



SINOS E TAÇAS

JUNTO AO OCEANO E MAIS LONGE.
ASPECTOS DA PRESENÇA CAMPANIFORME
NA PENÍNSULA IBÉRICA

BELLS AND BOWLS

NEAR THE OCEAN AND FAR AWAY.
ABOUT BEAKERS IN THE IBERIAN PENINSULA

VICTOR S. GONÇALVES (Ed.)

SINOS E TAÇAS

JUNTO AO OCEANO E MAIS LONGE.
ASPECTOS DA PRESENÇA CAMPANIFORME
NA PENÍNSULA IBÉRICA



BELLS AND BOWLS
NEAR THE OCEAN AND FAR AWAY.
ABOUT BEAKERS IN THE IBERIAN PENINSULA

VICTOR S. GONÇALVES (Ed.)

estudos & memórias

Série de publicações da UNIARQ
(Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa)
Direcção e orientação gráfica: Ana Catarina Sousa
Série fundada por Victor S. Gonçalves.

10.

GONÇALVES, V. S., ed. (2017) – *Sinos e Taças. Junto ao Oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica*. estudos & memórias 10. Lisboa: UNIARQ/ FL-UL. 364 p.

Capa e contracapa: Victor S. Gonçalves e TVM Designers.
Capa: vaso «campaniforme» do escultor Francisco Simões, Edição Multiface 1/1500. Produzido em 1988 no Atelier Vasconcelos. Francisco Simões nunca tinha visto um vaso campaniforme autêntico. Contracapa: detalhe da superfície externa do vaso proveniente da necrópole do Casal do Pardo, sem indicação de gruta. MNA 984.670.53. Fotos Victor S. Gonçalves.

Paginação e Artes finais: TVM designers
Impressão: AGIR Produções Gráficas
300 exemplares

ISBN: 978-989-99146-5-0 / Depósito Legal: 435 925/17

Copyright ©, 2017, os autores.

Toda e qualquer reprodução de texto e imagem é interdita, sem a expressa autorização do(s) autor(es), nos termos da lei vigente, nomeadamente o DL 63/85, de 14 de Março, com as alterações subsequentes. Em powerpoints de carácter científico (e não comercial) a reprodução de imagens ou texto é permitida, com a condição de a origem e autoria do texto ou imagem ser expressamente indicada no diapositivo onde é feita a reprodução.

Lisboa, 2017.

Volumes anteriores de esta série:

LEISNER, G. e LEISNER, V. (1985) – *Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz*. Estudos e Memórias, 1. Lisboa: Uniarch/INIC. 321 p.

GONÇALVES, V. S. (1989) – *Megalitismo e Metalurgia no Alto Algarve Oriental. Uma aproximação integrada*. 2 Volumes. Estudos e Memórias, 2. Lisboa: CAH/Uniarch/ INIC. 566+333 p.

VIEGAS, C. (2011) – *A ocupação romana do Algarve. Estudo do povoamento e economia do Algarve central e oriental no período romano*. Estudos e Memórias 3. Lisboa: UNIARQ. 670 p.

QUARESMA, J. C. (2012) – *Economia antiga a partir de um centro de consumo lusitano. Terra sigillata e cerâmica africana de cozinha em Chãos Salgados (Mirobriga?)*. Estudos e Memórias 4. Lisboa: UNIARQ. 488 p.

ARRUDA, A. M., ed. (2013) – *Fenícios e púnicos, por terra e mar*, 1. Actas do VI Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos, Estudos e memórias 5. Lisboa: UNIARQ. 506 p.

ARRUDA, A. M., ed. (2014) – *Fenícios e púnicos, por terra e mar*, 2. Actas do VI Congresso Internacional de Estudos Fenícios e Púnicos, Estudos e memórias 6. Lisboa: UNIARQ. 698 p.

SOUSA, E. (2014) – *A ocupação pré-romana da foz do estuário do Tejo*. Estudos e memórias 7. Lisboa: UNIARQ. 449 p.

GONÇALVES, V. S.; DINIZ, M.; SOUSA, A. C., eds. (2015) – *5.º Congresso do Neolítico Peninsular*. Actas. Lisboa: UNIARQ/ FL-UL. 661 p.

SOUSA, A. C.; CARVALHO, A.; VIEGAS, C., eds. (2016) – *Terra e Água. Escolher sementes, invocar a Deusa*. Estudos em Homenagem a Victor S. Gonçalves. Lisboa: UNIARQ/ FL-UL. 623 p.

TÁBUA

Sinos, taças e coisas assim, junto ao oceano e mais longe. Algumas reflexões sobre a presença campaniforme em Portugal VICTOR S. GONÇALVES	6
O campaniforme de Alcalar no contexto do extremo sul ELENA MORÁN	28
Para uma leitura sociopolítica do campaniforme do Guadiana. Longas viagens com curta estada no Porto das Carretas JOAQUINA SOARES	38
<i>We are ancients, as ancient as the sun</i> : Campaniforme, antas e gestos funerários nos finais do 3.º milénio BCE no Alentejo Central RUI MATALOTO	58
Approaching Bell Beakers at Perdigões enclosures (South Portugal): site, local and regional scales ANTÓNIO CARLOS VALERA • ANA CATARINA BASÍLIO	82
O Barranco do Farinheiro (Coruche) e a presença campaniforme na margem esquerda do baixo Tejo VICTOR S. GONÇALVES • ANA CATARINA SOUSA • MARCO ANDRADE	98
O povoamento campaniforme em torno do estuário do Tejo: cronologia, economia e sociedade JOÃO LUÍS CARDOSO	126
Entre os estuários do Tejo e do Sado na 2.ª metade do III milénio BC: o fenómeno campaniforme CARLOS TAVARES DA SILVA	142
<i>Entre a Foz e a Serra</i> : apontamentos sobre a cerâmica campaniforme do povoado pré-histórico da Parede (Cascais) VICTOR S. GONÇALVES • ANA CATARINA SOUSA • MARCO ANTÓNIO ANDRADE • ANDRÉ PEREIRA	158
Ritmos de povoamento e cerâmica campaniforme na área da Ribeira de Cheleiros (Mafra e Sintra, Lisboa) ANA CATARINA SOUSA	170
Campaniforme em Zambujal (Torres Vedras) MICHAEL KUNST	194

Beakers in Central Portugal: social roles, confluences and strange absences	214
ANTÓNIO CARLOS VALERA	
.....	
A looking in view: cultural expressions of Montejunto Bell Beakers	230
ANA CATARINA BASÍLIO • ANDRÉ TEXUGO	
.....	
Bell beaker contexts in Portugal: the northern and the Douro region basin	238
MARIA DE JESUS SANCHES • MARIA HELENA LOPES BARBOSA	
ALEXANDRA MARIA FERREIRA VIEIRA	
.....	
El fenómeno campaniforme en el Sudeste de la Península Ibérica: el caso del Cerro de la Virgen (Orce, Granada)	258
FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ • JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO	
ALBERTO DORADO ALEJOS • MARÍA VILLARROYA ARÍN	
.....	
La cerámica campaniforme del Cerro de la Encina (Monachil, Granada). Nuevas aportaciones al complejo cultural del Sureste	276
ALBERTO DORADO ALEJO • FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ	
JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO • JESÚS GÁMIZ CARO	
.....	
Producción y consumo de cerámica campaniforme en Valencina de la Concepción 00(Sevilla, España): una propuesta interpretativa desde el análisis de los contextos de la calle Trabajadores	288
NUNO INÁCIO • FRANCISCO NOCETE • ANA PAJUELO PANDO	
PEDRO LÓPEZ ALDANA • MOISÉS R. BAYONA	
.....	
Campaniforme y Ciempozuelos en la región de Madrid	302
CORINA LIESAU VON LETTOW-VORBECK	
.....	
Redefining Ciempozuelos. Bell-beaker culture in Toledo?	324
PRIMITIVA BUENO-RAMÍREZ • ROSA BARROSO-BERMEJO • RODRIGO BALBÍN-BEHRMANN	
.....	
La sal y el campaniforme en la Península Ibérica: fuente de riqueza, instrumento de poder ¿y detonante del origen del estilo marítimo?	342
ELISA GUERRA DOCE	
.....	
A metalurgia campaniforme no Sul de Portugal	354
ANTÓNIO M. MONGE SOARES • PEDRO VALÉRIO • MARIA FÁTIMA ARAÚJO • RUI SILVA	
.....	
Workshop Sinos e Taças (campaniformes). Algumas imagens	364
.....	

|||||

EL FENÓMENO CAMPANIFORME EN EL SUDESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA: EL CASO DEL CERRO DE LA VIRGEN (ORCE, GRANADA)

FERNANDO MOLINA GONZÁLEZ

molinag@ugr.es

JUAN ANTONIO CÁMARA SERRANO

jacamara@ugr.es

ALBERTO DORADO ALEJOS

a.dorado.alejos@hotmail.com

MARÍA VILLARROYA ARÍN

maria_9_blo@hotmail.com

Departamento de Prehistoria y Arqueología
Facultad de Filosofía y Letras • Universidad de Granada
Campus Universitario de Cartuja, s/n • 18071, Granada (España)

|||||

RESUMO O Cobre Recente do Cerro de la Virgen (Orce, Granada) destaca-se não só pelas suas estruturas construídas, tanto em termos de habitat (estruturas de adobe) no que respeita ao sistema de fortificação, mas pela abundância relativa de cerâmica campaniforme. Neste trabalho são analisados cerâmicas decoradas correspondentes à campanha de escavações de 1986, no âmbito do Projecto Millares. O estudo morfométrico e tecnológico (através da DRX e lupa binocular) em combinação com a contextualização cronoestratigráfica dos resultados permitiu observar que também aqui se pode ver a evolução dos estilos, o carácter local dos materiais decorados recuperado na escavação e também certas discrepâncias com o estilo do Sudeste, como de feito manifesta-se em Los Millares. Além disso, discute-se o significado da concentração (relativa) destes materiais em contextos domésticos de certos jacimentos e áreas, em relação à criação de verdadeiras entidades territoriais no sudeste da Península Ibérica é discutido.

ABSTRACT The Recent Copper Age at Cerro de la Virgen (Orce, Granada) is notable for its built structures, with respect to habitat (mud-brick dwellings) and its fortification system, but also for the relative abundance of Bell Bakers ceramics. In this paper have been analyzed the decorated ceramics corresponding to the excavation campaign that took place at the site in 1986 under the Project of Los Millares. The morphometric and technological study (by XRD and study by binocular magnifying glass) in combination with the chronostratigraphic contextualization of the findings has allowed to note that also here can be seen the evolution of styles, the local character of most decorated recovered materials and certain discrepancies with the Southeast Bell Beaker style as manifested in Los Millares. Moreover, the significance of the (relative) concentration of these items in domestic contexts of certain sites and areas, in relation to true polities formation in the Southeastern Iberian Peninsula, is discussed.

RESUMEN El Cobre Reciente del Cerro de la Virgen (Orce, Granada) destaca no sólo por sus estructuras construidas, tanto en lo que respecta al hábitat (viviendas de adobe) como en lo que se refiere al sistema de fortificación, sino por la abundancia relativa de cerámica campaniforme. En este trabajo se analizan los materiales cerámicos decorados correspondientes a la campaña de excavación que tuvo lugar en el yacimiento en 1986, en el marco del Proyecto Millares. El estudio morfométrico y tecnológico (a través de DRX y estudio por lupa binocular) en combinación con la contextualización cronoestratigráfica de los hallazgos ha permitido señalar que también aquí se puede constatar la evolución de estilos, el carácter autóctono de la mayoría de los materiales decorados recuperados y algunas diferencias respecto al estilo campaniforme del Sudeste tal y como se manifiesta en Los Millares. Además se discute el significado de la concentración (relativa) de estos materiales en contextos domésticos de determinados yacimientos y áreas de éstos, en relación con la creación de verdaderas entidades territoriales en el Sudeste de la Península Ibérica.



FIG. 1 Localización del Cerro de la Virgen (Orce, Granada).

