

# PALEOECOLOGÍA Y CULTURA MATERIAL EN EL COMPLEJO TUMULAR PREHISTÓRICO DEL CASTILLEJO DEL BONETE (TERRINCHES, CIUDAD REAL)

Luis Benítez de Lugo Enrich<sup>1</sup>, Norberto Palomares Zumajo<sup>2</sup>, Honorio Javier Álvarez García<sup>2</sup>, Rosa Barroso Bermejo<sup>3</sup>, María Benito Sánchez<sup>4</sup>, Hugues-Alexandre Blain<sup>5</sup>, Primitiva Bueno Ramírez<sup>3</sup>, Rodrigo de Balbín Behrmann<sup>3</sup>, Sergio Fernández Martín<sup>6</sup>, José Antonio López Sáez<sup>7</sup>, María Ángeles Galindo-Pellicena<sup>8 y 14</sup>, M<sup>a</sup>. Antonia Garrido Martínez<sup>9</sup>, César Laplana Conesa<sup>10</sup>, Enrique Mata Trujillo<sup>2</sup>, Gabriel Menchén Herreros<sup>2</sup>, Ignacio Montero Ruiz<sup>7</sup>, Jaime Moraleda Sierra<sup>2</sup>, Antonio Morgado Rodríguez<sup>11</sup>, Carlos P. Odriozola<sup>12</sup>, Estíbaliz Polo Martín<sup>3</sup>, Mónica Ruiz-Alonso<sup>7</sup>, Paloma Sevilla García<sup>13</sup>, Thomas X. Schuhmacher<sup>14</sup> y Domingo Carlos Salazar-García<sup>15</sup>

## Resumen:

Castillejo del Bonete es un complejo tumular situado en el borde meridional de la Meseta Ibérica, ocupado en fechas calcolíticas y de la Edad del Bronce, vinculado a la Cultura de las Motillas. Materiales arqueológicos muy diversos han sido recuperados asociados a las arquitecturas del lugar (túmulos, corredores, potentes muros, etc.). Se presenta un avance de la investigación paleoecológica sobre las colecciones de carbón, polen y microvertebrados. Además se presentan cuentas de piedra y madera, colgantes de concha, material lítico, la colección cerámica, nuevas metalografías e industria metálica y botones de marfil. El conjunto de estas evidencias arqueológicas pone de manifiesto la celebración ritual de banquetes y ofrendas durante la Prehistoria Reciente en una cueva monumentalizada mediante túmulos en el interior de la Península Ibérica.

**Palabras clave:** Edad del Cobre, Edad del Bronce, Paleoecología, cultura material, Península Ibérica.

## PALEOECOLOGY AND MATERIAL CULTURE IN THE TUMULAR COMPLEX OF CASTILLEJO DEL BONETE (TERRINCHES, CIUDAD REAL)

### Abstract:

Castillejo del Bonete is a tumulus complex located on the southern edge the Iberian Plateau, occupied during Chalcolithic and Bronze Age periods, and linked to the Culture known as Motillas. Diverse archaeological objects have been recovered in association with their architectures (barrows, corridors, walls, etc.). Based on charcoal, pollen and microvertebrates a paleoecological study will be discussed. Furthermore, the analysis of different materials such as wood, shell, stone and ivory ornaments together with pottery vessels and metallic objects will also be carried out. All this evidence could be related to feasting practices and offerings.

**Keywords:** Cooper Age, Bronze Age, Paleoecology, Material Culture, Iberia.

<sup>1</sup> Departamento de Arqueología y Prehistoria. UNED Ciudad Real. [lbenitez@valdepenas.uned.es]

<sup>2</sup> Anthropos, S. L. www.estudio-arqueologia.es. [anthropos@estudio-arqueologia.es]

<sup>3</sup> Área de Prehistoria. Universidad de Alcalá de Henares. [p.bueno@uah.es]; [rodrigo.balbin@uah.es]; [rosa.barroso@uah.es]; [estibaliz.polo@edu.uah.es]

<sup>4</sup> Laboratorio de Antropología Forense. Universidad Complutense de Madrid. [m.benito.sanchez@gmail.com]

<sup>5</sup> IPHES, Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social.

<sup>6</sup> Arquenatura S. L. [info@arquenatura.com]

<sup>7</sup> Instituto de Historia. CCHS-CSIC. [ignacio.montero@cchs.csic.es]; [monica.ruiz@cchs.csic.es]; [joseantonio.lopez@cchs.csic.es]

<sup>8</sup> Centro Mixto UCM-ISCIH de Evolución y Comportamiento Humanos. [mgalindo@isciii.es]

<sup>9</sup> Servicio de Patrimonio y Arqueología. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. [mgarridomartinez@jccm.es]

<sup>10</sup> Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid. [cesar.laplana.conesa@madrid.org]

<sup>11</sup> Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Granada. [morgado@ugr.es]

<sup>12</sup> Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad de Sevilla. [codriozola@us.es]

<sup>13</sup> Departamento de Paleontología. Universidad Complutense de Madrid. [psevilla@geo.ucm.es]

<sup>14</sup> Departamento de Prehistoria y Arqueología. Universidad Autónoma de Madrid.

<sup>15</sup> Department of Archaeology. University of Capetown. [domingo\_carlos@eva.mpg.de]

Recibido: 21/03/2013; Aceptado: 20/07/2015

## 1. INTRODUCCIÓN

Las excavaciones arqueológicas en Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real) han permitido descubrir un conjunto tumular prehistórico adscrito a la Cultura de las Motillas, emplazado en la cuenca alta del Guadalquivir y en el borde meridional de la Meseta, al norte de Sierra Morena (Benítez de Lugo Enrich, 2010 y 2015; Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2014a y 2014b; Benítez de Lugo Enrich y Mejías Moreno, 2014 y 2015; Mejías Moreno, Benítez de Lugo Enrich, López Sáez y Esteban López, 2015). La contribución que aquí se presenta consiste en un avance de los resultados de la investigación interdisciplinar desarrollada para analizar y explicar el contexto paleoambiental y arqueológico del enclave. Los resultados a nivel de estructuras, evolución y finalidad del complejo se publicaron en un artículo en el anterior número de *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* (Benítez de Lugo *et al.* 2014a), siendo este trabajo una continuación de aquél.

En Castillejo de Bonete hasta el momento se han encontrado dos túmulos –el más grande de ellos ubicado sobre una cueva natural que presenta arte rupestre y construcciones en su interior–, corredores de comunicación entre túmulos –alguno con más de veinte metros de longitud– y corredores abocinados,

además de materiales arqueológicos muy diversos. El yacimiento cuenta con una cueva natural en cuyo interior existen diversas construcciones de mampuestos y lajas que organizan el espacio y separan tres galerías que descienden en zig-zag y han sido denominadas 1, 2 y 3 de superior a inferior. Esta cueva se encuentra bajo el túmulo 1, al que se adosaron los recintos 1, 2 y 3, los corredores A y B –al oeste y al este del túmulo, respectivamente– y una serie de aterrazamientos al sur, donde se crearon diversas fosas monumentalizadas de carácter oferente. Los corredores A y B, de planta abocinada, se construyeron orientados a los equinoccios y al solsticio de invierno. Su forma de embudo permite que los rayos solares incidan en el interior del túmulo durante varias semanas, no sólo un día al año. Además de estos corredores abocinados orientados al sol, el túmulo 1 cuenta con tres corredores más, excavados parcialmente en la roca y denominados 1, 2 y 3. Los corredores 2 y 3 se encuentran aún en estudio, pero del corredor 1 –que tiene más de 20 m de longitud y una altura transitable de 1,30 m– sabemos que comunica al túmulo 1 con el túmulo 2. Ubicado al este del túmulo 1 se sitúa el recinto 4. Es una construcción aproximadamente elíptica exenta, cuyas dimensiones son 15 por 7 m, y que no está directamente conectada con el resto de las estructuras, parcialmente excavada en la actualidad (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2014a).

