., 1998: «Los Castillos en época nazarí. Una primera aproximación», *Castillos y territorio en al-Andalus*. Granada, pp. 246-293.

MALPICA CUELLO, A., 2003: *Íllora, una villa de la frontera granadino-castellana. Análisis histórico-arqueológico*. Granada.

MARTÍN GARCÍA, M., 1996: «Torres atalayas de la provincia de Granada. Funciones, formas, materiales y criterios para su restauración», *Alzada* 46. Granada.

MARTÍN GARCÍA, M.; BLEDA PORTERO, J. y MARTÍN CIVANTOS, J. M., 1999: *Inventario de la arquitectura militar de la provincia de Granada (Siglos VIII al XVIII)*. Granada.

MARTÍN GARCÍA, M.; y MARTÍN CIVANTOS, J. M., 1997: «Torres Atalayas entre Alcalá La Real y el Reino Nazarí de Granada», *Estudios de Frontera* II, 1998.

MARTÍNEZ CASTRO, A., 2003: «Breves notas sobre la funcionalidad de las torres islámicas de la campiña de Córdoba», *Antiquitas* 15, pp. 79-84.

MAXIMIANO CASTILLEJO, A., 2002: «Propuesta de intervención sobre un ejemplo de Patrimonio Cultural en el medio rural: estudio de patologías, interpretación y puesta en valor de la <Torre de Botafuego> (Los Barros, Cádiz)», *Arqueología y Territorio Medieval* 9, pp. 329-341.

MOTOS GUIRAO, E., 1991a: *El poblado medieval de «El Castillón» (Montefrío, Granada). Estudio de sus materiales. Colección Monográfica Arte y Arqueología 10.*

MOTOS GUIRAO, E., 1991b: «La cerámica altomedieval de <El Castillón> Montefrío (Granada)», *La cerámica altomedieval en el sur de al-Andalus*. Granada, pp. 207-239.

MUÑIZ JAÉN, I., 2000: «Nuevos datos sobre la necrópolis tardoantigua y de época visigoda de El Ruedo Almedinilla-Córdoba (Avance): ¿Haciendo hablar a los muertos?», *Antiquitas* 11-12, pp. 111-174.

MUÑIZ JAÉN, I. y BRAVO CARRASCO, A., 2000: «La Necrópolis tardorromana y de época visigoda de El Ruedo (Almedinilla, Córdoba): Una reflexión crítica», *Antiquitas* 11-12, pp. 175-178.

ONTIVEROS ORTEGA, E., 2001: «Programa de normalización de estudios previos y control de calidad en las intervenciones: morteros empleados en construcciones históricas. Formulación y características 2ª parte», *PH Boletín* 35, pp. 69-77.

PADIAL PÉREZ, J. y BORDES GARCÍA, S., 2001: «La vanguardia de la frontera: El castillo de Moclín», *La última frontera de al-Andalus. (Guía arqueológica del poniente granadino)*. Loja.

PEDREGOSA MEGÍAS, R. J., e. p.: «El Castillo de Montefrío (Granada): la cerámica medieval de superficie», *Antiquitas* 17.

ROMÁN PUNZÓN, J. M., 2004: *El Mundo Funerario Rural en la provincia de Granada durante la Antigüedad Tardía*. Granada.

SALVATIERRA CUENCA, V.; ARGÜELLES MÁRQUEZ, M. y MORENO ONORATO, M. A., 1989: «Visibilidad y control: Un problema de fronteras. El caso Nazarí en el sector Montefrío-Moclín», *Arqueología Espacial* 13, pp. 229-240.

SAMEÑO PUERTO, M. y GARCAROWE, J., 1995: «Biodeterioro. Alteración biológica de monumentos y obras de arte», *PH Boletín* 10, pp. 26-27.

TARRADELL, M., 1947-1948: «Investigaciones arqueológicas en la provincia de Granada», *Ampurias* 9-10, 1949, pp. 223-237.

TEJEDOR CABRERA, A., 1998: «El Proyecto de restauración de la Puerta de Córdoba en Carmona. Metodologías y respuestas», *PH Boletín* 22, pp. 50-66.

The instrument of many colours made by Tadeo Tornel in Murcia, 1777

Michael Latcham *

* M. A. (Hons) Cultural Anthropology; B. Mus; PhD Musicology; Curator of Musical Instruments, Gemeentemuseum, The Hague.

ABSTRACT

This paper discusses a musical instrument, a piano-harpsichord-organ made by Tadeo Tornel in 1777 that is preserved in the Archaeological Museum in Murcia. The importance of this *instrument of many colours* is undeniable in the history of keyboard instruments. Together with the harpsichord-pianos of Giovanni Ferrini (1746), Johann Ludwig Hellen (1763), Johann Andreas Stein (1777 and 1783) and those of John Joseph Merlin (1780), this instrument testifies to the importance of both the piano and the harpsichord in the eighteenth century and to the relationship between the two instruments at the time. This is not a provincial instrument; made in Murcia it demonstrates a high level of craftsmanship of the same European standard as the combination instruments already mentioned.

KEY WORDS

Queen Maria Bárbara, Tadeo Tornel, piano-harpsichord-organ, *clavicordio*, English piano action.

RESUMEN

Este artículo habla de un instrumento musical, un piano-clave- órgano, realizado por Tadeo Tornel en 1777 que se conserva en el Museo Arqueológico de Murcia. La importancia de este instrumento de 1777, un piano-clave-órgano, o un ‘instrumento de muchos colores’, en la historia de los instrumentos de teclado es innegable. Junto con los clave-pianos de Giovanni Ferrini (1746), Johann Ludwig Hellen (1763), Johann Andreas Stein (1777 y 1783) y los de John Joseph Merlin (1780), este instrumento es testimonio de la importancia de ambos, el piano y el clave en el siglo XVIII, al tiempo que provee una interesante evidencia de la relación entre ambos tipos de instrumento. No se trata de un instrumento de provincias. Construido en Murcia, este instrumento muestra un alto nivel constructivo, al mismo standard europeo que los instrumentos combinados mencionados más arriba.

PALABRAS CLAVE

Reina María Bárbara, Tadeo Tornel, piano-clave-órgano, clavicordio, acción mecánica de martillo inglés.

At first, the instrument made in 1777 by Tadeo Tornel (1729-*circa* 1790) in Murcia, preserved in the Museo Arqueológico, Murcia, seems to be a curiosity, a whimsical invention that combined a piano, a harpsichord and a small, single-stop organ together in one instrument (fig. 1)¹. That it is a curiosity is not the case, as this essay will show; Tornel's instrument belongs to a rich tradition in which the colours of different instruments were combined to the advantage of a single player. Tornel must have been a well-informed maker, aware of international fashions and inventions. He was certainly capable of work of the same quality as that of the best European makers of the eighteenth century. Unlikely to have been alone as a keyboard instrument maker in Murcia, Tornel was probably a leading maker in the city in his day. Research into the eighteenth-century archives of the city might confirm this speculation and perhaps reveal a guild of instrument makers in which Tornel played an important role².

Figure 1. The 1777 harpsichord-organ-piano by Tadeo Tornel in the Archaeological Museum in Murcia. Photo: the author.



¹ Museo Arqueológico, Murcia, inv. no. 2257. I am grateful to Luisa Morales for bringing this instrument to my attention and for arranging for me to see it. I am also grateful to María Ángeles Gómez Ródenas, curator at the Museo Arqueológico, for arranging for me to document the instrument and do some conservation work on it. My thanks also to María Sanz Nájera of the Spanish Ministerio de Cultura for granting permission for this project and for providing funds to enable the project to be realised. An extensive description of the work carried out on the instrument together with its documentation are preserved with the instrument and may be consulted on request. For more on Tadeo Tornel, see: Máximo, 2000, and Bordas, 1985, p. 112.

² Francisco Flórez was born in Murcia and although he is known from his activities in Madrid, may have first learned his trade in Murcia. See: Bordas, 1985, pp. 109-111.

The eighteenth-century tradition to which Tornel's instrument belongs is diffuse and complex. The history of that tradition is one of synchronic variation and diachronic change, a history in which the harpsichord, with its plucking action, and the piano, with its hammer action, play leading parts. A survey of that history provides the context for an understanding of Tornel's instrument.

1. THE HARPSICHORD AND THE PIANO IN THE EIGHTEENTH CENTURY

Today, the harpsichord is usually associated with the performance of the music of the seventeenth and eighteenth centuries. The piano, on the other hand, conjures up an image of the large black instrument

—the grand piano—seen and played on the concert platform, or of one of the two smaller domestic versions, the shorter grand piano or the upright piano. The harpsichord and the piano are thus clearly distinguished, one associated with history, the other with today. But the piano, defined by its use of hammers that strike the strings and immediately rebound from them to allow the strings to vibrate, already existed at the start of the eighteenth century. Bartolomeo Cristofori (1655-1731) was the first to develop a successful hammer action for the harpsichord, substituting hammers for the feather quills. The hammers consisted of rolls of parchment, round and hollow, each capped with a small pad of leather. The quills, mounted in little staves of wood called jacks, plucked the strings; the hammers, pivoting in a rail, struck them. The main advantage of Cristofori's hammer action was that it allowed the player to manipulate the volume of the sound through touch at the keyboard, something virtually impossible on the harpsichord. The plectra of the harpsichord either pluck the strings or they do not; the hammers can be made to strike them with more or less force.

In 1711, Scipione Maffei (1675-1755) described Cristofori's piano as a *Gravecembalo col piano e Forte*, a harpsichord with soft and loud. This new instrument, Maffei wrote, was not only distinguished on account of the dynamic variation with which it could be played but also because of the more general possibilities for expression that it offered:

...one can hear not only the piano and the forte, but the shadings and variety of voice that a cello should have³.

These expressive qualities required a new keyboard technique:

But because it is a new instrument, it requires a person who understands its power, and above all who has made a special study of it and can thus control the measure of the various impulses that the keys require, and the charming shading⁴.

Cristofori's new Florentine instruments looked practically the same as his harpsichords and were probably thought of as belonging to a new form of the harpsichord rather than as entirely new instruments. They were certainly special harpsichords, as Maffei pointed out; they were more sensitive and quieter of voice, but nonetheless harpsichords. Evidence suggests that elsewhere in the first half of the eighteenth century, for instance at the Spanish royal court, harpsichords with hammers were not always rigorously distinguished from the far more ubiquitous harpsichords with plectra. The idea of being either a harpsichord player or a piano player would not have made sense. Furthermore, both instruments were called by the same names in most languages: in Spanish they were both *clavicordios*; in Italian *cembali*; in French *clavecins* and in English *harpsichords*. Often, the two sorts of harpsichord were distinguished by words equivalent to 'with plectra' or 'with hammers'. Often too, the harpsichord with hammers was described as a *harpsichord with soft and loud*. For

3 [...] si viene a sentire non solo il piano, e il forte, ma la degradazione, e diversità della voce, qual sarebbe in un violoncello [...]. Maffei, 1711, pp. 144-159. The excerpts given here are from the 1719 reprint of the article in: Maffei, 1719, pp. 309-315. This quote is on pp. 309-310. All translations, except where otherwise stated, are by the author.

4 [...] ma essendo strumento nuovo, ricerca persona, che intendone la forza vi abbia fatto sopra alquanto di studio particolare, così per regolare la misura del diverso impulso, che dee darsi a' tasti, e la graziosa degradazione [...]. Maffei, 1719, p. 310.

instance, in the list of keyboard instruments owned by the Spanish Queen, María Bárbara (1711-1758), the two forms were described as *clavicordios de pluma* and *clavicordios de Piano*⁵. The term *clavicordio de Piano* must have been an abbreviated form of *clavicordio de Piano y Fuerte*, or harpsichord with piano and forte, just as today the name *piano* in English is an abbreviated form of the name *pianoforte*.

In England, unlike in Italy, Spain and Germany, nothing seems to have been known of the piano until the 1760s. The first pianos to appear were the square pianos introduced in London in about 1765 by Johannes Zumpe (1726-1783), a German immigrant. His small yet expressive instruments, rectangular in shape, immediately became highly fashionable and very quickly other makers began to produce such instruments to keep up with the growing demand. The making of grand pianos, probably inspired by these small instruments, was more or less underway in London by the early 1770s. By the 1780s the piano started to take over from the harpsichord, a process which was largely completed by 1800. Elsewhere, for instance in France, The Netherlands, Northern Italy and Spain, the new English square pianos, made both by local makers as well as by a numerous London makers, soon came into fashion, setting in motion the process in which the piano, in various shapes and sizes, usurped the harpsichord on a general front.

The takeover from the harpsichord by the piano in the late eighteenth century was however preceded by important occurrences of hammered harpsichords earlier in the eighteenth century. In some important musical contexts the piano had coexisted with the plucked harpsichord with no threat that the piano would usurp the position of the harpsichord. In these contexts, for instance at the courts of the Medici in Florence and of Queen María Bárbara and King Fernando VI (1713-1759) of Spain, music written for the harpsichord might have been played on either instrument, perhaps depending on the circumstances as much as anything else. Curiously, after the deaths of Grand Prince Ferdinando de' Medici (1663-1713) and Queen María Bárbara, the use of these early pianos at their courts seems to have faded out. It was not until later that in Italy and Spain as well as elsewhere the 'new' square pianos made their entry, just as they had done in London before. The only difference was that in London the piano was truly new whereas in Italy, Spain and elsewhere there had already been pianos earlier in the eighteenth century. Nonetheless, virtually no connection appears to have been made between the hammered harpsichords used earlier in the century and the later pianos that took the place of the plucked harpsichord. While Queen María Bárbara had owned four or five Florentine *clavicordios de Piano*, one of them of 1730, alongside seven harpsichords, two of which were made in 1757, the next King's son, the Infante Gabriel de Borbón y Sajona (1752-1788), owned a number of harpsichords but only one piano⁶. The latter instrument, certainly English and almost certainly a square piano, was not noted in the court records until 1785. At the Spanish court and indeed elsewhere, there seems to have been a hiatus in the

5 The list of twelve keyboard instruments owned by the Queen and appended to her will was discovered by Ralph Kirkpatrick. It is now in the library of the Royal Palace in Madrid, signature: VII E 4 305, fol. 228r to fol. 231r and is given in full in the original Spanish in Kirkpatrick, 1953, p. 361.

6 Kenyon de Pascual, 2007, p. 13. Two of the Queen's pianos were converted to harpsichords.

history of the piano. The occurrences of the piano in about the first half of the eighteenth century, at different places and times but starting in Florence in about 1700, seem to have very little to do with the emergence of the piano towards the end of the eighteenth century.

There were thus two different ways in which keyboard instruments with hammers existed alongside keyboard instruments with plectra. In the first of these ways, the harpsichord with hammers and the harpsichord with plectra coexisted peacefully as two forms of the harpsichord. Both were appreciated for their merits and advantages. In the second way, the 'new' piano came into fashion and gradually took over from the harpsichord. During this process, that took some time, the coexistence of the two instruments was more uneasy. The disadvantages of the harpsichord became more and more emphasized while the advantages of the piano, suited better to the musical tastes of the day, were praised.

2. THE PEACEFUL COEXISTENCE OF THE HARPSICHORD AND THE PIANO AT SOME IMPORTANT EUROPEAN COURTS

In Florence at the beginning of the eighteenth century, Grand Prince Ferdinando de' Medici, himself a keyboard player, collected a variety of musical instruments, both old and new, including a considerable number of harpsichords with quills, *cembali a penne*⁷. The Grand Prince, who employed Cristofori as his curator of musical instruments, also owned a small number of harpsichords with hammers, the *cembali a martelletti* for which Cristofori became so famous⁸. Domenico Scarlatti (1685-1750) visited the Medici court in the company of his father Alessandro at least twice: in 1702 for an extended period and in 1705 in passing. Cristofori's *cembalo a martelletti* probably impressed the younger Scarlatti and may have prompted him to recommend the new instruments when he went to Portugal in 1719 to serve as the master of music at the court of King João V (1689-1750). Although there must have been *cembali a penne* at King João's court there were certainly *cembali a martelletti* by Cristofori as well. In 1732, on the occasion of Cristofori's death, Niccolò Susier, a theorbo player at the Medici court in Florence, noted in his diary that Cristofori had served *His Majesty the King of Portugal who paid two hundred louis d'or for the said instruments...* The said instruments were Cristofori's *cembali a martelletti*, described by Susier as 'Cimbalo del Piano, e Forte, known throughout Europe'⁹.

One of Scarlatti's duties in Lisbon was to teach the Infanta Maria Bárbara, the King's daughter, and her uncle, the King's brother Dom Antonio. In 1729 Maria Bárbara and the Crown Prince of Spain, the Infante Ferdinando, were married. Scarlatti followed Maria Bárbara to Spain and with only very short intermissions remained her musical guide and teacher until his death in 1757. The two sets of manuscript books known today as 'Parma' and 'Venice' that contained the majority of Scarlatti's sonatas belonged to the Queen. They were written out for her, probably at her command, by an unknown person. The obvi-

7 Giuliana Montanari, personal communication, January, 2004. See also: Montanari and Ferrari, 1995b and 1996.

8 Montanari and Ferrari, 1995a and 1996.

9 Quoted and translated in Pollens, 1995, p. 55. João V reigned from 1706 to 1750.

ous importance of Scarlatti to Maria Bárbara surely implies that he must have at least approved of the acquisition of her *clavicordios*.

As already mentioned, the inventory of the Queen's *clavicordios* drawn up after her death in 1758 mentions harpsichords with hammers (*de Piano*) as well as harpsichords with plectra (*de pluma*), twelve in all¹⁰. Three of these *clavicordios* were described by Maria Bárbara in her will of 1756 as her 'best' and were no doubt the three most important to her. These three she bequeathed to Carlo Broschi (1705-1782), the castrato better known as Farinelli¹¹. Farinelli had been called to the court by Queen Isabella Farnese (1692-1766), the step-mother of the Infante Fernando. Isabella hoped that by his singing, Farinelli would comfort her husband, King Felipe V (1683-1746) who suffered so terribly from depression. From 1747, the year after the accession of Maria Bárbara and Fernando, until 1759, the year after the death of Maria Bárbara, Farinelli served as the director of the magnificent opera productions held at court¹². When he retired to his house near Bologna in 1759 he took his instruments, including those left to him by the Queen, with him. No trace remains of either his instruments or the remaining nine that had belonged to Maria Bárbara¹³.

One of the three instruments Farinelli inherited from Maria Bárbara had hammers, 56 keys, perhaps GG to d3, and was built in 1730 by Giovanni Ferrini (*circa* 1690-1758), Cristofori's pupil, in Florence. The second instrument had plectra, also 56 keys and was built between 1746 and 1756 by Diego Joseph Fernández (1703-1775) who, although not officially appointed to the Spanish court until later, was effectively the royal instrument maker at the time¹⁴. This instrument by Fernández was unusual in that it could produce many different sound colours. Accordingly, it was called in Italian a *cembalo di registro* in the list of Farinelli's instruments recorded in the inventory of his possessions drawn up after his death. The lengthy description of the *cembalo di registro* given in that inventory can reasonably be conjectured to imply the following: first, the instrument was a harpsichord with two sets of brass strings playing at normal (8-foot) pitch, one set of strings playing at octave (4-foot) pitch, and a set of gut 8-foot strings, all plucked by quill plectra; second, the stops for these strings were divided, that is, the bass half of the set of jacks for each set of strings could be used independently of the treble half and *vice versa*; third, two extra stops, a buff stop (a stop, also divided in this case, that brings leather to bear on the strings to give a *pizzicato* effect) and a stop using jacks with leather plectra were provided for one of the sets of strings; fourth, the stops could be variously combined to give numerous different sound colours by using ten *Bottoni* or foot pommels¹⁵. The pommels, each of which selected a single stop or a combination of stops, were ranged along a stretcher joining the two front legs of the stand. Two lead weights were provided to keep any two of the ten *Bottoni* depressed when the feet did not suffice¹⁶.

10 Kirkpatrick, 1953, p. 361.

11 The two sets of manuscript books *Venice* and *Parma* she also bequeathed to Farinelli in her will. Farinelli's will and the inventory of his instruments are both given in full in the original Italian in Cappelletto, 1995, p. 209.

12 The first biography of Farinelli is Sacchi, 1784. Sacchi described two of the instruments owned by both Maria Bárbara and Farinelli: the piano made by Ferrini and the special harpsichord with registers designed by Farinelli and made by Fernández. Sacchi, 1784, pp. 47-48.

13 For two fuller discussions of these instruments, see Latcham, 2007a and 2007b.

14 Kenyon de Pascual, 1985.

15 Latcham, 2007a.

16 Latcham, 2007a.

This quilled harpsichord with the foot pommels was designed by Farinelli together with its maker Fernández. According to the first biography of Farinelli, written in 1784 by Giovenale Sacchi (1726-1789), the origins of this instrument lay in a conversation between the Queen and Farinelli:

The Queen, casually talking with Farinelli, said that she would have loved a harpsichord with more varied voices; she asked him if he had seen such a one. He answered no. Then, without saying more, he left the Queen and consulted Fernández, whose talent he knew, and together they designed one. The work being finished, Farinelli let the Queen find the instrument in her rooms as a surprise¹⁷.

The Queen's question implies that instruments with many voices already existed somewhere; Farinelli's reply –that he had not heard of such instruments– probably indicates that that place was not Spain. This means in turn that the *cembalo di registro* was unique in Spain when it was made.

The third of the Queen's 'best' instruments, almost certainly made by Fernández as well and probably no earlier than 1748, had plectra, two sets of strings and the large range of 61 notes, perhaps FF to f3 or more likely, GG to g3. The three 'best' instruments of the twelve were thus a piano, a special and unique harpsichord capable of producing many different timbres, and a large harpsichord. These three, kept at the palace of Buen Retiro, and some of the other instruments kept at other residences, were most likely reserved for the Queen's personal use. Of these instruments, it seems that until about 1746 Scarlatti and Maria Bárbara may have preferred the piano for their private use. Thereafter they would probably have chosen to play the piano or the harpsichord as their moods took them¹⁸. Of the other *clavicordios* on the list of the Queen's instruments at least some must have been more generally available at court and would probably have been deployed for different uses, the harpsichords with hammers for more intimate occasions and those with plectra for more public ones.

Two of Maria Bárbara's 'best' instruments, the *cembal a martelletti* by Ferrini and the *cembalo di registro* by Fernández, were studied by the musician and instrument maker Paolo Morellati (1740-1807) of Vicenza after they had been taken to Italy by Farinelli¹⁹. In his 1784 biography of Farinelli, Sacchi reported the following:

Signor Paolo Morellati of Vicenza [...], having made a considerable study of these two cembali and after diligently taking measurements, made his own²⁰.

In 1775, a letter from Paolo Morellati was published describing an 'excellent cembalo a martelli of his construction'²¹. The instrument, probably at least partly the product of Morellati's study of the *cembali* by Ferrini and Fernández, had the range GG to d3. The main part of the description of the instrument opens with the familiar claim that

17 *La Regina a caso parlando con Farinello disse, che avrebbe amato un cembalo di più voci diverse, e l'interrogò, se ne avesse veduto alcuno. Rispose che no. Poi partitosi dalla Regina senz'altro dire consultò il Fernandez, il cui ingegno conosceva, e disegnatane insieme, e poi eseguita l'opera, fecelo improvvisamente trovare alla Regina nelle sue stanze.* Sacchi, 1784, pp. 47-48.

18 Latcham, 2007b.

19 For Morellati, see Latcham, 2003.

20 *Sopra I detti due cembali fece molte considerazioni, e diligentemente levandone le misure lavorò i suoi il Signor Paolo Morellati di Vicenza [...].* Sacchi, 1784, p. 48.

21 The complete text of the letter is published in Nardi, 1995. The original letter was published in: Morellati, 1775 and later reprinted in: Morellati, 1780. In the latter source, used here, the text is published under the title *Lettera* with the subtitle *Scritta dal Sig. Paolo Morellati celebre Maestro di Musica Vicentino intorno all'eccelente cembalo a martelli da lui costruito.*

22 *Il cembalo a martelli da me construito [...] esprime il forte, e piano gradatamente in proporzione alla maggior, o minor forza con cui si preme il tasto.* Morellati, 1780, p. 325.

23 *La corda continua ad oscillare finchè tiensi abbassto il tasto, il quale posto in libertà lascia cadere fra le due corde unisoni un pezzo fornito di pelle da me detto ammorzatore, che ammorza immediatamente l'oscillazione.* Morellati, 1780, p. 325.

24 *Col mezzo di alcune modificazioni del martello, e delle corde, e colla facilità di far suonar una sola corda per tasto, si compongono dodici registri notabilmente diversi fra loro. Il primo rassomiglia ad un cembalo a penna de' più sonori. Il secondo dà un suono detto comunemente voce umana, il quale può pareggiarsi al flauto traverso negli acuti, ed al violoncello ne'bassi. Il terzo rassomiglia al mandolino a corde d'ottone. Il quarto al mandolino a corde di budella. Il quinto all'instrumento de' bicchieri sentiti in distanza. Il sesto ad un sordino. Il settimo a una spinettina. L'ottavo a un clarinet. Il nono dà effettivamente l'arpa. Il decimo l'arpa col sordino. L'undecimo il chitarrone francese. Il duodecimo uno strepitoso ripieno rassomigliante ad un'orchestra di strumenti.* Morellati, 1780, p. 325.

25 *Al contrario in quelli d'Inghilterra, e di Germania da me veduti per quanto si prema sul tasto, il martello mai non arriva alla corda; ma sempre restavi fra il martello, e la corda un quarto d'oncia in circa di spazio. Sono essi così fatti, perchè non ricadendo il martello, se egli arrivasse alla corda nel premer il tasto, ne avverrebbe, ch'egli vi si fermasse vicino, levandogli il modo d'oscillare per tutto il tempo, che si tiene abbassto il tasto.* Morellati, 1780, p. 326.

26 Burney, 1773a, p. 211.

this *cembalo a martelli* expressed 'the forte and piano by degrees, according to the greater or lesser strength with which one strikes the keys'²². The dampers, or *ammorzatore*, are described in the letter as *little pieces*, presumably of wood, *furnished with leather*, that dropped between the two unison strings when the keys were released, *making the vibrations cease immediately*²³. The dampers in the pianos of Cristofori and Ferrini function in this way. Morellati wrote too that by *making changes to the hammers and the strings*, and using the *facility with which one played only one string with each key* (clearly like the modern 'soft' pedal, the *una corda*), his piano was capable of making the sounds of twelve different instruments²⁴. The first of these was the sound of a harpsichord with plectra and the seventh was the sound of a *spinettina*, both plucked keyboard instruments. The other sounds included those of the harp, the lute, the *chittarone*, the glass harmonica and even the clarinet.

In his instrument, Morellati appears to have combined the hammer mechanism and damper system most likely used by Ferrini in Maria Bárbara's *cembalo a martelletti* of 1730 together with the multiplicity of stops used by Fernández in her *cembalo di registro*. It is as if Morellati had heard Maria Bárbara's question to Farinelli about an instrument 'of many voices' but that instead of making a many-voiced *clavicordio de pluma* he made a many-voiced *clavicordio de Piano*. One of the voices of his instrument was an imitation of the *clavicordio de pluma*, the plucked harpsichord 'of great sonority'. Morellati's instrument thus looked back to the days when the harpsichord and the piano had coexisted peacefully. In this he showed his conservative nature. But he was not unaware of the new developments: he mentioned that his instrument had an escapement action, unlike the English pianos he had seen²⁵. This implies that he had already seen the new English square pianos that had arrived in Italy by the year he wrote, 1775; the very rare English grand pianos of the 1770s already had an escapement action in 1775 while the much more common English square pianos had a hammer mechanism without an escapement mechanism. So although Morellati created a piano in 1775, when the takeover of the 'new' piano had apparently already begun (he wrote that he had seen the English square pianos), he continued the older Cristofori-Ferrini tradition of building a *cembalo a martelletti*, a harpsichord with hammers. That his harpsichord with hammers could imitate the harpsichord with plectra also shows his interest in the old tradition in which the two forms of the harpsichord coexisted peacefully.