INTRODUCCIÓN

El Cerro de la Virgen (Orce, Granada) es un yacimiento fundamental en lo que respecta al estudio del Cobre Reciente en el Sudeste de la Península Ibérica (Fig. 1). Desde las primeras intervenciones arqueológicas de W. Schüle (Schüle y Pellicer, 1962) se pudo apreciar la singularidad del yacimiento. En lo que se refiere a sus fases calcolíticas, debemos citar en primer lugar sus estructuras de habitación que son cabañas circulares de grandes dimensiones con importantes zócalos de adobe (Kalb, 1969), al menos presentes desde la denominada fase IIA del yacimiento y, por tanto, coetáneas a todo el desarrollo del Campaniforme (Schüle, 1980), aun con diferencias funcionales entre las distintas áreas excavadas (Delgado, 2013). También los sistemas de fortificación son espectaculares con una muralla principal construida a partir de la superposición de hiladas en las que se combinan capas de barro y piedras bien trabajadas y dispuestas en «espina de pez» reforzadas con postes de madera embutidos (Schüle, 1980; Cámara *et al.*, en prensa a). Además esta muralla estaba compuesta por diferentes lienzos paralelos y adarves intermedios sobre un escarpe de roca recortada, sufriendo a lo largo del tiempo diferentes modificaciones que particularmente complicaron o cerraron determinados accesos (Schüle,

1980; Cámara *et al.*, en prensa a). Por último, las prospecciones arqueomagnéticas han permitido afirmar que, al igual que en otros yacimientos calcolíticos del Sudeste, el tramo de fortificación indagado en el sector meridional sólo era una parte de un sistema que pudo incluir varias murallas concéntricas que protegían y dividían el asentamiento (Becker y Brandheim, 2010). En otro sector del yacimiento un canal, interpretado como acequia, discurría paralela a otro tramo de la muralla (Schüle, 1980, 1986).

Por otra parte, y en relación con el objeto central de este trabajo, W. Schüle llamó la atención sobre la abundancia relativa de cerámica campaniforme (en torno a un 5% del total), si bien planteó que no se observaba un desarrollo secuencial de los distintos estilos decorativos sino que, en la amplia secuencia del Cobre Reciente del yacimiento, estilos impresos (hipotéticamente antiguos) e incisos se asociaban.

En 1986 tuvo lugar una campaña de excavación, en el marco del Proyecto Millares, centrada en la realización de sondeos destinados a la obtención de una documentación que permitiera evaluar especialmente diferentes aspectos relacionados con los cambios ambientales y las estrategias de subsistencia desarrolladas en el yacimiento, así como una mayor concreción de la secuencia

del yacimiento. De hecho, ya los estudios arqueofaunísticos habían mostrado importantes cambios temporales (Driesch, 1972) que se vieron confirmados con los nuevos análisis y la comparación con distintos yacimientos del área (Rodríguez *et al.*, 1996a, 1996b; Buxó, 1997) y que se pueden resumir en un aumento de la aridez y la disminución radical de los suidos en la cabaña ganadera en el tránsito al II Milenio A.C., mientras entre los cereales siempre fue el trigo el más utilizado (Buxó, 1997).

Los materiales cerámicos decorados con estilo campaniforme correspondientes a esta última campaña de excavación son el principal objeto de estudio de este trabajo. Aunque ya de las intervenciones de W. Schüle se disponía de una cierta cantidad de dataciones, si bien algunas de ellas de problemática contextualización estratigráfica (Castro *et al.*, 1996), la secuencia obtenida en 1986 permitió obtener un cierto número de muestras con procedencia estratigráfica clara que se han utilizado para la periodización del yacimiento (Molina *et al.*, 2004).

El inicio del estudio sistemático de la necrópolis del Cerro de la Virgen hizo necesario datar directamente los huesos humanos recuperados (Cámara y Molina, 2009), dado que sólo una muestra de las datadas previamente estaba asociada a carbón recuperado en una sepultura (Castro *et al.*, 1993-94). Los resultados del análisis contextual de las sepulturas en relación con las dataciones disponibles y las hipótesis sobre la expresión de la jerarquización social en el mundo argárico a través de los ajuares y los contenedores funerarios (Molina *et al.*, 2014), y un intento de desentrañar diferencias en consumo a partir de análisis de isótopos estables (Molina *et al.*, 2016) han sido ya publicados y no serán discutidos aquí, al quedar además fuera del objeto de este trabajo.

Otra serie de muestras se pudo recuperar de una intervención limitada de cerramiento de los cortes cercanos a la muralla. Aunque la procedencia en sucesión estratigráfica de las muestras no ofrece dudas, su obtención directa de los perfiles, obligó a recurrir en muchos casos a muestras de vida larga lo que no facilita la resolución de los problemas cronológicos del yacimiento ya conocidos (Cámara *et al.*, en prensa a).

En cualquier caso, gracias al amplio número de dataciones disponibles (56, de ellas 23 correspondientes a contextos de hábitat calcolíticos), el estudio en conjunto de las dataciones procedentes de cada una de las fases conocidas en el yacimiento nos permite plantear, a partir de la Suma de Probabilidades según el programa Calib 7.0.2, una cronología aproximada para cada una de las fases del Cobre Reciente (Fig. 2), que se puede resumir así: la fase I sería ligeramente anterior al 2500-2450 A.C., la fase IIA se situaría entre 2500-2450 y el 2350 A.C., la fase IIB entre 2350 y 2250 A.C., y la fase IIC entre 2250 y 2150 A.C., teniendo en cuenta que en la fase IIC se han integrado las fases II-3 y II-4 de las inter-

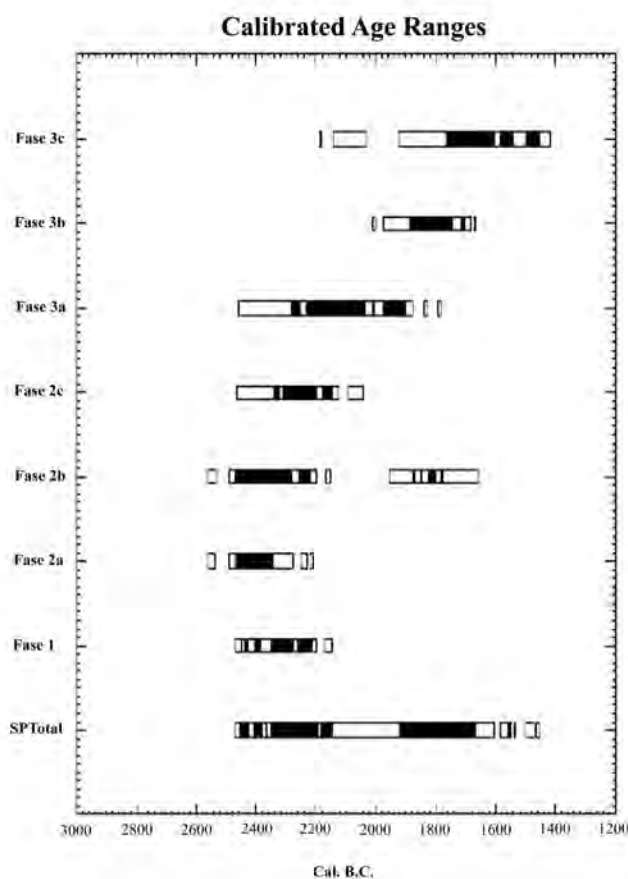


FIG. 2 Suma de probabilidades de las dataciones disponibles para cada una de las fases del Cerro de la Virgen según la curva IntCal13 y el programa Calib 7.0.2 (Reimer *et al.*, 2013).

venciones de 1986 (Molina *et al.*, 2004). Como veremos, materiales campaniformes están aún presentes en la fase IIIA, qun Bronce Antiguo local (previo al Bronce argárico de la región) (Schüle, 1980; Molina *et al.*, 2004), cuyas fechas la situarían aproximadamente entre 2150 y 1950 cal A.C.

OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y METODOLOGÍA

El principal objetivo de este trabajo es la caracterización de las funciones socio-simbólicas de la cerámica campaniforme en el Cerro de la Virgen durante la segunda mitad del II Milenio A.C. y las posibles variaciones que se pudieran dar a lo largo de ese periodo de tiempo. En relación con ese objetivo general se plantea indagar sobre el carácter autóctono o alóctono de determinados materiales y los usos específicos que determinados tipos de artefactos decorados pudieran tener en ese periodo. Aunque los datos son todavía escasos, los resultados disponibles sobre la concentración de materiales campaniformes en determinados yacimientos o áreas específicas dentro de ellos nos permiten sugerir como hipótesis que en el Sudeste el Campaniforme fue usado, al menos tras el desarrollo de estilos loca-

les, como un elemento de identificación social y como símbolo concentrado en los centros de poder y, dentro de ellos, en las áreas en que residían las élites (Molina y Cámara, 2005). Si bien, en este sentido, los datos espaciales procedentes del yacimiento del Cerro de la Virgen son aun más escasos (Delgado, 2013), hemos sugerido que, al menos durante la Edad del Bronce, el área excavada del yacimiento fue ocupada por personas de alto nivel social a tenor de los ajuares de las sepulturas (Molina *et al.*, 2014). Podemos plantear que en el periodo precedente algo similar pudo tener lugar, lo que podría venir probado por la entidad de las construcciones (Kalb, 1969). De ser esto cierto, podemos hipotizar que los elementos campaniformes estuvieron implicados particularmente en actividades de consumo específicas que identificaban a la élite, a su vez cohesionándola y separándola del resto, algo ya planteado para otras áreas (Waldren, 1995; Kim, 2005; Heyd, 2007; Saraw, 2007; Turek, 2015; Iversen, 2016), aunque en nuestro caso, en ausencia de datos funerarios, no podemos discutir la inclusión de las identidades individuales en el contexto de la identidad global de la élite que indudablemente dirigiría la primera de la misma forma que influiría la identidad de los dominados (Barth, 1969; Bahrani, 2006; Cámara *et al.*, en prensa b). De forma más específica, la mayor parte de los restos recuperados corresponderían a cerámica cuidada, repitiendo patrones decorativos, una vez éstos se habían asentado como propios de la zona dominada por una determinada comunidad (Fig. 3). Si, como en Millares (Arribas y Molina, 1987; Molina y Cámara, 2005), el patrón se extendió a otro tipo de objetos habría que pensar que éstos estarían relacionados con las mismas actividades aunque posiblemente con fases diversas de la actividad de exhibición/cohesión implicada. El uso «simbólico» de estos objetos (no por tanto necesariamente sagrado) explicaría su demanda con determinadas particularidades y su homogeneidad técnica a la vez que fomentaría su circulación (como objeto cuidado en sí, como contenedor o como vajilla que acompañaba sus propietarios).

Para poder indagar sobre los indicadores que podrían caracterizar la adecuación o no de estas hipótesis y, fundamentalmente, ayudarnos en la consecución de nuestros objetivos, hemos procedido a seguir una serie de pasos que implican, en primer lugar, el análisis de la decoración presente en los fragmentos cerámicos decorados localizados en la campaña de excavación de 1986, prestando atención no sólo a la técnica empleada (impresa a peine, impresa con espátula, incisa, con aplicaciones de pasta, etc.) y, en menor medida, al motivo (bandas, zig-zag, decoración figurativa), sino a la posición en el recipiente (particularmente cuando se sitúa en el interior). La variabilidad obtenida se ha combinado con un estudio estratigráfico para analizar la consisten-

cia o no de las afirmaciones de W. Schüle (1980) en relación con el desarrollo en paralelo en el yacimiento de los diferentes estilos. Una ulterior corrección ha tenido lugar a través del peso de los fragmentos para evaluar posibles desplazamientos de material que enmascararan la hipotética evolución. En segundo lugar hemos procedido a realizar un análisis morfométrico sobre los fragmentos que permiten reconstruir la forma completa del recipiente, incrementando en este caso la muestra a partir de los dibujos publicados por W. Schüle (1980). Este estudio nos proporcionará unos primeros resultados que nos permitan caracterizar las posibles funciones específicas de los recipientes decorados y los límites en su variabilidad para poder discernir posibles patrones formales en su producción, además de, más raramente, poder sugerirnos la presencia de elementos exóticos (por su forma anómala entre los patrones más frecuentes del yacimiento). Ambos aspectos, patrones (tecnológicos) y circulación pueden ser mejor estudiados a partir de un estudio técnico usando en un primer momento el análisis macroscópico por lupa binocular para caracterizar especialmente los tratamientos que sufrió la matriz y la pasta y el origen de los desgrasantes (incluyendo si fueron añadidos o no) y, en un segundo momento, usar la Difracción de Rayos X (sobre una muestra más reducida elegida según los resultados del estudio anterior) fundamentalmente para caracterizar los minerales presentes y realizar apreciaciones sobre factores como la temperatura de cocción o la procedencia de las materias primas. Sin que sea necesario la identificación exacta de las fuentes de suministro, los minerales presentes y otras diferencias técnicas nos indicarán o no la posibilidad de elementos alóctonos en la muestra de cerámicas estudiada. Esto se tratará de nuevo en combinación con la contextualización estratigráfica de los hallazgos y su relación con un estudio del desarrollo cronológico de estas manifestaciones (a partir de las dataciones obtenidas en las diferentes campañas) lo que permitirá discutir de forma más exhaustiva las hipótesis antes referidas, aunque, obviamente, de forma preliminar y en relación particularmente con la extensión o restricción del uso del Campaniforme, o determinados grupos de este tipo de cerámica, como identificador. De igual modo se analizará la relación de estos datos con la forma, y la posible función específica, para discutir la función social del Campaniforme o de algunos de los elementos incluidos en el conjunto. Finalmente se discutirá la vinculación de determinados ejemplares al denominado «Campaniforme del Sudeste», valorando también los datos de otros yacimientos del área como Los Millares como mejor manera de explicar la presencia de estos objetos en los contextos domésticos específicos, evaluando hasta qué punto las similitudes o diferencias tienen que ver con