Castillejo del Bonete	Ref. Lab	Edad 14C BP	cal. BC (1 $\sigma$ )	cal. BC (2 $\sigma$ )
Tumba 4 (Fémur Ind. 2)	Rome-1687	3720 $\pm$ 70	2271-1984	2340-1920
Interior cueva (Falange humana)	Beta-350768	3870 $\pm$ 30	2456-2293	2466-2211
Interior cueva ( <i>Quercus ilex</i> , UE 26007)	Poz-67167	3385 $\pm$ 35	1736-1636	1769-1565
Interior cueva ( <i>Rhamnus</i> , UE 26015)	Poz-67168	3695 $\pm$ 35	2136-2034	2199-1977

Tab. 1. Dataciones de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Las dataciones han sido calibradas a partir de la datación estándar BP y su respectiva desviación típica a partir del programa OxCal 4.2.4, que trabaja con los datos de la curva INTCAL13 (Reimer *et al.*, 2013).

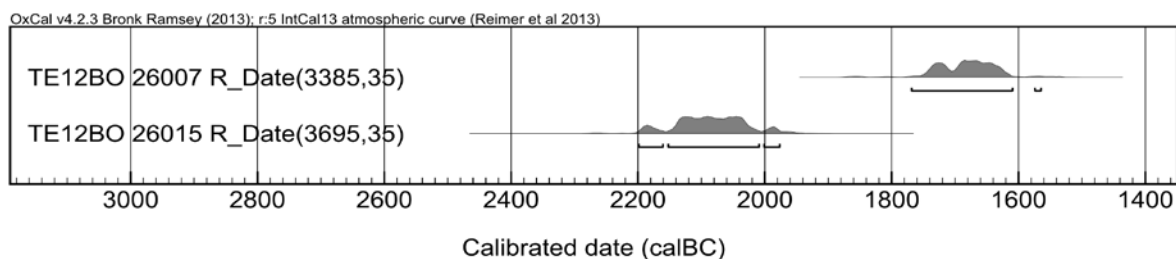


Fig. 1. Dataciones absolutas de niveles de uso de la cueva (ref. lab. Poz-67167 y Poz 67-168).

Entre los elementos asociados a estas estructuras cabe destacar una abundante colección de piezas metálicas (Montero Ruiz *et al.*, 2014), cerámicas (Fernández Martín *et al.*, 2015), arte rupestre con restos humanos a sus pies (Polo Martín *et al.*, 2015a, 2015b) y botones de marfil (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2015), además de restos óseos humanos y de fauna, conjuntamente con numerosos adornos personales: una colección con decenas de cuentas de variscita (Odrizola Lloret *et al.*, e. p.), además de otras de madera o hueso. Algunas personas enterradas en este lugar del interior peninsular puede que consumieran algo de proteína marina (Salazar García *et al.*, 2013).

Con los datos disponibles es posible afirmar que Castillejo del Bonete fue un lugar funerario dotado con una alta carga simbólica, monumental y ritual. Se sabe que el yacimiento fue usado, al menos, entre 2465 y 1565 cal. ANE (2 $\sigma$ ) (Tab. 1 y Fig. 1).

## 2. CERÁMICA

En Castillejo del Bonete se ha recuperado un abundante repertorio cerámico, que ha sido objeto de un estudio específico que detalla detenidamente sus características y respectivos contextos arqueológicos (Fernández Martín *et al.*, 2015).

Las cerámicas aparecen en Castillejo del Bonete, tanto como elementos de ajuar dentro de tumbas –conteniendo en ocasiones piezas metálicas en el caso de la tumba 4 (Montero Ruiz *et al.*, 2004: 115, fig. 5)–, como empotradas sobre los muros laterales de los corredores abocinados –como recipientes colocados en los accesos al túmulo–, o bien rotas y mezcladas con huesos humanos y de fauna consumida en los rellenos arqueológicos.

A partir del análisis de la muestra cerámica recuperada durante la campaña de 2012, sobre un total de 3.198 fragmentos localizados tanto en la cueva, en los túmulos 1 y 2, en los corredores A y 2 y en el recinto 4, se ha llegado a los resultados expuestos a continuación (Fig. 2).

Entre la vajilla de cocina existen ollas ovoides simples (Fig. 2, nº. 9), relacionadas por su forma, características tecnológicas y alteraciones térmicas, con la preparación de alimentos o el almacenaje de productos. Asimismo existen formatos globulares

(Fig. 2, nº. 6), conectados de forma general con la conservación de líquidos. Las ollas de perfiles ovoides y globulares con el cuello terminado en un borde más abierto forman parte del grueso de la vajilla de cocina y están relacionadas, por sus parámetros morfológicos y evidencias de uso, con la cocción de alimentos que pudieran requerir un nivel de evaporación lento. Las de mayor volumen pudieron ser usadas también para el almacenaje.

Dentro del conjunto de contenedores de gran tamaño se han identificado también perfiles ovoides, carenados y con el cuerpo inferior globular u ovoide, cuello marcado y borde saliente. Por el momento no conocemos el tipo de productos que contendrían en Castillejo del Bonete. No obstante, en yacimientos como la Motilla del Azuer (Nájera Colino y Molina González, 2004; Fernández Martín, 2012) o la Motilla del Retamar (Lenguazco González, 2012) las orzas están asociadas al almacenamiento de grandes cantidades de cereal.

El grupo de cuencos y vasos estaría dedicado al consumo de diferentes alimentos sólidos o líquidos, de forma individual o colectiva, dependiendo del tamaño (Fig. 2,1). De cualquier manera debemos señalar que muchos de los elementos cerámicos prehistóricos serían polifuncionales, sobre todo los tipos básicos y aquellos que abarcan un abanico de tamaños extenso o poco especializado en cuanto a su relación forma-contenido, como es el caso.

Con la salvedad de un ejemplar de perfil en S, todos los demás vasos documentados son carenados. Los hay con carenas a media altura y proporciones equilibradas entre el diámetro de la boca y la altura (Fig. 2, nº. 4) y aplanados (Fig. 2, nº. 3). En la mayor parte de los casos las paredes son finas y las carenas se encuentran definidas al exterior.