Charles Burney (1726-1814) visited Farinelli at his house near Bologna in 1770. He described the visit in one of his travel books. There he mentioned the following:

*Signor Farinelli has long left off singing, but amuses himself still on the harpsichord and viol d'amour: he has a great number of harpsichords, made in different countries, which he has named according to the place they hold in his favour, after the greatest of the Italian painters. His first favourite is a piano forte, made at Florence in the year 1730 [...]*²⁶.

The ‘first favourite’ was the *cembalo a martelletti* by Ferrini, one of Queen Maria Bárbara’s best instruments.

Burney not only called the Ferrini instrument a *piano forte* but also the *Hammerflügel* by Gottfried Silbermann (1683-1753) he saw in Potsdam on his visit to Frederick the Great (1712-1786) in 1772. In his second travel book, he wrote:

*There is a piano forte made by Silbermann of Neuberg, beautifully varnished and embellished*²⁷.

At the court of Frederick the Great in Potsdam harpsichords with plectra, notably by Michael Mietke (c.1665-c.1728) and by Burkat Shudi (1702-1773) and harpsichords with hammers by Silbermann existed more or less side by side²⁸. Burkat Shudi, a Swiss harpsichord maker who had settled in London, made a total of five harpsichords for the King. The first of these Shudi sent as a gift in about 1747, apparently out of his appreciation for Frederick’s devotion to the Protestant cause in wresting Silesia from the empire of Her Catholic Majesty Empress Maria Theresa (1717-1780) for the protestant Prussian crown in the first Silesian war (1740-1742). Shudi’s instrument probably had just one keyboard (sometimes called a manual) that commanded two sets of unison strings at normal pitch (8-foot pitch) and one set at an octave higher (4-foot pitch). These stops would have been selected using hand-operated levers found above the keyboard.

The other four Shudi harpsichords owned by the King were ordered in 1763, sixteen years after the arrival of Shudi’s gift, and were duly made in 1765 and 1766. Three of them, and probably the fourth too, had the same three sets of strings as the single-manual instrument of 1747 but two manuals instead of one and the unusually large range of CC to f3. The two made in 1766 and probably the two made in 1765 each had a ‘lute’ stop and a ‘Machine Stop’. A lute stop comprises an alternative set of jacks for one of the two sets of 8-foot strings. The extra jacks pluck the strings close to the nut and thus produce a nasal sound analogous to that of a guitar when the strings are played close to the bridge. The other special device, the ‘Machine Stop’, is a means of radically changing the choice of stops by using a pedal. The pedal is connected to a system of iron levers and springs usually hidden in a shallow box screwed onto the outside of the spine of the instrument. In two-manual instruments, the ‘Machine Stop’ usually changes the registration from two 8-foot unisons and an octave on the lower keyboard with one unison on the upper keyboard, to just one of the unisons on the lower keyboard with the contrasting lute stop on the upper keyboard²⁹. The ‘Machine Stop’ not only serves to change the timbres available on the two keyboards, however. Used judiciously it can serve as a *decrescendo* and *crescendo* device for the lower keyboard. By carefully pressing down or releasing the pedal, the octave and second unison are gradually withdrawn (*decrescendo*) or brought on (*crescendo*)³⁰. Because the ‘Machine Stop’ is operated by a pedal, it can be used while playing.

27 Burney, 1773b, p. 144.

28 Frederick reigned as King of Prussia from 1740 until his death in 1786. For much of the information on his harpsichords I am indebted to Wainwright and Mobbs, 1996. See too Hipkins 1947a. For a new discussion of the available facts, see Latcham, in print.

29 The ‘Machine Stop’ disengages all the stops previously engaged on the lower keyboard except the lower-manual 8-foot stop.

30 Ripin, 1970.

These instruments by Shudi, not unusual in their disposition in England at the time, can be seen as analogous to the *cembalo di registro* designed by Farinelli and Fernández for Queen María Bárbara. Shudi's instruments had four different harpsichord stops (if the lute stop is included), an additional buff stop to give a *pizzicato* effect, and a 'Machine Stop' for changes of registration while playing. Such instruments with numerous colour possibilities were made in England from the 1760s until the end of the eighteenth century (fig. 2).

Figure 2. A double-manual harpsichord by Joseph Kirkman, 1798 (National Music Museum, South Dakota, inv. no. NMM 3328), showing the stop knobs for the 'Machine Stop' (extreme left) and for the individual stops, from left to right, a buff (*pizzicato*) for the lower 8-foot stop, the upper-manual 8-foot 'lute' stop, the lower-manual 4-foot stop, the second 8-foot stop (either manual), the lower-manual 8-foot stop. The pedal on the left operates the 'Machine Stop' and the one on the right the lid swell. The lid swell comprises a series of slats, visible here, which open like an organ swell box when the pedal on the right is pressed. The Venetian swell was patented in 1769 by Shudi, that is, after he built the four harpsichords for King Frederick. The original patent specification is in The National Archives, Kew, London, signature c210/ 10. Photo: The National Archives.



31 These include Jacob Kirkman and Thomas Culliford working for Longman & Broderip. The earliest known single-manual harpsichord by Kirkman with a 'Machine Stop' is of 1761 and the earliest by Culliford (for Longman & Broderip) with a 'Machine Stop' is 1782. See: Boalch, 1974, p. 88 and p. 104. According to Boalch, only two of the surviving Kirkman single-manual harpsichords with a 'Machine Stop' have a lute stop in addition to the more usual 2 x 8-foot and 1 x 4-foot and buff.

32 In the National Museum of Ireland, Dublin, reg. no. 67-1924.

33 Woodcraft, 1871, pp. 6-7.

Other English makers of the time also made single-manual harpsichords with similar, if less extensive possibilities³¹. In a single-manual harpsichord of about 1769 by Ferdinand Weber (1715-1784), a maker of Saxon origins who worked in Dublin, a knee lever first retracts the quill plectra for the 4-foot strings, then the quill plectra for the 8-foot strings and finally the hard leather plectra which normally pluck the other 8-foot strings³². Before the leather plectra are entirely withdrawn, another set of jacks, again with quill plectra, begins to advance. This last stop is a 'lute' stop, like those in Shudi's instruments. If the player continues to press the knee lever, the plectra of the lute stop are gradually retracted, finally leaving silence.

Another 'Machine Stop', also for a single-manual harpsichord and similar to that found on Weber's instrument, was patented by Thomas Haxby (1729-1796) of York in 1770³³. The specification describes (with no punctuation) his 'Improvement' as the:

*Invention of a New single Harpsichord containing all the Stops of a Double One which by the use of one Pedal only produces every Increase Diminution and Variation of Tone that a Double One is capable of performing is described in the manner following (that is to say) a Single Harpsichord of two Unisons Octave Lute and Harp which by the use of One Pedal only (which said Pedal has a Connection with several sliding Tumblers Springs &c) produces Ten variations of Stops also an Increase and Diminution of Tone (either gradually or instantaneously) from the softest Stop to the full Harpsichord or from the full Harpsichord to the softest Stop [...]*³⁴.

Of Haxby's three surviving harpsichords, one, dated 1777, has a mechanism, operated by a single pedal, approximating to the description in this specification (fig. 3)³⁵. Although the 'lute' mentioned in the patent specification is not present, there are two 8-foot stops



and one 4-foot stop, all three in quill, and a buff stop (presumably the 'harp') which acts on the long 8-foot strings. Normally, the 8-foot stop for the short strings and the 4-foot stop are engaged, their jack slides held in position by springs, while the buff stop batten is held in *off* position by another spring. By slowly depressing the single pedal, attached to the front left leg of the trestle stand, the player pulls down a cord that sets a system of levers and a roller into motion. The two sprung stops are gradually but simultaneously turned off and the buff is brought to bear on the long 8-foot strings. The diminution is thus from two 8-foot stops, and the 4-foot stop, to a single 8-foot stop to which the buff stop is applied. Slowly releasing the pedal gives a crescendo: the springs disengage the buff stop and reinstate the jacks for the short 8-foot strings and for the 4-foot strings.

Figure 3. A detail of the single-manual harpsichord of 1777 by Haxby now in the Castle

Museum in York (acc. n.º DA 1736) showing the bass ends of the jack slides with a roller (the long black bar which rotates in the support screwed to the case wall) and springs (two springs extending from the left in the picture to the two slotted and vertical arms attached to the jack slides, the one for the 8-foot stop on the left, the one for the 4-foot stop on the right) mentioned by Haxby. Attached to the roller are two arms which, with an upward scooping motion, push the two slotted arms, attached vertically to the jack slides, towards the treble, thus turning off the 8-foot stop and the 4-foot, leaving just one 8-foot in play. At the same time the roller arm shifts the buff stop batten up against the remaining 8-foot using the same mechanism. Such a mechanism turns rotational movement into linear movement. Photo: the author.

34 The quote given here is taken directly from the original patent in the The National Archives, Kew, no. 977, signature c210/11. None of the early specifications, which are legal documents, have punctuation.

35 This instrument is to be found in the Castle Museum in York, acc. no. DA 1736.

Used swiftly, the 'Machine Stop' in these English-style harpsichords can give dramatic and sudden changes in volume, those described by Haxby as instantaneous. But, as he also described, the pedal for the 'Machine Stop' may also be used gradually to give decrescendos and crescendos³⁶. Usually, by gradually depressing the pedal, each stop is slowly retracted in turn, first the 4-foot stop and then the 8-foot stop. Because the plectra then protrude less and less under the strings, they pluck more and more softly, producing a smooth decrescendo. Slowly releasing the pedal reverses the process, giving a crescendo.

36 Edwin Ripin argued that machine stops were also intended to produce crescendos and diminuendos and that the machine pedal was often more effective in this respect than the Venetian swell pedal. Ripin, 1970.

37 Hipkins, 1947b, p. 755.

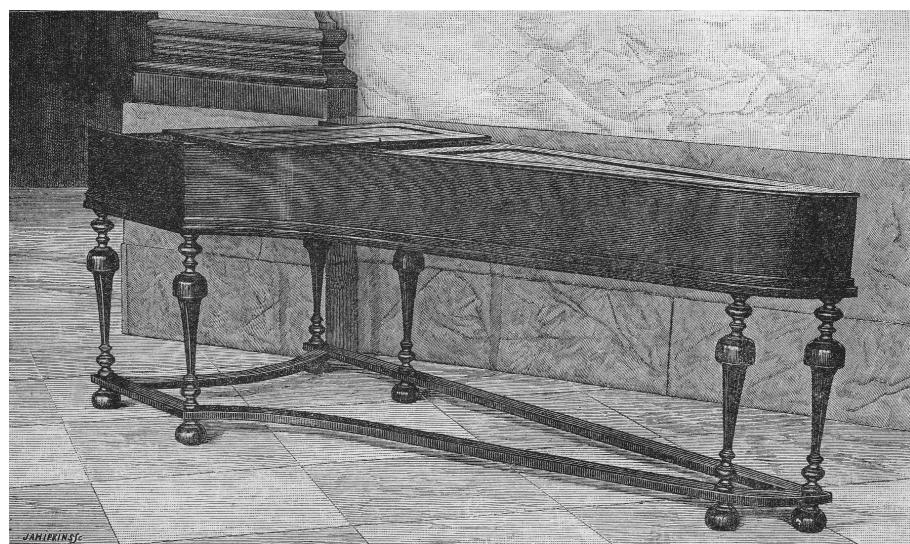
38 The pianos by Gottfried Silbermann in Potsdam are: circa 1746, Stiftung Preußische Schlösser und Gärten, Potsdam, Neues Palais (inv. no. V 12) and 1746, Stiftung Preußische Schlösser und Gärten, Potsdam, Sanssouci (inv. no. V 13). There is also a *Hammerflügel* by Johann Heinrich Silbermann (1727-1799) now in Berlin which is dated 1776 (Musikinstrumenten-Museum, inv. no. 12).

39 The third piano by Gottfried Silbermann was almost certainly the one J. S. Bach played when he visited Potsdam in May 1747. See: Latcham, 2008.

When Shudi sent Frederick the Great a present of one of his harpsichords (one with neither the 'Machine Stop' nor the Venetian Swell and probably without a lute stop) in 1747 he cannot have realised that the King probably already owned at least one (if not three) *Hammerflügel* by Gottfried Silbermann. Shudi's apparent ignorance of these instruments is not surprising however. At the time neither grand pianos nor even square pianos were known in England and any reports in English of Silbermann's *Hammerflügel* might have described them in the first place as harpsichords. Someone living in London could then easily have interpreted this to mean a harpsichord with plectra.

According to A. J. Hipkins (1826-1903), King Frederick possessed at least three *Hammerflügel* by Silbermann, all said to have been made in about 1746 (fig. 4)³⁷. In 1881 Hipkins saw these pianos, one at each of the royal residences in Potsdam, that is, the Stadtschloß, Sans Souci and the Neues Palais. The two *Hammerflügel* belonging to Sans Souci and the Neues Palais are today to be seen in Potsdam³⁸. The third was destroyed in the fire that followed the bombing of the Stadtschloß in 1945³⁹. Both the surviving *Hammerflügel* have a means of making a sound sometimes said to imitate the quilled harpsichord: hand levers can be used to lower little plates of ivory onto the strings, either in the bass, or in the treble, or in both, giving a bright and sil-

Figure 4. The illustration of the Silbermann *Hammerflügel* in the Stadtschloß, Potsdam, drawn by J. A. Hipkins, in: Alfred J. Hipkins, *A description and history of the pianoforte and of the older keyboard stringed instruments*, London 1896, facing page 103. This instrument, probably the one played by Johann Sebastian Bach in 1747 for Frederick the Great, was destroyed in the fire following the bombing of the Stadtschloß on April the 14th, 1945.



very sound. There is also a means of disengaging all the bass dampers, all the treble dampers, or all the dampers together. This stop is also operated by hand however, and therefore cannot be used intermittently while playing. The hammer actions of the two *Hammerflügel* by Silbermann closely resemble the actions found in Cristofori's three surviving *cembalo a martelletti*⁴⁰.

Carl Philipp Emanuel Bach (1714-1788) was appointed to accompany King Frederick, himself an able flautist, in 1740. Bach held this position until 1767 when he left Potsdam and moved to Hamburg to take up the post of *Kapellmeister* there. He must have known the *Hammerflügel* by Silbermann and the first harpsichord sent by Shudi if not some or all of the later Shudi instruments as well. He would also have known the two harpsichords by Mietke already owned by the King before he engaged Philipp Emanuel to be his accompanist. One of these older harpsichords had belonged to King Frederick's grandmother and the other probably to his mother.

Philipp Emanuel Bach was obliged to play the keyboard instruments to accompany the King's performances. During peace time, the royal concerts, small in scale, took place every night of the week except Mondays and Fridays, the opera nights. Which of the Potsdam keyboard instruments, if any, Bach preferred is unknown. At first, before the Silbermann pianos arrived, he would probably have played the Mietke harpsichords. A little later, at sometime in the 1740s, he was certainly required to play the Silbermann *Hammerflügel* to accompany the King. These beautiful instruments, which he played regularly for many years, must surely have influenced him in his compositions written specifically for the piano. After the arrival of the *Hammerflügel*, the harpsichords were probably still used for the opera and for larger concerts. The four Shudi harpsichords were likely ordered in 1763 for these purposes.

3. THE COMBINATION OF THE HARPSICHORD AND THE PIANO DURING THE FIRST HALF OF THE EIGHTEENTH CENTURY

The practice of using both harpsichords with plectra and those with hammers at the courts in Florence and Lisbon in the first quarter of the eighteenth century and at the courts of Spain and Prussia in the second quarter shows that the two instruments were both appreciated alongside each other in an atmosphere in which the piano was not considered as a replacement for the harpsichord; each instrument had its uses and each was valued for its particular advantages. It is then not surprising that in this early period some makers, most notably Cristofori, Ferrini and Gottfried Silbermann, built both instruments⁴¹. Some makers even created combinations of the two, thus giving a single player the advantages of the qualities of both instruments in one. Probably the earliest mention of such a harpsichord with both hammers and plectra is to be found in the presentation by Jean Marius (†1720) to the French Royal Academy of Sciences in 1716 of plans for various versions of his *clavecin à maillets*. One of these combined the two actions⁴². Although a model of one of his

40 The three Cristofori pianos are of 1720 (Metropolitan Museum of Art, New York), 1722 (Museo degli antichi strumenti musicali, Rome) and 1726 (Musikinstrumenten-Museum der Universität Leipzig). See Pollens, 1995, chapter 6, especially p. 206, for a comparison of the actions of the pianos of Cristofori and Silbermann.

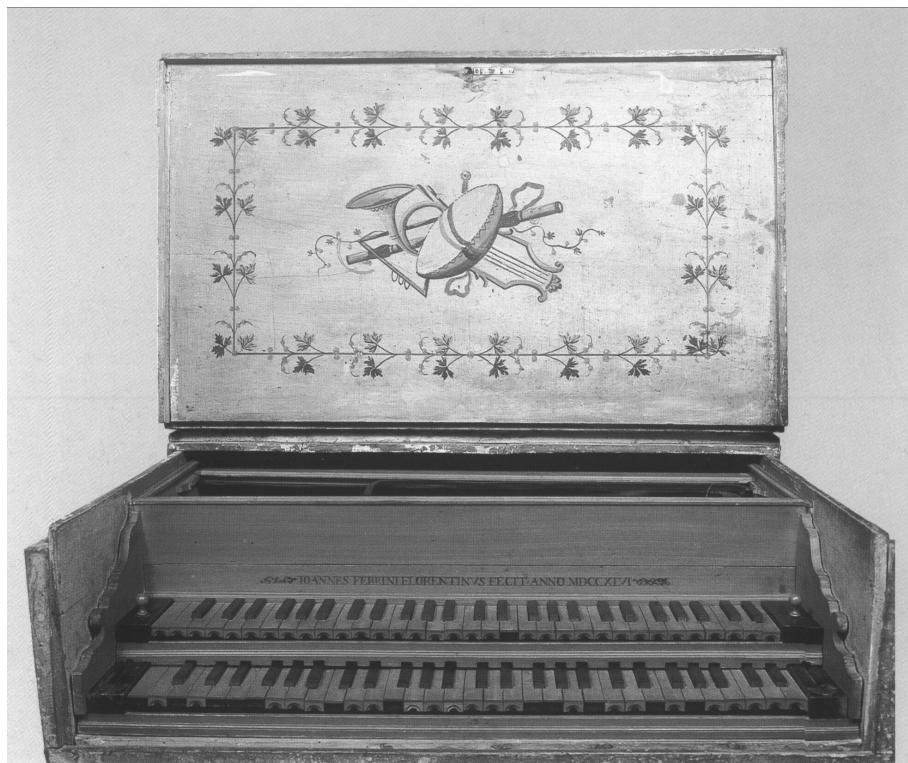
41 The three Cristofori pianos, the 1746 Ferrini harpsichord-piano and the three surviving *Hammerflügel* by Gottfried Silbermann all have the same piano actions.

42 Cohen, 1981, p. 47. For a discussion of Marius's invention of a hammer action see Cohen, 1987. For more on Marius see Pollens, 1995, pp. 215-223. Marius's invention of a hammer action was not approved as novel by the Academy at the time. Like Merlin, Marius had a great zest for invention. He designed a portable folding harpsichord, a portable organ and a bowed keyboard instrument. His other inventions included a folding umbrella, a collapsible tent and more. See Cohen, 1987, p. 23.

instruments was demonstrated in front of the Academy in 1717, Marius's instruments with hammers do not appear to have ever been a success.

The earliest surviving instrument that combines a plucking action with a hammer action was built in 1746 by Ferrini, the pupil of Cristofori and the maker of Queen Maria Bárbara's *clavicordio de Piano* of 1730⁴³. The 1746 combination instrument, now in the Tagliavini collection, Bologna, has two keyboards, the upper one for the hammer action, the lower one for the two sets of harpsichord jacks (fig. 5). The hammers and the jacks share the same two sets of 8-foot strings but cannot be combined on either of the keyboards.

Figure 5. The keywell of the *cembalo a penne e a martelletti* of 1746 by Ferrini in the Tagliavini collection, Bologna, cat. no. 16. This instrument is made to give the impression that it can be taken out of its external, painted case. In fact the inner instrument and its outer case are a single whole, as often with Italian harpsichords. The piano action is played from the upper keyboard and the harpsichord action is played from the lower keyboard. The two keyboards cannot be coupled although the two unison strings for each note can be struck and plucked at the same time. Photo courtesy of Luigi Ferdinando Tagliavini.



Another maker of harpsichords and early pianos who designed combination instruments was Wahl Friedrich Fickert (fl. 1718-1750) of Zeist, near Leipzig. He was cited in the *Leipziger Post-Zeitung* as the inventor of a 'Cymbal-Clavir' in 1731. According to the description, the *Cymbal-Clavir*, meaning a hammered dulcimer with a keyboard (in other words an early piano), had the shape of a large harpsichord. It had four sets of strings, was strung with wire, and the hammers struck the strings from above⁴⁴. One of the stops imitated the sound made by the hammered dulcimer played with its hammers bound with cloth –presumably a moderator, a stop which inserts cloth or leather tabs between the hammers and the strings– and another damped the strings when required, perhaps a single damper which silenced all the strings at once.

43 For a description, see Tagliavini, 2004.

44 The mention of wire was presumably to make sure the reader understood that the instrument was not strung in gut.

In 1765 an announcement was made in another Leipzig newspaper describing a combination instrument by Franz Jakob Spath (1714-1786) of Regensburg. This was a *Forte-piano-Clavecin*, some sort of piano, combined with a quilled *Flügel*, meaning a quilled harpsichord:

*The above-mentioned Hr. Spath is generally known for his Clavecins. [...]. Now, for even greater enjoyment, he has combined the above-mentioned Forte-piano-Clavecin with the quilled Flügel in the most beautiful arrangement, including two keyboards, to give much delightful variety*⁴⁵.

Spath appears to have constructed even more complex combination instruments, some including a flute; the advertisement for his instruments of 1765 continues:

*...To different courts this artist has also delivered complex and large works of art, Clavecins with two or three keyboards placed one above the other. These also have a Flauto-Traverso and Violoncello besides many other excellent changes of stops [Veränderungen] for playing accompaniments, instantaneously playing forte, piano and pianissimo in an incomparable way*⁴⁶.

The *Flauto-Traverso* may have been a single rank of organ pipes, perhaps a stopped diapason, added to imitate the flute.

Spath had in fact made instruments with different stops earlier. These older instruments may not have been so complex, however:

*In 1751, Franz Jacob Spath, an instrument maker in Regensburg, presented to the Elector of Bonn a Clavier with 30 changes of stops [Veränderungen], for which he was richly rewarded. It included forte, piano, pianissimo, an echo, harp, lute, Pandaleon and a proper flute*⁴⁷.

The word *Pandaleon* meant some kind of hammered instrument, either the giant hammered dulcimer invented by Pantaleon Hebenstreit (1667-1750) at the beginning of the eighteenth century in Germany, or the small pianos, square or harp-shaped, inspired by Hebenstreit's famed performances on his dulcimer, named a *Pantalon* by Louis XIV in honour of its maker. The keyed dulcimers (or small pianos) inspired by Hebenstreit's performances also became known by the name *Pantalon* and were of course also made in order to imitate the sounds made by Hebenstreit on his huge hammered dulcimer. Fickert's *Cymbal-Clavir* was probably also inspired by Hebenstreit's playing.

The announcements of Spath's instruments with many possible changes (*Veränderungen*) of stops emphasizes one of the ideas behind the combination instruments, that is that they were intended to place at the disposal of the player a variety of different sound colours. Queen Maria Bárbara's question to Farinelli in which she asked him if he had heard of those keyboard instruments with 'many voices' shows that she had heard of such combination instruments or at least that she knew of instruments that could produce a variety of

45 Gedachter Hr. Spath, welcher bekanntermaßen seinen Clavecins, puncto des silberhaften majestätischen Klanges und der Accuratesse, ohnstreitig sehr vieles zum Voraus besitzet, hat noch zu grösserm Vergnügen gedachte Forte-piano-Clavecin mit dem bekleidten Flügel vermittelst zweyer Manualien zu vergnügter Abwechslung in schönster Einrichtung verbunden. Anonymous, 1765, p. 564.

46 Auch ist dieser Künstler auf eine ganz neue vortreffliche Probe verfallen, das Ziehen und Wachsen der Töne ganz zärtlich und rührend auf dem Clavichord anzubringen; und da überhaupt dieser Meister an verschiedene Höfe bereits weitläufige und große Künststücke von Clavecins mit 2 und 3 übereinander liegende Manualien, wobei nebst andern vielen vortrefflichen Veränderungen auch eine Flauto-Traverso und Violoncello, zum Accompagnement ganz unvergleichlich forte piano und pianissimo im Moment zu spielen, angebracht ist, geliefert, und sich durch selbst eigene geschickte Vorspielung fast aller Orten sehr berühmt gemacht, so können Liebhaber diese vortrefflichen und künstlichen Instrumente bey erstgedachten Hrn. Spath in Regensburg selbst finden. Anonymous, 1765, p. 564.

47 Von Franz Jacob Spath, einem Instrumentmacher aus Regensburg, wurde 1751 dem Kurfürsten zu Bonn ein Clavier vorgestellt mit 30 Veränderungen, welcher ihn reichlich beschenkte. Unter solchen Veränderungen waren forte, piano, pianissimo, ein Echo, Harfe, Laute, Pandaleon, und ordentliche Flute Traver befindlich. Adlung, 1783, pp. 690-691.

timbres. King Frederick of Prussia was also aware of these many-voiced instruments. Burney's 1770 description of an instrument owned by Count Torre Taxis at his home near Venice suggests that the King even had a hand in designing one. The count, an able harpsichord player, showed Burney:

...a very curious keyed instrument that was made at Berlin, under the direction of his Prussian Majesty: it is, in shape, like a large clavichord, has several changes of stops, and is occasionally a harp, a harpsichord, a lute, or piano forte;...⁴⁸

Ludwig Hellen (1716-1781) was the head of a firm of keyboard instrument makers working in Bern in the eighteenth century that made not only harpsichords and pianos but also combinations of them⁴⁹. One of the firm's instruments that originally combined the two actions is signed *par Hellen 1763* (fig. 6)⁵⁰. The piano action and the harpsichord action of the 1763 combination instrument, both played from one keyboard, each had their own strings; the piano action had three 8-foot strings for each note while the harpsichord action had only one, longer than those of the harpsichord⁵¹. Nevertheless, all the strings shared one soundboard. Three other similar instruments, unsigned but probably all *par Hellen*, also each combined a hammer action with a harpsichord action⁵². Another of the instruments by the Hellen firm, one of their two surviving *Hammerflügel*, is also signed *par Hellen* and also dated 1763⁵³. Both the latter piano and the piano in the 1763 combination instrument originally had a simple German action, without an escapement mechanism, similar to that found in some German square pianos of the time. The other surviving piano by the Hellen firm, undated but almost certainly later than the one of 1763, originally had a simple English action similar to that of an early English square piano⁵⁴.

48 Burney, 1773a, pp. 181-182.

49 For the instruments *par Hellen*, see Latcham, 2004a.

50 Giulini collection, Briosco, cat. no. 9.

51 A careful examination of the scars on the wrest plank and the holes in the bridge shows that the longest c2 piano string was 330 mm while the c2 harpsichord string was 375 mm.