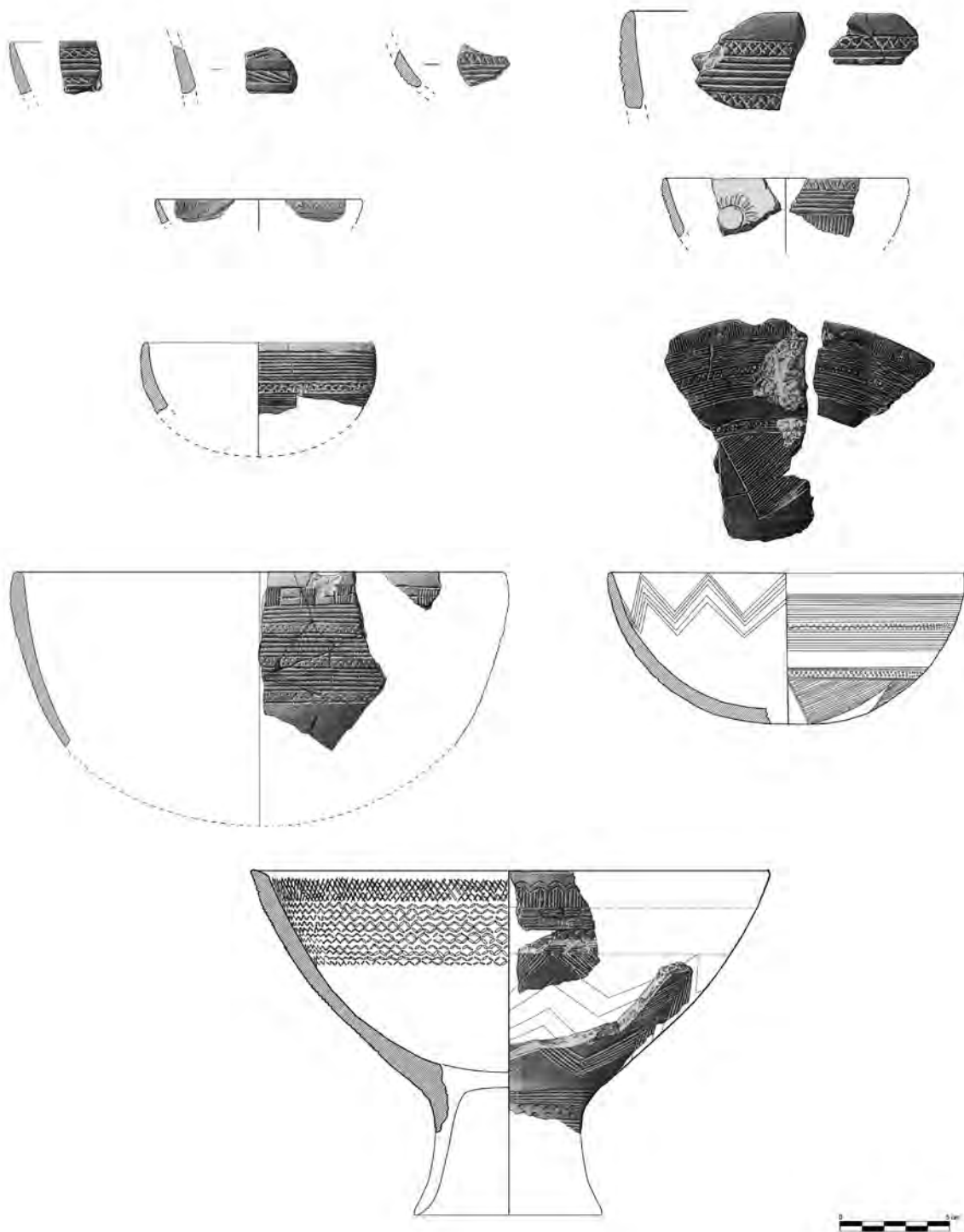


FIG. 3 Selección de vasijas con decoración campaniforme del Cerro de la Virgen.

la circulación de una ideología de identificación de la élite en la que la cerámica campaniforme estaría implicada, como otros elementos, armas y objetos de adorno por ejemplo (Saraw, 2007; Iversen, 2016; Pau, 2016).

MUESTRA Y RESULTADOS

Tras el estudio macroscópico mediante lupa binocular, para la realización de unas consideraciones sobre

las variaciones secuenciales de los aspectos técnicos de la cerámica campaniforme del Cerro de la Virgen, se han seleccionado 58 muestras procedentes de contenedores cerámicos localizados en los cortes 27 y 28, así como dos muestras de pasta blanca con el fin de determinar la composición mineralógica de los distintos elementos campaniformes. Si excluimos aquellos fragmentos localizados en niveles del Bronce Antiguo local (fase III.a), este conjunto supone un 2'15% del

total de fragmentos recuperados en las intervenciones arqueológicas de 1986 en los niveles del Cobre Reciente con Campaniforme (fase II). Si consideramos sólo el total de fragmentos que permiten identificar la forma (bordes, galbos...), los fragmentos con decoración campaniforme, que reúnen este requisito, suponen el 6% del material selecto. Especialmente este último valor es comparable al ofrecido por W. Schüle, por lo que hay que pensar que la concentración de cerámica campaniforme es similar en toda el área excavada de la parte meridional del asentamiento.

Respecto al estudio analítico, hay que decir que ha sido realizado mediante Difracción de Rayos X en el Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada en el cual se utilizó un difractor BRUKER D8 ADVANCE, con detector rápido (Lynxeye), radiación $\text{Cu K}\alpha$, (configuración $\theta - 2\theta$, $\Delta\theta=0,04^\circ$ con 2 s de integración por paso, $2\theta=5-70^\circ$) y en condiciones ambientales fijas (25°C) mediante el método tradicional de polvo, para lo cual las muestras fueron molidas en mortero de ágata hasta obtener la granulometría óptima (60 μ) (Moore y Reynolds, 1989). Los resultados obtenidos fueron comparados con PDF2, base de datos elaborada por el ICDD, mediante X Powder (Martín, 2006) y el método *Reference Intensity Ratios* normalizado (Chung, 1974; Martín, 2004). Esta técnica ha permitido realizar una semicuantificación de las fases cristalinas cuya interpretación aportará datos sobre las tendencias en las composiciones y nos aproximará a las temperaturas de cocción de los distintos elementos analizados y, parcialmente, a los materiales usados en la preparación de la arcilla.

La lupa binocular también ha sido usada en la caracterización de la decoración de aquellos fragmentos cuya identificación fuera más problemática, analizándose posteriormente la distribución porcentual de fragmentos (y peso) por las diferentes fases definidas en el yacimiento.

La muestra utilizada para el análisis morfométrico consta de 36 fragmentos. Las variables utilizadas han sido las empleadas habitualmente por el Grupo de Estudios de la Prehistoria Reciente de Andalucía (GEPRAN, HUM274): Diámetro del borde (Diabo), Altura total (Altto), Diámetro de estrechamiento (Diaes), Altura de estrechamiento (Altex), Diámetro de máximo (Diama), Altura del diámetro máximo (Altma) y Ángulo del Borde (Angbo) (Contreras, 1986; Moreno, 1993; Contreras y Cámara, 2000; Aranda, 2001; Fernández, 2005, 2010; Dorado *et al.*, 2015)

Se ha observado cómo los contenedores con decoración marítima clásica (vasos que alternan bandas impresas rellenas de líneas oblicuas con una misma dirección), representada por cuatro fragmentos, alcanza el 14,8% de la producción campaniforme de la fase II.1, disminuyendo a la mitad en la fase subsiguiente, esto

es, el 7,14% de las vasijas campaniformes de la fase II.2, y desapareciendo en la fase II.3, momento en que se produce el auge de otras técnicas decorativas (Fig. 4). Esta tendencia viene confirmada por los porcentajes del peso de los fragmentos que corresponden de la producción marítima clásica, el cual desciende del 8,97%, en la fase II.1, al 5,49% en la fase II.2, momento en que se desvanece. Este mismo patrón ha podido comprobarse en aquellos contenedores con decoración marítima de tipo evolucionado (vasos que alternan bandas impresas rellenas de líneas oblicuas en direcciones opuestas), aunque en este caso se observa una permanencia en el empleo del modelo ornamental que alcanza la fase II.3, lo que no ocurre, como señalábamos, con aquellas vasijas pertenecientes al marítimo clásico. En este sentido, podemos ver cómo los valores son inferiores en la fase II.1, tres fragmentos que representan 11,1% del total de la producción campaniforme, para aumentar un punto en la fase II.2, con cuatro individuos y una representatividad del 14,29%, momento en que esta técnica decorativa comienza a descender hasta su desaparición en la fase II.4. Esta dinámica queda bien representada en las mediciones obtenidas mediante el peso de los distintos fragmentos, pasando del 11,45% de la fase II.1, al 31,23% de la fase II.2 y disminuyendo hasta alcanzar el 7,42% del peso relativo respecto a la restantes vasijas con decoración campaniforme.

El declive de las producciones marítimas puede documentarse de igual forma en la cerámica con decoración impresa a peine, fundamentalmente cuencos que acompañan a los vasos de estilo marítimo desde su aparición, de tal modo que su presencia en la fase II.1, es mucho mayor que en las anteriores, comienza a reducirse en la fase II.2, pasando así de diez a cinco fragmentos hasta verse disminuida a uno solo en la fase II.4, produciéndose un leve repunte en la fase III.1. La representatividad de esta técnica ornamental desciende así del 37,04% de la fase II.1 al 4,35% de la fase II.4, momento tras el cual se produce un ligero incremento hasta alcanzar el 9,09% del número relativo de la cerámica campaniforme de la fase III.1. Por su parte, el porcentaje de peso relativo por fase nos permite abundar en este argumento, de tal modo que hallamos unos valores que alcanzan el 45,83%, en la fase II.1, y disminuyen hasta el 0,89% en la fase II.4, incrementándose levemente al 8,60% en la fase subsiguiente.

No obstante, y contrariamente al comportamiento observado en las producciones marítimas e impresas, se ha determinado cómo la cerámica con decoración incisa, tanto aquellas que presentan decoración al exterior, como aquellas en las que también comparece al interior, ve incrementada su número y representatividad a lo largo de la secuencia estratigráfica. De este modo, aquellos fragmentos que únicamente presen-

tan decoración incisa al exterior quedan representados en la fase II.1 por diez fragmentos, constituyendo el 37,03% del total de la cerámica campaniforme de esta fase, aumentando a veintiuno en la fase II.3, esto es, el 67,74%, y disminuyendo en la fase III.1 a diecisiete, lo que representa el 77,17% de las vasijas campaniformes de dicha fase. Se observa así no sólo su incremento desde las primeras fases, sino también una permanencia en los modelos de producción cerámica que nos permiten ya señalar el arraigo y tradición de estas técnicas decorativas que desaparecerán en los albores de la Edad de Bronce a inicios del II Milenio A.C.. Más aún, la mayor representatividad de esta técnica cerámica coincidirá con la aparición, en la fase II.3, de las decoraciones incisas al interior. Ahora bien, será nuevamente el peso relativo el que nos permita determinar la relevancia de esta técnica decorativa respecto de las restantes producciones, ya que aumenta desde el 33,74% de la fase II.1 al 86,34% de la fase III.1.

Por último, hemos de señalar una variante del modelo decorativo prototípico de la cerámica incisa, como es el uso de esta técnica en el interior de las vasi-

jas. Su aparición se documenta a partir de la fase II.3, con cuatro fragmentos que constituyen el 12,90% de la cerámica campaniforme -momento en que se observa el mayor porcentaje de representatividad de esta técnica en el registro-, manteniéndose en la fase subsiguiente y disminuyendo levemente en la fase III.1, aunque hemos de señalar que su representatividad relativa aumenta al caer drásticamente las producciones marítimas e impresas. Como hemos señalado en otras técnicas decorativas, el peso relativo parece incidir nuevamente en la fijación de los patrones seguidos por los alfareros campaniformes, de modo que hallamos un 46,35% de volumen de cerámicas incisas al interior en la primera fase en que aparece (II.3), que aumenta a 57,44% en la siguiente y disminuye drásticamente en la fase III.1, situándose en el 5,06%.