En el caso de las fuentes y cazuelas carenadas es aún más difícil determinar el uso. Las primeras son una expresión volumétrica desarrollada de los cuencos y las segundas lo son de los vasos carenados. Solo una fuente muestra alteraciones térmicas, mientras que ninguna cazuela presenta evidencias de exposición al fuego, de manera que pudieron ser empleadas tanto para el consumo, como para la preparación o almacenamiento puntual de productos a nivel doméstico.

Precisamente el tamaño, unido a los atributos tecnológicos de los vasitos muy pequeños, los hace singulares dentro de la muestra examinada. Los tres ejem-

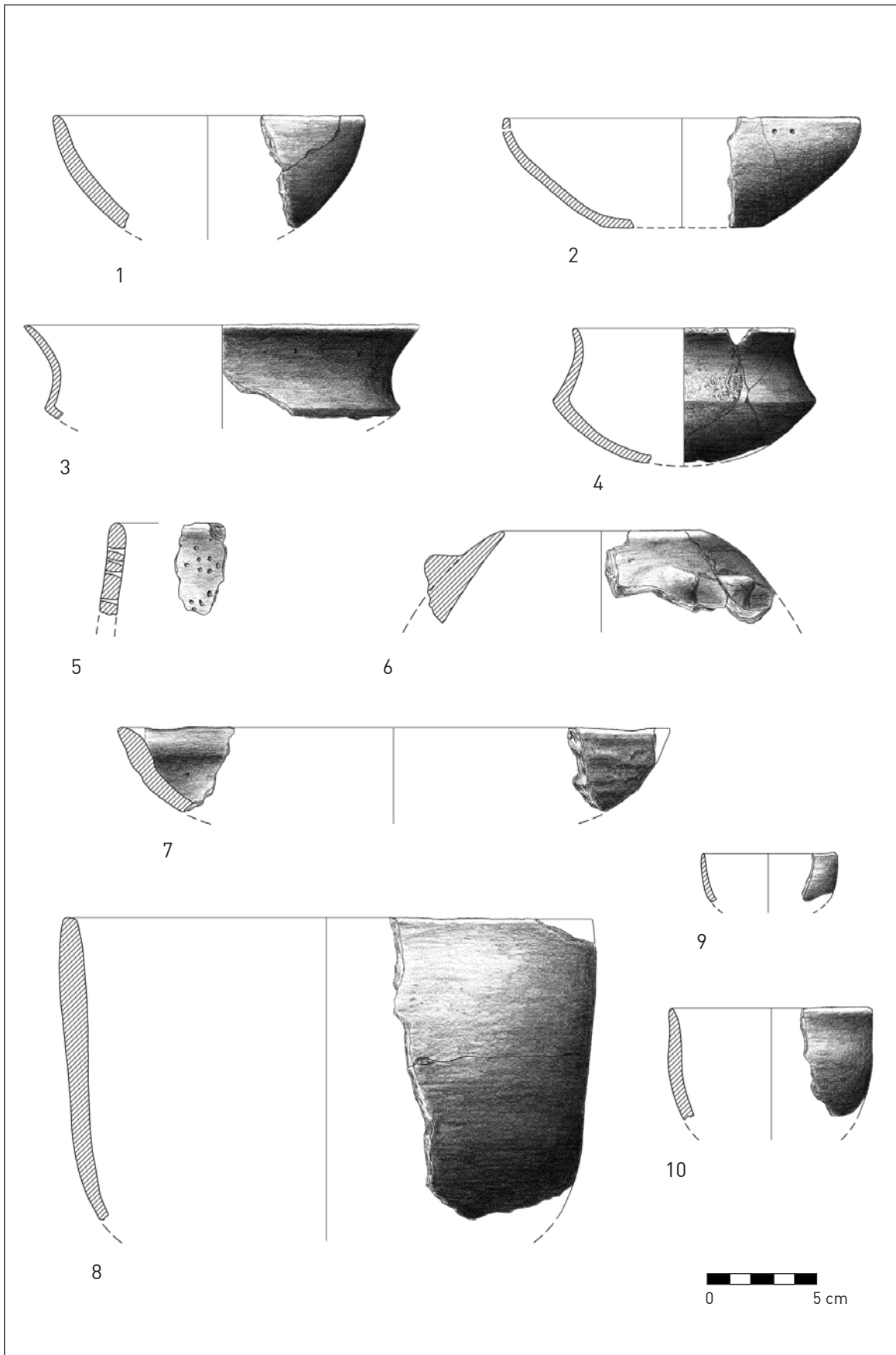


Fig. 2. Clases cerámicas presentes en el yacimiento.

plares ovoides sin cuello documentados (Fig. 2, nº. 9) evidencian una factura muy elaborada, con paredes muy finas y tratamientos cuidados. El producto es semejante al de algunos tipos de cerámica naranja de la Edad del Cobre. Estas características se manifiestan y resultan más evidentes en uno de los vasitos, semejante incluso en el color. En vista de su tamaño y rasgos, su función estaría bastante especializada. Para esta forma proponemos un uso conectado con el consumo de algún producto particular, que fuese preciso o apropiado ingerir en pequeñas dosis. También pudo ser de algún producto aplicado, como un cuenco de este tamaño detectado en el dolmen de Lagunita I que tenía ocre y grasa animal.

Las queseras que, en mayor o menor medida, están presentes en los asentamientos prehistóricos desde el Neolítico, han generado a lo largo de tiempo controversia sobre su función y denominación. Actualmente, gracias a las analíticas de lípidos, cada vez son menos los que dudan sobre su vinculación con la elaboración de queso u otro producto lácteo (Itan *et al.*, 2009; Salque *et al.*, 2013). Los fragmentos encontrados siguen los patrones característicos, con perforaciones circulares, realizadas desde el exterior, por las que saldría el suero sobrante, al presionar la pasta láctea cuajada. Uno de los fragmentos, que conserva el borde de la boca, pertenece a un ejemplar troncocónico con cuello ligeramente indicado cerca del borde (Fig. 2, nº. 5).

En cuanto a otras actividades asociadas a la cerámica, solamente indicar que hasta el momento no hemos encontrado ningún fragmento de crisol, o que muestre evidencias relacionadas con la producción, transformación o reciclado de metal.

Alguna de las cerámicas encontradas, como es el caso del galbo TE08 B017 UE106, presenta un residuo seco adherido a su pared interior. Esa adherencia fue analizada mediante cromatografía iónica *Metrohm 732 IC detector* con bomba cuaternaria *Varian ProStar 240*. El resultado permitió conocer que la concreción contenía ácido acético, que se halla en productos como aceite, vino, bebidas alcohólicas que contengan etanol, etc. La muestra no contenía ácido tartárico, por lo que quedó descartada la presencia de vino. Este hallazgo supone el posible uso de cerámicas amortizadas en Castillejo del Bonete para el consumo de bebidas alcohólicas, como sucede en otros yacimientos funerarios del tercer milenio cal. ANE (Bueno Ramírez *et al.*, 2005).