52 One, undated, is in the Germanisches National museum, Nuremberg, inv. no. MINe 105; the second (of before 1779) is in the Musikinstrumenten-Museum, Berlin, inv. no. 2165 and the third is in the Ad Libitum Collection, Etobon, France. Burney, 1773a, pp. 181-182.

53 Cité de la Musique, Paris, inv. no. E.2000.16.1.

54 Historical Museum, Bern, inv. no. 56315.

4. THE COMBINATION OF THE HARPSICHORD AND THE PIANO IN THE SECOND HALF OF THE EIGHTEENTH CENTURY

All the combination instruments reviewed so far (except perhaps those made *par Hellen*) appear to have been made during periods and in situations in which the harpsichord and the piano coexisted peacefully. By about 1770, a dissatisfaction with the plucked harpsichord had started to grow in some quarters, partly because the harpsichord did not give the player an immediate means of making dynamic expression. Such dynamic expression was available to the player on the 'new' piano, so that the contrast between the two instruments on this point was often used to criticise the harpsichord and praise the piano. Furthermore, the dynamic variation the player could produce through touch on the piano and the contrasts that could thus be made without recourse to a change of keyboard or to timbre stops were characteristics better suited to the music of the day, certainly by 1780. In this period of changeover from the harpsichord to the piano, a period of uneasy coexistence, other combination instruments were made that seemed to be attempts to preserve the advantages of the old plucking action with those of the 'new' hammer action.



Figure 6. An instrument of 1763, once a combined harpsichord and piano with a separate set of longer strings for the harpsichord, now reduced to a *Hammerflügel* with a new and inappropriate hammer action, in the Giulini Collection, Briosco.
Photo courtesy of Fernanda Giulini.

Until quite late in his career, the famous instrument maker Johann Andreas Stein (1728-1792) of Augsburg must have appreciated the advantages of both the harpsichord and the piano. The 1769 description of his *Poly-Tono-Clavichordium*, or 'stringed instrument of many sounds', a combination of a complete harpsichord with a complete piano, shows that in 1769 he gave equal weight to both instruments⁵⁵. The two-manual harpsichord of the *Poly-Tono-Clavichordium* had three 8-foot unison stops and a 16-foot sub-bass stop that played an octave lower than the unisons. The *Hammerflügel* had its own set of strings and its own soundboard, all situated underneath the base board of the harpsichord, and was played on a third keyboard below the two for the harpsichord. On this third keyboard the harpsichord and the piano could also be combined.

Despite the full respect shown in the *Poly-Tono-Clavichordium* for both the harpsichord and the piano, the description of the combined sound of the two instruments does seem to show that Stein was already moving away from the harpsichord and leaning towards the more directly expressive piano:

The combination of this many-coloured instrument is so constituted in its construction that the most difficult things can easily be played, and then too with piano and forte, such that it not dissimilar to a complete group of many instruments; it is the coupled mechanism of this Poly-Tono-Clavicordii which enables the player to create a sound now pleading and emotional, now gentle and fluent. The Forte Piano Instrument at the same time imparts to the Flügel in the most agreeable manner the Crescendo and Decrescendo such that one cannot believe

55 Anonymous, 1769.

56 Die Verbindung dieses viel thöngten Instruments ist nach seiner Bauart so beschaffen, daß die schweresten Sachen leicht, und zwar so piano und so forte darauf gespielt werden können, daß es einer completten Music mit mehreren Instrumenten nicht unähnlich gleichet: indeme durch den zusammen gesetzten Mechanismus dieses Poly-Tono-Chavichordii, im Spielen, jenes bald diesem sein Schmeichelhaftes und Pathetisches, dieses aber bald jenem sein Sanftes und Geläufiges, gibt, und sodann das Forte Piano Instrument dem Flügel zugleich das Crescendo und Decrescendo auf die angenehmste Art mittheilet, so daß man nicht anders glaubt, als daß der Flügel selbsten diese Eigenschaft habe, da es doch blos vom Ersten herkommt. Der Flügel hingegen gibt dem Forte-Piano-Instrument, wenn es ohnedämpft gespielt wird, eine sanfte affectuose Annehmlichkeit, und reißt jenen gleichsam von einer Stufe der Affecten zur andern, in fremden Ton-Arten mit fort, ohne das Ohr zu beleidigen. Anonymous, 1769.

57 Diese vorhin gedachte Verbindung aber besteht weiter in nichts, als daß beyde auf einem Claviere gekoppelt werden können; denn jedes hat seinen besondern Körper und Saiten. Es ist dieses Werk demnach nicht von der Gattung derjenigen, wo die Hämmer und Doken einerlei Saiten miteinander gemein haben und eine unannehmliche Musik hervor bringen, weil der Anschlag der Hämmer eine ganz andere Mensur, und andere Saiten verlangt, als die Doken. Anonymous, 1769.

58 The pair of instruments of 1726 by Cristofori in the Grassi Museum, Leipzig, one a harpsichord, the other a piano, have c2 string lengths of respectively 286 mm and 281 mm.

59 For a full discussion of this point, see Latcham, 2000, I, pp. 85-89.

60 The 1777 *Vis-à-vis* is kept in the Accademia Filarmonica in Verona, on loan from the Castelvecchio, also in Verona. It has been recorded by Andreas Staier and Christina Schornsheim (Mozart am Stein *Vis-à-vis*) on the *Harmonia Mundi* label (HMC 901941).

otherwise than that the Flügel has this quality of itself. On the other hand, the Flügel gives the Forte-Piano-Instrument, if it is played not damped, a soft pleasantness, swirling from one level of the affects to another, even in distant keys, without upsetting the ear⁵⁶.

Another part of the description shows that Stein was concerned with the technical differences between the harpsichord and the piano that went beyond the fact that one had hammers and the other quills. In other words, he did not think of the piano simply as a harpsichord with hammers:

The combination consists in nothing more than the possibility of coupling both instruments on one keyboard, even though each has its own case and strings. Accordingly, this work is not like those in which the hammers and the jacks share the same strings and produce unpleasant music. This is because the blow of the hammer requires quite other string lengths [Mensur] and other strings than the jacks⁵⁷.

Cristofori's pianos and harpsichords both have almost the same string lengths, showing perhaps that, unlike Stein, Cristofori thought of the two instruments both as harpsichords, one with a plucking action, the other with a hammer action⁵⁸. Ferrini's surviving combination instrument of 1746 demonstrates the same idea. In that instrument the harpsichord and piano actions even share the same strings and soundboard, although they have separate keyboards. Stein, on the other hand, thought that the piano required different strings to those on the harpsichord and that therefore, in a combination instrument, there had to be different strings for the two actions, each with its own soundboard. He probably thought that the piano needed thicker strings to withstand the blows of the hammers. He probably knew too that thicker strings are weaker than thinner ones, other things being equal, and therefore that the thicker strings had to be shorter to prevent them breaking when taken up to the same pitch as the thinner, longer strings of the harpsichord⁵⁹.

Hellen may have been working along the same lines as Stein when he made his combined harpsichord-piano of 1763, different both from Stein's instrument in that it had only one keyboard and one soundboard, and from Ferrini's instrument in that there were separate strings for the two actions. Although the harpsichord strings and the piano strings share the same soundboard in Hellen's instrument, the harpsichord strings, with their own nut further back on the wrest plank, were longer than the piano strings.

No example of the *Poly-Tono-Clavichordium* has survived, but one of the two combined harpsichord-pianos by Stein, the *Vis-à-vis* of 1777, is in many ways similar (fig. 7)⁶⁰. In the *Vis-à-vis* however, the piano is opposite the harpsichord rather than underneath it, has its own keyboard and can be played by a second player, hence the name *Vis-à-vis*. The harpsichord end of the *Vis-à-vis* has exactly the same disposition and keyboard arrangement as the *Poly-Tono-*



Clavichordium, including the third keyboard for combining the harpsichord and the piano. The piano at the other end has knee levers for disengaging all the dampers at once and a hand-operated lever for engaging a so-called moderator, a stop that inserts tabs of leather between the bare wooden hammers and the strings to soften the sound. There was once another stop, probably a so-called a harp stop, that brought a strip of buff leather to bear on the strings, giving a *pizzicato* effect. The player at the harpsichord end can (or could in the case of the harp stop) engage and disengage all three piano stops and combine them on the third keyboard. One of the harpsichord unisons is also supplied with a buff stop, something like the harp stop of the piano, but bringing individual blocks of buff leather to bear on the strings. All these stops allow the player an extraordinary variety of sounds.

The *Vis-à-vis* of 1777 demonstrates Stein's principle that a harpsichord should have different strings from those of a piano. The longest 8-foot harpsichord strings, which may be compared with the piano strings, also at 8-foot pitch, are considerably longer than those of the piano⁶¹. By a different *Mensur*, mentioned in the description of the *Poly-Tono-Clavichordium*, Stein thus indeed appears to have meant that the harpsichord should have longer strings than the piano. Furthermore, as might then be expected, the gauge markings for the string thicknesses at the harpsichord end of the instrument show that Stein intended the harpsichord to have thinner 8-foot strings than the strings of the piano. Although the piano is not marked for string gauges, evidence from a stringing list in Stein's notebook and from the surviving pianos by him with string gauge markings shows that he probably did not appreciably change his ideas on the thicknesses of the strings for his *Hammerflügel* from 1777 to at least 1788⁶². The stringing schemes known to have been used by Stein for his *Hammerflügel* are all more or less the same and indicate considerably thicker strings than those marked on the wrest plank at the harpsichord end of the 1777 *Vis-à-vis*. By 'other' strings Stein must indeed have meant that a piano should have thicker strings than those of a harpsichord.

Another surviving *Vis-à-vis* by Stein, made in 1783 and quite different in character to the one of 1777, demonstrates the influence of Pascal Taskin the Elder (1723-1793) and his *peau de buffle* harpsichord plectra –soft leather plectra that allowed the player dynamic nuance

Figure 7. The 1777 *Vis-à-vis* in the Accademia Filarmonica, Verona, on loan from the Museo di Castelvecchio, Verona. The two main lids fold in half in the middle and when they are raised and supported by their respective lid sticks (as shown here) can serve as music stands for a small orchestra. The three keyboards at the harpsichord end are visible on the left, the single keyboard of the piano on the right. On the lower keyboard at the harpsichord end the two instruments can be coupled.

Photo: the author.

61 In the 1777 *Vis-à-vis* the c2 string of the piano is 297 mm long (longer string) while the longest of the three 8-foot c2 strings is 336 mm.

62 For details of Stein's stringing practice and in particular for the Verona *Vis-à-vis*, see Latcham, 2000, I, pp. 87-89. The gauge markings for the harpsichord of the 1777 *Vis-à-vis* range from gauge 2/0 to gauge 9 whereas the gauges Stein used for pianos throughout his career range from 5/0 to gauge 5 or 6, that is, three gauges thicker than on the harpsichord. For an interpretation of these gauges see Latcham, 2000, I, pp. 31-48.

through touch alone— and his *genouillères*, knee pommels for changing the stops while playing. In Taskin's harpsichords one of these knee pommels is used like the English *Machine Stop* pedal, that is, to withdraw the plectra from under the strings gradually while playing in order to create a decrescendo. According to a letter published by Gilbert Trouflaut in 1773 Taskin invented both his *peau de buffle* plectra and his *genouillères* in 1768⁶³. In Stein's second surviving *Vis-à-vis*, made in 1783, the harpsichord has no 16-foot stop, only two 8-foot unisons, but also a 4-foot stop, in other words the disposition normally found on French harpsichords of the eighteenth century. The piano in Stein's 1783 instrument has no moderator and no harp stop, only the knee levers for disengaging the dampers. At the harpsichord end there are two keyboards, the upper one for the piano and the lower one for the harpsichord. One of the sets of unison strings is plucked by soft leather plectra, as with Taskin's *peau de buffle* stop. The other unison and the octave are plucked by quill plectra. Of the three knee levers, one is for disengaging the dampers at the piano end, another is for coupling the harpsichord and the piano on the upper keyboard, and the third is for disengaging the two sets of quill plectra by degrees, leaving just the soft leather plectra in use. This decrescendo knee lever and the soft leather plectra clearly demonstrate Taskin's influence.

Despite the differences between Stein's two *vis-à-vis* instruments, both allow the person seated at the harpsichord end to couple the piano with the harpsichord on a single keyboard, that is, to play both actions together. With a light touch the harpsichord predominates, but as the weight of the touch is increased, the piano comes to the fore. This, together with the bright sound given by the bare wooden hammers of the *Hammerflügel* in the 1777 *Vis-à-vis* gives the instrument the character of an extremely versatile harpsichord on which dynamic variation is possible. Stein's 1783 *Vis-à-vis* however, like Taskin's instruments with the soft leather plectra and the decrescendo knee pommel, illustrates the process of moving away from the instrument of many colours and coming closer to the ideal of a touch-sensitive keyboard instrument, capable of expression more through dynamic nuance while playing than through the use of different colours. This change towards the piano is subtly emphasized by the string lengths of the 1783 *Vis-à-vis*⁶⁴. The strings of the harpsichord and of the piano have almost the same lengths, not the different lengths Stein had advocated in 1769 and allocated to the two parts of the 1777 *Vis-à-vis*. Not only that, the strings of the 1783 *Vis-à-vis* are of the short lengths Stein used for a piano rather than of the long lengths he used for the harpsichord of the 1777 *Vis-à-vis*. Stein's idea of 1769 that pianos required thicker and shorter string lengths than those required by a harpsichord seems to have been eclipsed by a concentration on the expressive piano. For Cristofori, the piano was a harpsichord with hammers; for Stein, at least so it seems, the harpsichord had become a piano with plectra. Cristofori's pianos had the string lengths of his harpsichords, Stein's harpsichord of 1783 had the string lengths of his pianos.

63 See Trouflaut, 1773, p. 13.

64 In the 1783 *Vis-à-vis* the c2 string of the piano is 302 mm long (longer string) while the longest of the two 8-foot c2 strings is 311 mm.

5. ENGLISH COMBINATION INSTRUMENTS IN THE LAST THREE DECCENIA OF THE EIGHTEENTH CENTURY

In England, the advantage of the dynamic variation available on the new square pianos introduced by Zumpe in about 1765 seems soon to have inspired makers to develop hammer actions for their harpsichords. In 1771 Americus Backers (*fl.* 1763-1778) advertised his grand piano as a new invention:

...a new invented Instrument, of the Size and Shape of a Harpsichord, which answers all the Purposes that have been hitherto wanted in an Instrument of the Harpsichord Kind. It is played on in the same Manner, but differs in all other Respects, as the Tone and Expressions are far superior to any Musical Instrument yet offered for public Inspection. This Instrument is made by Americus Backers, of Jermyn-street, St. James's, who calls it an Original Forte Piano [...]⁶⁵.

Backers made the oldest English grand piano, dated 1772, to have survived⁶⁶. A hint that he may have invented more than just a hammer action for the harpsichord is given by the fact that the string lengths for his 1772 piano are far shorter than those of contemporary English harpsichords⁶⁷. This indicates that Backers, like Hellen and Stein, appears to have understood the piano as more than a hammered harpsichord.

In the 1770s, when Backers worked, English harpsichords were still very much alive and grand pianos were rare. Nonetheless, the process in which the piano was to take over from the harpsichord had begun. During the period in which this happened, that is, starting slowly in the early 1770s and ending in about 1800, the harpsichord and the piano coexisted in a state of imbalance. In this period, at least four important English makers created combinations of the older harpsichord and the 'new' piano. The first of these was John Joseph Merlin (1735-1803), born in Huy near Maastricht and brought over to the British court by the new Spanish Ambassador Extraordinary in 1760⁶⁸. In 1774, Merlin patented a combined harpsichord-piano and at the same time a down-striking hammer action that could be added to any existing harpsichord. In the specification Merlin described his invention as:

... a new kind of Compound Harpsicord in which besides the Jacks with Quills a Set of Hammers of the Nature of those used in the kind of Harpsicords called Piano Forte are introduced in such a manner that either may be played separately or both together at the Pleasure of the Performer and for adding the aforesaid Hammers to an Harpsicord of the Common kind already made so as to render it such a Compound Harpsicord⁶⁹.

The specification is accompanied by drawings showing details of the down-striking hammers as well as a complete instrument with two pedals (fig. 8). Two examples of Merlin's *Compound Harpsicord* sur-

65 Cited in Cole, 1987, p. 79.

66 Russell Collection, University of Edinburgh, cat. no. 24. The action in this instrument, dated 1772, was used by most English makers until well into the nineteenth century.

67 The Backers grand piano has a c2 string length of 258 mm; the length of the long c2 string of a 1777 Abraham and Jacob Kirkman harpsichord (private ownership in England) is 345 mm.

68 For this and further details of Merlin's life and production see French, *et al.*, 1985.

69 The original patent application is to be found in The National Archives, Kew, London, signature: c210/ 15.

vive, one dated 1780, the other undated but perhaps somewhat earlier (fig. 9)⁷⁰. Both of them include harpsichord actions that command a sub-bass (16-foot), a unison (8-foot), and an octave (4-foot). The down-striking hammer action has hammers like those found in contemporary square pianos but covered only in a single layer of thin red leather, skin side out, rather than multiple layers. The hammers may be used to strike the 16-foot strings, the 8-foot strings and another set of 8-foot strings all at once. A pedal allows the player to reduce by degrees the number of sets of strings struck by the hammers from all three, to the two 8-foot sets, and finally to *una corda*. By carefully pressing on the other pedal (on the left) the player can slowly advance the leather plectra for the 16-foot stop under the strings, thus gradually making the pluck harder and hence the sound steadily louder, giving a crescendo while playing. Gradually releasing the pedal gives a decrescendo. The dampers for the 8-foot strings can be lifted using a hand lever marked *Celestiale Harp*⁷¹. The sustain effect, that is, the sound of the strings without the dampers engaged, can be used whether the strings are plucked or struck. The jacks for the 8-foot strings not only carry the plectra but also the dampers for both sets of 8-foot strings. The jacks are lifted when the *Celestiale Harp* is engaged, but only high enough to lift the dampers from the strings; the plectra remain under the strings, ready for action.

The sound of the instrument with all stops in use, played together from the single keyboard, is that of a large harpsichord but with a mysterious dynamic effect impossible on the normal quilled harpsichord. That dynamic effect comes of course from the additional hammers. The fact that Merlin's patent was also for the idea of adding hammers to any harpsichord suggests that he thought that in order to make a piano it was only necessary to add hammers. In other words, he thought of the piano as a hammered harpsichord. This is borne out by the string lengths of his 1780 combination instrument: the 8-foot

70 The dated instrument is in the Deutsches Museum, Munich, acc. no. 1915-43872. The other one is in private ownership in Switzerland. Francisco Flórez (*Gaceta de Madrid*, 26th of October, 1791 and 25th of November, 1795), cited in Kenyon de Pascual, 1982, also appears to have copied Merlin's idea. Back in Spain, after a visit to London in about 1790 to study piano building, he advertised that he could add a row of piano hammers to any harpsichord, provided it is well made.

71 The Munich instrument has a third pedal for turning the piano off.

Figure 8. The illustration accompanying Merlin's original 1774 patent specification for his *Compound Harpsicord*. The National Archives, Kew, London, signature c210/15. Photo: The National Archives.

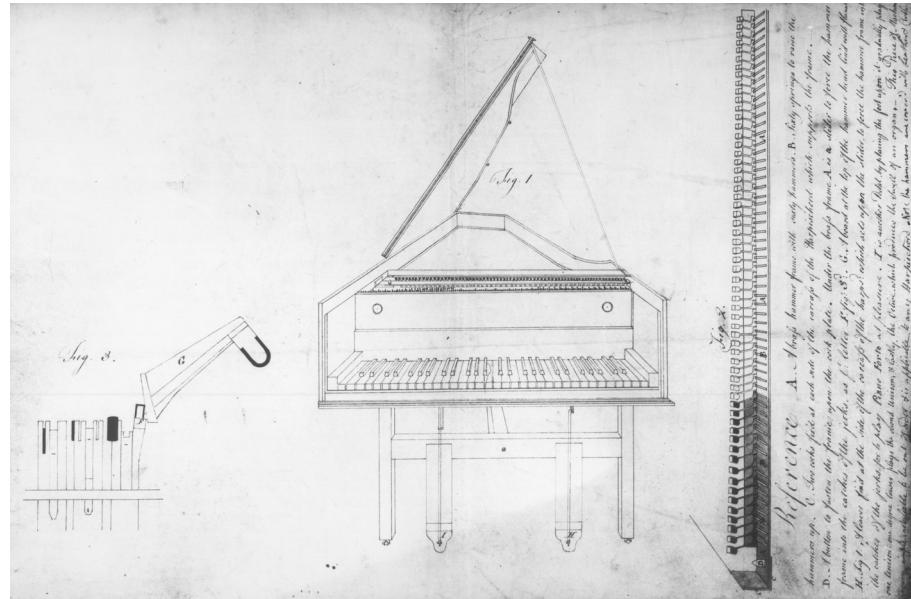




Figure 9. The combined harpsichord and piano by John Joseph Merlin, probably built not long before 1780, privately owned in Switzerland. Merlin called his instruments of this type *Compound Harpsicords*. On the left are the two stop knobs for the octave and the unison, on the right for the dampers (the *Celestiale Harp*) and the buff stop (the *Welsh Harp*), below the two pedals, one for the 16-foot harpsichord stop, the other for the una corda of the piano. Photo: courtesy of Pierre Goy.

strings, struck by the hammers and plucked by the plectra, are far longer than those of the 1772 piano by Backers, even if they are not quite as long as those of contemporary English harpsichords⁷².

In 1777, Robert Stodart (1748-1831) also applied for a patent for a combination of a harpsichord and a piano, three years after Merlin. Stodart's patent application was for his:

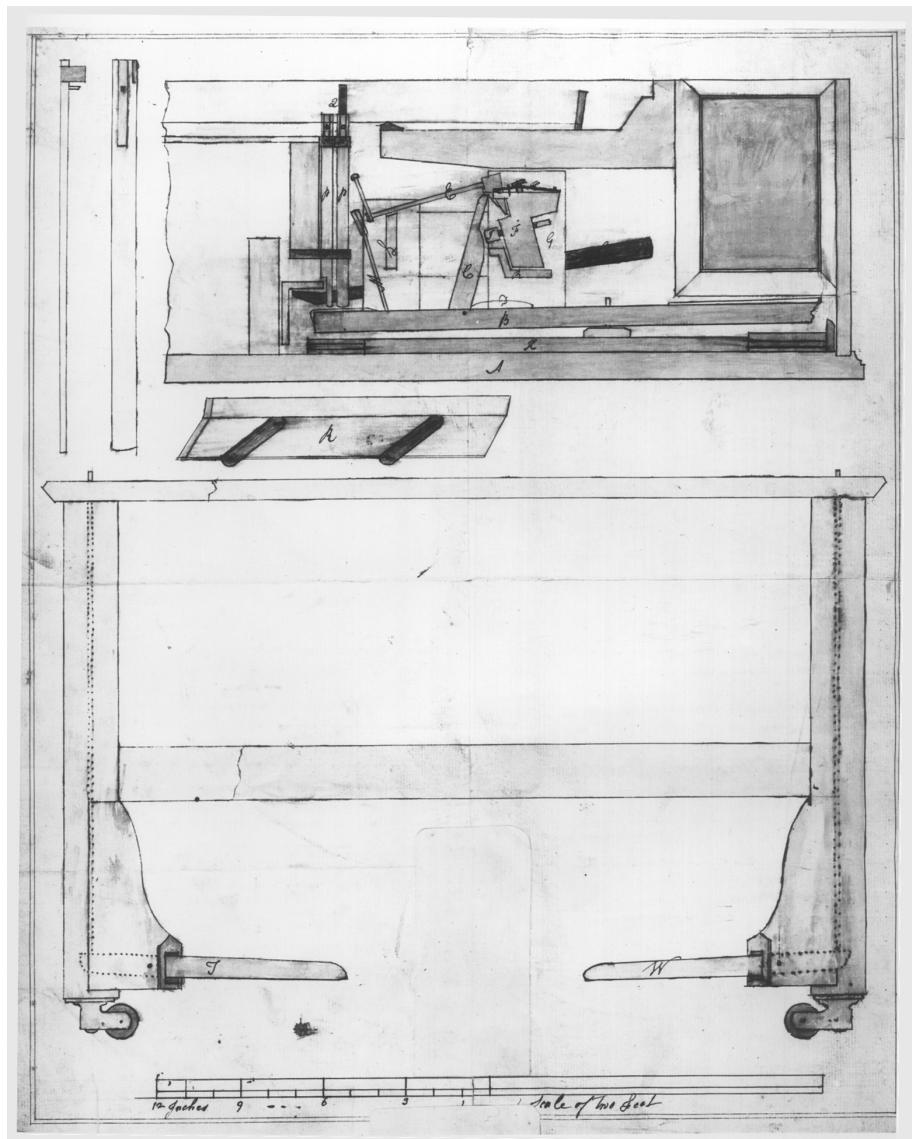
... Invention of a new sort of Instrument or of Grand Fortepiano with an Octave Swell and to produce various Tones together or separate and the which Instrument will be more durable and produce finer and more variable Tones than any yet made⁷³.

72 The c2 string of Merlin's 1780 instrument is 318 mm long, that of the 1772 Backers grand piano is 258 mm and that of the long c2 string of a 1777 Abraham and Jacob Kirkman harpsichord (private ownership in England) 345 mm.

73 See B. Woodcraft, *Patents for inventions*, op. cit., 12. The original patent application is to be found in The National Archives, Kew, London, signature c210/ 18. For a description, see Lat-cham, 2004b, p. 139.

The description and the drawing in the patent application make clear that this single-manual instrument was to combine an up-striking piano action, very much like that already invented by Backers in 1771, with a normal harpsichord action but one with only one 8-foot stop and one 4-foot stop (fig. 10). The two actions were to share the same 8-foot strings, presumably of appropriate lengths for a harpsichord. This was not a grand piano in the modern sense but rather, like Merlin's instrument, a large (that is, grand) instrument capable of forte and piano. Because it was large and allowed the player loud and soft it was called a *Grand Fortepiano*. There were to be two pedals. According to the specification, the one on the left, when pressed down, engaged the harpsichord jacks for the 8-foot strings and simultaneously disengaged the hammer action; these two stops could not be used together. But the pedal on the right, when depressed by degrees:

Figure 10. The illustration from Stodart's original 1777 patent specification for his *Grand Fortepiano*. The National Archives, Kew, London, signature c210/18. Above, a cross-section of the action showing the English Grand action and the two jacks, one for the 4-foot stop and one for the 8-foot stop, below the stand with the two pedals, the one on the left to disengage the hammers and engage the 8-foot harpsichord stop, the one on the right to gradually add the 4-foot harpsichord stop to the 8-foot harpsichord stop or to the piano. Photo: The National Archives.



... gradually makes the swell upon the Octave The last mentioned Pedal may be either Used to the Harpsichord or Forte Piano at the Pleasure of the Performer⁷⁴.

The sound of the 4-foot harpsichord stop could thus be added gradually to the sound produced by the hammers or to that of the 8-foot harpsichord stop, giving the possibility of a crescendo, 'the swell upon the Octave' described in the patent, while using either the hammers or the quills. This swell pedal was intended to work in the same way as the pedal for the 16-foot stop in Merlin's instrument. By depressing the pedal, the player would have gradually advanced the plectra of the 4-foot stop more and more under their strings, making the plectra more effective and thus giving more volume. It was therefore not only touch but also a pedal that enabled the player to create crescendos and, it may be assumed, diminuendos while playing. Whether Stodart ever made such a *Grand Fortepiano* is questionable. But in any case, his patent illustrates his thoughts; in 1777, eleven years after the square piano had come into fashion, Stodart, considered today to be one of the fathers of the English grand piano, was still imagining a *Grand Fortepiano* to be an instrument which included both plectra and hammers. Two things suggest that Stodart conceived of this instrument as a harpsichord with additional hammers rather than as a piano with additional plectra: first, the probability that the strings would have been of lengths typical of a harpsichord; second, the presence of both an 8-foot harpsichord stop and a 4-foot harpsichord stop⁷⁵.