Por su parte, los resultados analíticos obtenidos mediante Difracción de Rayos X se configuran como una fórmula de primer orden a fin de determinar las tendencias composicionales del conjunto cerámico estudiado. En este sentido, los resultados semicuantitativos han sido sometidos a un análisis estadístico mediante Clúster

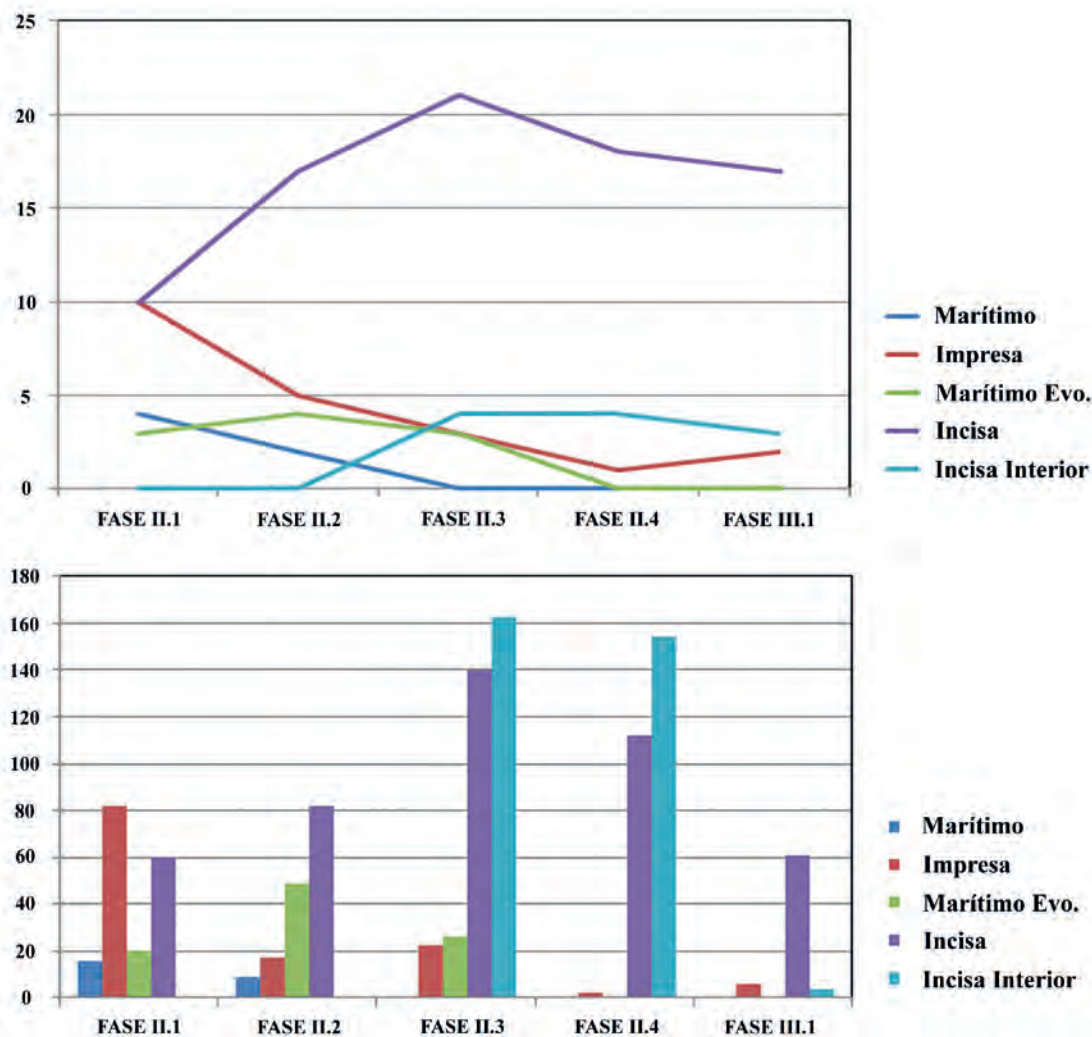


FIG. 4 Evolución secuencial de las decoraciones campaniformes del Cerro de la Virgen.

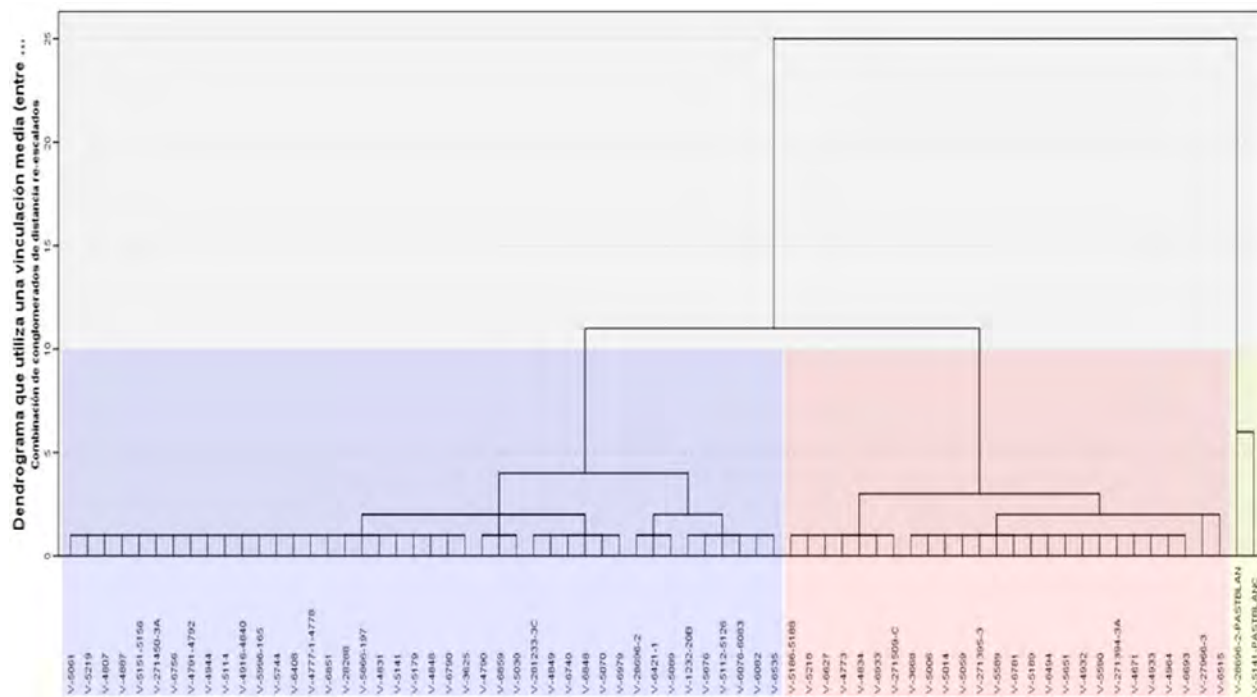


Fig. 5 Dendrograma del análisis de agrupación realizado a partir de la composición obtenida mediante Difracción de Rayos X.

(Aitchison, 1986; Shennan, 1992) que nos ha permitido observar tres grandes agrupaciones, dos de las cuales responden a las variaciones halladas en los ratios de Carbonato Cálcico y Cuarzo identificados en la muestra total (Fig. 5). Por otro lado, se ha determinado un tercer grupo que refleja la variación composicional respecto a los restantes grupos que queda marcada por el alto contenido en Yeso de la Pasta Blanca utilizada como elemento decorativo, grupo al que atenderemos más adelante.

Así, un primer grupo -Grupo 1- se compone por 42 de las muestras analizadas, obteniéndose unos valores medios que permiten establecer un conjunto bien definido, en el que el Cuarzo (65%) se constituye como la fase cristalina mayoritaria (tab. 1). Entre los feldespatos se han identificado valores bajos de Feldespato Potásico (3%) y Plagioclasa Cálcica (2%). Por su parte, entre los filosilicatos y otros minerales de la arcilla destaca la mica Moscovita (9%), habiéndose hallado también trazas de mica Paragonita (2%). Entre los carbonatos, se han identificado bajos valores de Calcita (8%), Dolomita (3'02%) y, en algunos casos, valores muy bajos de Yeso (0'09%). Entre las fases neoformadas destacan Diópsido (2%) y trazas de Gehlenita (1%), apenas perceptibles en algunos difractogramas.

Un segundo grupo -Grupo 2- estaría compuesto por un total de 26 muestras, observándose una disminución sustantiva en los valores de Cuarzo (32'08%) respecto al grupo anterior. Asimismo, aunque también ínfimos, los valores de Feldespatos disminuyen a la mitad: Feldespato Potásico (1%) y Plagioclasa Cálcica (1%). Respecto a los Filosilicatos, destaca nuevamente la mica Moscovita

(4%) y trazas de Clorita (1%) y mica Paragonita (1%). Los Carbonatos en este grupo se comportan como la fase cristalina mayoritaria, siendo la Calcita (46%) la principal; la Dolomita (3'02%), no obstante, nos remite a valores similares a los hallados en el grupo anterior y el Yeso no ha sido documentado. Respecto a las fases neoformadas destacan los bajos valores de Diópsido (2%) y Gehlenita (1%), reproduciendo los mismos valores del Grupo 1.

Se trata, por tanto, de dos grupos que, aunque generales, reflejan perfectamente las variaciones composicionales establecidas a partir de los valores de Cuarzo y Carbonato Cálcico, fases principales del Grupo 1 y 2, respectivamente. Con todo, estas composiciones nos han permitido abundar en las técnicas de manufactura de la cerámica campaniforme, como es la temperatura de cocción, estimada entre los 600 y los 700° C. En este sentido, la escasa presencia de minerales de la arcilla como la clorita -sólo documentada en algunos fragmentos- nos indican cocciones superiores a los 550° C (Maritan *et al.*, 2007), mientras que la identificación de micas como paragonita y moscovita nos marcan un techo calórico que se sitúa entre los 700 y 800° C, respectivamente (Comodi y Zanazzi, 2000; Buxeda y Tsantini, 2009). La misma información parece reportarnos la presencia de carbonatos, como la Dolomita y la Calcita, las cuales se destruyen a partir de los 750 y los 850° C, (Peters y Iberg, 1978; Fanlo y Pérez, 2011). Esta temperatura habría de ser sobrepasada en algunos momentos durante la cocción ya que se han identificado escasos elementos neoformados, como son el Diópsido y la Gehlenita (Capel, 1986:116), elementos identificados en

otras producciones correspondientes a contextos de igual cronología en el SW, como Valencina de la Concepción (Inácio *et al.*, 2012). Se ha de señalar, asimismo, la presencia de estas mismas cantidades de fases de alta temperatura en las muestras obtenidas en la Pasta Blanca utilizada como decoración de algunas cerámicas campaniformes, lo que nos podría indicar que sufrieron la misma afección calórica que las arcillas y, por ende, se ha de entender que estas se añadirían previamente a la cocción, y no tras ella. Este hecho implica que la Pasta Blanca se añade al contenedor cuando se encuentra en estado de cuero, de modo que su fijación a la matriz le procure una mayor permanencia en la pared.

Respecto a la procedencia de las materias primas, se advierte la existencia de ciertas vasijas que no poseen elementos que puedan adscribirse al entorno del Cerro de la Virgen. Se detecta la presencia de rocas sedimentarias que se adscriben a áreas más meridionales y que estarían vinculadas con el complejo Nevado-Filábride. Esta apreciación, obtenida mediante macroscopía, podría sugerir la aparición de vasijas alóctonas en el yacimiento (como por ejemplo muestran las vasijas V-4807, V-4791-4792 y V-5114), aunque este extremo deberá ser confirmado con otro tipo de análisis (XFR, por ejemplo).