Con independencia de las cuestiones meramente formales o funcionales, la segregación y estudio de cada una de las variables tecnológicas ha hecho posible que conozcamos parte del proceso productivo. Para saber dónde se produjo la captación de materias primas, sería necesario promover analíticas futuras. Lo que sí sabemos es que las pastas se decantaron y que el desgrasante se preparó con antelación al amasado, machacándolo, si nos atenemos a las aristas que presentan los granos examinados. En algún caso aislado también se empleó desgrasante vegetal o chamota –cerámica triturada–. En cuanto al modelado, las técnicas no serían muy diferentes a las investigadas en otros lugares: ahuecado o pellizcado, obteniendo una vasija a partir de una sola pella de arcilla; superposición de aros o *churros* de arcilla, y, finalmente, molde. La diferencia con respecto a otros yacimientos la marca el número de vasijas elaboradas con esta última técnica, siendo bastante mayor en nuestro caso. Las cerámicas se rematarían con el aplique de los elementos de sujeción y la decoración, cuando la pasta aún estaba blanda. En la terminación de las superficies se optó principalmente por el alisado, usando instrumentos como espátulas o escobillas y regularizando las dos caras, generalmente. Por otra parte, aunque también las superficies de una amplia variedad de formas fueron bruñidas, los datos muestran una preferencia por utilizar esta técnica en vasos y formas carenadas.

En cuanto a la cocción, los colores de las superficies y pastas marcan los parámetros propios de cocciones al aire libre o en hoyos, con la salvedad de una parte de la muestra, que presenta deficiencias de temperatura y para la que no descartamos su cocción en entornos aún más simples, como pequeños hogares.

De la suma de las observaciones y de lo visto hasta el momento se puede extraer que existe un conjunto de cerámicas con cocciones deficientes, en las que predominan los colores y tonos claros de superficie, junto a acabados alisados.

También hemos descubierto que algunas de estas cerámicas se fabricaron con molde (Fig. 2, nº. 7), aunque en ningún caso hemos detectado que este molde fuera completamente vegetal, como sucede en yacimientos próximos (Benítez de Lugo Enrich y Menchén Herreros, 2008: 24, fig. 8). A través de las pastas hemos podido detectar que suelen tener una fase cromática, y que la adecuación de la cantidad de desgrasante y otras técnicas a la forma de la

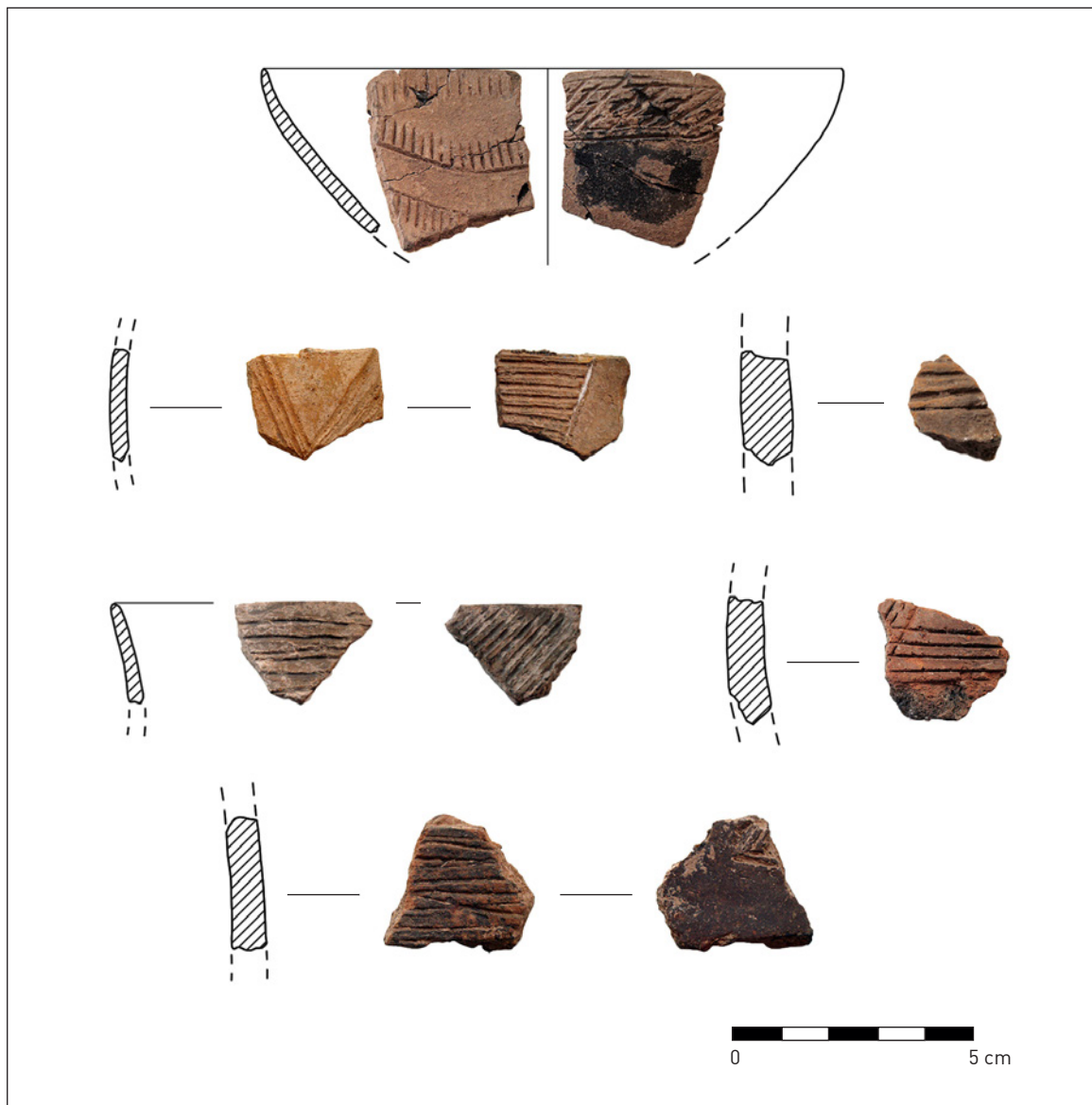


Fig. 3. Selección de formas cerámicas incisas.

vasija, no está generalizada. Dentro de este grupo se encuentran tipos característicos de las fases finales del Cobre y del Bronce Antiguo, si consideramos los tipos existentes en otros yacimientos de la región, que conocemos, y que están aún por publicar.

Por otra parte contamos con otro grupo de cerámicas con coloraciones y tonos más oscuros, un mayor porcentaje de bruñidos y con predominio de matrices con varias fases cromáticas. A este nivel, no se han identificado deficiencias claras de cocción, y es obvio que en su confección se dio un mayor control de la selección de materias primas, inclusión de los desgrasantes, tratamientos y acabados, con respecto a cada tipo o grupo formal. Esta cuestión, es percep-

tible en tipos de ollas, cuencos y fuentes, característicos del Bronce de La Mancha, y encuentra su máxima expresión en algunos tipos de contenedores de almacenaje, en cuanto a la regulación en el añadido de desgrasante. Pero, sobre todo, se pone de manifiesto en los vasos y cazuelas carenadas, en los que la simetría y regularidad de las paredes, además de la cantidad de desgrasante, tratamiento de superficie, superan en calidad al resto. Por tanto, su elaboración debió requerir una mayor dedicación de tiempo y medios, con un resultado más vistoso, y a buen seguro, estéticamente más valorado.