This imbalance between the harpsichord and the piano seems to have been reversed, at least in the thoughts of John Geib (1744-1814), another London maker, by 1786⁷⁶. The drawing attached to the patent specification for which he applied in that year shows a single keyboard that operates both a harpsichord action and a hammer action (fig. 11)⁷⁷. The single set of harpsichord jacks plucks its own set of strings, longer than the piano strings, while the hammers have three strings each. This disposition is the same as that in the 1763 Hellen combination instrument. Furthermore, in Geib's patent and in Hellen's 1763 instrument the starting point appears to have been a triple-strung piano to which a single set of harpsichord strings and their jacks were added. The strings of Hellen's triple-strung *Hammerflügel* and apparently, the strings for the grand piano in Geib's drawing, were designed to be of short lengths, appropriate to a piano. In any case, the single sets of harpsichord strings both Geib and Hellen added were to be longer than the piano strings. At the same time, however, both the harpsichord strings and the piano strings shared the same soundboard and bridge. In each case therefore the harpsichord strings had to have their own nut to allow them to be longer than the piano strings. The triple stringing for the piano and the single stringing for the harpsichord underline the notion that both Hellen and Geib probably started with the idea of a piano and then added a single harpsichord stop as an extra. Perhaps significant in this respect is that the written description in Geib's patent only concerns the piano action and makes no mention of the harpsichord strings and their jacks; they are only to be seen in the drawing.

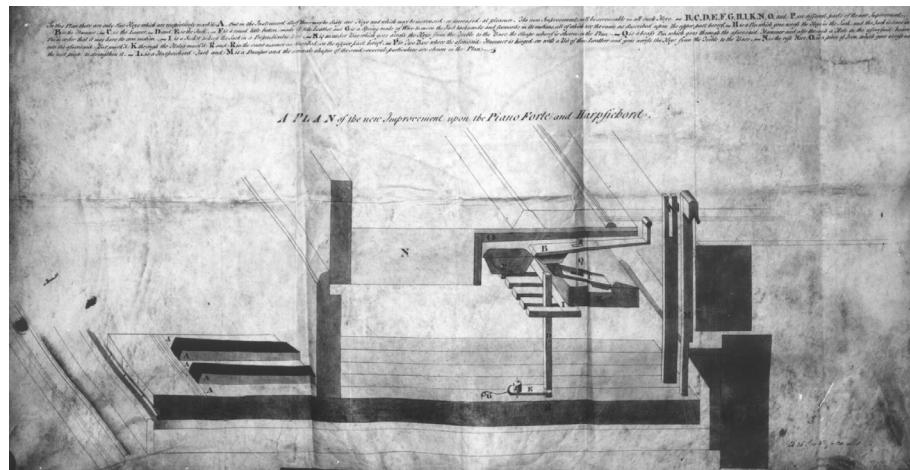
74 Latcham, 2004b, p. 139.

75 Stodart's surviving grand pianos, the earliest of which (privately owned in England) to have survived is dated 1781, appear to have had string lengths typical of the grand pianos of the day. The 1785 Stodart grand piano in the Beuermann Collection, Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg, for instance has a c2 string of 286 mm.

76 Geib came to London from Germany and later continued his business in New York where he died.

77 The original patent application is to be found in The National Archives, Kew, London, signature c54/ 6773.

Figure 11. A detail from the drawing accompanying John Geib's original 1786 patent specification entitled: *A Plan of the new Improvement upon the Piano Forte and Harpsichord*. The higher nut for the single harpsichord string is shown, as is the separate damper jack for the three piano strings. The main text concerns the special escapement mechanism (shown on the key with a little round adjustment button) for the English piano action. Nothing is mentioned of the combination of the harpsichord and the piano actions even though both are clearly shown in the drawing. The National Archives, Kew, London, signature c54/6773.



78 It is often repeated that the firm first made grand pianos in 1782 or 1783. The source for this is said to be the notebooks of John Broadwood kept in Oxford. Michael Cole, who has carefully studied the notebooks, kindly communicated to me (June, 2007) that the oldest mention of a grand piano in the notebooks is of January, 1785. Even then the instrument might have been bought in rather than made by the Broadwood firm. Broadwood himself noted that he had bought in of instruments by Backers and Stodart.

79 The earliest Broadwood grand piano, no. 69 dated 1781, is in private ownership in England.

80 Smithsonian Institution. This instrument has as catalogue number 315,718. The spurious inscription including the name Robert Stodart and the date 1777 were added along with the new name batten by the previous owner. Davis's original patent application is to be found in The National Archives, Kew, London, signature c54/7069. Some unusual details of the instrument so exactly follow the drawing that there can be no doubt that the instrument is by Davis.

81 The c2 length is 283 mm.

For Merlin in 1774, the normal instrument had still been a harpsichord with various sets of strings plucked by plectra; to this harpsichord he added a set of hammers. Stodart appears to have done the same but used a far more refined escapement action (the same as that probably invented by Backers) for the piano part of his instrument. For both Hellen in 1763 and Geib in 1786, the starting point appears to have been a triple-strung grand piano to which a set of plucked strings was added. Nevertheless, they both took into account Stein's maxim of 1769, that the hammers and the plectra require strings of differing lengths.

The production of grand pianos by the Broadwood firm, the best known London piano makers in terms of quantity and probably also in terms of quality, may not have started until 1785 or even a year later⁷⁸. The earliest surviving grand piano by John Broadwood (1732-1812) is dated 1787 and bears the production number 69⁷⁹. The grand piano, it may be concluded, only started to proliferate in substantial numbers in London in about 1785. Nonetheless, by early in the 1790s the harpsichord had largely been superseded; Broadwood stopped making plucked harpsichords in 1793. Other firms continued, however. In 1792, in what was probably the last attempt to sit on the fence, James Davis took out his patent for a combination of a harpsichord and a piano (fig. 12). An anonymous instrument, spuriously attributed to Robert Stodart, but corresponding very closely to the patent specification and drawing of James Davis survives in Washington⁸⁰. In both the patent drawing and in the surviving instrument there are two keyboards; the upper one commands two sets of jacks that play the two outermost strings of each choir of three while the lower keyboard commands the hammers, each of which strikes the full choir of three. The piano action and the harpsichord action cannot be combined on either keyboard. This is the same in Ferrini's combination instrument of 1746. The string lengths of the instrument attributed to Davis are typical of the pianos of the day⁸¹. This instrument is, in the first place, clearly a piano, but one to which two rows of jacks have been added to pluck the outermost two strings of each choir of three.

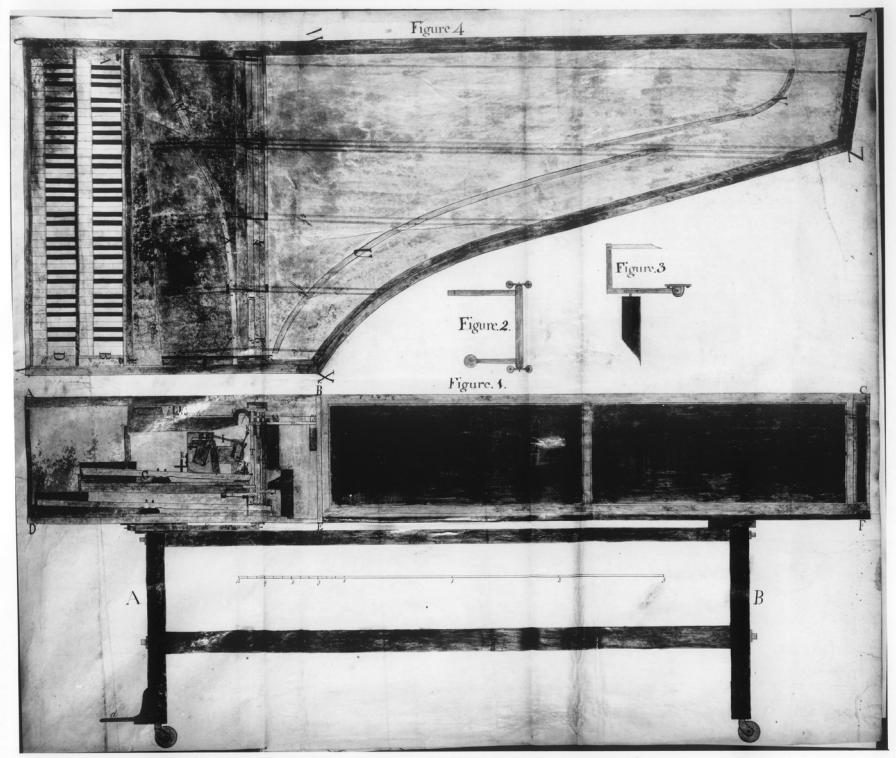


Figure 12. The drawing from James Davis's 1792 patent specification for his combined *Piano Forte and Harpsichord*. The National Archives, Kew, London, signature c54/7069. Photo: The National Archives.

Davis's combination instrument is not the only evidence that the harpsichord was still valued in late eighteenth-century England. Although harpsichords were clearly on the wane, some magnificent examples were made in London around 1800. One of 1798 by Joseph Kirkman the Elder has two manuals and includes a 'lute' stop like those on Frederick the Great's harpsichords made by Shudi in the 1760s⁸². A 'Machine Stop', again like those on King Frederick's Shudi harpsichords, allows rapid changes of registration as well as decrescendos and crescendos by using a pedal. As in Shudi's instruments, the mechanism for changing the stops is contained in a shallow wooden box on the spine of the instrument (fig. 13). The so-called Venetian swell, for sudden fortés, is operated by a second pedal that lifts a series of slats, usually closed, that cover the soundboard above the strings.

Perhaps the last survivor of them all is another instrument by Kirkman made in 1800⁸³. Judging by the dates of the extant instruments however, such harpsichords must have been rarely made in those days. By contrast, it can be estimated that the Broadwood firm had sold more than five thousand square pianos between 1783 and 1800 and that by 1800 they were producing about 250 grand pianos a year.

6. COMBINATION INSTRUMENTS INCLUDING AN ORGAN

The greatest combination instrument of all time must have been the famous *Machina Organica* made by Michele Todini (1616-1690) and illustrated in his *Dichiarazione della Galleria Armonica* published in

82 National Music Museum, South Dakota, inv. no. NMM 3328.

83 Colt collection, Betherden, inv. no. H101K illustrated in: Colt with Miall, 1981, p. 46. The last Kirkman harpsichord is said to have been made in 1809. Boalch, 1974, p. 85.

Figure 13. A detail of the double-manual harpsichord by Joseph Kirkman, 1798, showing the mechanisms for the 'Machine Stop' and for the lid swell or so-called Venetian Swell. The vertical iron arm on the extreme left, together with the lower of the two long horizontal arms, are for the Venetian swell. The rest of the mechanism, including the other long horizontal arm, is for the 'Machine Stop'. Both single and double manual English harpsichords were provided with machine stops. Usually, the mechanism for the 'Machine Stop' consisted of levers and springs hidden inside a shallow cover on the spine of the instrument. For this photo, the cover has been removed. The part of the mechanism that belongs to the 'Machine Stop' is similar to that used by Shudi on his harpsichords. Photo: the author.



84 Todini, 1676, pp. 7-15.

85 For a recent description of a Spanish instrument using such rosined wheels, see Awouters, 2007, pp. 219-230.

86 Although a number of instruments made by Franz Jakob Spath survives, none of them includes a set of pipes. An instrument attributed to Christoph Friedrich Schmahl now in the Bachhaus, Eisenach, inv. no. 1.5.1.1/1 92a, combines a rectangular tangent piano with an organ. The organ acts as a stand underneath the tangent piano. There are two draw stops, like those on organs, one for all the dampers and the other for the treble dampers only, c1 to f3. Another draw stop disengages the tangent action so that the organ can be played alone. The four organ registers are divided bass and treble and are also engaged using draw stops. There is one manual for both the tangent action and the organ, and for the latter there is an additional pedal board. For more on *Claviorgana*, see Latcham, 2006.

Rome in 1676⁸⁴. In the *Machina Organica*, that appears to have filled a large room, four harpsichords were combined with an organ of considerable size. All of these instruments could be played from the keyboard of one of the harpsichords, a *Clavicytherium*, or vertical harpsichord. The *Clavicytherium* also contained some sort of *Geigenwerk* or keyboard instrument with a mechanism that allowed the strings, in this case two sets, to be bowed, probably by rosined wheels rather than by bows like those with which the members of the violin family of instruments are played⁸⁵. At a single keyboard the player could thus combine the sounds of both plucked and bowed strings with the sounds of what was apparently quite a large organ.

There are numerous advertisements for the combination of a harpsichord (or of a piano) with an organ of more than one rank. Other advertisements are for stringed keyboard instruments combined with only a single rank of pipes. A number of both these types of *Claviorgana* survive. A stringed instrument, for instance a harpsichord, combined with several ranks of pipes must be described as a harpsichord combined with an organ. On the other hand, those instruments, either harpsichords or pianos, with just one rank of additional organ pipes may perhaps better be described as harpsichords or pianos combined with a flute or even as harpsichords or pianos with an additional flute stop. The most likely interpretation of the words *ordinary flute* in the advertisements of 1751 and 1765 for combination instruments made by Franz Jakob Spath, cited above, is that his instruments had a single set of pipes⁸⁶.

Stein, who worked with Spath as a journeyman, certainly made at least one piano combined with a single rank of organ pipes; his *Claviorganum* of 1781 survives today in the Historical Museum, Gothenburg (fig. 14)⁸⁷. This instrument has two keyboards, the upper one for the piano, the lower one for the organ. The organ, or rather flute, consists of a single rank of stopped wooden pipes (C to f3), breaking back to open metal pipes for the top octave, housed underneath the instrument in a cupboard, acting as a stand, that supports the piano above. The organ bellows are pumped using a pedal. If the upper keyboard is played and the bellows pumped, the piano and the flute are heard together. The only way to play the piano alone is to stop pumping the organ. The flute, on the other hand, can be played alone from the lower keyboard. These arrangements may however not represent the original disposition. Some parts, possibly another pedal, are missing. It may once have been possible to play the piano on the upper keyboard and the flute only on the lower keyboard. This instrument also has a moderator that can be engaged and disengaged using hand-operated draw stops either side of the keyboards. Similarly, two other hand-operated draw stops allow the player to disengage either all the bass dampers or all the treble dampers or both at once. Both these stops can be used only at suitable breaks or appropriate moments in the music played.

7. EXPRESSIVE KEYBOARD INSTRUMENTS

Keyboard instruments combining a plucking action and a hammer action were made from 1716 (Marius) to 1792 (Davis)⁸⁸. In some of the instruments which have survived and in some of those described in

87 Historiska Museet, Gothenburg, inv. no. GM 4478.

88 For a more extensive treatment of this theme, see Latcham, 2004b, pp. 68-94.



Figure 14. The 1781 *Claviorganum* by Johann Andreas Stein, now in the Gothenburg Historical Museum. Photo: Gemeentemuseum, The Hague.

contemporary literature the two actions share the same strings. In others the two actions have separate strings and in others again there are separate soundboards as well. All these instruments appear to have been designed to produce a variety of different sounds that could be variously contrasted and combined.

The surviving historical instruments and those known from historical descriptions fall into different categories according to different criteria. Some instruments appear to have been made out of a sheer delight in combining two instruments, the harpsichord with plectra and the harpsichord with hammers, at times and in contexts in which these two forms of the harpsichord happily coexisted. Others seem to have been made during the process in which the harpsichord with plectra was gradually replaced by the piano, thus maintaining the older harpsichord and at the same time embracing the new piano. In some combination instruments, the various timbres could be united simultaneously on one keyboard, as in Stein's magnificent *vis-à-vis* instruments, while in others they could only be contrasted by using different keyboards, as in the instruments of Ferrini and Davis. Sometimes some sounds could be selected using hand levers, for instance the *Celestiale Harp* in Merlin's instruments and the moderator in Stein's *Claviorganum* while in others, sounds could be brought on using hand-operated levers as well as by a knee lever or a pedal while playing. Some other instruments, for instance the *cembalo di registro* by Fernández that belonged to Queen Maria Bárbara and the harpsichords by Taskin with the soft leather plectra and *genouillères* had only pedals or knee levers for changing the sound⁸⁹. Some instruments, again including Queen Maria Bárbara's *cembalo di registro* and those English harpsichords with a 'Machine Stop', had a means of swapping stops while playing, that is, exchanging one registration for another without removing the hands from the keyboard. Sometimes different timbres could be contrasted on a single keyboard by using divided stops, a feature of the *cembalo a martelletti* by Morellati in 1775⁹⁰.

The number of both surviving combination instruments and sources describing combination instruments mentioned in this essay is only a selection of many. The proliferation of keyboard instruments in which the sounds of a variety of instruments were either present or could be imitated persisted throughout the eighteenth century. The variety of sounds contained in a single instrument included not only those of the piano and the harpsichord but also those, for instance, of the harp and the flute. Such combination instruments may loosely be described as forming a tradition, a tradition that delighted in placing different sound colours at the disposal of the player. But not only the availability of an assortment of timbres but also the means to vary the sound dynamically can be understood as means to expression. In this sense, the tradition of making instruments of varied voices should be understood in the wider context of the tradition of searching for expressive keyboard instruments.

89 For the *Cembalo Angelico* see Latcham, 2007a.

90 For Morellati, see also Latcham, 2003.

8. THE COMBINATION INSTRUMENT BY TADEO TORNEL

While the harpsichord and the piano coexisted peacefully, albeit in special contexts, during about the first half of the century, the two instruments coexisted in a more uneasy relationship during the last three decennia of the century. In the earlier part of the century the two instruments were both enjoyed for their varying qualities. Later, when the piano was in the process of taking over from the harpsichord, a general preference for the more directly expressive piano, an instrument that responded to the touch of the player, started to grow together with a dissatisfaction with the harpsichord. While María Bárbara's *cembalo di registro*, built by Fernández, clearly belongs to the time in which the harpsichord coexisted peacefully with the piano, the combination instrument by Tornel, built some thirty years after the *cembalo di registro*, belongs to the beginning of the phase in the history of Spanish keyboard instruments in which the piano, probably in the form of the English square piano, started to take over from the harpsichord. A brief introduction to the combination instrument by Tornel, given next, is followed by a more technical description of the instrument's details and its place in the tradition of making instruments of varied voices.

Tornel's instrument, built in 1777, the same year as Stodart's patent and the year in which Stein built the earlier of his two *vis-à-vis* instruments, originally combined a piano action and a harpsichord action, both with the range, GG-g3, with a rank of organ pipes –probably a stopped diapason– for the treble half of the compass, d1-g3. This is the only surviving instrument that combined a piano action, a harpsichord action, and a set of organ pipes. Each hammer struck all three of the strings provided for each note while each one of the single set of harpsichord jacks plucked just one string of each choir of three. Four pedals allowed the player the following options: first, to engage a harp stop; second, to simultaneously disengage the treble hammers and engage the flute; third, to disengage the dampers; and fourth, to disengage all the hammers and engage the harpsichord plectra. Two knee levers, operated laterally, allowed the player to pump the bellows provided for the flute stop.

A more detailed account of the instrument should begin with the inscription on the printed paper label on the soundboard. The inscription reads:

D TADEUS TORNEL / me Fecit in Civitate / Murciense Año 1777 / 20

The number 20 could refer to this instrument as the twentieth Tornel had ever made. After all, some eighteenth-century makers did work alone and produced only two or three instruments a year. The only other surviving instrument by Tornel, a square piano of 1784, is inscribed on its label as follows:

D. TADEUS / TORNEL / me Fecit in Civitatis / Muciensis Añ de 1784 / 28

91 The square piano by Tornel, Murcia (Collection Juan José Álvarez Buendía, Calsaparra, picture and brief description in the catalogue of the exhibition held in the Casa Granero, Calasparra from December 2002 to May 2003; see Cuesta, 2002, p. 13) has the same action. The printed label (photo in the catalogue page 4) is glued to the soundboard at the top left hand corner. The keyboard of this instrument is very similar to that of the combination instrument.

92 The case, without the mouldings, the lid or the stand, has the following dimensions: length, 2448 mm; width, 978 mm; height at the front 297 mm, at the tail 284 mm. The case sides have the following thicknesses: spine, 11 mm; cheek, 14 mm; bent-side, 9 mm.

93 The three-octave span is 492 mm; the playing length of the heads of the naturals is 44 mm and of the tails 84 mm. The key levers have a total length of 464 mm in the bass and 412 mm in the extreme treble. The keys are guided in a rack using beech slips to guide them in the rack.

94 The wrest plank is 213 mm broad in the bass, 172 mm broad in the treble and 57 mm thick.

95 The string gauges, marked on the tops of the harpsichord and damper jacks, start with gauge 3/0 at GG, continuing through 2/0 at AA, 1/0 at BB, gauge 1 at C# (or, less likely D#), gauge 2 at G, 3 at f#, 4 at c#1, 5 at c2 and finishing with gauge 6 at c3.

96 The bridge measures 16 mm (height) by 17 mm (width) at GG; 12 mm by 10 mm at g3. The nut measures 12 mm (height) by 10 mm (width) at GG; 12 mm by 9 mm at g3.

If the combination instrument was the twentieth instrument Tornel ever made, then this one would be the twenty-eighth. But although it is possible, it seems unlikely that Tornel only made one instrument a year between 1777 and 1784⁹¹. Not many years later, some firms of makers elsewhere in Europe made more than forty instruments a year in busy workshops employing eight journeymen or more. It therefore seems more likely that the number 20 indicates that the combination instrument was the twentieth instrument Tornel made in the year 1777 and similarly that the square piano was the twenty-eighth instrument he made in 1784.

The outer appearance of the instrument is sober and yet impressive. The case, in solid walnut, has a double-curved bent-side in the style of the harpsichords made by Hieronymous Hass (1685-1752) and his son Johann Adolf Hass (*fl.* 1740-1766) in Hamburg, and of the *Hammerflügel* made by Gottfried Silbermann in Freiberg and his nephew Johann Heinrich Silbermann (1727-1799) in Stasbourg (compare fig. 1 and fig. 4)⁹². The stand, also reminiscent of the work of the father and son Hass and of Gottfried Silbermann (but not of Johann Heinrich Silbermann), has seven turned baluster legs; these are joined by a stretcher at the bottom and a moulded frame at the top. The original jack rail is missing but the music desk remains. A name batten running just above the keyboard is lost but a tall lock strip under the key fronts is still present (fig. 1). The bellows for the single organ stop, the pipes of which are lost, are contained in a large wedge-shaped box under the instrument and between the legs of the stand.

The single keyboard is beautifully made with covers for the naturals of a dark streaky tropical wood, possibly lignum vitae (*palosanto*), and solid bone sharps (fig. 1)⁹³. There are two supports for the keyboard that raise it well above the baseboard to make room for the organ pipes to lie flat underneath the keyboard on the baseboard. To take out the keyboard, the lock strip must be removed. Originally, the organ pipes would then have had to have been extracted, presumably as a single unit. Next, the two supports were withdrawn to allow the keyboard to drop and be withdrawn under the wrest plank. After removing the two long bolts that suspend the hammer action unit on either side of the case, it could then also be taken out from under the strings and the wrest plank. The single slide (sometimes called register) for the harpsichord jacks was then also be removed in a similar way. The wrest plank itself is broad and of walnut⁹⁴.

For each note throughout the five-octave compass, GG to g3, there are three strings, all back-pinned at the single bridge and running back at an angle to the hitch pin rail as well. The strings all share the same nut and bridge. Gauge marks indicating the intended thicknesses of the strings are inscribed in ink on the tops of the individual damper jacks, one for each note⁹⁵. These jacks also served as harpsichord jacks.

The bridge is slender and serpentine⁹⁶. The soundboard itself is thin, probably nowhere thicker than about 3½ millimetres. As in English and French pianos and harpsichords, it does not overhang the upper

belly rail. Although there is no long rib running more or less in the direction of the bridge (sometimes called a cut-off bar), there appear to be nine ribs running diagonally across the entire width of the soundboard, including under the bridge, at an angle more or less bisecting the right angle between the front edge of the soundboard and the spine. These ribs are small in cross-section. Four of them start at the belly rail rather than at the spine. The inner construction appears to comprise lower braces, some of them running perpendicular to the spine and glued to the case sides and the base board, and at least one such lower brace supporting the curve of the tail, with a number of struts running diagonally upwards from the baseboard to the bent-side. The soundboard, ribs and inner construction all appear to be of spruce.

The set of organ pipes has been missing since at least 1881. Nevertheless, the intermediate levers that once activated the organ pallets are still present directly under the keyboard. These levers, hinged in their own frame attached underneath the keyboard frame, couple with the keyboard above when the appropriate pedal is pressed⁹⁷. The space under these levers is large enough for a set of stopped 8-foot wooden pipes, perhaps breaking back to open metal pipes for the top notes, like in the *Claviorganum* of 1781 by Stein⁹⁸. The double bellows, contained between the legs of the stand under the instrument, still produce a stream of air through a hole in the baseboard (under the keyboard in the bass) and are pumped by the two knee levers. The bellows themselves are covered in sheets of music, including part of a string quartet, beautifully written in ink by hand.

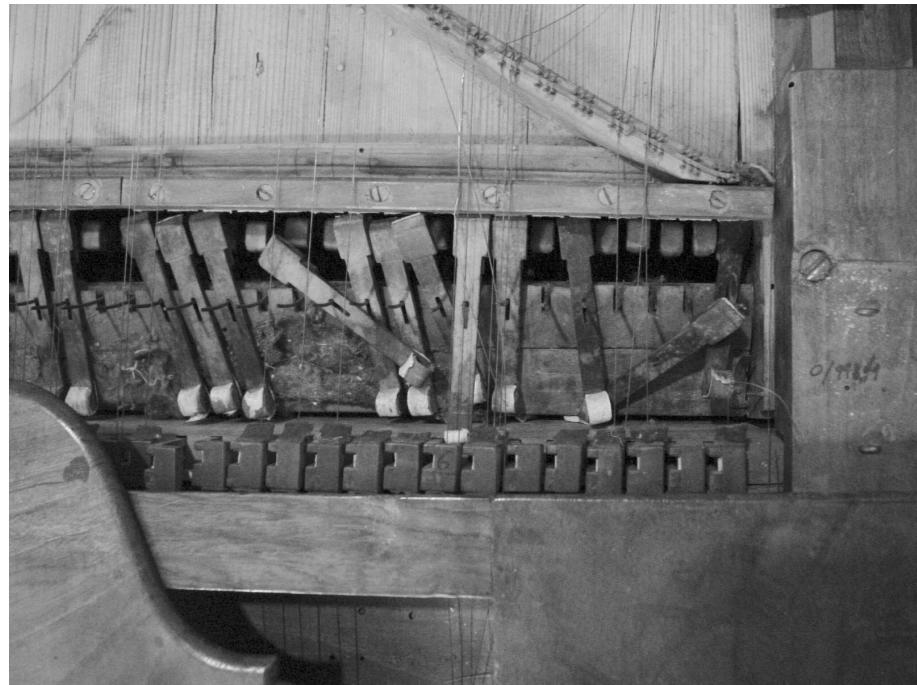
The hammer action of this instrument is very similar to the action used by Zumpe for his square pianos in the late 1760s and subsequently by many English and French makers for their square pianos until at least 1780 (fig. 15). Each solid wooden hammer head, half round in cross-section, is covered with three layers of leather (originally maybe only one or two) over the rounded surface. The flat under-surface of each hammer head is glued to the distal end of its hammer shank, a thin flat piece of mahogany hinged to the hammer rail by means of a piece of parchment. The hammer rail, also of mahogany, is part of a unit that is independent of the key frame. Each hammer shank includes a slot corresponding to a guide wire that protrudes vertically through the slot. The guide wire is located in a rail under the two hammer rest rails. The hammer rest rails, one for the treble and one for the bass, pivot at their ends so that by pressing the appropriate pedal, they lift the hammers out of reach of the rounded blocks of wood that propel the hammers towards the strings. The treble hammers were put out of action in this way when the organ pipes were in use and all of the hammers were disengaged when the harpsichord jacks were engaged.