Por otro lado, al vincular estas agrupaciones mineralógicas con las técnicas productivas y su disposición secuencial, la relación diacrónica nos reporta interesantes datos sobre el uso de materias primas, habiéndose podido observar una tendencia entre el uso de arcillas

y la técnica decorativa. Así, se observa cómo el uso de arcillas correspondientes al Grupo 1 incrementa diacrónicamente pasando de 6 individuos en la fase II.1 a 12 en la fase II.3, momento en que se produce la cota más elevada de uso de estas materias primas, disminuyendo progresivamente hasta 2 fragmentos en la fase III.1. Por el contrario, las materias primas adscritas al Grupo 2 sufren un comportamiento muy diferente, aumentando de 4 fragmentos en la fase II.1 a 6 en la fase II.2 y disminuyendo en la fase II.3, con un leve repunte en la fase subsiguiente, para disminuir nuevamente en la fase III.1, con sólo dos fragmentos. Sin duda, representa un interesante modelo que nos podría indicar una posible disminución de uso de las arcillas correspondientes al Grupo 2 debido a una escasez de este recurso en la zona. Por otro lado, al atender a las técnicas decorativas, se ha determinado el uso preferencial de materias primas vinculadas al Grupo 1 para las producciones de tipo marítimo evolucionado y las decoraciones incisas, en ambas vertientes -exterior e interior (Fig. 6a). Sólo los contenedores con decoración marítima clásica se componen preferencialmente por aquellas materias primas vinculadas al Grupo 2 (Fig. 6b). Por su parte, las decoraciones realizadas mediante impresión a peine se disponen equitativamente en sendos grupos.

A pesar de que la cerámica aparece muy fragmentada, se ha podido realizar estudios morfométricos que nos han mostrado siete tipos diferentes según se deriva de sus dimensiones (Fig. 7). Así, un primer tipo se corres-

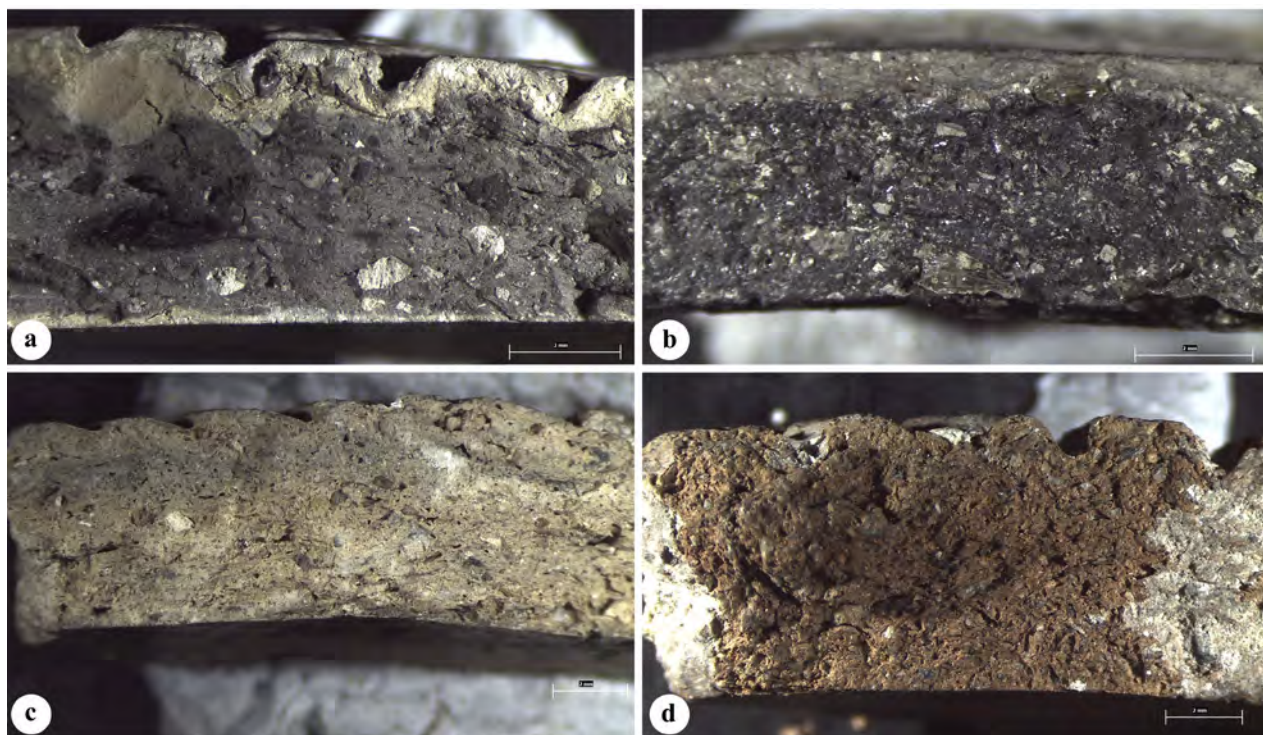


FIG. 6 Matrices cerámicas observadas mediante estereoscopia para cada uno de los grupos composicionales establecidos para el Cerro de la Virgen.

ponde con los Cuencos Semiesféricos de distinta capacidad, lo que ha provocado su división en tres subtipos: I.A, I.B y I.C. El segundo quedaría formado por los Vasos Carenados, seguido de los Platos Biselados, los cuales se constituyen como el tercer tipo. El cuarto tipo estaría conformado por las Cazuelas Carenadas. El tipo V lo forman los Vasos Campaniformes de distinto tamaño, mientras que el sexto se compone por las Ollas. Por último, por sus características formales, el tipo VII quedaría conformado por las Copas de Peana Ancha.

Hemos de señalar la relación existente entre la técnica utilizada y la forma de los recipientes y, aparentemente por tanto, su función. Sin embargo, ninguno de los elementos presentaba características técnicas que sugirieran su preparación para ser expuestos continuamente al fuego, tratándose, fundamentalmente, de elementos destinados al consumo y, en menor medida, al almacenaje a pequeña escala.

Por último, las muestras obtenidas de Pasta Blanca nos remiten a un comportamiento mineralógico radicalmente diferente a cualquiera de los grupos anteriores. Su composición se reduce a proporciones medias-bajas de Cuarzo (13%) y Calcita (19%), siendo la fase mayoritaria el Yeso (67'05%) (Fig. 8). Se trata, sin duda, de una gran aportación a la discusión de la composición de estas pastas como inclusiones ornamentales, ya que hasta el momento no se ha considerado el uso de esta materia prima -el Yeso- como base para la realización de pasta blanca en los modelos campaniformes. De este modo, se ha observado cómo en el valle del Guadiana Medio se realiza mediante hueso pulverizado (Odriozola y Hurtado, 2007; Odriozola, 2009), en el área gallega se realiza con Talco y en las zonas meseteñas se produce a partir de Carbonato Cálcico, como muestran los casos de Pajares de Adaja y Fuente Olmedo (Martín y Delibes, 1989) y Ciempozuelos (Blasco y Arribas., 1994), aunque en momentos posteriores, ya en cerámica de tradición Cogotas I, su elaboración se realiza a partir de hueso machacado según ha podido determinarse en El Pelambre (Martín y Martín, 2009: 194). Estos nuevos resultados nos permiten añadir una nueva práctica que aumenta la complejidad de un fenómeno tan extenso como es el Campaniforme, o la misma inclusión de pasta blanca que supera los límites cronológicos de éste, y aporta nuevos datos que ayuden a resolver los límites geográficos de las distintas tradiciones (Odriozola *et al.*, 2012).

CONCLUSIONES

El análisis de la distribución secuencial de los elementos campaniformes y de los que representan los distintos estilos de esta clase cerámica ha permitido demostrar dos hechos. Por un lado, su concentración

entre las fases II.1 y III.1 del yacimiento parecen equiparables con las fases IIA y IIIA de W. Schüle (1980), confirmándose la existencia de una fase precampaniforme (fase I) de muy corta duración y la presencia de esta cerámica en la fase III.1 que representa un Bronce Antiguo local previo a las influencias argáricas y, especialmente, al uso del ritual de enterramiento bajo las casas acompañados de elementos de ajuar (Schüle, 1980; Molina *et al.*, 2004, 2014). Sin embargo en este Bronce Antiguo, la cerámica campaniforme presente podría ser el resultado de fenómenos de amortización y/o de alteraciones postdeposicionales, en este caso relacionadas con las modificaciones llevadas a cabo en la construcción de viviendas de muy diferente carácter a las casas de adobe de la fase campaniforme.

Por otro lado, aun con los problemas de relación de determinadas fases de la secuencia estratigráfica respecto a las dataciones disponibles y las alteraciones producidas por las ocupaciones posteriores, y especialmente por las fosas medievales (Molina *et al.*, 2004), resulta evidente que los estilos no aparecen, y, sobre todo, no desaparecen sincrónicamente en el yacimiento, al contrario de lo que había planteado W. Schüle (1980). De hecho las primeras cerámicas de esta clase documentadas, teniendo en cuenta que su primera presencia tiene lugar en un momento relativamente avanzado (2450 cal A.C.), pertenecen mayoritariamente a vasos de estilo marítimo internacional y/o recipientes, en especial cuencos, impresos a peine que suelen acompañar a los primeros (fase II.1). Posteriormente aumentan otros estilos como el inciso, que suele estar acompañado de impresiones a espátula o punzón. Incluso los recipientes decorados con bandas (derivados del estilo marítimo) muestran variantes sea en la anchura de las bandas, sea en la orientación de los motivos incluidos en ellas, o en la técnica empleada para la realización de éstos (con muchos menos ejemplares impresos a peine). En la fase II.3 el dominio de los ejemplares incisos resulta abrumador y algunos de éstos presentan decoración al interior, a veces de carácter simbólico por la presencia de motivos figurativos (especialmente soliformes), algo frecuente en Los Millares, donde se ha relacionado (Arribas y Molina, 1987; Molina y Cámara, 2005) con la pervivencia de alguno de los motivos característicos de las cerámicas «simbólicas» precampaniformes con zoomorfos, ondas-tatuajes y soliformes (Martín y Cálalich, 1982) que se han interpretado en diverso modo, desde la oposición/integración de sexos hasta el culto astral (Escoriza, 1991; Martínez y Afonso, 2003; Escacena, 2011-12, 2015). En cualquier caso, la continuidad es sólo parcial y los motivos se simplifican. En la fase II.4 los ejemplares con decoración simbólica desaparecen y en la III.1 la decoración interior está totalmente ausente en la zona excavada en 1986.

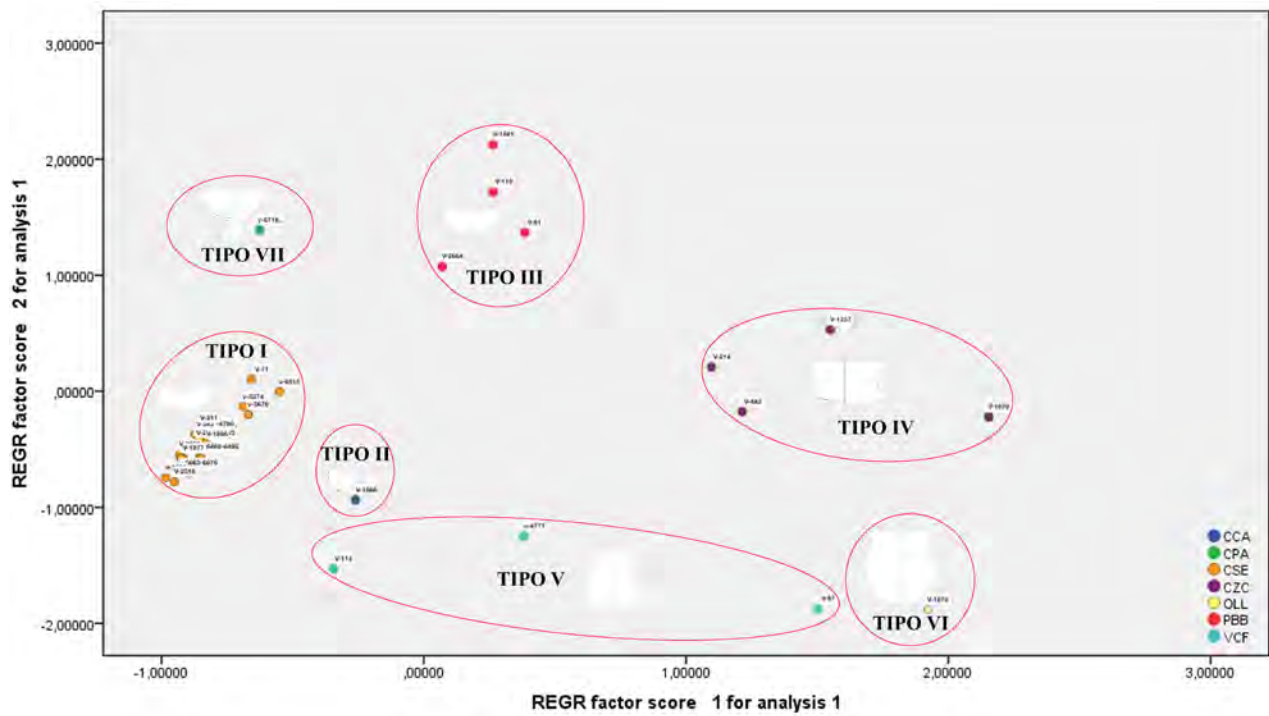


FIG. 7 Gráfico de dispersión según los resultados del Análisis de Componentes Principales de variables morfométricas de materiales cerámicos con decoración campaniforme del Cerro de la Virgen.