Como elementos distinguidos a nivel tecnológico y simbólico debemos incluir también a los vasitos

muy pequeños de forma ovoide simple, así como a los fragmentos decorados con incisiones y motivos geométricos, entre los que se encuentran los campaniformes, que parecen pervivir en la región manchega en momentos avanzados y que en ocasiones fueron decorados con pasta blanca (Fig. 3). Especialmente interesante es el hallazgo de ciertos motivos simbólicos, como el caso de un soliforme inciso de tipo esquemático localizado sobre el interior del fondo de una vasija recuperada en el nivel superficial al sur del yacimiento, asociada a unos depósitos de materiales aún pendientes de excavación (Fig. 19).

### 3. METAL

El yacimiento ha proporcionado abundantes útiles de cobre que han sido estudiados de manera detallada en sus respectivos contextos hasta la campaña de 2013 (Montero Ruiz *et al.*, 2014). Incorporamos en este trabajo la información sobre los materiales de las campañas de 2014 y 2015, valorando de nuevo todo el conjunto metálico.

En general, todas las piezas metálicas se han encontrado tras ser depositadas intencionalmente en unos pequeños recintos o fosas que fueron tapados con piedras y tierra. Buena parte de ellas han aparecido asociadas dentro de la cueva, en las fosas oferentes, en el interior de los rellenos del túmulo 1, en el interior de la cueva y en el recinto 4. A pesar del elevado número de objetos encontrados sigue sin identificarse cualquier elemento destinado al adorno personal, ni existe evidencia de actividad metalúrgica en el lugar.

Los análisis han sido realizados con el mismo espectrómetro de fluorescencia de rayos X que los ya publicados y muestran las mismas tendencias ya señaladas en cuanto a su composición de cobres o cobres arsenicados (Tab. 2). El conjunto ahora analizado, integrado por 10 elementos, ofrece un valor medio de 2,5% de arsénico; medida inferior a la primera serie publicada, que tenía un valor medio de 2,9% de este elemento. Este descenso se debe a que en los nuevos materiales predominan valores inferiores al 2% de arsénico, especialmente entre los punzones. En cuanto a los elementos minoritarios la tendencia general es similar. Sólo esporádicamente se detectan pequeñas cantidades de plomo. El fragmento de puñal de lengüeta PA24539 pre-

senta la singularidad de que se ha detectado 1,14% de níquel, siendo la única pieza con tasas elevadas de este elemento en toda la serie.

Los principales tipos son punzones –también hay punzones elaborados con hueso–, puntas de flecha de tipo Palmela –también las hay de sílex–, puñales o cuchillos y numerosas agujas (Figs. 4 y 5). Algunas de estas piezas presentan ciertas singularidades tipológicas que se detallan a continuación.

En este sentido es posible resaltar tres útiles. En primer lugar el objeto que identificamos como puñalito de lengüeta (TE15BO/26013-57), en el que apenas quedan restos de hoja del puñal (Fig. 4, nº. 5). Los bordes se muestran irregulares y fragmentados por la corrosión, pero la zona de la lengüeta, con el borde redondeado y pequeñas escotaduras típicas de este sistema de empuje, se aprecian con cierta claridad. Se trataría, si nuestra interpretación es correcta, de una pieza muy desgastada y en la que apenas queda hoja para cumplir con su función de puñal. Esta pieza apareció asociada a un considerable número de material arqueológico: gran cantidad de fragmentos cerámicos, fauna de ovicápridos, cérvidos y coprolitos, restos humanos –vértebras, huesos largos, falanges y cráneos fragmentados– y material lítico con presencia de gneis, canto rodado con marcas de uso, piedras de afilar y puntas de flecha de sílex. Completan el repertorio de material asociado algunas piezas excepcionales, como son una cuenta de madera fósil (*vid. infra*), un colgante de concha marina (*vid. infra*) y un posible ídolo sobre hueso plano simple, de probable adscripción calcolítica. Todo ello apareció dentro de un paleocanal que ha erosionado varios niveles del interior de la cueva, en la zona de acceso entre las galerías 2 y 3.

La segunda pieza a destacar es una punta de flecha (TE14BO/182-3), asociada a la estructura elíptica denominada recinto 4. En dicha punta los hombros aparecen ligeramente marcados (Fig. 4, nº. 1). Se trataría de una pieza de transición desde las puntas lanceoladas y Palmela hacia las puntas con aletas. En este caso se marcan levemente los hombros en cada lateral de manera simétrica y el pedúnculo se mantiene algo más engrosado en su primer tramo, por lo que apenas destacan esos hombros. El paso siguiente sería marcar de manera más clara los hombros y posteriormente desarrollar las aletas, pudiéndose mantener el pedúnculo engrosado en algunos tipos.

ANÁLISIS	OBJETO	INVENTARIO	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb
PA23411	Punta lanceolada	TE13BO/197-1	nd	nd	98,39	nd	1,61	nd	nd	nd	nd
PA24537	Punta Palmela	TE14BO/LIM-1	0,06	nd	96,0	nd	3,86	nd	nd	nd	0,06
PA24538	Punta hombros	TE14BO/182-3	nd	nd	98,4	nd	1,53	nd	nd	nd	0,08
PA24539	Puñalito de lengüeta	TE15BO/2618	nd	1,14	97,6	nd	1,19	nd	0,05	nd	0,03
PA24540	Punzón doblado	TE14BO/182-2	0,16	nd	98,9	nd	0,88	nd	0,09	nd	nd
PA24541	Varilla-Instrumento?	TE14BO/182-4	0,06	nd	98,9	nd	1,07	nd	nd	nd	nd
PA24542	Lamina-Pedúnculo?	TE15BO/163-1	nd	nd	99,1	nd	0,92	nd	nd	nd	nd
PA24543	Punzón doblado	TE14BO/184-4	0,18	nd	97,7	nd	2,15	nd	nd	nd	nd
PA24544	Punzón recorte	TE14BO/184-2	0,14	nd	98,2	nd	1,63	nd	nd	nd	nd
PA24545	Punzón fino (frag.)	TE14BO/184-3	0,3	nd	97,8	nd	1,76	nd	nd	nd	0,17

Tab. 2. Análisis por espectrometría de fluorescencia de rayos X. Valores expresados en % en peso.



Fig. 4. Puntas de flecha y puñalito de lengüeta.