Each of the blocks that propelled the hammers towards the strings is mounted on its respective key lever by means of a long metal wire, screwed into the lever towards its distal end. The small, vertically-orientated oblong block of wood at the top of each wire has a leather

97 In the museum there are documents which show that a plan was made to restore the missing organ pipes in 1881. This plan was never carried out.

98 The c1 pipe of such a stopped diapason at 8-foot pitch in the 1781 *Claviorganum* by Stein in the Gothenburg Historical Museum (inv. no. 4478) has a speaking length of 295 mm. The top octave has open metal pipes. The depth of the space for the pipes (that began at d1) under the keyboard in the Tornel instrument is 480 mm, giving plenty of room for an 8-foot stop of the type in Stein's instrument.

Figure 15. The hammer rail in place in the treble of the instrument as found before the conservation work began. The flat mahogany hammer shanks can be seen with their guide wires. The top white layers of hammer leather may not be original. Because the hammers are in disarray, some of the leather covered heads that push up the hammers are visible. The complete top section of the hammer rail is visible, held in by six screws. The complete hammer unit, including the hammer rail, the hammers and their rest rail (originally covered in green cloth), as well as the mechanism for lifting the hammers out of reach of the heads that push them up, is suspended by the large bolt in the side arm (just beyond the inventory number) in the treble and by a similar bolt in the bass side arm. The hammer unit has no other support. After the keyboard has been taken out, these bolts can be loosened to allow the hammer unit to drop inside the key well. The unit may then be taken out by reaching back under the wrest plank. The gauge marking for string gauge 6 can be seen on the eighth damper-and-harpsichord jack, counting from the top. Compare with figure 16. Photo: the author.



covering over the top. When the key is depressed, the piece of wood (called the old man's head in descriptions of English pianos) pushes up the respective hammer at a point close to its hinge. When the key can travel no further, stopped by a rail running above all the keys at the back and protruding out above the key guide rack, the hammer continues on alone with the momentum already acquired from the key (thus escaping from the action of the key), strikes the strings, and finally returns to rest. There is no escapement mechanism as such. In practically every one of these details, as well as in others so far not mentioned including the markings on the mahogany hammer shanks and even the green colour of the hammer rest cloth, this action is the same as in Zumpe's square pianos and in the square pianos of many of the makers working in England in the 1770s and 1780s (compare fig. 15 and fig. 16). One main difference lies in the dampers. The dampers on early English square pianos are so-called over dampers, small pads of leather glued under mahogany arms that are hinged to the inside of the back wall of the piano. These arms are lifted individually by the action of the keys and all together by the action of hand levers, usually one for the bass and one for the treble (fig. 16). In Tornel's instrument the dampers are of the usual type found in harpsichords and consist of little flags of cloth mounted in jacks (fig. 15). These jacks are lifted directly by the keys and lifted all together by the action of a pedal. Another important difference between Tornel's hammer action and that of English square pianos is that the hammers in Tornel's action point towards the player while those in English square (and grand) pianos point away from the player. If the hammers had pointed away from the player they would have struck the strings too far from the nut in the treble. Tornel also made the hammer shanks broader than the English ones for the last part before the hinge.

Probably primarily conceived of as a piano, Tornel's instrument could also be used to make or imitate the sounds of other instruments. The player could choose from these alternative sounds by selecting the various additional stops. One of these comprised a set of harpsichord jacks for plucking the strings. The jacks in Tornel's instrument originally served a double function, however; they not only acted as harpsichord jacks but also as the damper jacks for the strings mentioned above. These dampers acted on the strings whether those strings were plucked or hammered. As a damper, each jack carried two flags of woven cloth that reached out over all three strings of the relevant note. In a similar way, Merlin's damper flags, mounted in one of the two sets of jacks for the 8-



Figure 16. A detail of an English square piano by Frederick Beck of 1773 (private collection) showing part of the keyboard, the hammer rail and the dampers. The stop levers on the left are for the dampers, one for the treble and one for the bass, and a buff stop and are operated by hand. The dampers are very different from those used by Tornel but the hammer heads and shanks, their guide wires and rest rail are remarkably similar to the same items in the 1777 Tornel combination instrument. Compare with figure 15. Photo: Christopher Clarke.

foot strings, reached out over both 8-foot strings. The jacks in Tornel's instrument stand on the keys in the usual way so that when a key was depressed the appropriate jack would have been raised and the two damper flags lifted from all three strings. The jacks rode up and down in a box slide. The slide, situated against the wrest plank in the gap, was moved vertically by a few millimetres to lift all the jacks together when the appropriate pedal was pressed, thereby also lifting all the pairs of cloth damper flags off the strings. This damper-raising mechanism itself may also be considered to comprise another auxiliary stop. By disengaging all the dampers at once, as with the modern 'loud' pedal of the piano, the sound would have been sustained, giving more volume. Some late eighteenth-century sources make clear that the damper pedal or knee lever was used in this way, that is for prolonged passages or even a whole movement despite changes in harmony. With regard to the so-called *Tangentenflügel*, a type of *Hammerflügel* by Franz Jakob Spath and his son-in-law Christoph Friedrich Schmahl (1739-1814), for instance, this effect was described as follows in 1791:

Especially impressive with this sort of Flügel [i.e. those of Spath and Schmahl] is the so-called Lautenzug, as well as the lever for the left knee with which all the dampers are lifted, giving the instrument a power and majesty almost reaching that of an organ⁹⁹.

As supports for the harpsichord quills, each jack in Tornel's instrument had the usual tongue in which a plectrum was mounted. The tongues once pivoted on brass axles in the usual way with bristles as return springs. Although the tongues have all been removed, many of the axles and some of their bristles are still present. The harpsichord stop was engaged when the jack slide shifted to the right, in the normal fashion, such that each plectrum plucked the left-hand string of each choir of three, effectively an 8-foot harpsichord stop. When the dampers were disengaged using the appropriate pedal, the jacks were lifted just far enough that the dampers became disengaged but were still low enough for the plectra to be under the strings and ready for action, again as in Merlin's combination instruments.

The jack slide could thus be used to disengage the dampers by shifting it up, and to engage the jacks by shifting it to the right, both actions set in motion by pedals. But whether the harpsichord stop was on or off, the two damper flags mounted in each jack reached across all three strings of the respective choir. Here too the dampers worked on the strings whether they were plucked or struck. This feature is again reminiscent of Merlin's combination instruments. Merlin's stop for disengaging the dampers, the 'Celestiale Harp', was operated by hand however, whereas in Tornel's instrument the dampers were disengaged using a pedal.

Another of the additional stops in Tornel's instrument was the flute, comprising a set of treble organ pipes. When the pipes were engaged using the appropriate pedal, the treble hammers were simultaneously disengaged so that the player was left with a flute in the treble and a

99 Vorzüglich eindringend ist bei dieser Flügelart der sog. Lautenzug, sowie sein für das linke Knie angebrachtes Drukwerk, wodurch alle Dämpfung aufgehoben wird, dem Instrumente eine Stärke und Majestät erteilt mit welcher es beinahe an die Orgel reicht. Anonymous, 1991, col. 10.

piano in the bass. Through the necessary action of the knees to pump the bellows and with the left foot holding down the pedal for the flute there was little else the player could do as far as selecting other stops was concerned; the other pedals were out of reach. It would not have been possible for instance to continue pumping the organ bellows for the flute and engage the harpsichord stop instead of the piano hammers at the same time.

Another colour available to the player, perhaps less impressive than the sound of the harpsichord stop or of the flute, was given by the harp stop. By depressing the appropriate pedal a batten was raised up under the strings next to the nut. On the batten there are still the remains of three layers of loosely woven cloth that would have mingled with the strings, partially damping them to give a harp-like effect when the dampers were disengaged, or a more dry, *pizzicato* effect with the dampers engaged.

This instrument never had any means to engage or disengage any of the stops by hand, a feature reminiscent of the harpsichords of Taskin and the 1783 *Vis-à-vis* by Stein in which knee pommels and levers respectively serve this purpose and in which there are no alternative hand-operated levers. In the Tornel instrument, there are four pedals for selecting or changing the stops. The pedals project discreetly from under the broad part of the stretcher, itself in fact a shallow box, that joins the two front legs. Strangely, there appears never to have been a means of hitching the pedals in their on-positions as there is, for instance, with Taskin's knee pommels or with the pedals of a harp.

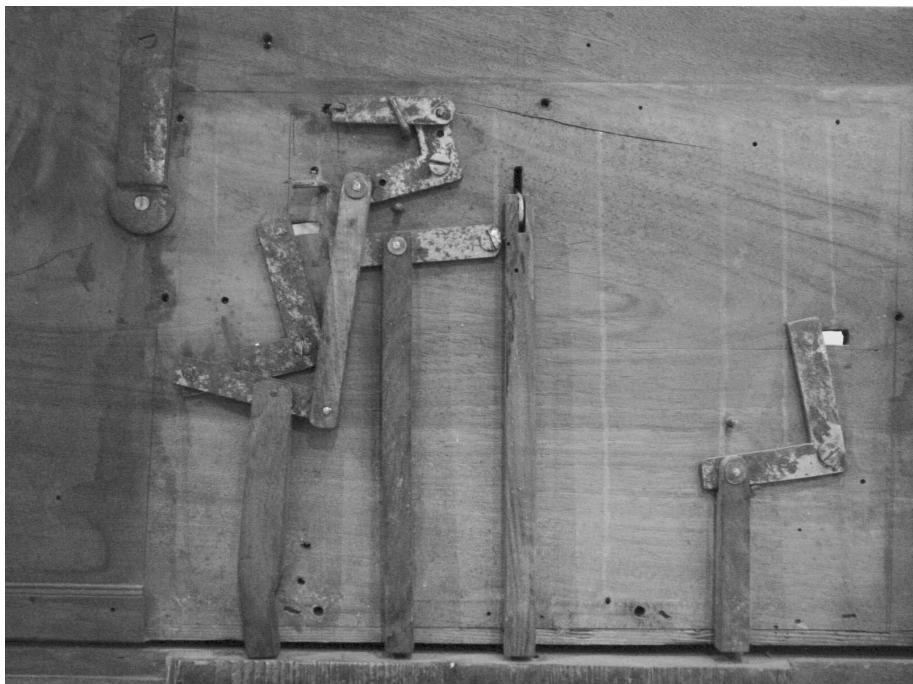
From left to right, the functions of the four pedals of Tornel's instrument may be summarized as follows: the first, for the harp stop, raised the batten and its three loosely-secured layers of differently coloured woven wool so that the latter touched the strings; the second pedal disengaged the treble hammers (d1 to g3) and simultaneously engaged the pallets that opened the organ pipes instead. For this second pedal, there is an additional pommel above the pedal on the stretcher, almost certainly intended to enable the player to keep the organ pedal depressed and pump the organ bellows using his knees at the same time. The third pedal lifted all the dampers off the strings but appears to have left the plectra, also mounted in the same jacks as the dampers, below the level of the strings. In this way the instrument could be played with the quill action but without dampers, as in Merlin's two combination instruments. The fourth pedal put all the hammers out of action and simultaneously engaged all the harpsichord jacks and their plectra, as did the pedal on the left in Stodart's 1777 patent application. The plucking action and the hammer action could thus neither be combined nor simultaneously contrasted on Tornel's instrument.

Although ravaged by woodworm, moth, rust and mice, the levers operated by the pedals are still contained inside the stretcher between the two front legs. These levers lift four vertical wooden rods hidden in a large flat box that vertically joins the stretcher of the stand

to the top of the stand on the spine side. The wooden rods, only the tops of which are visible when the instrument is lifted from the stand, enter another flat box attached to the spine of the harpsichord. Both in shape and contents, this last box is similar to the box and mechanisms of an English 'Machine Stop' (fig. 17).

The possibilities available on the instrument by Tornel may be summed up as follows. First, without pressing any pedals the hammers were engaged. In this mode the player could use his feet to disengage all the dampers or to engage the harp stop, both intermittently. Second, by pressing the pedal which engaged the harpsichord jacks, the hammers were put out of action. The player then had one foot free for two options: first, the harp stop could make the harpsichord sound *pizzicato*; second, the dampers could be disengaged. Only one of these two options was possible at one time; the pedals are so far apart that with one foot engaged in keeping the harpsichord pedal depressed, only one other pedal could be pressed down at the same time. Third, by pressing the pedal which engaged the flute in the treble, the treble hammers were automatically disengaged, thus leaving only the bass hammers engaged. However, if one foot had to hold down the pedal (or the pom-mel) for the flute and the two knees also had to be used to pump the bellows (for the wind for the flute), the physical possibilities for the second foot remained very limited. To use the harp stop (the first pedal on the left) together with the flute (requiring the second pedal from the left and the knee levers for the bellows) would have been almost impossible. Using the flute together with raised dampers (the third pedal from the left) might just have been possible with a long right leg. But to play the flute together with the harpsichord stop engaged (the fourth pedal from the left) would also have been virtually impossible. The only possibility left if the flute was engaged was perhaps to raise the dampers for the

Figure 17. The machinery for changing stops as revealed when the flat box-like cover is removed from the spine of the instrument. This mechanism and its cover are quite similar in immediate appearance to those on English harpsichords with the *Machine Stop*. Compare with figure 13. Photo: the author.



piano in the bass. In short, to use the flute (only in the treble), meant that the piano had to be used as an accompaniment in the bass. Neither the harp stop nor the harpsichord stop could be used with the flute in practice without help from an assistant who perhaps in the past could have served any alternative pumping system there might have been.

The various timbres available from this instrument might have been advertised in the eighteenth century as 'more than ten different Veränderungen' meaning 'many different changes of stops' or even as 'not dissimilar to a complete group of many instruments'. If the description had been more specific it might have given the names of instruments to the different sounds available: the *Pianoforte*, the harpsichord, the flute, the harp, and probably the *Pantalon*, the giant dulcimer of Pantaleon Hebenstreit mentioned above, played with hand-held hammers that had no dampers unless the player used his hands or arms to silence the sound. The sound of the piano was realised by using none of the pedals, that of the harpsichord by swapping the hammers for the jacks. The flute was imitated by the organ pipes, the harp probably by using the harp stop with the dampers disengaged while the *Pantalon* was imitated by playing with the hammers engaged but with the dampers continuously disengaged. One special effect would have been to play the flute solo with the right hand and accompany it on the piano with the left hand. At the same time the dampers might just possibly have been disengaged intermittently to enrich this piano accompaniment. Other effects might have been achieved if there was an alternative system for pumping the bellows.

9. TORNEL'S COMBINATION INSTRUMENT-ORIGINS AND CONTEXT

Although the shape of the case and its stand are reminiscent of some German instruments there are other, earlier Spanish instruments that were similar in these respects. As Tornel's instrument has little else in common with either the instruments of Hass or those of the Silbermanns, it seems more likely that as far as the outer appearance of his combination instrument was concerned he continued a Spanish tradition rather than imitating a German model.

The variety of stops and the pedals for combining and selecting the stops on Tornel's instrument while playing are perhaps reminiscent of the description of Queen María Bárbara's *clavicordio de registros* designed by Farinelli and built by Fernández. Many details of the instrument by Fernández suggest however that Tornel's source of inspiration was not the *clavicordio de registros*. The differences between the designs of these two Spanish instruments are so great that there remain little grounds for suggesting a connection between them. For instance, although the mechanisms that worked the stops in the instrument by Fernández might have been similar in principle to those in Tornel's instrument, Fernández had about fourteen metal rods concealed inside the two front legs of his instrument to connect the pedals to the stop registers whereas in Tornel's instrument there

are four wooden rods hidden inside a box on the side of the instrument¹⁰⁰. Furthermore, while the instrument by Fernández was essentially a plucking harpsichord, Tornel's instrument was primarily a hammered piano.

Anyone familiar with the action of early English square pianos cannot but be struck by the similarity between the piano action of Tornel's instrument and that typical of early English square pianos. One important difference lies in the positioning of the hammer unit: in Tornel's instrument the complete hammer unit is suspended above the keyboard on two bolts, one in each of the side arms that extend over the gap between the wrest plank and the soundboard, whereas in Zumpe's piano action the hammer unit is simply mounted on the key frame (compare fig. 15 and fig. 16). Another difference lies in the carving of the hammer heads. The hammer heads in Tornel's instrument are not carved while those in English square pianos are, apparently after the hammers were fixed in position. In a square piano the strings run across the action so the position of the hammers front to back is crucial if the hammers are to strike the right strings. Carving the hammer heads to adjust their front to back position may have been done after the instrument was more or less complete¹⁰¹. In Tornel's instrument the strings run straight back over the action, as in a grand piano. The line-up of the hammers with respect to the strings then requires no front to back adjustment. Another difference between Tornel's piano action and that typical of early English pianos lies in the damping system, already discussed above. Tornel's instrument used harpsichord dampers, the English used German over dampers.

100 French eighteenth-century harps often contain seven metal rods in their slender hollow columns. The detailed description of Maria Bárbara's instrument is to be found in the inventory of Farinelli's instruments cited in Cappelletto, 1995, p. 209. This description is discussed in Latcham, 2007a.

101 For this and other details of English square piano construction, see Clarke, 2006.

102 The string lengths of the Tornel may be compared with those of a square piano of 1773 by Johannes Zumpe and Gabriel Buntebart (Gemeentemu-seum, The Hague, obj. no. 0841142): Tornel (Zumpe and Buntebart): GG 1876 mm (1059 mm); C, 1742 mm (954 mm); c 1123 mm (751 mm); c1 567 mm (522 mm); c2 303 mm (304 mm); c3 155 mm (148 mm).

103 The thicknesses the gauges marked on the Tornel jacks imply could be seen as indications of a heavily strung harpsichord or a lightly strung grand piano, especially in the bass. More likely however, is that Tornel derived the string thicknesses from the treble stringing typical of English square pianos of the time. The Zumpe & Buntebart square piano in the Gemeentemu-seum, The Hague (obj. no. 0841142) starts with iron stringing with gauge 3 at g (the Tornel starts with gauge 3 a semitone lower at ff#) and finishes with gauge 5 from c2 to the top of the compass (the Tornel also starts with gauge 5 at c2).

In the treble, the string lengths of Tornel's instrument are typical of those of an English square piano of the period, while from somewhere around f1 downwards they are longer¹⁰². Tornel appears to have chosen the treble string lengths for this instrument according to a design typical of an English square piano but used the possibilities offered by the longer harpsichord shape of his instrument to extend Pythagorean scaling, in which the string lengths double for every drop of an octave, further down towards the bass.

It is reasonable to say that the string lengths in the treble are too short for Tornel to have conceived of the instrument as a harpsichord to which he added hammers. Rather, it is a piano with one additional set of jacks provided with plectra to pluck the strings and with other timbre stops including a harp and a flute. Furthermore, not only the string lengths but also the string thicknesses intended for the instrument suggest that Tornel derived some of the design of this instrument from that of an English square piano; the string thicknesses from g upwards, at least as indicated by the gauge markings on the jacks, would have been practically the same as the thicknesses of the strings, presumed original and certainly typical of English square pianos, on a Zumpe and Buntebart square piano made in London in 1773 and now preserved in The Hague¹⁰³. Finally, the fact that there is only one set of harpsichord jacks in Tornel's instrument when it could

have been designed for two sets, each one plucking one of the two outer strings of each set of three, points again to the idea that this is a piano with an additional set of harpsichord jacks rather than a harpsichord with an additional set of hammers.

The likeness of the piano action of Tornel's instrument to the piano action in contemporary English square pianos on the one hand and the similarities between the treble stringing in Tornel's instrument and the treble stringing of contemporary English square pianos on the other suggest that Tornel must have been aware of English square pianos and taken these two crucial aspects of their design as his model when building his combination instrument. Unlike Morellati, who apparently choose to make his pianos with Cristofori's action in 1775 even though he was aware of the new English square pianos, Tornel must have made the decision to place an English square piano action in a large harpsichord-shaped case and to use the stringing of an English square piano as a starting point for his design. It may be that Tornel was not aware of, for instance, the action in Maria Bárbara's *clavicordio de Piano* by Ferrini of 1730. This is not unlikely: such pianos seem to have died out in Spain before 1777¹⁰⁴. It may also be that Tornel was not aware of English grand pianos in 1777. This is certainly not unlikely: such instruments were rare in the 1770s, even in England. The most likely is that Tornel was impressed by the English square pianos that were rapidly gaining popularity in many countries in Europe in the 1770s. Alternatively, it remains possible that Tornel was aware of Italian, Spanish, Portuguese or even English grand pianos but preferred the simpler, more direct, easier-to-make action of the English square pianos.

The string lengths and thicknesses as well as the hammer action in Tornel's instrument point towards the English square piano as his primary inspiration. Furthermore, triple stringing throughout the compass, surely an unusual characteristic of Tornel's instrument, seems to have started in England, probably with the grand pianos of Robert Stodart in the 1770s. Another indication that Tornel was influenced by the English is the machinery for the stops hidden by a cover screwed to the spine. Something of a similar 'Machine Stop' was typical of the English harpsichords from the late 1760s up to the 1790s and is found not only in double-manual harpsichords but in single-manual ones as well.

If Tornel was influenced by a single maker working in England there are reasons to suppose that that maker might have been Merlin. First, Merlin is the only 'English' maker to have patented the combination of the harpsichord and the piano before the year 1777; second, in the two surviving combination instruments by Merlin and in the one by Tornel the dampers for all the 8-foot strings, contained in a single set of 8-foot harpsichord jacks, can all be raised together just far enough to allow either the piano action or, unusually, the harpsichord action to be used without dampers. One other hint that there may have been some connection between Tornel and Merlin is almost too circumstantial to be mentioned. Although he appears only to be known from

104 It could be just the vicissitudes of history that give this impression. In Portugal, some pianos built in the Cristofori tradition have survived from late in the eighteenth century.

his Madrid period, the well-known piano maker Francisco Flórez (†1824) was born in Murcia. He was sent to London by Carlos III to perfect the art of piano making¹⁰⁵. There may thus have been some connection between Murcia and London.

Many other features of the instruments by Merlin and Tornel differ, however: Merlin has three harpsichord stops, a 16-foot, an 8-foot and a 4-foot while Tornel has only one; Merlin's instrument allows the harpsichord jacks and the piano hammers to be used at the same time while Tornel's instrument only allows them to be used separately. Merlin's instrument appears to have been conceived as a harpsichord to which hammers were added whereas Tornel's instrument appears to have been conceived as a piano with an additional set of harpsichord jacks.

10. CONCLUSION

Built in 1777, Tornel's instrument is an example of the search for expressive instruments, built at a time when the piano was starting to take over from the harpsichord in Spain. At the time at which it was built, the square piano, first introduced in London as a new instrument in about 1765, had become highly fashionable in many European cities. The capabilities and the fine workmanship exhibited in his instrument show that Tornel, working in Murcia, took part in a widely-spread but loosely-bound tradition that had had its adherents in major cities in Europe since at least the beginning of the eighteenth century. This tradition is characterized by keyboard instruments that responded directly to the player's touch and that also gave the player a variety of timbres from which he could choose. It was a tradition that demonstrated a delight in expression through both touch and variety, in instruments of many colours. It was also a tradition that demonstrated the ingenuity of makers including Diego Fernández, Johann Ludwig Hellen, Franz Jakob Spath, Johann Andreas Stein, John Joseph Merlin, Paolo Morellati and Tadeo Tornel. Because the tradition for building such instruments of many colours was quite diffuse and varied, those who may have influenced Tornel are hard to pin down. If anything, Tornel seems to have been influenced not by his predecessors, for instance by Diego Fernández in Spain, but by his contemporaries working in London. Nonetheless, although John Joseph Merlin immediately presents himself as the maker in London who might have influenced him, it is more probable that Tornel was more autonomous. Like Queen María Bárbara, Tornel had probably heard of the instruments 'of many voices' and like Morellati, wanted to make such an instrument starting from a piano rather than from a harpsichord, as Farinelli and Fernández had done. Unlike Morellati however, who looked back to Cristofori's piano action, Tornel preferred to start with the hammer action of the English square pianos, then becoming to become so fashionable, and add to the voice of this newest of instruments the voices produced by more traditional stops, those of the harpsichord, the flute, the dulcimer and the harp.

¹⁰⁵ Bordas, 1985, pp. 109-111.

BIBLIOGRAFÍA

ADLUNG, M. J., 1783: *Anleitung zur musikalischen Gelahrtheit*. Dresden and Leipzig.

ANONYMOUS, 1765: *Leipziger Zeitungen*, 10 September 1765.

ANONYMOUS, 1769: «Von Erfindung eines Poly-Toni-Clavichordii oder musikalischen Affecten-Instruments, und von Verbesserung eines neuen Orgelwerks», *Augsburger Intelligenzblatt* XL, 5 October, no page numbers.

ANONYMOUS, 1791: *Musikalischer Korrespondenz der deutschen Filharmonischen Gesellschaft für das Jahr 1791*, no. 2, column 10 (facsimile. Tutzing 1998).

AWOUTERS, M., 2007: «An early keyboard by Raymundo Truchado: an authentic inscription, a doubtful instrument?», Luisa Morales (ed.), *Five Centuries of Spanish Keyboard Music, the proceedings of the FIMTE conferences 2002-2004*. Almería, pp. 219-230.

BOALCH, D. H., 1974: *Makers of the harpsichord and clavichord 1440-1840*, 2nd ed., Oxford.

BORDAS, C., 1985: «Les instruments à clavier: clavicordio, monacordio et piano», in Escalas, R.; Bordas, C. et al., *Les instruments de musique Espagnols du XVI^e au XIX^e siècle*, (exhibition catalogue). Brussels.

BURNEY, C., 1773a: *The present state of music in France and Italy: or, the journal of a tour through those countries, undertaken to collect materials for a general history of music*, 2nd ed. London.

BURNEY, C., 1773b: *The present state of music in Germany, The Netherlands, and United Provinces*, 2 vols. London.

CAPPELLETTI, S., 1995: *La voce perduta; vita di Farinelli evirato cantore*. Torino.

CLARKE, C., 2006: «The English piano», in Latcham, M. (ed.), *Musique ancienne-instruments et imagination. Actes des rencontres internationales harmoniques Lausanne 2004*. Bern, pp. 239-270.

COHEN, A., 1981: *Music in the French Royal Academy of Sciences, A study in the evolution of musical thought*. Princeton.

COHEN, A., 1987: «Jean Marius' Clavecin brisé and Clavecin à maillets revisited: the 'Dossier Marius' at the Paris Academy of Sciences», *Journal of the American Musical Instrument Society* XIII, pp. 23-38.

COLE, W. H., 1987: «Americus Backers: Original Forte Piano Maker», *Harpsichord & Fortepiano Magazine*, 4/4.

COLT, C. F., with MIALL, A., 1981: *The Early Piano*. London.

CUESTA, J., 2002: *Épocas - Colección Juan José Álvarez Buendía*. Calasparra.

FRENCH, A. et al., 1985: *John Joseph Merlin, The Ingenious Mechanick*. London.

HIPKINS, A., 1947a: «Silbermann», in Colles, H. C. (ed.), *Grove's dictionary of music and musicians*, 3rd ed., five volumes, vol. IV, London and New York, 1927, reprint (with revisions by Hopkins, E. J.). New York, p. 755.