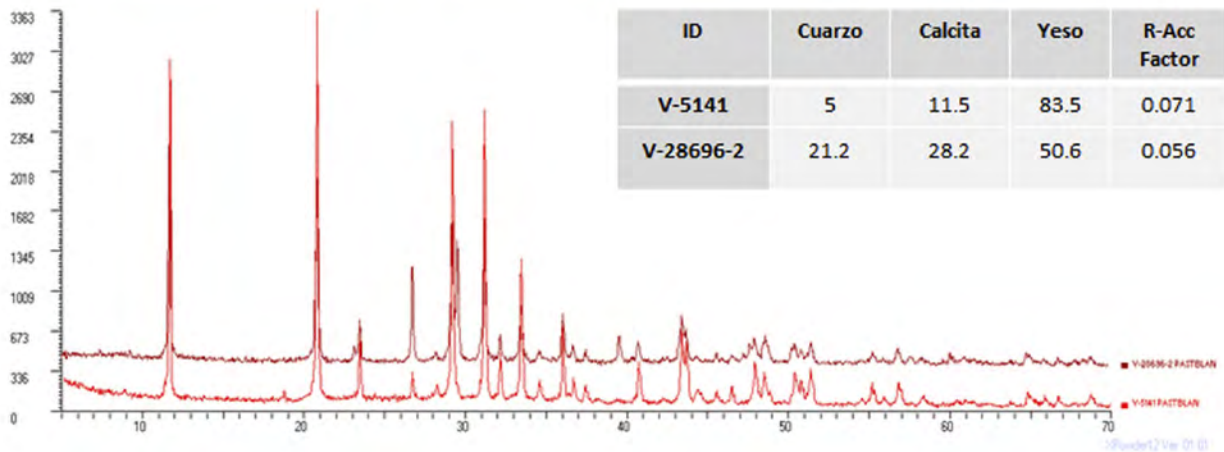
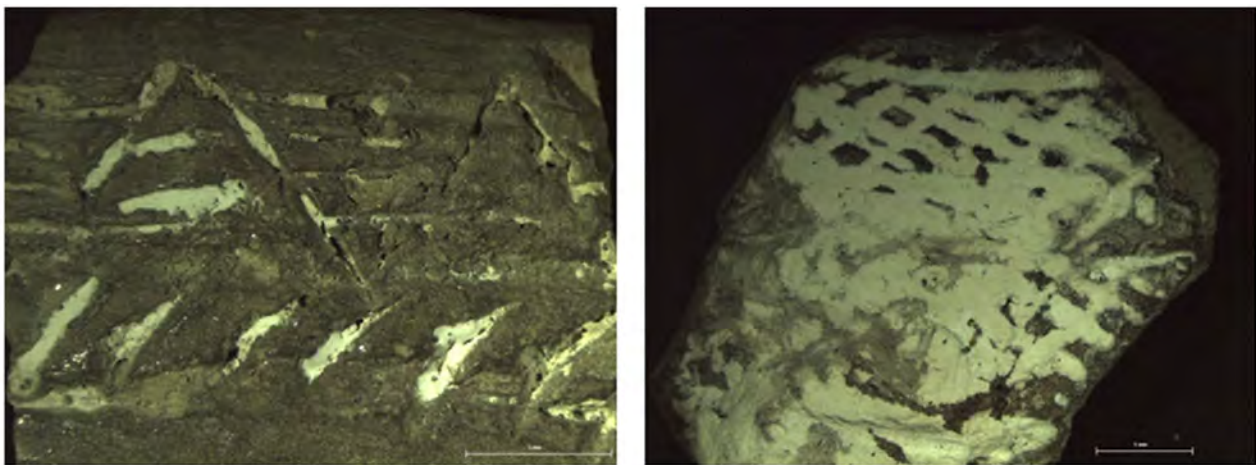


FIG. 8 Detalle de pasta blanca (arriba) y difractograma y resultados de éstos (abajo).



FIG. 9 Algunos de los asentamientos con mayor concentración de cerámica campaniforme del Sudeste: 1) Fuente de Bujéjar (Puebla de Don Fadrique); 2) El Puntal (Aldeire); 3) Cerro de la Virgen (Orce); 4) Almizaraque (Cuevas de Almanzora); 5) Los Millares (Santa Fe de Mondujar), y; 6) Ciavieja (El Ejido).

En lo que se refiere a los aspectos tecnológicos de esta cerámica, la muestra analizada a través de macroscopía y DRX nos ha permitido sugerir la existencia de dos grandes grupos a partir de las proporciones de Cuarzo o de Carbonato Cálcico. Existe una cierta relación entre los estilos referidos anteriormente y esta división técnica, ya que los estilos más antiguos utilizan sedimentos calcáreos (grupo 2) que parecen estar vinculados a producciones locales, dada la situación del cerro. A falta de análisis más específicos que, caracterizando elementos traza, nos puedan ayudar a identificar elementos alóctonos (como XRF en curso de realización), solo podemos sugerir que algunos materiales metamórficos identificados a través de la macroscopía tengan relación con el Complejo Nevado-Filábride.

Estos resultados sugieren que en el proceso de afirmación de la tradición alfarera campaniforme en el yacimiento se optó en primer lugar por sedimentos calcáreos que fueron derivando hacia otras materias primas en fases sucesivas. Sin embargo, ni estas cerámicas fueron cocidas a altas temperaturas, ni fueron

empleadas para preparar alimentos que implicaran su exposición al fuego. De hecho, parece existir una mayor relación de esta separación en grupos de materiales con consideraciones funcionales que determinaron la elección o no de uno u otro tipo de materia prima, como se deriva de la relación existente entre las formas y su composición. De este modo, se ha podido observar cómo los cuencos semiesféricos, los distintos vasos campaniformes y fuentes poseen mayores proporciones de cuarzo, aunque no exclusivamente, ya que se han documentado algunas fuentes y cuencos con mayores proporciones de Carbonato Cálcico; por el contrario, las ollas ovoides sí se componen de mayores proporciones de Carbonato Cálcico. Con todo, no parece que ninguno de los recipientes estuviera destinado a su exposición al fuego no sólo por el tratamiento superficial que recibieron y, en general, el escaso grosor de sus paredes, sino también por sus características técnicas. Todo ello nos lleva a sugerir que fueron recipientes de consumo que, por sus características (tratamiento de las superficies y decoración), debieron ser empleados en circunstancias particulares.

Otro resultado interesante, aunque secundario respecto a los objetivos de este trabajo, ha sido la caracterización de la pasta blanca como yeso usado para completar la decoración de ciertos recipientes. Estos resultados varían respecto de aquellos obtenidos (hueso, carbonato cálcico y caolinita) en la mayoría de los análisis hasta ahora realizados en otros espacios peninsulares (Odriozola, 2009 p. ej.).

En relación con estos aspectos evidentemente no sólo será necesaria una profundización en los análisis técnicos y especialmente en aquéllos que nos permitan una mejor identificación de las materias primas empleadas en relación con una posible circulación de los elementos a amplias distancias como resultado de demandas específicas (XRF por ejemplo) sino que también deberemos analizar la distribución de los elementos campaniformes en el espacio. La presencia de este tipo de materiales en el yacimiento alcanza números que destacan entre los contextos peninsulares, habiéndose calculado en torno a un 6% de los restos cerámicos selectos. Tal concentración podría indicar, en nuestra opinión, la importancia del Cerro de la Virgen a nivel político pero también podría referirse a especificidades del área excavada en éste. Las concentraciones de materiales campaniformes en determinadas zonas de los poblados han sido referidas especialmente en el oeste de la Península Ibérica (Kunst, 1996; Hurtado, 2004; Blasco *et al.*, 2005, 2008, 2011; Liesauet *et al.*, 2008; Cardoso, 2014) y es particularmente evidente en el Sudeste en el poblado de Los Millares (Arribas y Molina, 1987; Molina y Cámara, 2005), gracias a sus excavaciones en extensión. Se podría pensar así, a la espera de realizar excavaciones en otras áreas del Cerro de la Virgen, que la zona investigada era un sector particular y privilegiado dentro del poblado. De hecho, el estudio de las sepulturas argáricas, correspondientes a los momentos posteriores, nos ha llevado a plantear que en la zona excavada debieron residir las élites, o parte de las ellas, de este asentamiento (Molina *et al.*, 2014, 2016). Esta asociación entre materiales campaniformes y la residencia de capas privilegiadas de la población podría extenderse a la interpretación de algunas transformaciones en determinados poblados (Silva y Soares, 2010).

En cualquier caso, aun inscribiéndose en el Calcolítico del Sudeste, el campaniforme del Cerro de la Virgen presenta ligeras diferencias respecto al más conocido de Los Millares. Por ejemplo la decoración de las ollas parece más habitual (aunque se debe tener en cuenta que un gran número de los recipientes decorados no ha podido reconstruirse) y, desde luego, no conocemos hasta ahora en el yacimiento situado en los Altiplanos Granadinos ninguna orza con decoración campaniforme. Estos rasgos sugieren que dentro del Sudeste,

durante el Calcolítico, existieron comunidades con tradiciones diferentes, aun con la circulación de determinados objetos y materias primas (Molina, 1988). Ello viene apoyado también por otros rasgos del patrón de asentamiento y la asociación de las sepulturas (cuando se conocen) a las zonas de hábitat y que muestran importantes diferencias entre las distintas áreas del Sudeste configurándose a veces con claridad verdaderas fronteras en evolución. Este último rasgo ha sido bien documentado en el Pasillo de Tabernas (Almería) donde se puede situar parte de la frontera oriental de la formación social dominada por Los Millares (Cámara, 2001; Spanedda *et al.*, 2014, 2015) pero otras diferencias entre áreas también son claras, como la dispersión de megalitos remarcando rutas de desplazamiento en todo el valle del Andarax, Tabernas, Nacimiento y río Gor (bajo el control de Los Millares), la existencia en la zona más inmediata al asentamiento principal de los Millares de una línea de fortines de control (Molina y Cámara, 2010; Cámara *et al.*, 2014; Spanedda *et al.*, 2014), la demarcación de los yacimientos principales de la zona oriental de Almería con pequeñas necrópolis que los circundan y la existencia de fortines en zonas estratégicas para controlar toda la cuenca (Martínez *et al.*, 1991; Cámara, 2001). De hecho, en la zona oriental los Altiplanos granadinos, Hoya de Baza-Huéscar, no se conocen dispersiones de megalitos que ayuden a marcar rutas de desplazamiento, no hay fortines que defiendan los asentamientos principales y las áreas de explotación inmediata, aunque estos asentamientos estén especialmente fortificados (Schüle, 1980; Moreno, 1993) y apenas hay referencias a sepulturas cerca de las zonas de hábitat si exceptuamos los posibles *rundgräber* de Cúllar (Moreno, 1993). Ello no quiere decir que el sistema de organización territorial no esté perfectamente estructurado como se demuestra en el área de Cúllar-Chirivel (Moreno *et al.*, 1991-92), donde el control de determinados recursos pudo ser ejercido también desde yacimientos especializados en el control (Moreno *et al.*, 1991-92). Si relacionamos tal fragmentación política con los yacimientos que han ofrecido una mayor concentración de cerámica campaniforme en el Sudeste (fig. 9), el panorama parece casi reproducir la fragmentación del territorio argárico posterior (Molina y Cámara, 2004), e incluso teniendo en cuenta que algunos aún no han sido excavados, como Fuente de Bugejar (Puebla de Don Fadrique) (Fernández y Serrano, 1990) y El Puntal (Aldeire) (Raya, 1987) en las zonas más cercanas al Cerro de la Virgen y en otros no se han indagado los niveles calcolíticos, como en el Cerro de la Encina (Monachil, Granada) (Dorado *et al.*, este vol.). De hecho, en algunos casos como el Cerro de la Virgen o El Manzanil (Fresneda, 1983; Carrilero, 1992), el centro político se mantuvo en el mismo lugar.