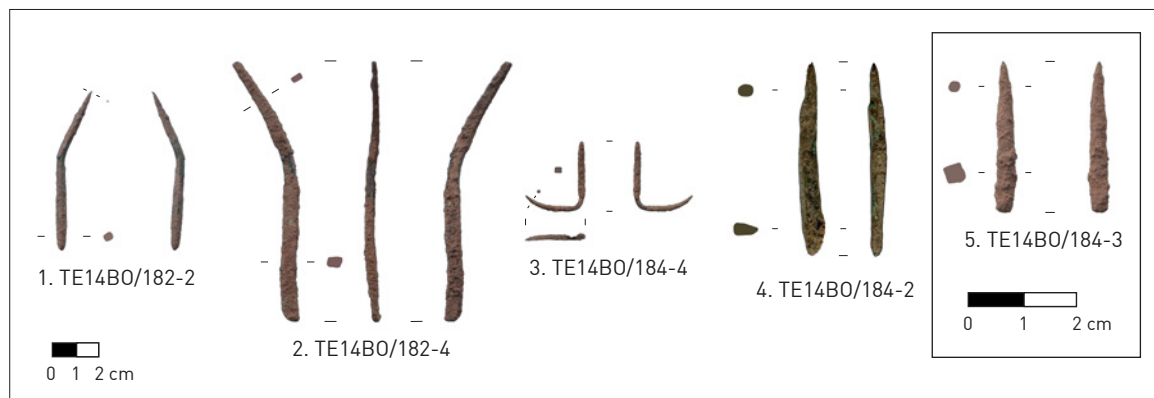


Fig. 5. Castillejo del Bonete. Selección de punzones y agujas metálicas.

El tercer objeto a destacar es un punzón (TE14BO/184-2) que se ha confeccionado a partir de un recorte de metal (Fig. 5, nº. 1) y que también se asocia al recinto 4, al igual que el anterior. Los lados de la pieza son irregulares y la punta asimétrica. La sección es variable, según el tramo que se representa. A diferencia de los punzones habitualmente encontrados en los yacimientos calcolíticos y de la Edad del Bronce, realizados a partir de una varilla de sección cuadrangular o rectangular con caras

perfectamente regulares, esta pieza señala un reaprovechamiento de un metal (aparentemente recortado de un elemento mayor por la irregularidad de los bordes) que adapta su forma, apuntando uno de sus extremos.

De la muestra ya estudiada anteriormente se concluye que la mayoría de los objetos metálicos estaban fuertemente arsenicadas, siendo la media del conjunto de 3,2% de arsénico. El análisis de isótopos



de plomo sugiere que una parte del metal procede del área de Linares, especialmente los elementos con mayor contenido de arsénico. El resto de metales parecen tener otras procedencias aún sin precisar, aunque claramente pueden descartarse las minas del Valle de la Alcudia y de las provincias de Murcia y Almería<sup>1</sup>.

Entre las piezas encontradas sobresalen varios cuchillos y puntas de flecha del tipo Palmela, además de numerosas agujas y punzones. Todos ellos son útiles contextualizados en rellenos de fosas ofe-rentes y rellenos asociados al túmulo 1, en el interior de la cueva y en el recinto 4.

En cuanto a los aspectos tecnológicos de manufac-tura de las piezas metalografiadas sólo en una se ha detectado la cadena larga con uso del recocido. Todo parece indicar que todavía no se ha alcanzado

el dominio tecnológico de cadena larga en la manu-factura de objetos.

Los objetos metálicos recuperados han sido entrega-dos al Museo de Ciudad Real, en su mayor parte con-solidados y restaurados. El cuchillo encontrado como ajuar junto a la cadera del individuo 2 –masculino– enterrado en la tumba 4 es de lengüeta con un rema-che [Montero *et al.*, 2014: 113, fig. 3, 3] –TE04BOUC15, tumba 4–. En torno al remache se conservan restos del mango de madera y, sobre la hoja del puñal se aprecian adherencias de su funda de cuero, que pro-bablemente fue fabricada con piel de cabra. Dicho material fue parasitado por artrópodos de la clase de los crustáceos –isópodos–, varias de cuyas improntas permanecen fosilizadas sobre la pieza (Fig. 6).

#### 4. PIEDRA

Útiles y cuentas elaborados sobre piedra se han documentado en Castillejo del Bonete. Cabe desta-car una cazoleta de piedra de 8 cm de diámetro y 3 cm de profundidad procedente del nivel de uso del túmulo 2, que actualmente se halla en proceso de datación absoluta. Es pieza similar a otras encontra-das en diferentes lugares sin contexto arqueológico ni posibilidad de adscripción cronocultural.

La mayoría de los útiles líticos del yacimiento han aparecido depositados en fosas o en los rellenos de los túmulos. Los tipos más repetidos son hachas pulimentadas, lascas y núcleos de cuarcita, molinos y manos y soleras de molinos barquiformes, además de puntas de flecha o dentados de sílex. Por el momento sólo se han podido estudiar los elementos manufacturados sobre sílex encontrados dentro de la cueva, en los túmulos 1 y 2 y en el recinto 4.

El análisis de las materias primas sobre las que fue-ron elaborados los artefactos líticos recuperados en Castillejo del Bonete permite determinar que la mayor parte de las rocas utilizadas son sílex proce-dentes de cuencas sedimentarias evaporíticas –sili-ficaciones continentales–, con la singular presencia un único sílex perteneciente a un medio sedimen-tario marino y algún jaspe (Fig. 7).

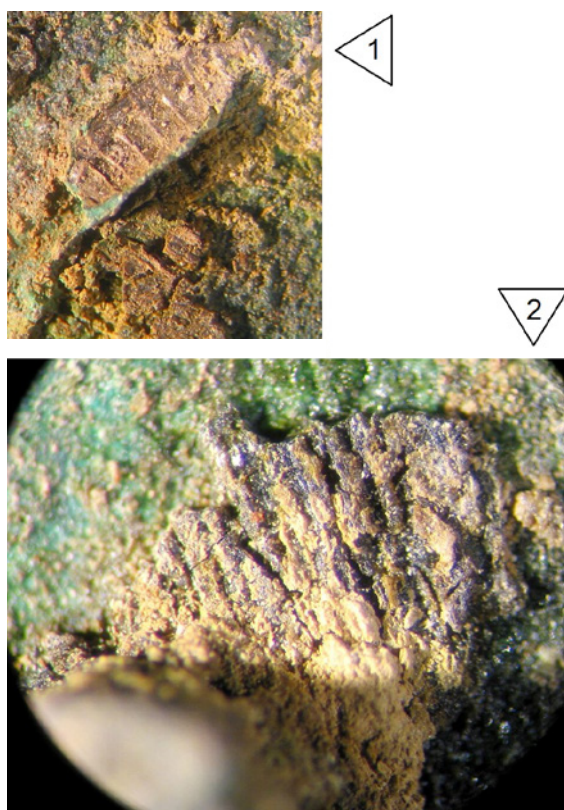


Fig. 6. Detalles del cuchillo TE04BOUC15 (Tumba 4): Nº. 1. Impronta fósil de artrópodo parásito en la funda de cuero del mismo cuchillo. Nº. 2. Restos de madera conservados en torno al remache del cuchillo.

<sup>1</sup> Los análisis de isótopos de plomo se han realizado gracias al proyecto “Provincias Metalúrgicas Euroasiática y Europea del II milenio a.n.e.: investigación de sus interacciones a partir de métodos científico-naturales”, cofinanciado por el CSIC y la Russian Foundation For Basic Research (2011-2012, Nº referencia 2010RU0086).