HIPKINS, A., 1947b: «Shudi, Burkat», in Colles, H. C. (ed.), *Grove's dictionary of music and musicians*, 3rd ed., 5 volumes, London and New York, 1927, reprint (with revisions by Hopkins, E. J.). New York, vol. IV, pp. 746-748.

KENYON DE PASCUAL, B., 1982: «Harpsichords, clavichords and similar instruments in Madrid in the second half of the eighteenth century», *RMA Research Chronicle*, pp. 66-84.

KENYON DE PASCUAL, B., 1985: «Diego Fernández - harpsichord-maker-the Spanish royal family from 1722-1775 - and his nephew Julián Fernández», *The Galpin Society Journal* XXXVIII, pp. 35-47.

KENYON DE PASCUAL, B., 2007: «Infante Gabriel de Borbón y Sajona (1752-1788) and his musical instruments», *Musique - Images - Instruments* IX, p. 827.

KIRKPATRICK, R., 1953: *Domenico Scarlatti*. Princeton.

LATCHAM, M., 2000: *The stringing, scaling and pitch of Hammerflügel built in the southern German and Viennese traditions*, 2 vols, Munich and Salzburg.

LATCHAM, M., 2003: «The cembalo a martelli of Paolo Morellati in its eighteenth-century context», *Recercare* XV, pp. 149-167.

LATCHAM, M., 2004a: «The musical instruments *en forme de clavecin* by, or attributed to, Johann Ludwig Hellen», *Musique - Images - Instruments* VI, pp. 68-94.

LATCHAM, M., 2004b: «The combination of the harpsichord and the piano in the eighteenth century», in Thomas Steiner (ed.), *Instruments à claviers - expressivité et flexibilité sonore. Actes des rencontres internationales harmoniques, Lausanne 2002*. Bern, pp. 113-152.

LATCHAM, M., 2006: «The Clavecin royal of Johann Gottlob Wagner in its eighteenth-century context», in Boje E. Hans Schmuhl and Monika Lustig (eds.), *Geschichte und Bauweise des Tafelklaviers (Michaelsteiner Konferenzberichte, Bd. 68)*, Augsburg and Michaelstein, 127-84.

LATCHAM, M., 2007a: «Four eighteenth-century cembalos», in Luisa Morales (ed.), *Five Centuries of Spanish Keyboard Music, the proceedings of the FIMTE conferences 2002-2004*. Almería, pp. 233-253.

LATCHAM, M., 2007b: «The twelve clavicordios owned by Queen María Bárbara of Spain and the seven cembalos owned by Carlo Broschi, known as Farinelli: facts and speculation», in Luisa Morales (ed.), *Five Centuries of Spanish Keyboard Music, the proceedings of the FIMTE conferences 2002-2004*. Almería, pp. 255-281.

LATCHAM, M., in print: «Pianos and harpsichords for Their Majesties», *Early Music*.

MAFFEI, S., 1711: Nuova invenzione d'un Gravecembalo col Piano e Forte aggiunte alcune considerazione sopra gli strumenti musicali, *Giornale de' Letterati d'Italia*, V. Venice.

MAFFEI, S., 1719: *Rime e prose del Sig. Marchese Scipione Maffei. Parte raccolte da varj libri, e parte non più stampate. Aggiunto anche un saggio di Poesia Latina dell'istesso autore*. Venice.

MÁXIMO GARCÍA, E., 2000: «Tadeo Tornel, 'ymbentor de ynstrumentos de música'», *Imafronte* 15.

MONTANARI, G. and FERRARI, P., 1995a: «Giovanni, Giuseppe e Filippo Ferrini: cembalari della corte del granducato di Toscana. Uno studio documentario», in Pio Pellizzari (ed.), *Musicus Perfectus, Studi in onore di Luigi Ferdinando Tagliavini «Prattico & Speculativo», nella ricorrenza del LXV° compleanno*. Bologna, pp. 29-47.

MONTANARI, G. and FERRARI, P., 1995b: «Presenza del pianoforte alla corte del Granducato di Toscana, 1700-1859: uno studio documentario, con riferimenti

alle vicissitudini di clavicembali, spinette e spinettoni», *Recercare* VII, pp. 163-212.

MONTANARI, G. and FERRARI, P., 1996: «Presenza del pianoforte alla corte del Granducato di Toscana, 1700-1859: uno studio documentario, con riferimenti alle vicissitudini di clavicembali, spinette e spinettoni», *Recercare* VIII, pp. 59-156.

MORELLATI, P., 1775: *Giornale Encyclopedico* V, pp. 73-76.

MORELLATI, P., 1780: *Antologia di Roma* XLI, pp. 324-327.

NARDI, M. T., 1995: «I 'cembali a martellini' di Paolo Morellati», *Rivista Italiana di Musicologia* XXX/2, pp. 359-384.

POLLENS, S., 1995: *The early pianoforte*. Cambridge.

RIPIN, E., 1970: «Expressive devices applied-the eighteenth century harpsichord», *The Organ Year Book* I, pp. 65-80.

SACCHI, G., 1784: *Vita del cavaliere Don Carlo Broschi*. Venice.

TAGLIAVINI, L. F., 2004: «Giovanni Ferrini e il suo cembalo 'a penne e a martelletti'», in Thomas Steiner (ed.), *Instruments à claviers - expressivité et flexibilité, Actes des rencontres internationales harmoniques, Lausanne 2002*. Bern, pp. 13-32.

TODINI, M., 1676: *Dichiarazione della Galleria Armonica*, Rome (reprint: Lucca 1988).

TROUFLAUT, G., 1773: «Lettre aux auteurs de ce journal, sur les clavecins en peau de buffle, inventés par Mr. Pascal. [...] le 20 Décembre 1773», *Journal de musique, par une société d'amateurs* V, pp. 10-19.

WAINWRIGHT, D., and MOBBS, K., 1996: «Shudi's Harpsichords for Frederick the Great», *The Galpin Society Journal* XLIX, pp. 77-94.

WOODCRAFT, B., 1871: *Patents for Inventions. Abridgments of Specifications Relating-Music and Musical Instruments. A.D. 1694-1866*, 2nd ed. London (facsimile, London 1984).

Recensiones

MATEO SAURA, M. Á.: *La Cañaica del Calar II (Moratalla, Murcia).*

Murcia, 2007. 83 pp. ISBN: 978-84-606-4211-4

Juan Francisco Jordán Montés

Tras sus anteriores libros (*Arte rupestre en Murcia*, Murcia, 1999 y *La pintura rupestre en Moratalla*, Murcia, 2005), el investigador Miguel Ángel Mateo Saura, fundador y director de la revista *Cuadernos de Arte Rupestre*, con una difusión ya ampliamente internacional tras sus tres primeros números aparecidos, nos ofrece ahora esta memoria sobre una de las más interesantes estaciones rupestres de la Región de Murcia.

La monografía de Cañaica del Calar II es, de momento, la última de las aportaciones que una pléyade de investigadores nos ha ido presentando en las últimas décadas en las tierras del Noroeste murciano: J. Carbonell Escobar, M. A. García Guinea, A. Beltrán, A. Alonso, A. Grimal, P. A. Lillo Carpio, M. Walker,... Es precisamente con una breve historia de la investigación como se inicia el libro, seguida de una descripción del Centro Regional de Interpretación de Arte Rupestre de Murcia, ubicado en la Casa de Cristo de Moratalla, abierto al público interesado, y de un análisis del paisaje (pp. 15-31).

El corazón del trabajo (p. 33 y ss.) comienza con un inventario de los 53 motivos iconográficos que componen el conjunto, realizado a partir de una limpieza emprendida en el panel pintado. Hay que destacar, ante todo, la presencia de una dama que toca a un oso, damas en contacto con ciervos, como sucede en Solana de las Covachas (Nerpio, Albacete), grandes ciervos machos, y un arquero que quizás está siendo

tutelado por una cabra montés en posición vertical y tras el varón (actitud semejante a la de un gran ciervo de las cercanas covachas de Las Bojadillas que tutela a un antropomorfo con rostro de animal).

De enorme interés es el capítulo dedicado a la secuencia gráfica y composición en el tiempo de las diferentes figuras y escenas de Cañaica del Calar (p. 49 y ss.). Una doble lámina explica magistralmente el proceso evolutivo del conjunto, iniciado precisamente con la cabra rampante que tutela a un arquero varón, en una primera fase, y seguido de otra segunda con dos ciervos enfrentados entre los que aparecía un arquero masculino. Este modelo le aproxima a lo que observamos en La Araña (Bicorp, Valencia) o La Vieja (Alpera, Albacete), donde los chamanes se ubican entre animales guía psicomólicos, ciervos para el caso de La Araña, toros-ciervos en el de La Vieja. El modelo se fue complicando cuando en una tercera fase fue incorporada la mujer que toca al oso, que consideramos evidencia un contenido mitológico indudable. En la quinta fase ya aparecen mujeres en contacto con ciervos, de modo semejante a lo que se aprecia en Solana de las Covachas (Nerpio, Albacete).

El capítulo de motivos y temas (p. 55 y ss.) nos ofrece una serie de estadísticas de la presencia de los animales representados en los covachos del Alto Segura. Y se destaca la singularidad de las damas de dicho espacio geográfico, caracterizadas por grandes tocados globulares, faldas acampanadas y pies descalzos, además de

por un peculiar gesto con el brazo flexionado y los dedos de las manos abiertos.

Los últimos capítulos están dedicados a los procesos técnicos (pp. 69 y ss.) y al necesario contexto arqueológico (p. 77 y ss.), concluyendo el libro con una somera bibliografía del entorno y del conjunto (pp. 81-83).

Las fotografías a color acompañan a unos calcos muy claros, muy bien realizados técnica y didácticamente, y a las habituales fotografías de enclaves. Se reproducen también cartas que intercambian diferentes investigadores en los años sesenta del pasado siglo XX relacionadas con el descubrimiento de Cañaica del Calar por parte de J. Carbonell Escobar.

Cuadernos de Arte Rupestre, 3 (2006). ISSN: 1699-0889

Miguel Ángel Mateo Saura

Hace cuatro años irrumpía en el panorama bibliográfico de la arqueología española la revista *Cuadernos de Arte Rupestre*, fruto de la confluencia de varios factores sin cuya participación no hubiera sido posible su edición.

De una parte, respondía a la inquietud existente en el ámbito de la investigación del arte rupestre porque hubiese una publicación especializada sobre el tema, que fuera un foro de exposición y de debate permanente. Es cierto que con anterioridad ya hubo algunos intentos editoriales en este campo, pudiendo reseñar el modesto *Boletín de la Asociación Española de Arte Rupestre*, del que tan sólo se editaron tres números a finales de los años ochenta (1987-1989), o, más recientemente, el interesante *Boletín de Arte Rupestre de Aragón* que, tras haber editado los cuatro primeros números correspondientes a los años 1998 a 2001, dejó de publicarse. O también es el caso, muy cercano al anterior, de la revista *Panel*, editada de forma conjunta por las distintas comunidades autónomas afectadas por la declaración del *Arte Prehistórico del Arco Mediterráneo* como Patrimonio de la Humanidad,

que con la edición del número 1, editado en 2001, pareció abrir nuevas perspectivas, pero que, lamentablemente, inició un período de silencio que mucho nos tememos que va a ser definitivo.

De otra, también fue importante la dedicación que desde el Ayuntamiento de Moratalla se prestó al arte rupestre, consciente que el municipio tiene en él uno de sus principales valores patrimoniales. Sin duda, la especial sensibilidad del que era por entonces su alcalde-presidente, don Antonio García Rodríguez, fue determinante para que la puesta en valor del mismo se convirtiese en un eje prioritario de actuación. En este contexto, durante el período 2004-2007 se acometen los trabajos de cerramiento de los cuatro abrigos de la Cañaica del Calar, en colaboración con la Consejería de Política Territorial y Ordenación del Territorio; se desarrollan los trabajos de limpieza superficial de los abrigos de la Cañaica del Calar II y de la Fuente del Sabuco I y II; se edita nuevo material bibliográfico que reúne y hace accesible al público en general el arte rupestre del municipio; en colaboración con la, por entonces, Dirección General de Cultura de la Comunidad

Autónoma de la Región de Murcia, se convoca el *Concurso Nacional de Artes Plásticas Rupestre*, en sus ediciones de 2006 y 2007, cuyo objetivo es el de provocar a la comunidad artística contemporánea en torno al arte prehistórico como tema central de análisis; la propia Dirección General de Cultura, con motivo del cuarenta aniversario del descubrimiento del primer conjunto de arte prehistórico en Moratalla, patrocina la exposición *La Cañaica del Calar (Moratalla, Murcia) y el arte rupestre en la Región de Murcia*; con un carácter itinerante, esta exposición va a recorrer una decena de municipios de la Región de Murcia hasta marzo de 2008; asimismo, como apoyo a ésta, se edita un nuevo estudio monográfico sobre el Abrigo de la Cañaica del Calar II, cuyo panel muestra una fisonomía completamente nueva tras las labores de limpieza desarrolladas, que impone la realización de otro dibujo de las pinturas y posibilita el planteamiento de novedosas interpretaciones sobre el conjunto.

En este contexto general, *Cuadernos de Arte Rupestre* nace como vehículo de expresión del Centro Regional de Interpretación de Arte Rupestre al que está vinculada orgánicamente. No obstante, desde un primer momento tiene como objetivo prioritario superar un aparente ámbito de actuación estrictamente local para dar cabida a trabajos de investigación de todo el territorio nacional y convertirse, así, en un portavoz cualificado de la investigación española sobre el tema. Ello ha posibilitado que con tan sólo tres números editados, *Cuadernos de Arte Rupestre* sea ya un referente nacional en el estudio y difusión del arte rupestre prehistórico.

Al mismo tiempo, la revista ha servido como nexo de relación con instituciones nacionales y extranjeras dedicadas al estudio de la Prehistoria y de la Arqueología en general, de tal manera que, fruto de esas relaciones, el Centro de Arte Rupestre

cuenta en la actualidad con una biblioteca especializada en la que están presentes las publicaciones, periódicas o monográficas, más destacadas sobre estas materias.

Los trabajos editados en el número 3 (2006) son buena prueba de la diversidad de contenidos y de la calidad de las investigaciones desarrolladas en la investigación del arte rupestre a nivel peninsular.

PRENSA Y ARTE RUPESTRE. LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y SU PAPEL EN EL CONOCIMIENTO, DIFUSIÓN Y PROTECCIÓN DEL ARTE RUPESTRE

Juan A. Gómez-Barrera

Desde el mismo momento del descubrimiento de los primeros sitios con arte rupestre viene desempeñando la prensa, al menos en España, un papel si no fundamental sí esencial en su inmediato conocimiento, en su protección y en su misma difusión. Es posible, incluso, que para más de un especialista leer una noticia de éstas en el periódico que descuidadamente abre cada mañana sea semejante al sueño, sentimiento y emoción que miles de años atrás sintiera el artista que las creó. De eso, del rol que la prensa escrita cumple en relación con el arte rupestre cada vez que informa sobre su desarrollo –descubrimiento, publicación de su estudio, protección de su espacio etc.– es de lo que trata este extraño, por inusual, trabajo.

LAS VENUS DEL BARRANCO DE LA VALLTORTA (CASTELLÓN). MUJERES PARTURIENTAS EN EL ARTE MAGDALENIENSE Y EL ARTE LEVANTINO

Carmen Olaria Puyoles

Las imágenes de mujeres en el arte levantino, aunque no son muy abundantes, nos ofrecen unas interesantes perspectivas de estudio desde el prisma social, sexual y de significado mágico religioso.

Siempre se ha dicho que todo el arte rupestre, también mobiliar, de cualquier época fue realizado por manos masculinas; probablemente esta información, jamás contrastada, fue un producto del profundo androcentrismo, pero no resultado de una verificación empírica. Sin embargo en este trabajo hemos intentado plantear dudas razonables sobre esta afirmación.

NARRACIONES DE MITOS ENTRE LOS CAZADORES POSTPALEOLÍTICOS DE LA PENÍNSULA IBERICA: CUERPOS ESTILIZADOS, ESCALAS CON MIEL, ANIMALES EN TRANCE DE MUERTE Y LA HIJA DEL SEÑOR DEL BOSQUE
Juan Francisco Jordán Montés

Análisis de varias escenas de arte rupestre que podrían ser entendidas como alegorías: figuras humanas estilizadas con bumeranes; recolectores de miel; ascensos por escalas; animales que caen... Se estudia además una extraordinaria escena de Chiclana de Segura (Jaén, España) que tal vez recoge un mito vinculado a la Hija del Señor del Bosque.

APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LA FIGURA HUMANA EN EL ARTE RUPESTRE LEVANTINO DEL ALTO SEGURA
Miguel Ángel Mateo Saura

Avanzamos en este trabajo algunos de los datos que estamos obteniendo en el estudio aún en curso sobre la figura humana en el núcleo de arte

rupestre levantino del Alto Segura (Albacete, Almería, Jaén y Murcia).

Planteamos el estudio de la figura humana en su dualidad como elemento iconográfico y como sujeto compositivo.

AVANCE AL ESTUDIO DE LA REPRESENTACIÓN DEL *CANIS FAMILIARIS* EN LA PINTURA RUPESTRE POSPALEOLÍTICA

Sacramento Jiménez Lorente
Mª Manuela Ayala Juan

En este estudio abordamos la presencia de *Canis familiaris* en la fauna de la pintura rupestre postpaleolítica. Es habitual entre los autores incluir a estos animales dentro del grupo genérico de los cuadrúpedos, ya que resulta difícil en muchos casos identificarlos por los rasgos físicos que presentan. Sin embargo, a través del análisis del lenguaje corporal se ha podido identificar su representación.

MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS DEL HOMBRE PREHISTÓRICO SOBRE LA DOMESTICACIÓN EN EL ARTE RUPESTRE PENINSULAR

Maria Manuela Ayala Juan
Sacramento Jiménez Lorente

Existen muchas representaciones de animales en el arte rupestre español. Podemos encontrar hombres y mujeres con animales como pájaros, perros, ovinocápridos, bóvidos, cerdos, gatos y otros animales simbólicos demostrando la domesticación animal.

GARCÍA CANO, J. M. y PAGE DEL POZO, V.: *30 años de investigaciones en Coimbra del Barranco Ancho. Jumilla.* Universidad de Murcia, Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Ayuntamiento de Jumilla, Fundación Adendia. Murcia, 2007.

Ángel Iniesta Sanmartín

Es una excelente monografía editada para conmemorar los 30 años del inicio de las excavaciones sistemáticas en este paradigmático yacimiento ibérico del altiplano Jumilla-Yecla.

Se divide el libro en tres partes, la primera presenta el conjunto ibérico, así como las vicisitudes de las excavaciones a lo largo de tan dilatado período de tiempo con buenas ilustraciones de los trabajos de campo, hallazgos significativos y equipos de investigadores; la segunda analiza el proyecto «Iberos Murcia» programa que en la actualidad se está desarrollando y donde destaca de manera especial la FUNDACIÓN ADENDIA, ya que es la entidad que ha subvencionado buena parte de las investigaciones y trabajos de todo tipo que se han llevado a cabo durante el bienio 2006-2007. Unas palabras de felicitación y apoyo a la citada fundación, porque no es habitual que una entidad privada financie proyectos arqueológicos, por tanto un mayor agradecimiento y enhorabuena por la iniciativa. En este capítulo muy didáctico se explica con todo lujo de detalles qué es y cómo se realiza una excavación arqueológica desde el trabajo de campo hasta que los objetos registrados, dibujados, fotografiados, restaurados, en definitiva, una vez estudiados y publicados pasan a las vitrinas de un museo, en este caso las salas de

exposición permanente del Museo Arqueológico Municipal de Jumilla. Así, se puede apreciar en toda su dimensión la esforzada y concienzuda labor que conlleva toda tarea arqueológica.

El último epígrafe *Selección de piezas* se consigna al catálogo de los materiales que se mostraron en la exposición que a tal efecto se hizo para celebrar el XXX aniversario de las excavaciones, que se inauguró en el Museo de la Universidad de Murcia y que después se exhibió en el Museo de Arte Ibérico de Mula y en la sala de exposiciones de Cajamurcia de Jumilla. Es una selección de objetos representativa de lo que supone en todos los ámbitos la cultura material ibérica desde la cerámica o el armamento, con ejemplos magníficos de panoplia ibérica entre la que destaca la falcata de la tumba 145, pasando por los objetos de adorno, vida cotidiana, mujer, elementos foráneos, etc.

El libro está espléndidamente ilustrado en todos y cada uno de los apartados y quiero resaltar sobre todo las fotografías de algunos de los antiguos equipos de excavación, cuánto tiempo ha pasado, de los que formé parte con orgullo y dedicación y por tanto me parece muy adecuada la dedicatoria de los autores a *los sucesivos equi-*

pos de arqueólogos, estudiantes y colaboradores que han participado en las investigaciones de Coimbra del Barranco Ancho en los últimos treinta años por su esfuerzo, dedicación, profesionalidad y buen hacer; con un reconocimiento muy especial a la profesora Ana María Muñoz Amilibia, maestra y ejemplo para todos nosotros, directora de las excavaciones en los tiempos más difíciles.

Para terminar animar a los arqueólogos de Coimbra del Barranco Ancho, de manera significativa al director de los trabajos, José Miguel García Cano, a que siga en esta línea con igual perseverancia para que dentro de poco podamos comentar otro catálogo con 40 años de excavaciones en Jumilla.

BELTRÁN FORTES, J.; GARCÍA GARCÍA, M. A. y RODRÍGUEZ OLIVIA, P.: *Los sarcófagos romanos de Andalucía*. Murcia, 2007. (*Corpus Signorum Imperii Romani - Corpus de Esculturas del Imperio Romano. España*, vol. I, fasc. 3). 272 pp., 84 láms. ISBN: 978-84-95815-69-9

Isabel López García

Trasladamos la noticia científica de una nueva publicación dentro de la serie española del *Corpus Signorum Imperii Romani*, el quinto en su serie y el tercer fascículo del volumen I, destinado a convertirse en referencia obligada para todos aquellos que se acerquen al estudio de los sarcófagos andaluces, ya que no se trata de un libro más, sino de un meritorio intento por alcanzar una nueva dimensión interpretativa que supere los límites que en este asunto disociaban tradicionalmente lo cristiano de lo pagano.

En la línea de la colección del CSIR-España, le han antecedido los estudios de los sarcófagos romanos de Cataluña¹, la escultura romana de Jaén², la actualizada visión de la imagen imperial³ y el compendio de la escultura hispánica figurada de la Antigüedad Tardía⁴. La quinta monografía que invitamos al lector a tener en sus manos continúa una de las vías

abiertas con anterioridad, como es el estudio del sarcófago hispanorromano y rinde honor al buen criterio de sus autores, quienes han reunido en un único volumen los sarcófagos romanos en mármol y piedra con decoración relíquia hallados en Andalucía, siguiendo la división administrativa actual; si bien en este caso concreto la ausencia de ejemplares procedentes de los territorios andaluces que no formaron parte de la Bética –áreas de las provincias de Jaén, Granada y Almería–, ni de los territorios extremeños que sí le pertenecieron –zona meridional de Badajoz–, hace que podamos identificar el conjunto catalogado con todos los sarcófagos aparecidos en la *Baetica*, por lo que los resultados obtenidos son aplicables a esa provincia hispanorromana.

El volumen presenta una singularísima doble novedad frente a otros estudios anteriores que han tratado el tema,

- 1 CLAVERÍA NADAL, M. 2001: *Los sarcófagos romanos de Cataluña*, Corpus de Esculturas del Imperio Romano-España, vol. I, fasc. 1, Murcia.
- 2 BAENA DEL ALCÁZAR, L. – BELTRÁN FORTES, J. 2002: *Esculturas romanas de la provincia de Jaén*, Corpus de Esculturas del Imperio Romano-España, vol. I, fasc. 2, Murcia.
- 3 GARRIGUET, J. A. 2001: *La imagen del poder imperial en Hispania. Tipos estatuarios*, Corpus de Esculturas del Imperio Romano-España, vol. II, fasc. 1, Murcia.
- 4 VIDAL ÁLVAREZ, S. 2005: *La Escultura Hispánica Figurada de la Antigüedad Tardía (siglos IV-VII)*, Corpus de Esculturas del Imperio Romano-España, vol. II, fasc. 2, Murcia.

pues los autores con gran acierto han elegido como eje vertebral del libro el marco cultural y cronológico y no el temático, rompiendo así con el tradicional modelo que estudiaba por separado los sarcófagos paganos y cristianos, y reuniendo por primera vez en un *corpus* no sólo ambos grupos sino también sin diferenciarlos los realizados en talleres locales y los importados de Roma.

Son piezas aparecidas todas ellas en Andalucía y datadas entre los siglos II d.C. y VI d.C., dejando al margen los sarcófagos de adscripción cultural en el mundo visigodo (siglos VI-VII d.C.). Esta variación en la visión de conjunto no es sólo novedosa sino decididamente afortunada, ya que con acertado juicio se supera la división convencional que establecía el cambio religioso como hecho capital, barrera que en ocasiones introducía problemas de adscripción, concretamente en ejemplares preconstantianos, que habían sido incluidos por algunos autores dentro del ambiguo concepto de “criptocristianos” o en todo caso “protocristianos”. En esta segunda línea, niegan los autores el carácter cristiano que se vino atribuyendo a algunos ejemplares conocidos desde antiguo, como es el caso del de estrígiles de *Carteira* o el llamado del Prado de San Sebastián de Sevilla, pues debe tenerse en cuenta que en ocasiones los sarcófagos de tema pagano o cristiano se producían en los mismos talleres entrando en los mismos contextos productivos o de comercialización, sin tener en cuenta si el tema de sus relieves era cristiano o no.

Con rigurosa calidad científica la obra se centra en la catalogación y el análisis minucioso de hasta 78 ejemplares de los que un alto porcentaje –69 piezas– se conservan en la actualidad. El trabajo de los autores da como fruto no sólo un estudio exhaustivo de cada uno de estos sarcófagos, sino una óptica global de los centros de producción y de los circuitos de comercialización, ahora

bajo una renovada visión sobre el mundo y las creencias funerarias, que en definitiva enriquecen el resultado final.

La obra arranca con un estudio (pp. 17-99) en el que a lo largo de sus páginas los autores nos adentran en el marco geográfico referido a época antigua, en el que se desarrolla el análisis de las piezas y se hacen eco de la historia de la investigación para, seguidamente, ir desgranando diversos aspectos directamente relacionados con estos sepulcros, entiéndase el contexto arqueológico, las posibles reutilizaciones, el coleccionismo en Andalucía y los centros de fabricación e importación de los sarcófagos, para concluir con una visión ordenada sobre el uso de los mismos desde el siglo II d.C. y hasta el VI d.C. Todo ello debidamente ilustrado con fotografías, mapas y dibujos, así como con un cuadro que al final del estudio nos resume la procedencia y cronología de cada uno de los sarcófagos andaluces, sirviendo de claro enlace con la segunda parte del libro, el catálogo.

Como hemos expuesto, en el *corpus*, los autores nos descubren el análisis pormenorizado de un total de 78 piezas, en estado completo o fragmentario. Extensas líneas se dedican a cada ejemplar contemplando tantos los criterios formales e iconográficos como la problemática que encierran algunos tipos. Los sarcófagos han sido ordenados con gran coherencia interna en cinco apartados; en el primero, se tratan hasta 69 sarcófagos andaluces conservados (nºs 1-69, pp. 101-208); en el segundo, un total de cuatro fragmentos de sarcófagos desaparecidos (nºs 70-73, pp. 209-211); bajo el tercer epígrafe (sarcófagos de identificación dudosa) se analizan dos posibles frentes de tapadera (nºs 74-75, pp. 212-214); en cuarto lugar, encontramos dos vestigios de procedencia incierta de Andalucía (nºs 76-77, pp. 214-215); y, finalmente, se adjunta un ejemplar *alienum* (nº 78, pp. 215-216), que corresponde al

lateral de una caja conservada hoy en el Museo de Cádiz, pero que con seguridad procede de la antigua *Tingis*, actual Tánger (Marruecos). En las dos primeras secciones el material se ha clasificado alfabéticamente por provincias actuales y términos municipales de Andalucía, atendiendo como modo de orden dentro de cada uno, al criterio cronológico.