En nuestra opinión, entre otras cosas, a partir de la concentración de una cerámica destinada sólo a la exhibición y el consumo como la campaniforme, que reproduce al principio esquemas internacionales y después presenta sus propios esquemas comarcales como signos identitarios de comunidades (pero también de élites), las poblaciones mantuvieron fuertes relaciones con su entorno más inmediato con las formaciones sociales vecinas hasta el punto de formar la base para la posterior expansión de las comunidades argáricas. Independientemente de la extensión propuesta para esas unidades territoriales (Legarra, 2014; Molina y Cámara, 2004; Lull *et al.*, 2010, de la menor a la mayor extensión propuesta) es evidente que amplias zonas del Sudeste estuvieron relacionadas y el mundo de finales del III Milenio A.C. fue un precedente en ese y otros aspectos de la organización social como en la misma exhibición del papel guerrero expresado en la ostentación de armas (aun cuando la deposición en las tumbas colectivas haga difícil la lectura de su vinculación) y el uso de la violencia, abierta o estructural, en el mantenimiento de la organización social (Lull *et al.*, 2015; Cámara *et al.*, 2016).

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio se inscribe en el desarrollo de los proyectos *Dieta y Movilidad en la Prehistoria Reciente de Andalucía. Un estudio de la jerarquización social a partir del registro funerario* (P12-HUM-1510), financiado por la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía, y *Estrategias agropecuarias y consumo en la Edad del Bronce del Sur de la Península Ibérica. Análisis de Plantas, Animales y Restos Humanos* (HAR2016-80057-P), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.

BIBLIOGRAFÍA

- AITCHISON, J. (1986): *The Statistical Analysis of Compositional Data*. Londres, Chapman and Hall.
- ARANDA, G. (2001): *El análisis de la relación forma-contenido de los conjuntos cerámicos del yacimiento arqueológico del Cerro de la Encina (Granada, España)*, British Archaeological Reports. International Series 927, Oxford.
- ARRIBAS, A. y MOLINA, F. (1987): «New Bell Beaker discoveries in the Southeast Iberian Peninsula», en WALDREN, W. H. y KENNARD, R. C. (eds.): *Bell Beaker discoveries of the western Mediterranean. Definition, interpretation, theory and new site data (The Oxford International Conference, 1986)*, British Archaeological Reports. International Series 331 (I), Oxford, p. 129-146.
- BAHRANI, Z. (2006): «Race and ethnicity in Mesopotamian antiquity», *World Archaeology*, 38.1, p. 48-59.
- BARTH, F. (1969): *Ethnic Groups and Boundaries: The Social Organization of Culture Difference*, Boston.

- BECKER, H. y BRANDHERM, D. (2010): «Eine Testmessung zur magnetischen Prospektion am Cerro de la Virgen 1998 (Prov. Granada, Spanien)», en ARMBRUESTER, T. y HEGEWISH, M. (eds.): *Beiträger zur Vor- und Frühgeschichte der Iberischen Halbinsel und Mitteleuropas. Studien in honorem Philine Kalb*, Studien zur Archäologie Europas 11, Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn, p. 267-272.
- BLASCO, C. y ARRIBAS, J. (eds.) (1994): *El Horizonte campaniforme de la región de Madrid en el centenario de Ciempozuelos*. Madrid: Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad Autónoma de Madrid.
- BLASCO, C., LIESAU, C., DELIBES, G., BAQUEDANO, E., RODRÍGUEZ, M. (2005): Enterramientos campaniformes en ambiente doméstico: el yacimiento de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid), *El campaniforme en la Península Ibérica y su contexto europeo* (M.Á. Rojo, R. Garrido, I. García (coords.), Arte y Arqueología 21, Universidad de Valladolid, Valladolid, 2005, pp. 457-472.
- BLASCO, C., DELIBES, G., RÍOS, P., BAENA, J. y LIESAU, C. (2008): Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid): Impact of Bell Beaker Ware on a Chalcolithic Settlement within the Central Area of the Iberian Peninsula, Bell Beaker in everyday life. Proceedings of the 10th Meeting «Archéologie et Gobelets» (Florence-Siena-Villanuova sul Clisi, May 12-15, 2006) (M. Baioni, V. Leonini, D. Lo Vetro, F. Martini, R. Poggiani Keller, L. Sarti, eds.), Museo Fiorentino di Preistoria «Paolo Graziosi», Firenze, 2008, pp. 301-310.
- BLASCO, C., LISEAU, C. y RÍOS, P. (eds.) (2011): *Yacimientos calcolíticos con campaniforme en la región de Madrid: nuevos estudios*, Patrimonio Arqueológico de Madrid 6, Madrid.
- BUXEDA, J. y TSANTINI, E. (2009): «Les àmfors ibèriques del derelict de Cala San Vicenç i la seva contrastació amb les àmfors de la Palaià Polis d'Empúries: Evidències des de la seva caracterització arqueomètrica», *El vaixell grecarcaic de Cala San Vicenç* (X. Nieto, M. Santos, Eds), Monografies del CASC 7, pp. 373-392.
- BUXÓ, R. (1997): *Arqueologia de las plantas. La explotación económica de las semillas y los frutos en el marco mediterráneo de la Península Ibérica*, Crítica, Barcelona, 1997.
- CÁMARA, J. A. (2001): *El ritual funerario en la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica*, British Archaeological Reports. International Series 913, Oxford, 2001.
- CÁMARA, J. A. y MOLINA, F. (2009): «El análisis de la ideología de emulación: el caso de El Argar», *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada* 18, p. 163-194.
- CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A. y MOLINA, F. (2016): «A Marxist Approach to Violence: Iberian Southeast in Late Prehistory», en GARCÍA-PIQUER, A. y VILA-MITJÀ, A. (eds.): *Beyond War: Archaeological Approaches to Violence*, Cambridge Scholars Publishing, Cambridge, p. 93-114.
- CÁMARA, J. A.; ALCARAZ, F. M.; MOLINA, F.; MONTUFO, A. M. y SPANEDDA, L. (2014): «Monumentality, Visibility and Routes Control in Southeastern Iberian Megalithic Sites», en SCHULZ PAULSSON, B. y GAYDARSKA, B. (eds.): *Neolithic and Copper Age Monuments: Emergence, function and the social construction of the landscape*, British Archaeological Reports. International Series 2625, Archaeopress, Oxford, pp. 89-106.
- CÁMARA, J. A.; MOLINA, F.; PÉREZ, C. y SPANEDDA, L. (en prensa a): «A new reading on Chalcolithic fortifications at Cerro de la Virgen (Orce, Granada, Spain)», en GONÇALVES, V. S. y SOUSA, A. C. (Orgs.): *Within Ditches And Walls. Settlements, Fortifications, Enclosures, Monuments, Villages and Farms in the Third Millenium BCE*, XVII World UISPP Congress (Burgos, 1-7 September 2014).

- CÁMARA, J. A.; MOLINA, F.; SPANEDDA, L. y NÁJERA, T. (en prensa b): «Costruzione e perpetuazione delle identità sociali. L'utilizzo del rituale funerario nel sud-est della penisola iberica durante l'età del bronce antiguo e medio (2100-1350 cal. A.C.)», *Antropologia e antropologia della morte. III Incontro di studi di antropologia e archeologia a confronto. Romarché 2015 (20-22 maggio 2015)*
- CAPEL, J. (1986): *Estudio mineralógico y geoquímico de sedimentos y cerámicas arqueológicas de algunos yacimientos de La Mancha*, Oretum 2.
- CARDOSO, J. L. (2014): «Cronología absoluta del fenómeno campaniforme al Norte del estuario del Tajo: implicaciones demográficas y sociales», *Trabajos de Prehistoria* 71:1, p. 56-75.
- CASTRO, P. V.; CHAPMAN, R. W.; GILI, S.; LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C.; RISCH, R. y SANAHUJA, M^a.E. (1993-94): «Tiempos sociales de los contextos funerarios argáricos», *Anales de Prehistoria y Arqueología* 9-10, Murcia, p. 77-105.
- CASTRO, P. V.; LULL, V. y MICÓ, R. (1996): *Cronología de la Prehistoria Reciente de la Península Ibérica y Baleares (c. 2800-900 cal ANE)*, British Archaeological Reports. International Series 652, Oxford, 1996.
- CHUNG, F. (1974): «Quantitative interpretation of X-ray diffraction patterns: Matrix lushing method of quantitative multicomponent analysis», *Journal of Applied Crystallography* 7, p. 519-525.
- COMODI, P. y ZANAZZI, P.F. (2000): «Structural thermal behavior of paragonite and its dehydroxylate: a high temperature single-crystal study», *Physics and Chemistry of Minerals* 27-6, pp. 377-385.
- CONTRERAS, F. (1986): *Aplicación de métodos y análisis estadísticos a los complejos cerámicos de la Cuesta del Negro (Purullena, Granada)*, Tesis Doctoral, Univ. Granada, 1986.
- CONTRERAS, F. y CÁMARA, J.A. (2000): El poblado de la Edad del Bronce de Peñalosa (Baños de la Encina, Jaén). La cerámica, *Análisis Histórico de las Comunidades de la Edad del Bronce del piedemonte meridional de Sierra Morena y Depresión Linares-Bailén. Proyecto Peñalosa*. (F. Contreras, Coord.), Arqueología. Monografías 10, Consejería de Cultura. Dirección General de Bienes Culturales. Sevilla, p. 77-128.
- DELGADO, S. (2013): *Tecnotipología y distribución espacial del material macrolítico del Cerro de la Virgen de Orce (Granada). Campañas 1963-1970. Una aproximación paleoeconómica*, British Archaeological Reports. International Series 2518, Archaeopress, Oxford.
- DORADO, A.; MOLINA, F.; CÁMARA, J.A. y GÁMIZ, J. (este vol.): El fenómeno campaniforme en el Cerro de la Encina (Monachil, Granada). Aportaciones al complejo cultural del Sureste, *Sinos e taças. Junto ao Oceano e mais longe. Aspectos da presença campaniforme na Península Ibérica (Lisboa 12-13 maio 2016)*
- DORADO, A.; MOLINA, F.; CONTRERAS, F.; NÁJERA, T.; CARRIÓN, F.; SÁEZ, L.; DE LA TORRE, F. y GÁMIZ, J. (2015): «El Cerro de Cabezuels (Jódar, Jaén): un asentamiento del Bronce Final en el Alto Guadalquivir», *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada*, 25, p. 257-347.
- DRIESCH, A. (1972): *Osteoarchäologische Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel*. München: UNI-Druck.
- ESCACEMA, J.L. (2015): «Cielos fosilizados», *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló* 33, p. 43-61.
- ESCACENA, J.L. (2011-2012): «El firmamento en un cuenco de cerámica. Viaje a las ideas calcolíticas sobre la bóveda celeste», *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 37-38, p. 153-194.
- ESCORIZA, T. (1991): *La representaciones ideológico-simbólicas en la formación social de Los Millares durante el III Milenio a.C.*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada, 1991.
- FANLO J., y PÉREZ, F. (2011): «Consecuencias de la incorporación de carbonato cálcico en el material cerámico», *EstratCritic* 5-3, pp. 61-68.
- FERNÁNDEZ, J. y SERRANO, D. (1990): «Un poblado de la Edad del Cobre en Puebla de Don Fadrique (Granada)», *Archivo de Prehistoria Levantina* XX, Valencia, 1990, p. 255-277.
- FERNÁNDEZ, S. (2005): «Estudio morfométrico de la producción cerámica del yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer», *Arqueología y Territorio*, 2, p. 61-68.
- FERNÁNDEZ, S. (2010): *Los complejos cerámicos del yacimiento arqueológico de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real)*, Tesis Doctoral, Universidad de Granada.
- HEYD, V. (2007): «Families, prestige goods, warriors and complex societies: Beaker groups and the 3rd millennium cal BC», *Proceedings of the Prehistoric Society* 73, p. 327-380.
- HURTADO, V. (2004): El asentamiento fortificado de San Blas (Cheles, Badajoz). III Milenio A.C., *Trabajos de Prehistoria* 61:1, Madrid, 2004, pp. 141-155.
- INÁCIO, N., NOCETE, F., NIETO, ALDANA, P.L., PAJUELO, A., BAYONA, M.R. y ABRIL, D. (2012): «Cerámica común y Campaniforme en Valencina de la Concepción (Sevilla): indagando su procedencia a través del análisis arqueométrico». *Estudios Arqueológicos de Oeiras (Actas do IX Congresso de Ibérico de Arqueometria)*, 19, pp. 95-104.
- IVERSEN, R. (2016). «Arrowheads as indicators of interpersonal violence and group identity among the Neolithic Pitted Ware hunters of southwestern Scandinavia» *Journal of Anthropological Archaeology*, 44, 69-86.
- KALB, Ph. (1969): «El poblado del Cerro de la Virgen de Orce (Granada)», *XCongreso Nacional de Arqueología (Mahón, 1967)*, Zaragoza, p. 216-225.
- KIM, J.-I. (2005): *Formation and Change in Individual Identity between the Bell Beaker Culture and the Early Bronze Age in Bavaria, South Germany*, British Archaeological Reports. International Series 1450, Archaeopress, Oxford.
- KUNST, M. (1996): «As cerámicas decoradas do Zambujal e o faseamento do Calcolítico da Estremadura Portuguesa», *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 6, p. 257-286.
- LEGARRA, B. (2014): «Estructura territorial y estado en la cultura argárica», *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* 4, pp. 149-171.
- LIESAU, C.; BLASCO, C.; RÍOS, P.; VEGA, J.; MENDUIÑA, R.; BLANCO, J. F.; BAENA, J.; HERRERA, T.; PETRI, A. y GÓMEZ, J. L. (2008): «Un espacio compartido por vivos y muertos: El poblado calcolítico de fosos de Camino de las Yeseras (San Fernando de Henares, Madrid)». *Complutum*, 19(1), p. 97-120.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE, C. y RISCH, R. (2010): «Las relaciones políticas y económicas de El Argar», *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* 1, p. 11-36.
- LULL, V.; MICÓ, R.; RIHUETE-HERRADA, C. y RISCH, R. (2015): «Transitional and conflict at the end of the 3rd millennium BC in south Iberia», en Meller, H. y Arz, H. W.; Jung, R. y Risch, R. (eds.): *2200 BC – A climatic breakdown as a cause for the collapse of the old world? 7th Archaeological Conference of Central Germany (October 23-26, 2014 in Halle)*, Tagungen des Landesmuseum für Vorgeschichte Halle 12:1, Halle, p. 365-408.