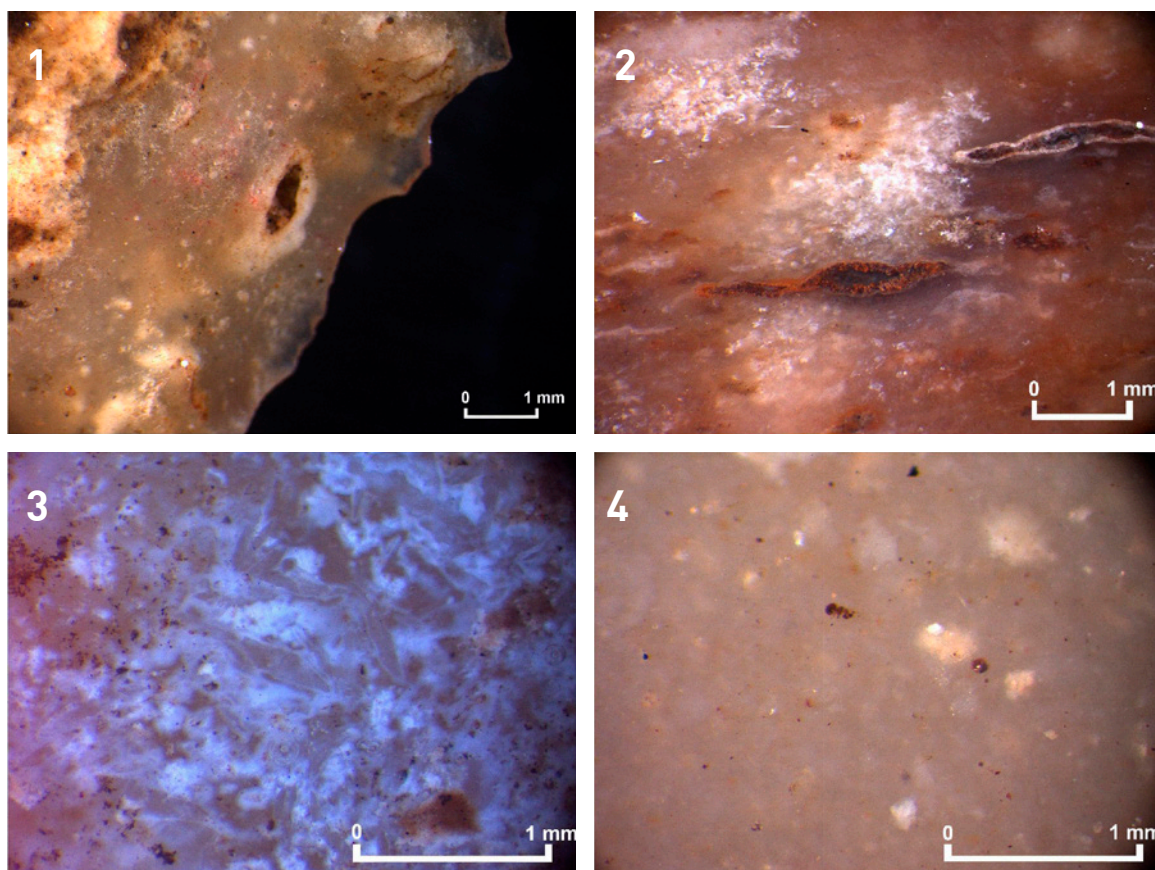


Fig. 7. Detalle de las materias primas utilizadas como soporte para la fabricación de la industria lítica de Castillejo del Bonete.

La meseta central española, en donde se enclava el yacimiento, cuenta con medios sedimentarios continentales con formaciones geológicas de diferente naturaleza que potencialmente poseen secuencias en la que se enclavan silificaciones que han generado niveles de sílex y/o ópalo, en algunos casos bien reconocidos en la bibliografía (Pérez-Jiménez *et al.*, 2005; Bustillo Revuelta y Pérez-Jiménez, 2005). A expensas de futuras prospecciones geoarqueológicas sobre el territorio inmediato de Castillo de Bonete, es posible considerar que a nivel regional existe un potencial óptimo para su captación y abastecimiento. Más exótico parece el sílex procedente de medio sedimentario marino (Fig. 7, nº. 4), asociado a un soporte laminar sobre el que se ha realizado un elemento dentado que presenta lustre de cereal. Sus características –*packestone*–, con presencia de peloides adscritos a plataformas someras pelágicas, son asimilables a formaciones geológicas con sílex jurásico, de sobra conocidas en el ámbito de la Cordillera Bética (Morgado Rodríguez *et al.*, 2011).

Entre las piezas de piedra encontradas son mayoritarias las clasificables en dos grandes grupos: los ele-

mentos foliáceos –puntas de flecha– y los elementos dentados, tradicionalmente denominados dientes de hoz (Fig. 8).

El último grupo mencionado presenta en sus filos denticulados superficies pulidas con rasgos macroscópicos afectados por fitolitos, que viene siendo considerado “lustre de cereal” (Fig. 9). El soporte sobre el que se han confeccionado los mejores ejemplos de esta clase son láminas prismáticas coincidentes con la materia prima de mayor calidad, que es de grano fino y excelente fractura concoidea –como la descrita previamente–, que puede tener una procedencia más lejana. A ello podemos añadir que sólo se ha descrito un único ejemplo de fragmento de lámina sin modificación mediante retoque, aunque en este caso elaborada sobre un sílex evaporítico (Fig. 8, nº. 3).

El grupo de los elementos foliáceos presenta como característica tipológica la existencia de un notable pedúnculo central y pequeños apéndices laterilizados. En algunos casos destaca su elaboración sobre producto de talla, conservando una de sus caras