Una amplia y actualizada bibliografía sobre el tema sirve de colofón al catálogo, para continuar con un apéndice que es de agradecer en este tipo de *corpora*, con una precisa lista de correspondencias que, de un modo abreviado, nos muestra los aspectos más relevantes de las piezas catalogadas, como su lugar de procedencia, una breve descripción y su localización actual. Seguidamente, se enlaza con varios índices: museos y colecciones, topográfico, onomástico y temático, que facilitan la labor de quien se acerque a la obra. Como no podría ser menos en un trabajo de esta calidad, el cierre lo constituye un magnífico apartado gráfico de figuras y láminas, en parte originales de los autores, en parte cedidas por el Instituto Arqueológico Alemán de Madrid, el Museo Arqueológico Nacional y por otros diversos museos y colecciones andaluzas.

A modo de reflexión, no son muy abundantes los ejemplares datados en el siglo II d.C., acorde con el mantenimiento en este territorio del rito de la incineración al menos hasta los inicios del siglo III d.C. Será, efectivamente, durante la época severiana cuando se verifique un conjunto más importante en una secuencia que continua ininterrumpidamente a lo largo de la centuria, testimoniándose una serie de piezas de gran calidad. Casi en su totalidad esta serie es de fabricación foránea, importada de talleres de Roma o de un ámbito próximo de la península Itálica. A fines de la centuria se documenta otra relación de ejemplares de menor categoría, que responden a temas

de carácter popular y que bien pudieron ser realizados en talleres locales o quizás más conveniente –opinan los autores– en talleres itálicos de segunda fila. Desde época constantiniana comienzan a documentarse los sarcófagos de tema ya claramente cristiano, que continúan siendo en un primer momento obras de importación de centros de la capital italiana, manteniéndose así básicamente un mismo circuito de comercialización. Sólo en algún caso excepcional se mantienen las esencias paganas, como el curioso ejemplar columnado en el que se ha identificado el posible tema de un *aduentus* de magistrado de mediados o tercer cuarto del siglo IV d.C. Será en las postrimerías de esa centuria cuando se interrumpan las importaciones de sarcófagos cristianos desde Italia y durante los siglos V-VI d.C. se testimonie una muy interesante serie de piezas de talleres locales (identificados en su día por H. Schlunk), que se elaboran en piedras no marmóreas, conformado las últimas producciones documentadas de sarcófagos romanos en el antiguo territorio romano de Andalucía.

Como conclusión, el resultado del esfuerzo coral de estos tres autores se traduce en una obra magistral en todos los sentidos. Con el saber y la experiencia que les respaldan han establecido la secuencia del uso del sarcófago romano en la Bética desde sus inicios en el siglo II d.C. y hasta el siglo VI d.C., constatando el cambio de los ejemplares de tema pagano a los de tema cristiano a lo largo del siglo IV d.C. Se trata pues, de un importante y trascendental estudio arqueológico sobre el tema del sarcófago romano en Andalucía, si bien podríamos decir en la Bética, en el que se actualizan los trabajos previos tanto paganos como cristianos. De estos segundos, cabe citar los clásicos trabajos de H. Schlunk y, sobre todo, de M. Sotomayor, que son ahora revisados por uno de los autores, Miguel Ángel García. De los primeros, debemos hacer referencia a

los prolíficos trabajos de los profesores Rodríguez Oliva⁵ y Beltrán Fortes⁶ en especial la monografía sobre los sarcófagos paganos de la Bética y los numerosos estudios sobre las producciones de talleres locales desde fines del siglo III d.C. al siglo V d.C.

No resta más que felicitar a los autores y a los editores por esta valiosa

obra que será seguro muy bien aco-gida por los estudiosos del tema y que está destinada a convertirse en un referente de la Arqueología romana de *Hispania*, además de continuar noblemente la senda de la serie de monografías del CSIR – España iniciada por otros especialistas.

5 RODRÍGUEZ OLIVA, P. 1999: «Incineración/inhumación: Un milenio de prácticas funerarias en los territorios meridionales de la Península Ibérica», en BELTRÁN FORTES, J., *Los sarcófagos romanos de la Bética con decoración de tema pagano*, Málaga, pp. V-LXIII; ID. 2000: «El sarcófago romano de *Carteia* conservado en el Museo Arqueológico de Cádiz», *Caetaria*, 3, Cádiz, pp. 80ss.; ID. 2001a: «Las últimas importaciones de sarcófagos paganos de talleres romanos en la *Provincia Baetica*», *El sarcófago romano. Contribuciones al estudio de su tipología, iconografía y centros de producción*, Murcia, pp. 107-128; ID. 2001b: «Talleres locales de sarcófagos en la Bética», *El sarcófago romano. Contribuciones al estudio de su tipología, iconografía y centros de producción*, Murcia, pp. 129-156; ID. 2002a: «Talleres locales de urnas cinerarias y de sarcófagos en la provincia *Hispania Ulterior Baetica*», *Espacios y Usos funerarios en el Occidente Romano*, I, Córdoba, pp. 259-312; ID. 2002b: «Un sarcófago del Museo Arqueológico Provincial de Sevilla y su relación con otros sarcófagos hispanos con estriñigas», *Baetica*, 24, pp. 275-297; ID. 2003: «El sarcófago con escena de enseñanza de la antigua colección Casaloring en la Finca de «La Concepción de Málaga», *Baetica*, 25, pp. 409-432.

6 BELTRÁN FORTES, J. 1993a: «El sarcófago de tema pagano en la Bética», *Actas de la I Reunión sobre Escultura Romana en Hispania*, Madrid, pp. 77-95; id. 1993b: «Sarcófagos romanos de Córdoba», *Madritener Mitteilungen*, 34, pp. 228-253; id. 1999: *Los sarcófagos romanos de la Bética con decoración de tema pagano*, Málaga; id. 2000: «El retrato en los sarcófagos romanos. Ejemplos de la Bética», *Actas de la III Reunión sobre Escultura Romana en Hispania*, Madrid, pp. 93-109; id. 2001: «En uso del sarcófago en la Bética durante los siglos II-III d.C.», *El sarcófago romano. Contribuciones al estudio de su tipología, iconografía y centros de producción*, Murcia, pp. 93-106.

GARCÍA CANO, J. M.: *Pasado y presente del patrimonio arqueológico en la Región de Murcia*. Fundación Centro de Estudios Históricos e Investigaciones Locales Región de Murcia. Murcia, 2006. (Colección Realidades, 4). 399 pp.

Carmen Martínez Salvador

Nos encontramos ante una monografía que sintetiza por primera vez y de manera exhaustiva la historiografía de la arqueología en Murcia durante los dos últimos siglos con todo lujo de detalles.

El libro, muy completo, está estructurado en seis capítulos que pasamos a comentar:

I.- Los primeros pasos de la arqueología en la Región de Murcia. Describe el autor las vicisitudes de la investigación arqueológica desde tiempos remotos –por ejemplo el pensamiento en la materia en época del rey Alfonso X, el Sabio–. A partir del siglo XVIII la entidad de los personajes referenciados tiene peso propio en la historiografía como los casos de Juan Lozano Santa o poco después Javier Fuentes y Ponte, así como la importancia de los ingenieros, ya sean de minas o caminos, en las primeras intervenciones de

campo que podemos calificar de científicas y rigurosas, especial relevancia cobran los hermanos Siret o Rogelio de Inchaurrandieta, que fue el primero en excavar el gran yacimiento argárico de la Bastida (Totana). Instituciones clave como la Comisión Provincial de Monumentos (1844), que en apenas 20 años consiguió partiendo de la nada crear el Museo Provincial de Murcia en abril de 1864. Aspecto de enorme relevancia para la arqueología a nivel nacional si tenemos presente que el Museo Arqueológico Nacional de Madrid se creó tres años más tarde, en 1867.

En este primer capítulo hay un epígrafe esencial y delicioso de leer, el referido a *Aficionados y negociantes*, donde tanto el Corro y el Rosao como el relojero de Yecla (Vicente Juan Amat) merecen estar entre los grandes de la historia de la arqueología en Murcia por ingenio, sagaci-

dad, imaginación y por supuesto cara dura. Destacar también al padre Lasalde que junto con otros PP Escolapios de Yecla inició las excavaciones en el gran santuario del Cerro de los Santos (1870) o los sabios franceses Pierre Paris y Arthur Engel que visitaron nuestras tierras a finales del siglo XIX. Concluye este capítulo con el Catálogo Monumental de España, provincia de Murcia realizado de manera ejemplar y enorme competencia por Manuel González Simancas entre 1905 y 1907.

II.- La arqueología disciplina científica: El primer tercio del siglo XX. La Ley de Excavaciones de 1911 y su repercusión en Murcia. Importante fue la citada Ley, porque puso a España entre los países más avanzados en materia de arqueología. La creación de la Junta Superior de Excavaciones y Antigüedades supondrá el inicio de excavaciones oficiales y sistemáticas en Murcia, cuyo ejemplo paradigmático será la intervención que llevó a cabo Cayetano de Mergelina en el santuario ibérico de La Luz en 1923. La llegada de la II República supuso un notable impulso, realizándose importantes investigaciones en la basílica de Algezares (1934), el *martyrium* de la Alberca (1935), Casón de Jumilla (1935) y la necrópolis ibérica de Cabecico del Tesoro (1935-1936). En todos los ejemplos fue el profesor Mergelina Luna quién dirigió las operaciones acompañado en Cabecico del Tesoro y Algezares por Augusto Fernández de Avilés, otro arqueólogo de gran renombre, que dirigía el Museo Arqueológico Provincial de Murcia desde 1932.

III.- La arqueología tras la guerra civil (1939-1955). Durante este período todas las actividades arqueológicas en España estaban centralizadas y organizadas desde la Comisaría General de Excavaciones que dirigía Julio Martínez Santa-Olalla. La provincia de Murcia tuvo cierto relieve en los primeros años cuarenta gracias a la colaboración de la Diputación

Provincial con la citada Comisaría General, mediante subvenciones económicas que propiciaron una serie de trascendentales intervenciones en distintos yacimientos arqueológicos que han quedado como referentes culturales: Cabezo del Tío Pío (Archena) (1944), Cabecico del Tesoro (1942 y 1944) y sobre todo la Bastida (1944, 1945 y 1948).

Mención aparte merecen los Congresos Arqueológicos del Sudeste Español (CASE), cuya génesis conoce y expone con claridad y profundidad el autor. Nacieron en Cartagena en 1945 y “murieron de éxito” como comenta José Miguel García Cano tras celebrar el sexto y último en Alcoy en 1950. En efecto, fue tal la repercusión que obtuvieron a partir del tercero, celebrado en Murcia (1947) ya con la asistencia de la plana mayor de arqueólogos e instituciones españolas, que poco después hubo que transformarlos en nacionales, de modo que las reuniones de jóvenes profesionales con ilustres aficionados, nacidas del empuje y personalidad de dos extraordinarios personajes como Emeterio Cuadrado y Antonio Beltrán tuvieron que dar paso a los congresos de gran formato dirigidos a partir de ese momento en solitario por el profesor Beltrán Martínez durante los siguientes 50 años.

IV.- De los nuevos museos arqueológicos a la creación de la Escuela de Arqueología de Murcia (1945-1984). Es quizás uno de los capítulos más enriquecedores para comprender la situación actual de la Arqueología en Murcia. Se inicia con la creación de los museos arqueológicos municipales de Cartagena (1943), Jumilla (1956) y la remodelación y cambio de edificio del Arqueológico Provincial (1956).

Se estudian las grandes figuras de la arqueología murciana del siglo XX, Manuel Jorge Aragoneses, director del Museo Arqueológico Provincial de Murcia entre 1955 y 1975; Emeterio

Cuadrado Díaz, que supone un antes y un después para el conocimiento de la cultura material ibérica en prácticamente todos los ámbitos, sobre todo en base a sus excelentes y dilatadas investigaciones en Cigarralejo (Mula); y la profesora Ana María Muñoz Amilibia, catedrática de Arqueología, Epigrafía y Numismática en la Universidad de Murcia entre 1975 y 1990, que merece una mención específica, ya que, piensa y analiza el autor, sin su llegada a Murcia en la primavera de 1975 hubiera sido imposible alcanzar el grado de desarrollo que esta disciplina logró en Murcia en apenas un decenio, tuvo que emprender el camino sola, pues su llegada coincidió con la marcha de Manuel Jorge a Madrid. Su extraordinaria labor le lleva a José Miguel García Cano a calificar a la Dra. Muñoz como la creadora de la Escuela de Arqueología de Murcia.

V.- La España de las autonomías. Panorama actual de la Arqueología en la Región de Murcia. Este epígrafe es una colaboración de Ángel Iniesta Sanmartín, perfecto conocedor del tema, ya que ha formado parte del equipo de arqueólogos de la administración regional desde su nacimiento. Desgrana la situación de la arqueología en Murcia tras más de 20 años de gestión por parte de la Administración regional. Así enumera

todos y cada uno de los elementos que conforman la arqueología en Murcia desde el marco legal, hasta la estructura organizativa, la gestión diaria del patrimonio arqueológico o los avatares superados con los aciertos y errores inherentes.

VI.- Consideraciones finales a modo de recapitulación. Es un resumen de lo visto en los apartados precedentes con una serie de perspectivas sobre la arqueología en nuestra Región desde una doble óptica administrativa/legal e investigación.

El libro se completa con 7 Anexos pertinentes para redondear el estudio entre los que destaca por su utilidad la relación de bienes arqueológicos declarados de interés cultural en la Región (Anexo V) o las intervenciones de consolidación y restauración de bienes arqueológicos en la Región por parte del Ministerio de Cultura entre 1939 y 1985 (Anexo VI). La bibliografía extensa y apropiada supone un punto de partida básico para quién quiera conocer específicamente cualquier episodio de la historiografía arqueológica de la Región de Murcia. Felicitar al autor por su enorme esfuerzo y a la Fundación Centro de Estudios Históricos e Investigaciones Locales Región de Murcia por su iniciativa.

UROZ RODRÍGUEZ, H.: *El programa iconográfico religioso de la «tumba del orfebre» de Cabezo Lucero (Guardamar del Segura, Alicante)*. Murcia, 2006. (Monografías del Museo de Arte Ibérico de El Cigarralejo, 3). 222 pp. ISBN: 84-690-0503-0

Arturo Ruiz

En pocas ocasiones se tiene un contexto tan rico en información iconográfica como el que afronta Héctor Uroz con el estudio de la tumba 100 de Cabezo Lucero. La tumba del orfebre –como se hace llamar en el texto–, con su conjunto de matrices, sintetiza el complejo mundo de imágenes que caracteriza al área ibérica del sudeste peninsular, ese estratégico territorio donde se mueven las propuestas de la tradición helenística entre las formas de la memoria orientalizante, un cruce no necesariamente sutil, pues en la orfebrería aflora con más fuerza si cabe que en otras manifestaciones del imaginario ideológico ibero.

El autor realiza en su primera aproximación al ajuar del orfebre una doble contextualización: de una parte la definición del marco teórico en el que se va a mover su discurso durante todo el texto y hace patente su base conceptual en la distinción entre religión y religiosidad, en tanto la primera es expresión política del poder y la segunda caracteriza el modo de vida de la sociedad ibera. En las sociedades desiguales la religión forma parte del programa legitimador del poder, pero su efecto no es legible, sino que se articula con una determinada expresión de religiosidad que haga efectiva la comprensión de la legitimidad propuesta; como propone

Godelier, no hay explotación sin un cierto grado de consenso. La segunda contextualización es mucho más empírica, pero no por ello menos importante. Se trata de la interrelación de la tumba en el paisaje de la necrópolis para distinguir la singularidad del papel de la tumba del orfebre entre el resto de las tumbas. Y sobre todo para hacer notar que su propietario era también guerrero, en contra de las posibilidades que el tema de la autonomía del artesano sugiere.

Uroz afronta a partir de esta primera aproximación el análisis del conjunto de matrices desde una perspectiva globalizadora. Este planteamiento valiente le permite romper las amarras positivistas y avanzar en el complejo mundo que se esconde en un conjunto de materiales menores pero que en su articulación contextualizada discute directamente con las ricas y complejas lecturas que muestran otros campos de la ideología como la escultura en piedra. Desde esta perspectiva, las imágenes, sin perder de vista la naturaleza de su materia prima, desarrollan, a través del discurso de Uroz, un largo recorrido, contrastado espléndidamente por el investigador, que atraviesa todo el complejo pensamiento religioso ibero, y el conjunto de matrices se constituye en referencia semejante al conjunto de esculturas de Cerrillo Blanco de Porcuna o del Pajarillo de Huelma. Las 31 matrices

siguen temáticamente y a través de sus imágenes la presencia simbólica de una divinidad masculina y otra femenina, al tiempo que la vegetación y, sobre todo, los animales recrean imaginariamente el territorio donde religión y religiosidad traban los márgenes de su interrelación. Resume Uroz su discurso sobre el programa iconográfico de las matrices en dos propuestas. La primera propone que el conjunto de las matrices está presidido por un programa iconográfico que se ordena por dos parámetros interrelacionados –de una parte el tema de la fertilidad y de otra el universo heroico–, que son base de las relaciones masculino-femenino que expresan los fundamentos del linaje cognaticio. Por esta razón se cruzan no solamente los símbolos de una divinidad femenina y otra masculina, sino que la naturaleza es ordenada siguiendo un principio de fertilidad, animales de pezuña como el toro o con garras como el lobo o el león. La segunda conclusión base es menos evidente y recorre todo el discurso de Uroz. Se podría simbolizar en la Cabeza de Melcart-Herakles tocado por la *leonte*, que es la mejor expresión de dos mundos que se tocan y cruzan –el púnico y el helenístico–, y con ello dos formas de poder: el dinástico y el heroico. Se trata de fijar la naturaleza del poder que se lee en el discurso religioso del conjunto de matrices, y es aquí donde se advierten algunas cuestiones de debate, desde mi perspectiva como analista crítico de la obra. Propone Uroz, siguiendo a Almagro Gorbea, que el complejo de imágenes muestra los principios del poder de las monarquías heroicas, lo que se reflejaría igual en Porcuna, ya que es allí donde el autor encuentra los mejores paralelos de la estructura iconográfica estudiada. En opinión de Uroz, este modelo político se sustituye, a partir del siglo IV a.n.e, por otro modelo de guerreros en cuyo marco conceptual se desarrollan las esculturas de El Pajarillo. En mi opinión, las imágenes de las matrices de la tumba del orfebre están, en efecto, más cerca de la lectura iconográfica que ofrece la escultura de Porcuna, que de la de Huelma, lo que efectivamente justificaría su uso en una

etapa anterior al momento en que fueron amortizadas en el ajuar del orfebre. Sin embargo, ello no tiene porque responder a una ruptura en las formas de poder. Seguramente, el punto de ruptura con las formas ideológicas orientalizantes dominantes, que podrían justificar un concepto dinástico del poder, que no necesariamente una estructura monárquica real, fue anterior tanto a Porcuna como a Pajarillo, y la heroización del poder se inicia y se desarrolla con un discurso continuo que parte de la griphomaquia de Cerrillo Blanco y termina en la lupomaquia de Huelma. En suma, el currículum del héroe al modo heráleo. En mi opinión, lo que distingue el primer momento del segundo, representado en la escultura en piedra, es el propio desarrollo de la acción político-económica de los príncipes del siglo IV a.n.e., que en la fase de Huelma se sienten fuertes para iniciar una fase expansiva capaz de dar lugar a los territorios políticos que en el siglo III a.n.e. definirán las estructuras estatales de Culchas o Edecán. La lectura que opongo a la que realiza Uroz sobre el eje iconográfico «Conjunto escultórico de Cerrillo Blanco-Conjunto de matrices de la tumba del orfebre de Cabezo Lucero» no cambia la interpretación realizada por Uroz, pero reforzaría el papel del eje temporal Cerrillo Blanco-El Pajarillo como un proceso unitario en el que la aristocracia configura sus formas de poder, y no como un proceso marcado por la ruptura que, sin duda, ilegan a sugerir las acciones iconoclastas observadas en la necrópolis.

Sin duda nos encontramos ante un trabajo lleno de sugerencias, no sólo en la globalidad del proceso analizado, como lo muestra la reflexión anterior, sino en cada una de las reflexiones realizadas desde cada matriz. Una labor rigurosa y bien sostenida en referencias bibliográficas. Es un trabajo importante para el conocimiento de la ideología de los iberos.

POVEDA NAVARRO, A. M. y NAVARRO SUÁREZ, F. J.: *Ocio y placer en Pompeya. Catálogo de la Exposición. Museo Arqueológico de Murcia (22 de marzo - 17 de junio de 2007). Comunidad Autónoma de la Región de Murcia con la colaboración de la Fundación Cajamurcia. Murcia, 2007. 277 pp. ISBN 978-84-606-4212-1.*

José Luis Jiménez Salvador

Con ocasión de la nueva andadura del Museo Arqueológico de Murcia, la Dirección General de Cultura de la Región de Murcia ha organizado la exposición *Ocio y placer en Pompeya*, en la que a lo largo de un centenar de piezas procedentes en su mayor parte de Pompeya junto con otras de Herculano, Estabia y Boscoreale, se efectúa un recorrido por las diversas manifestaciones reunidas en torno al concepto del *otium*, al que tanta importancia concedía la sociedad romana. Como complemento, se ha editado un catálogo con el mismo título que la muestra bajo la dirección científica de Antonio M. Poveda Navarro y Francisco J. Navarro Suárez. El catálogo se estructura en seis apartados que reflejan las principales facetas de la vida cotidiana dedicadas al esparcimiento y al placer en el territorio vesubiano. Cada apartado se compone de un artículo donde la amabilidad y el rigor se combinan de forma lograda para ofrecer un marco explicativo, acompañado de una cuidada selección de fichas del catálogo, excepto en el último apartado, "Eros al desnudo". El aparato gráfico es abundante y de excelente calidad.

El primero de los artículos se debe a Fabrizio Pesando, quien aborda el aspecto de los juegos gladiatorios bajo el título, «*In foro et in spectaculis: espacios y lugares de los munera en Pompeya*». Comienza refiriéndose a la representación pictórica de la Casa del *Sacerdos Amandus*, considerada como el testimonio más antiguo de los juegos gladiatorios en Pompeya y ejemplo ilustrativo de dónde se celebraban los *ludi* con anterioridad a la aparición del anfiteatro. Como es lógico, a este edificio se dedica un comentario extenso dada su importancia como uno de los primeros anfiteatros estables junto con los de *Capua* y *Puteoli*, como también es objeto de una mayor atención la célebre representación pictórica que decoraba la pared oeste del peristilo de la casa llamada de *Actius Anicetus* (I, 3, 23), en la que se narra la trifulca entre pompeyanos y nucerinos que tuvo lugar el 59 d.C. junto al anfiteatro.

Emidio de Albentiis se encarga de los espectáculos teatrales en su artículo «*Los ludi scaenici: el complejo teatral de Pompeya*». En primer término, destaca el marcado vínculo con la cultura helénica que desprende el

complejo pompeyano formado por el Teatro Grande, realizado a finales del siglo III a.C. con reformas posteriores y el contiguo *Odeion* cubierto, de época de la colonia silana, que guarda una estrecha relación funcional y cultural con el contiguo Templo Dórico de época arcaica hasta el extremo de que, según una reciente teoría de Coarelli, podría hablarse de un conjunto de templo-teatro. La propia combinación de dos teatros contiguos estaba presente ya en la Atenas del siglo V a.C. A la descripción de las principales características de los dos edificios pompeyanos, sigue una útil explicación sobre los principales géneros teatrales que se representarían en Pompeya.

Antonio M. Poveda es el autor del tercer artículo referido a «Los otros juegos de azar y entretenimiento», en el que de una forma muy amena efectúa un repaso por la larga lista de juegos de pasatiempos documentados, tanto por el testimonio de autores latinos como por evidencias arqueológicas de las que se ofrece una selección representativa en las fichas del catálogo. A través de este recorrido queda patente que la afición por los juegos de entretenimiento abarcaba desde las capas más bajas de la sociedad hasta la máxima autoridad representada por el emperador, como dejó constancia Suetonio en su relato de las vidas de Augusto, Calígula y Claudio.

Vasilis Tsiolis aborda en «Los placeres del agua: las termas» una de las expresiones más representativas del *otium* romano. Como se señala con buen criterio, Pompeya es la mejor referencia para seguir la evolución arquitectónica y funcional de los baños, así como su creciente impacto social. Es por ello que comience destacando la importancia de la región de Campania como la cuna de los baños, comentando los primeros ejemplos y su incipiente difusión tanto dentro como fuera de la Península Itálica con alusiones en este último caso a destacados expo-

nentes de la Península Ibérica (Ampurias, Valencia, Cabrera de Mar y Burgo de Ebro), construidos por y para los primeros emigrantes itálicos. Cuestiones relacionadas con el funcionamiento de los baños y con los avances que mejoraron las condiciones de una práctica cada vez más demandada por la sociedad romana son reflejadas a partir de los principales establecimientos balnearios pompeyanos.

Los placeres de la buena mesa son tratados por Grete Stefani y Anna M^a Sodo en su artículo «La alimentación y el banquete en Pompeya». La repentina sepultura de dos ciudades enterradas por la erupción del Vesubio del 79 d.C., ha proporcionado entre otros testimonios materiales, un auténtico tesoro culinario a partir de los restos recuperados. La evidencia material cuenta con el complemento valioso del célebre recetario latino, *De Re Coquinaria*, donde se recogen varias recetas de la cocina romana bajo el nombre, probablemente ficticio, de un ilustre cocinero del siglo I d.C., Marco Gavio Apicio. En realidad, se trata de una antología elaborada a partir de diversas obras de distintos autores y de época más avanzada, en torno al siglo IV. A partir de estas premisas, las autoras se dedican a confrontar la realidad material con el testimonio literario para, en una segunda parte, describir las características y evolución de la práctica del banquete. Aquí los testimonios literarios, incluido el desmesurado *Satyricon* de Petronio, en-cuentran acomodo, tanto en la variada gama de establecimientos de hostelería, como en los espacios domésticos constituidos por la cocina y los salones (*triclinium* y *oecus*), que en función de la categoría social y nivel económico de los propietarios podían multiplicarse, incluyendo un comedor de verano. En este apartado las decoraciones pictóricas murales constituyen una preciosa fuente de información, bien bajo la forma de naturalezas muertas con representación de alimentos o bajo las composiciones que decoraban las paredes

de *triclinia* y *oeci*, en las que se palpaba la atmósfera de los banquetes pompeyanos, como en la Casa de los Castos Amantes (IX, 12, 9) o en la Casa del Triclinio (V, 2, 4).

«Eros al desnudo» da título al último apartado que aborda Pietro Giovanni Guzzo en su artículo «El desnudo en una ciudad de la antigüedad: Pompeya». A partir de una serie de situaciones de la vida cotidiana, puede apuntarse que la desnudez era vista con naturalidad en la ciudad de Pompeya. Era normal encontrar cuerpos desnudos en las termas, como también lo era en los esclavos dedicados a las tareas más duras en el campo. Desnudos que convivían con las imágenes de héroes y heroínas, dioses y diosas representadas bajo la forma del desnudo idealizado. Completaba este panorama el amplio repertorio de representaciones pictóricas de tema erótico, tanto en edificios públicos como el lupanar o las termas suburbanas, como en ambientes domésticos. La abundancia de estas manifestaciones es una buena prueba de la importancia que se concedía a las prácticas sexuales, como queda patente de igual modo en los numerosos graffiti de contenido sexual. Una abundancia de testimonios propiciada por la intempestiva acción del Vesubio.