- MARITAN, L.; MAZZOLI, C. y FREESTONE, I. (2007): «Modelling changes in mollusc shell internal microstructure during firing: implications for temperature estimation in shell bearing pottery», *Archaeometry*, 49-3, p. 529-541.
- MARTÍN, J. D. (2004): *Using X Powder. A software package for Powder X-Ray diffraction analysis*. Web: www.xpowder.com [visto el 20 junio de 2015].
- MARTÍN, J. D. (2006): «X Powder. Programa para análisis cualitativo y cuantitativo por Difracción de Rayos X», *MACLA* 4-5, pp. 35-44.
- MARTÍN, D. M. y CÁMALICH, M. D. (1982): «La «Cerámica Simbólica» y su problemática (Aproximación a través de los materiales de la Colección L. Siret)», *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 7, p. 267-306.
- MARTÍN, J. y MARTÍN, F. J. (2009): «Caracterización de una pasta blanca de rellenos en las decoraciones cerámicas de la Edad del Bronce de El Pelambre», en *El horizonte cogotas I de la Edad del Bronce y el período tardoantiguo en Bronce y el período tardoantiguo en el valle medio del Esla*, León: Tragsa, p. 321-369.
- MARTÍN, R. y DELIBES, G. (1989): *La cultura del vaso campaniforme en las campiñas meridionales del Duero: el enterramiento de Fuente Olmedo (Valladolid)*. Valladolid: Junta de Castilla y León.
- MARTÍNEZ, G. y AFONSO, J. A. (2003): «Formas de disolución de los sistemas sociales comunitarios en la Prehistoria Reciente del sur de la Península Ibérica», *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 6, p. 83-114.
- MARTÍNEZ, G., GARRIDO, O., PADIAL, B. (1991): «Excavación de urgencia en El Cerrillo (Chercos)», *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1989:III, Sevilla, p. 40-46.
- MOLINA, F. (1988): «El Sudeste.», en DELIBES, G. FERNÁNDEZ-MIRANDA, M. MARTÍN, A. y MOLINA, F. (eds.): *El Calcolítico de la Península Ibérica. Congresso Internazionale L'Età del Rame in Europa (Viareggio, 15-18 Ottobre, 1987), Rassegna di Archeologia* 7, Firenze, p. 256-262.
- MOLINA, F. y CÁMARA, J. A. (2004): «La Cultura del Argar en el área occidental del Sudeste», en HERNÁNDEZ, L. y HERNÁNDEZ, M.S. (Eds.): *La Edad del Bronce en tierras valencianas y zonas limítrofes*, Ayuntamiento de Villena/Instituto Alicantino de Cultura Juan Gil-Albert, Villena, p. 455-470.
- MOLINA, F. y CÁMARA, J. A. (2005): *Guía del yacimiento arqueológico Los Millares*, Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales, Consejería de Cultura. Junta de Andalucía, Sevilla, 2005.
- MOLINA, F. y CÁMARA, J. A. (2010): «Los Millares y su dominio sobre el valle del Andarax», *PH. Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico* 73, Sevilla, p. 60-65.
- MOLINA, F., CÁMARA, J. A., CAPEL, J., NÁJERA, T., SÁEZ, L. (2004): «Los Millares y la periodización de la Prehistoria Reciente del Sudeste», *Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja. II. La problemática del Neolítico en Andalucía. III. Las primeras sociedades metalúrgicas en Andalucía*, Fundación Cueva de Nerja, Nerja, p. 142-158.
- MOLINA, F.; CÁMARA, J. A.; AFONSO, J. A. y NÁJERA, T. (2014): «Las sepulturas del Cerro de la Virgen (Orce, Granada). Diferencias cronológicas y diferencias sociales», *Revista Atlántica-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social* 16, p. 121-142.
- MOLINA, F.; CÁMARA, J. A.; DELGADO, A.; JIMÉNEZ, S. A.; NÁJERA, T.; RIQUELME, J. A. y SPANEDDA, L. (2016): «Problemas cronológicos y análisis de dieta en la Edad del Bronce de los Altiplanos granadinos: el caso del Cerro de la Virgen (Orce, Granada, España)», *Del neolítico a l'edat del bronze en el Mediterrani occidental. Estudis en Homenatge a Bernat Martí Oliver*. Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica del Museo de Prehistoria de Valencia (TV SIP) 119, p. 451-463.
- MOORE, D. y REYNOLDS, R. (1989): *X-ray diffraction and the identification and analysis of clay minerals*, Oxford University Press.
- MORENO, M.ª A. (1993): *El Malagón: un asentamiento de la Edad del Cobre en el Altiplano de Cúllar-Chirivel*. Tesis Doctoral. Univ. Granada. 1993.
- MORENO, M.ª A.; CONTRERAS, F. y CÁMARA, J. A. (1991-92): «Patrones de asentamiento, poblamiento y dinámica cultural en las tierras altas del sureste peninsular. El pasillo Cúllar-Chirivel durante la Prehistoria Reciente». *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 16-17 (1991-92), Granada, p. 191-245.
- ODRIOZOLA, C. P. (2009): «The two sides of the Guadiana: Inlaid pottery from 3rd millennium BC alongside the Guadiana River (Spain and Portugal)». En BIRÓ, T. K. (Ed.): *Vessels: inside and outside. Papers presented at EMAC '07, 9th European Meeting on Ancient Ceramics*, Budapest: Hungarian National Museum.
- ODRIOZOLA, C. y HURTADO, V. (2007): «The Manufacturing Process of 3rd Millennium BC Bone Based Incrusted Pottery Decoration from the Middle Guadiana River Basin (Badajoz, Spain)», *Journal of Archaeological Science* 34, p. 1749-1803.
- ODRIOZOLA, C.; HURTADO, V.; GUERRA, E.; CRUZ-AUÑÓN, R.; DELIBES DE CASTRO, G. (2012): «Los rellenos de pasta blanca en cerámicas campaniformes y su utilización en la definición de límites sociales». *Estudios Arqueológicos de Oeiras (Actas do IX Congresso de Ibérico de Arqueometria)*, 19, p. 143-154.
- PAU, C. (2016): *Los objetos de adorno en el Mediterráneo Occidental en época campaniforme y su trascendencia social*, Tesis doctoral, Universidad de Granada, Granada.
- PETERS, T. y IBERG, R. (1978): «Mineralogical changes during firing of calcium-rich brick clays», *Ceramic Bulletin* 57, pp. 503-509.
- RAYA, M. (1987): «Prospecciones arqueológicas superficiales en el borde oriental de la Depresión de Guadix (Granada, 1985)», *Anuario Arqueológico de Andalucía* 1985:II, Sevilla, pp. 103-108.
- RODRÍGUEZ, M. O.; VALLE, F. y ESQUIVEL, J. A. (1996a): «The vegetation from the Guadix-Baza (Granada, Spain) during the Copper and Bronze Ages based on Anthracology», *III Convegno Internazionale di Archeologia e Informatica (Roma 22-25 novembre 1995)* (P. Moscati, Cur.). *Archeologia e Calcolatori* 7, p. 537-558.
- RODRÍGUEZ, M. O.; RUIZ, V.; BUXÓ, R. y ROS, M. T. (1996b): «Paleobotany of a Bronze Age community. Castellón Alto (Galera, Granada, Spain)», *L'Archéometrie dans les pays européens de langue latine et l'implication de l'Archéometrie dans les grandes travaux de sauvetage archéologique. Actes du Coll. d'Archéometrie 1995 (Perigueux, Dordogne, France)*. Revue d'Archéometrie Suppl. Rennes, p. 191-196.
- SARAUW, T. (2007): «Male symbols or warrior identities? The «archeryburials» of the Danish Bell Beaker Culture», *Journal of Anthropological Archaeology* 26:1, Orlando, p. 65-87.

- SCHÜLE, W. (1980): *Orce und Galera: zwei Siedlungen aus dem 3 bis 1 Jahrtausend v. Chr. Im Südosten der Iberischen Halbinsel I: übersichtüber die Ausgrabungen 1962-1970*, Phillip von Zabern, Mainz am Rhein.
- SCHÜLE, W. (1986): «El Cerro de la Virgen de la Cabeza, Orce (Granada). Consideraciones sobre su marco ecológico y cultural», *Homenaje a Luis Siret (1934-1984)*, Consejería de Cultura, Sevilla, p. 208-220.
- SCHÜLE, W. y PELLICER, M. (1966): *El Cerro de la Virgen, Orce (Granada)*, Excavaciones Arqueológicas en España 46, Madrid.
- SHENNAN, S. (1992): *Arqueología cuantitativa*, Ed. Crítica, Barcelona.
- SILVA, C. T. da y SOARES, J. (2010): «O povoado fortificado do Porto das Carretas», en GONÇALVES, V. S. y SOUSA, A. C. (eds.): *Transformação e mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.º e o 3.º milénios a.n.e. Actas do Colóquio Internacional. Cascais (6-9 de Outubro - 2005)* (Coleção Cascais, Tempos Antigos, 2, Câmara Municipal, Cascais, p. 225-261.
- SPANEDDA, L.; AFONSO, J. A.; CÁMARA, J. A.; MOLINA, F.; MONTUFO, A. M.; PAU, C. y HARO, M. (2014): «Tomb Location and Grave Goods: Continuous Use and Destruction in the Rio de Gor Megalithic Necropoleis», en SCHULZ PAULSSON, B. y GAYDARSKA, B. (eds.): *Neolithic and Copper Age Monuments: Emergence, function and the social construction of the landscape*, British Archaeological Reports. International Series 2625, Archaeopress, Oxford, p. 107-124.
- SPANEDDA, L.; ALCARAZ, F. M.; CÁMARA, J. A.; MOLINA, F. y MONTUFO, A. M. (2015): «Demografía y control del territorio entre el IV y el III milenios A.C. en el Pasillo de Tabernas (Almería, España)», en GONÇALVES, V. S.; DINIZ, M. y SOUSA, A. C. (eds.): *Actas del V Congresso do Neolítico Peninsular (Lisboa, 7-9 de abril de 2011)*, Estudos & Memórias 8, Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Lisboa, p. 359-368.
- TUREK, J. (2015): «Bell Beaker stone wrist-guards as symbolic male ornament. the significance of ceremonial warfare in 3rd millennium Bc central Europe», en PRIETO, M. P. y SALANOVA, L. (eds.): *The Bell Beaker Transition in Europe: Mobility and local evolution during the 3rd millennium BC*, Oxbow Books, London, pp. 28-40.
- WALDREN, W. H. (1995): «The function of Balearic Bell Beaker pottery as a ceremonial and votive object», en WALDREN, W. H.; ENSENYAT, J. A. y KENNARD, R. C. (Eds.): *Ritual, rites and religion in Prehistory. IIIrd Deya International Conference of Prehistory. Vol. I*, British Archaeological Reports. International Series 611, Oxford, p. 239-264.