El conjunto de piezas seleccionadas para esta exposición es sumamente atractivo y en algún caso se trata de verdaderos ejemplares únicos. Un hipotético *top ten* estaría constituido por un yelmo (*galea*) y dos espinilleras (*ocrae*) de bronce procedentes de Pompeya y relacionados con la

gladiatura; un *oscillum* de mármol de forma circular de la Casa del Citarista (I, 4, 5), obra de óptima calidad de ejecución atribuida a un taller neoártico; una jarra de bronce de cuerpo panzudo de Herculano, cuyo asa está configurado por un hermafrodita provisto de largas alas, que envuelven el borde de la jarra, considerada ejemplar único; un calienta-platos de bronce de la Casa de los Cuatro Estilos (I, 8, 11), que no tiene paralelos en el ámbito pompeyan; dos jarras de bronce de la Casa de Julio Polibio (IX, 13, 3); una jarrita trilobulada de cerámica ácroma de Pompeya (II, 8, 2), cuyo cuerpo está decorado por un aplique con seis figuras que componen la escena del sacrificio de Ifigenia en Áulide; una pátera de plata con escenas de caza de la Casa del Menandro (I, 10) y dos esculturas de mármol de niño con liebre y sátiro infantil con rana, esta última procedente del *viridarium* de la Casa del Camillo (VII, 12, 22-24). Ambas conservan restos de policromía.

En suma, se trata de una obra muy cuidada y de enorme atractivo en consonancia con el interés que despierta todo lo relacionado con el Vesubio y su fatídica erupción del 79 d.C. Con esta exposición y su magnífico catálogo, Murcia se suma al selecto grupo de ciudades que a nivel mundial han acogido una muestra sobre Pompeya y el área vesubiana. Una loable iniciativa de sus promotores y un gozo para los sentidos de quienes se adentren en el contenido de este catálogo.

MARTÍNEZ ENAMORADO, V.: Al-Andalus desde la periferia. La formación de una sociedad musulmana en tierras malagueñas (siglos VIII-X). Servicio de Publicaciones de la Diputación de Málaga, 2003. (Colección Monografías, 22). 782 pp., planos, figuras y cuadros.

Luis Iglesias García

El Servicio de Publicaciones de la Diputación de Málaga ha tenido el enorme acierto de publicar la mayor parte de los resultados de la Tesis Doctoral de Virgilio Martínez Enamorado, que aquí reseñamos. Indicar, antes de comenzar, que las citas a otros autores se han recogido a lo largo del texto, por lo que no se hace referencia a su publicación original.

Al-Andalus desde la periferia. La formación de una sociedad musulmana en tierras malagueñas (siglos VIII-X) debería actuar como revulsivo, como elemento fundamental al que recurrir en los debates del medievalismo, en general, y de la Arqueología medieval, en particular. El autor plantea serios retos en multitud de aspectos y cuestiones elementales que se encuentran en la palestra del debate más actual. La acotación del análisis, que sobrepasa los límites impuestos, se refiere a la actual provincia de Málaga (incluidos en las coras de *Rayya* y *Takurunna*), mientras el arco temporal se establece entre los siglos VIII y X.

La envidiable formación del autor le permite realizar, con gran soltura, un recorrido de lo general a lo particular y de los particular a lo general utilizando *aspectos históricos, arqueoló-*

gicos, onomásticos, topónimos... como se encarga de señalar su directora de tesis en la presentación de la obra. El conocimiento de la lengua árabe le facilita un manejo de los textos y una profundidad en el análisis topónimo que parece fuera de toda duda, por excepcional, y que no es, ni mucho menos, inocente.

En nuestra opinión se trata de un libro revelador en muchos sentidos ya que su amplio manejo bibliográfico permite poner al día toda una serie de problemas que será necesario contestar en los próximos años.

El planteamiento se efectúa desde un posicionamiento teórico en el materialismo histórico que queda explicitado ya en la introducción de la obra, en la crítica al concepto de «transición», sobre el que se volverá luego, frente a la elaboración teórica «formación de al-Andalus», «entendida ésta como un proceso histórico... en un proceso dialéctico que introduce el elemento de transformación social» (pág. 16).

En esta formación de al-Andalus debe tenerse en cuenta, según el autor, la formación de una sociedad de linajes en las zonas berberizadas y la configuración de edificio político de al-Andalus como *construcción desde el poder*, amén del olvidado y

cuestionado «mundo indígena» cuyo perfil y participación en el proceso habrá también que definir, a nuestro juicio.

El libro se estructura en ocho capítulos, de los cuales los I y II se refieren a la fijación territorial del análisis, sus características primigenias y su transformación antrópica en época andalusí. El capítulo III pasa revista a las aportaciones realizadas desde la Arqueología, planteándose el que consideramos punto medular de la problemática: la definición de sociedad tributaria. Los capítulos IV y V se refieren a cuestiones generales que ponen sobre el tapete problemas de gran calado como la terminología castral y la creación de circunscripciones administrativas como reflejo de la penetración de la fiscalidad estatal. En los capítulos VI, VII y VIII se analiza el caso concreto de las coras elegidas como marco de análisis desde varios puntos de vista, desde su formación y el establecimiento de sus límites, pasando por un ensayo de su geografía tribal y finalizando con el poblamiento en la región malagueña, el proceso de fortificación y su relación con el «distrito campesino», uno de los puntos nodales de su formulación teórica, frente al concepto de «distrito castral».

Son varias las cuestiones fundamentales que acaban trascendiendo toda la obra; algunos de estos problemas se discuten en capítulos o partes de capítulos concretos mientras que, otros, se entrelazan en el devenir del discurso. Algunas de estas cuestiones convergen en afirmaciones como *negar la posibilidad de la generación de una agricultura irrigada no parece entrar en la lógica de los hechos, toda vez que parece haber sido el regadío la estrategia prioritaria de un buen número de comunidades campesinas, existiendo la posibilidad de que, aún siendo sistemas tecnológicos importados, comunidades indígenas lo aceptaran como método de aprovechamiento de esas zonas de montañas media,*

donde, recordémoslo, no siempre hay ḥuṣūn rigiendo el territorio con la absoluta jerarquía espacial que se presupone (pág. 619). En esta afirmación entran en juego las distintas comunidades que participan en el proceso de formación de al-Andalus, la aplicación del hidraulismo, el problema de la tipología y funcionalidad castral y el propio concepto de distrito castral.

El problema fundamental, al menos el que consideramos que puede servir de arranque, es el de la teorización de la sociedad de al-Andalus como sociedad tributaria o tributario-segmentaria, que es tratado especialmente en el capítulo III pero que constituye al núcleo duro del posicionamiento teórico a partir del cual se vertebría todo el esqueleto argumental ya que el resto de las cuestiones derivan o dependen de ese posicionamiento en el que *la ubicación de esta disciplina (la Arqueología) se tendrá que hacer dentro del discurso histórico de la explicación de las sociedades...la inserción de la sociedad islamо-andalusí en el conjunto de las sociedades precapitalistas ha supuesto un salto de gran calado intelectual* (pág. 202), incluyendo al-Andalus en un contexto de mayor envergadura, la formación tributaria-mercantil del mundo árabe tal y como señalan, entre otros, Pastor, Barceló o el propio Samir Amin.

Se considera, pues, a la sociedad islamо-andalusí como integrante de la «formación social tributaria» en la que, a diferencia del sistema feudal donde el señor posee la propiedad del suelo, en palabras de Amin y Guichard, actúan el Estado y las comunidades campesinas y urbanas, en una relación basada en el impuesto o tributo, en íntima relación con lo que sucede en el Magreb y frente a las sociedades cristianas peninsulares. Se niega, pues, la existencia de estructuras feudales en al-Andalus.

Para esta línea interpretativa es imprescindible un análisis del mundo

rural, del trabajo campesino, para dilucidar, siguiendo a Barceló, la condición tributaria mediante la realización de estudios que integren los procesos de trabajo campesinos y la captura del excedente por parte del Estado y la ciudad. El poblamiento rural estaría basado en la existencia de los llamados distritos castrales y en la relación *ḥuṣūn-qurā* que muestra un modelo de sociedad de tipo segmentario muy distinta a la sociedad feudal. Éste es el núcleo de la elaboración teórica de Guichard.

Esta cuestión enlaza con la existencia de asentamientos clánicos, con la intensa tribalización y berberización de al-Andalus que tiene en el espacio una plasmación perfectamente reconocible: el distrito castral, cuya definición constituye otro de los problemas básicos ya que el modelo no parece cumplirse en muchos casos y no existen, como ha señalado Barceló, claros patrones de asentamiento que puedan relacionarse con distintas formas de organización de los espacios domésticos y de trabajo, ya que el espacio rural se muestra mucho más complejo. Es aquí donde Martínez Enamorado introduce un elemento de resolución de indudable valor ya que en los distritos campesinos lo prescindible es el *ḥiṣn* y lo imprescindible los campesinos (pág. 214).

Al esquema tributario se han realizado numerosas contribuciones como las de Azuar o el propio Acién, siendo cuestionada por un sector de la historiografía que observa la existencia de rasgos feudalizantes en la sociedad de al-Andalus (para su discusión remitimos al libro reseñado y a la bibliografía relacionada).

Se trata de un problema que ni mucho menos está cerrado y que conecta con la cuestión de la continuidad/discontinuidad con el feudalismo del Reino visigodo y el problema del «proceso de transición». Para comenzar esta discusión podríamos recurrir al pasaje de Ibn H'awqal

cuya descripción de las *qay'a-s* parece reflejar la existencia de estructuras «feudalizantes» en la sociedad andalusí en formación con campesinos sometidos a un régimen de tierras latifundiaro y con una condición social servil similar a la de sus coetáneos europeos. Este tipo de sociedad de «señores de renta» estaría condenada a la extinción al no poder competir con el Estado musulmán que se convierte en el único capaz de extraer tributo mediante un sistema fiscal, perdiendo hasta la plena implantación de la sociedad islámica. Sin embargo, según el autor, con el cual coincidimos en este punto, en este análisis de Acién y otros investigadores falta la participación de las estructuras tribales, radicalmente distintas.

No cabe duda de que las aportaciones de Guichard sobre la profunda berberización de determinadas zonas de al-Andalus ha supuesto una convulsión en esa historiografía acostumbrada a buscar continuidades.

Debemos revisar, entonces, el término «transición» como modelo explicativo de la transformación de los modos de producción entre los teóricos marxistas, que presenta debilidades como mecanismo heurístico tanto en su conexión con cierto «mecanicismo marxista», con el problema de la continua transición de las sociedades hacia ninguna y hacia todas partes y con la tendencia continuista de la historiografía del concepto de transición (págs. 145-152). Crítica que asumimos pero que no creemos tenga nada que ver con el concepto de transición expuesto, entre otros, por Mellaisoux.

Tampoco la investigación se ha puesto de acuerdo en aquellos indicadores del cambio o la continuidad en cuestiones tan básicas como la arquitectura doméstica, donde no estamos en condiciones de atribuir modo de construcción a formaciones sociales concretas, la arquitectu-

ra monumental, la arquitectura castral, que enlaza con la discusión del fenómeno del «primo incastellamiento» o la cerámica, «fósil director» que tampoco carece de puntos débiles, como el «torno lento» o la adscripción de determinados tipos cerámicos con grupos étnicos más o menos homogéneos. Sin embargo, compartimos la ruptura observada en el sistema fiscal, que consideramos básica a la hora de trazar continuidades o discontinuidades (págs. 311, 319 a 323, 401 a 403).

De otro lado, es innegable el proceso de tribalización y berberización puesto de manifiesto por Guichard, Barcelo, Martínez Enamorado o Kirchner, entre otros, y que ha sido contestado por Epalza o Rubiera Mata, que defienden un poblamiento mixto (árabo-beréber e indígena), *todo ello sin que hasta ahora se halla podido perfilar el registro arqueológico y, en particular, ceramológico, de los indígenas, ni tampoco de los beréberes y árabes, baladíes o sirios* por lo que, a juicio del autor, falta la honestidad intelectual de Cerrillo Martín (pág. 424). Bajo nuestro punto de vista la cuestión no es irresoluble ya que rupturas y continuidades pueden formar parte de ese proceso de formación de al-Andalus.

Se propugna una transformación, también, en el aspecto castral. La elaboración teórica de Acién se cimenta en la diferenciación entre *ḥusūn* refugio y «castillos complejos» o *ummahāt al- ḥusūn*. Estas dos tipologías deben tener un origen diverso, aunque como telón de fondo estará siempre la teoría del «encaramamiento». De este modo los *ḥusūn* refugio servirían a la población hispanogoda para defenderse de la acción depredadora de los *ashāb* o «señores encastillados», que son los herederos de la aristocracia feudalizante hispanogoda, aunque advierte que algunos árabes y beréberes pueden adoptar comportamientos feudalizantes. Para finalizar, el Estado protagoniza la edi-

ficación de otras fortalezas (pág. 540).

Para Martínez Enamorado dicha propuesta no se sustenta puesto que los conceptos castrales no parecen responder a fenomenologías sociales precisas.

En el problema del distrito castral convergen tres elementos diferenciados: la entidad castral propiamente dicha, el diseño de los espacios hidráulicos y la penetración de la fiscalidad a través del distrito castral.

Las cuestiones referentes a la terminología castral son abordadas en el capítulo IV, fundamentalmente, erigiéndose como una de las principales preocupaciones de la investigación, que se enfrenta a una enorme variedad de registros terminológicos, situación que se ve agravada en su transmisión por los textos cristianos. A lo largo de este capítulo pasa revisita a los distintos términos, realizando una detallada valoración de los mismos y señalando la prudencia a la hora de otorgar funcionalidad, tipología y cronología de los términos castrales, pues muchos de ellos tienen la característica de utilizarse como «vocablos comodín». Algunas claves sobre la discusión del problema castral se pueden detectar a lo largo de las páginas 546-546 y 618.

Para Martínez Enamorado, el distrito castral no pertenece en exclusiva al Estado sino que su formación no obedece a un proceso social único, sino que hay distintas soluciones para la creación de esos distritos, *las estrategias campesinas pueden conducir a la formación de redes de alquerías organizadas por criterios...* en los que *no tienen cabida los ḥiṣn* (pág. 614). En otros casos, por el contrario, el distrito no se concibe sin el *ḥiṣn*, quedando por ver si se trata de una imposición exógena (del Estado) u obedece a la misma estrategia de las comunidades, siendo aceptado por el sultán como un hecho consumado que le permite,

tras un cierto consenso, penetrar en esas comunidades con su fiscalidad a través de la elección de un alcalde por parte de las *ŷama'a*s.

En cuanto al problema del hidraulismo, se ha defendido su íntima relación con la conformación de al-Andalus con una agricultura de regadío asociada a la presencia de grupos genealógicos en el interior y otra agricultura especulativa y dirigida, en cierto modo, por el Estado en las amplias vegas de los ríos más importantes y en los alfores de las ciudades. La discusión sobre la cronología andalusí o romana del hidraulismo, a juicio de Martínez Enamorado (que sigue en este punto a Barceló), se decanta hacia su filiación andalusí (pág. 455), pero nada permite suponer que la población indígena no participara de este saber campesino, por lo que su atribución a grupos beréberos, árabes o indígenas debe hacerse con gran prudencia.

No obstante, el verdadero interés radica en las características del proceso de introducción de los espacios hidráulicos como primera estrategia de producción. Las dudas son multitud y muy básicas, siendo muy difícil diferenciar a los grupos beréberos de los yemeníes en lo que se refiere a espacios hidráulicos. Deben abrirse líneas de investigación en torno al origen de los espacios irrigados, su evolución hasta la Conquista Cristiana y su relación con las estructuras castrales. La «solución tribalista» que trae consigo la creación de espacios irrigados no fue universal puesto que también subsistió, en el período estudiado, una agricultura más próxima a la mano de obra servil del mundo tardorromano.

Otros problemas del hidraulismo son el establecimiento de los casos en que se trata de sistemas comunitarios o estatales, la consideración del *ḥiṣn* como centro rector de esos espacios, etc...

La penetración de la fiscalidad estatal, analizada con mayor atención en el capítulo V, a través de los distritos castrales está aún por explicar. A pesar de las numerosas dudas que presenta la división de al-Andalus en circunscripciones provinciales y unidades administrativas menores, su gradación, su periodización, los problemas terminológicos y las dificultades para caracterizar los *Mardanī* *aqālnīm* y *aŷza'*, parece fuera de toda duda que *la división administrativa es la presencia del sultán en la sociedad tribal* (Barceló en Martínez Enamo-rado, pág. 302).

La capacidad de intervención del Estado a través de las unidades administrativas fue, en ocasiones, absoluta, perdiendo las comunidades su capacidad de maniobra. En otros casos, con comunidades tribales fuertemente cohesionadas, la penetración del Estado es lenta y de menor profundidad, suponiéndose pactos en la elección de alcaldes o representantes que canalicen la exacción fiscal.

Además de un pormenorizado análisis de las unidades administrativas, mayores y menores, se plantea una cuestión de singular importancia, al valorar la existencia de una contraposición Estado/comunidades refractarias, que explica o ayudaría a explicar muchos de los fenómenos que se observan en esta «formación de al-Andalus» como el proceso de islamización e instalación de comunidades árabes y beréberos, el papel de las ciudades, la *fitna* de Ibn Hafṣūn, la *opción por la marginalidad* de grupos tribales beréberos... que son, también, objeto de tratamiento a lo largo de la obra pero en cuya discusión no vamos a entrar ya que consideramos que han sido explicados de forma brillante y parecen presentar menos problemas, pertinente-mente identificados y señalados por parte de Martínez Enamorado, por lo que remitimos a su lectura:

El proceso de islamización y tribalización de las coras objeto de análisis

está focalizado en el capítulo VII, pero también está presente en los capítulos VI y VIII.

El papel del hecho urbano en el proceso de islamización y uniformización de al-Andalus aparece en varios capítulos (IV, V y VIII), sin que se focalice su problemática en apartados concretos, admitiéndose su debilidad general en el territorio estudiado, estando por ver la cuestión de la pervivencia o ruptura con la ciudad visigoda.

Algo similar ocurre con el análisis de la gran *fitna*, ya que no se le ha dedicado un capítulo monográfico, trascendiendo su importancia a toda la obra, apareciendo en los capítulos III, IV y VIII, con interesantes matices y posiciones contrarias a la hipótesis explicativa de Acién sobre el fenómeno en cuestión.

Una de las grandes aportaciones de esta tesis, a nuestro parecer, es la reivindicación del campesinado a través de las «opciones campesinas» y «opciones por la marginalidad» que enriquecen enormemente el ya de por sí complejo panorama y que se analizan, sobre todo, en el capítulo II, apareciendo, también, en el III, VII y VIII. La persistencia de esas comunidades campesinas unidas por sólidos lazos de parentesco y sin presencia exógena que acapare la renta las convierte en sujetos históricos *difícilmente historiables* en palabras de Guichard y las convierte en comunidades con un desarrollo lento y muy volcadas al localismo, como señala Barceló (en Martínez Enamorado, pág. 206).

No parece haber ninguna duda, tras la lectura de este libro, en que habremos de replantearnos el poblamiento de gran parte de al-Andalus desde otro prisma por parte de investigadores que hemos defendido hipótesis más generalizadoras. La riqueza poblacional, la variabilidad del fenómeno de islamización, la presencia de poblaciones cristianas (indígenas), etc... deben tener reflejo tanto

en los procesos de trabajo como, en íntima relación, con la conformación y antropización del espacio físico territorializado.

El reto consiste, pues, en el establecimiento de esta relación en su concreción arqueológica, con el inconveniente de que, normalmente, estamos utilizando registros no estratificados a través de los cuales restituir paisajes humanizados desaparecidos o profundamente alterados.

Habría que dilucidar, entonces, la variabilidad de las estrategias campesinas en relación a la variabilidad ambiental y la forma o cuantía de las exacciones por parte de un poder que está, también, en proceso de transformación. Labor titánica que Virgilio Martínez Enamorado ha demostrado que puede intentarse en un libro de enorme modestia y honestidad, con una visión del período muy rica y detallada con la que *ha trazado con brillantez y solvencia lo que fue un proceso histórico en la difícil Alta Edad Media para una región muy concreta. De ahí que esta obra este llamada a convertirse en un modelo tal y como señala Calero Secall en la página 11.*

En definitiva, una lectura muy recomendada no sólo para los interesados en este período concreto o en el tema sino, en general, para todos aquellos que aspiramos a la construcción de una Historia comprometida y honesta.

NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS ORIGINALES

Los trabajos se enviarán con anterioridad al 1 de abril de 2008 para su publicación durante ese mismo año en *Verdolay, revista del Museo Arqueológico de Murcia* (Museo Arqueológico de Murcia. Avda. Alfonso X el Sabio, 7. 30008, Murcia). Deberán ser inéditos y deberán respetar con el mayor rigor posible las normas que a continuación se relacionan. El Consejo de Redacción se reserva el derecho de devolver a los autores, los trabajos que no cumplan las presentes normas o que no se correspondan con la línea editorial de la revista; asimismo, podrá sugerir las modificaciones que estime oportunas a los originales aceptados.

Los originales deberán presentarse en formato DIN- A4, por una sola cara y estarán escritos a doble espacio (tanto el texto como las notas a pie de página). Cada hoja tendrá entre 30 y 35 líneas de, aproximadamente, 70 espacios. Cada trabajo podrá contar con un máximo de 10 ilustraciones y un máximo de 30 hojas/folios.

De cada trabajo, se remitirá una copia impresa en formato DIN- A4, sin correcciones a mano, y una copia en soporte informático (CD) en que se hará constar el título del trabajo, nombre del autor y el procesador de texto utilizado (Word de Microsoft y Word Perfect). Las hojas y las notas a pie de página tienen que ir numeradas correlativamente.

En el encabezado, se indicará el título del trabajo, el nombre completo del autor (o autores), la dirección completa, así como su centro de trabajo. En hoja aparte, se referirá el nombre completo del autor (o autores), su situación académica, centro de trabajo, dirección postal completa, teléfono de contacto y dirección de correo electrónico. También se hará constar la fecha de envío del original.

Los trabajos irán acompañados de dos resúmenes que, en ningún caso, excederán de 5 líneas, uno en la lengua en la que está escrito y otro en español, inglés, francés, alemán o italiano; a continuación de cada uno de los resúmenes, se indicarán un total de 5 palabras claves en cada una de las lenguas.

Para que la maquetación de la revista responda a un modelo unificado, los epígrafes de los manuscritos serán ordenados siguiendo el siguiente ejemplo de capítulos y subcapítulos. Ej: I; 1.1; I.1.a.

Para las ilustraciones (figuras y láminas), se tendrá que indicar en el texto el lugar donde deberán intercalarse. Las figuras (dibujos, planos, gráficos, cuadros...) se adaptarán en lo posible al tamaño de caja de la revista (tamaño DIN-A4), estarán rotuladas a tinta y los caracteres empleados en sus leyendas serán de imprenta; en los casos pertinentes deberá figurar la escala gráfica del dibujo. A excepción de los cuadros y tablas realizados en ordenador, se recomienda remitir originales en papel. Como láminas aparecerán las fotografías, preferentemente en blanco y negro que deberán entregarse digitalizadas en TIFF o, en su defecto en JPEG, a 300 puntos por pulgada. Todas las ilustraciones (figuras y láminas) deberán tener la calidad suficiente como para permitir su óptima reproducción técnica.

En hoja aparte se indicarán los pies de las figuras y de las láminas; unas y otras se enumerarán de forma correlativa con números arábigos e irán encabezadas por el término "figura" o "lámina" según proceda. En el interior del texto se citarán como fig. o figs. y lám. o láms. Al final de cada pie se indicará siempre la procedencia de la ilustración; en caso de proceder de un trabajo publicado se seguirán las normas para las referencias bibliográficas, indicando el apellido del autor, año de publicación y figura o lámina correspondiente.

Para las referencias bibliográficas en el texto, se aceptan los sistemas normalizados de notas a pie de página, numeradas correlativamente, y el anglosajón con citas incluidas dentro del texto. Se opte por uno u otro sistema, todos los autores han de seguir el siguiente modelo de cita bibliográfica: apellido, (en minúscula), año, página (p.), columna (col), nota (n.), figura (fig), lámina (lám). Ej: Hodder y Orton, 1976, p. 33.

Al final del trabajo se incluirá un listado bibliográfico siguiendo un orden alfabético, por apellidos, con todas las obras referidas en el texto según los siguientes criterios:

- Libros: apellidos (en mayúscula), inicial del nombre (en mayúscula), año, :, título (en cursiva), lugar de edición. Ej: PEÑA LIGERO. A., 2003: *La necrópolis de El Molar (San Fulgencio- Alicante). Revisión de las excavaciones realizadas en 1928 y 1929*, Villena.
- Capítulos de libros: apellidos (en mayúscula), inicial del nombre (en mayúscula), año, :, título entrecomillado del capítulo, nombre del libro (en cursiva), nombre del editor (entre paréntesis), lugar de edición, páginas. Ejemplo: MARTÍ OLIVER. B., 2003: "El arte rupestre levantino y la imagen del modo de vida cazador: entre lo narrativo y lo

simbólico". En *Arqueología e Iconografía. Indagar en las imágenes*. (Ed. "L'erma" di Bretschneider), Roma, p. 59-75. Artículos en revistas periódicas: Apellidos (en mayúscula), inicial del nombre (en mayúscula), año, título entrecomillado del artículo, abreviatura de la revista (en cursiva), número, año, páginas. Ejemplo: MARTÍNEZ RODRÍGUEZ A., 1991-1992: "El Villar de Coy. Una villa romana de larga continuidad". *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 7-8, 1991-1992, p. 207-217.

- Congresos: apellidos (en mayúscula), inicial del nombre (en mayúscula), año, :, título entrecomillado de la ponencia o comunicación, abreviatura del congreso con lugar y año de celebración (todo en cursiva), lugar de edición, páginas. Ejemplo: SANZ GAMO, R., 1997: "De los oppida ibéricos a las ciudades romanas en el territorio de la provincia de Albacete". *CNA, Cartagena, 1997*. Ed. Instituto de Patrimonio Histórico, Murcia, p. 281- 284.

- Artículos en grandes series: indicar el título abreviado de la serie (en cursiva), s. v, autor entre paréntesis, páginas o columnas. Este tipo de artículos sólo se citará en el texto, quedando excluidos del listado bibliográfico final. Ej: EAA, VI, s. v. Riegl, A. (R. Bianchi Bandinelli), p. 683-686.

- En las abreviaturas de las revistas se seguirán las establecidas en *Archäeologische Bibliographie*, programa bibliográfico *Dyabola* o *L'Année Philologique*.

- En el caso de que se citen obras de un único autor publicadas el mismo año, se organizarán con el sistema: 2000a, 2000b, 2000c...

- Las obras de un autor concreto se ordenarán disponiendo, primero, aquellas en que firma solo y, a continuación, aquellas en que firma con otros autores.

Las recensiones de libros u otro tipo de publicaciones tendrán un límite de 5 páginas a doble espacio. Se citará el apellido del autor o autores (en mayúscula), nombre o nombres (en minúscula), título del trabajo (en cursiva), prólogo (si existiera), editorial, lugar y año de edición, número de páginas, ilustraciones, láminas en color y B/N, todo ello separado por comas. El autor firmará al final.