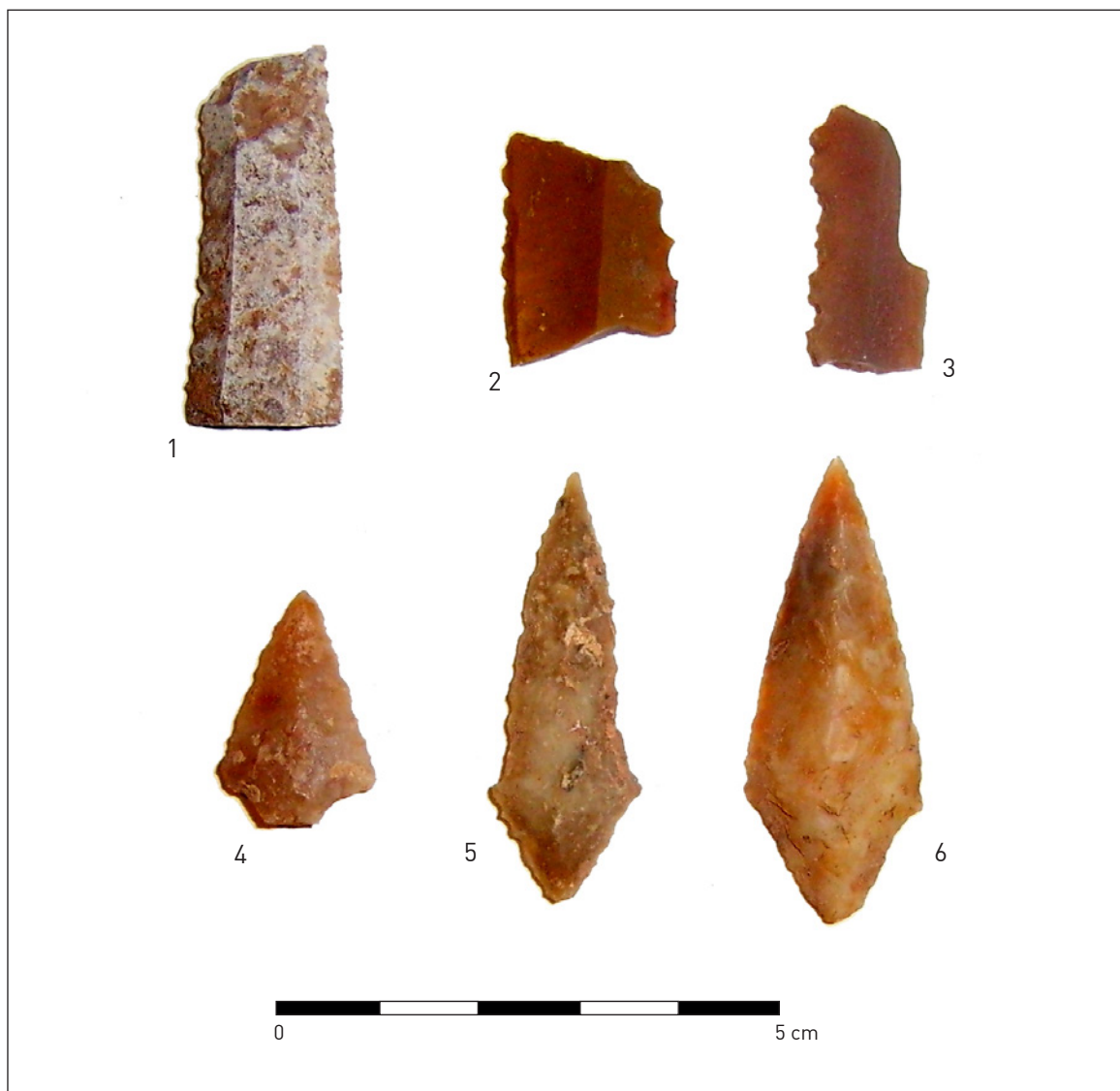


Fig. 8. Elementos foliáceos (puntas de flecha) y dentados de Castillejo del Bonete.

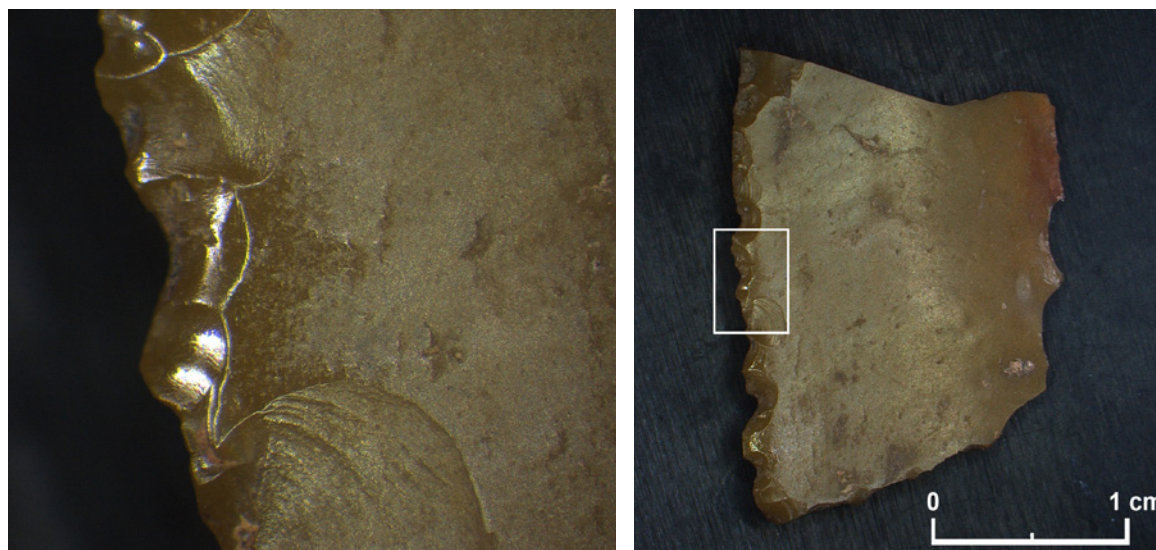


Fig. 9. Lustre de cereal en denticulados de Castillejo del Bonete.

sin que el retoque a presión cubriente afecte a la totalidad de su superficie, coincidente con la cara de lascado.

Una maza “de minero” elaborada sobre piedra ofítica de 12 cm de longitud ha sido recuperada del interior de uno de los depósitos registrados en este yacimiento, distante aproximadamente 100 km en línea recta del poblado argárico metalúrgico de Peñalosa, emplazado en la vertiente opuesta de Sierra Morena (Contreras Cortés, 2000). Es probable que esta maza no se usara aquí en labores de minería, pero sí en las labores de cantería necesarias para construir este monumento (Fig. 10).

Además de las herramientas líticas se ha encontrado una colección de cuentas de piedra en el interior de la cueva, en asociación a huesos humanos de varios individuos, huesos de fauna y otros materiales arqueológicos. En la UE 26019 del sondeo oeste, excavado en la Galería 2, concretamente en un rincón que no es de paso, se han documentado 32 cuentas y tres preformatos de variscita o moscovita (Fig. 11). La matriz estratigráfica está integrada por un sedimento pardo anaranjado. La potencia del nivel es de 8 cm. En su interior se documentan algunos huesos humanos pertenecientes a dos individuos –un adulto y un adolescente–, con presencia

de dientes, falanges y fragmentos de cráneo. Asociados a los huesos humanos se encontraron restos de fauna, así como las cuentas y preformatos de piedra verde. Completan la colección arqueológica de esta unidad estratigráfica una aguja metálica de cobre arsenical (Montero Ruiz *et al.*, 2014: 119, fig. 8), restos de fauna, fragmentos de cerámicas carenadas de superficie bruñida, otras campaniformes sin decorar y un borde de cerámica incisa con punteado. El primer metacarpiano de una mano derecha permitió obtener una datación absoluta calibrada a  $2\sigma$  de 2465-2211 cal. ANE (3870  $\pm$  30 BP Beta-350768). Estamos ante un enterramiento que fue abierto en tiempos prehistóricos para retirar de él sus componentes más visibles y trasladarlos a otro lugar. Lo que ahora se ha documentado son los restos de ese enterramiento alterado. El hecho de que no aparezcan en este depósito huesos grandes ni largos –cráneos, fémures, tibias, húmeros, etc.– es una evidencia más del movimiento al que fueron sometidos los restos humanos en estos túmulos, siendo los cadáveres trasladados de unos lugares a otros, probablemente ya esqueletizados, tras el enterramiento primario. En este caso concreto la tumba fue abierta para retirar los huesos más aparentes y sin ánimo de exhaustividad, pues quedaron en el lugar los huesos menores del esqueleto y otros elementos que a buen seguro resultaron invi-

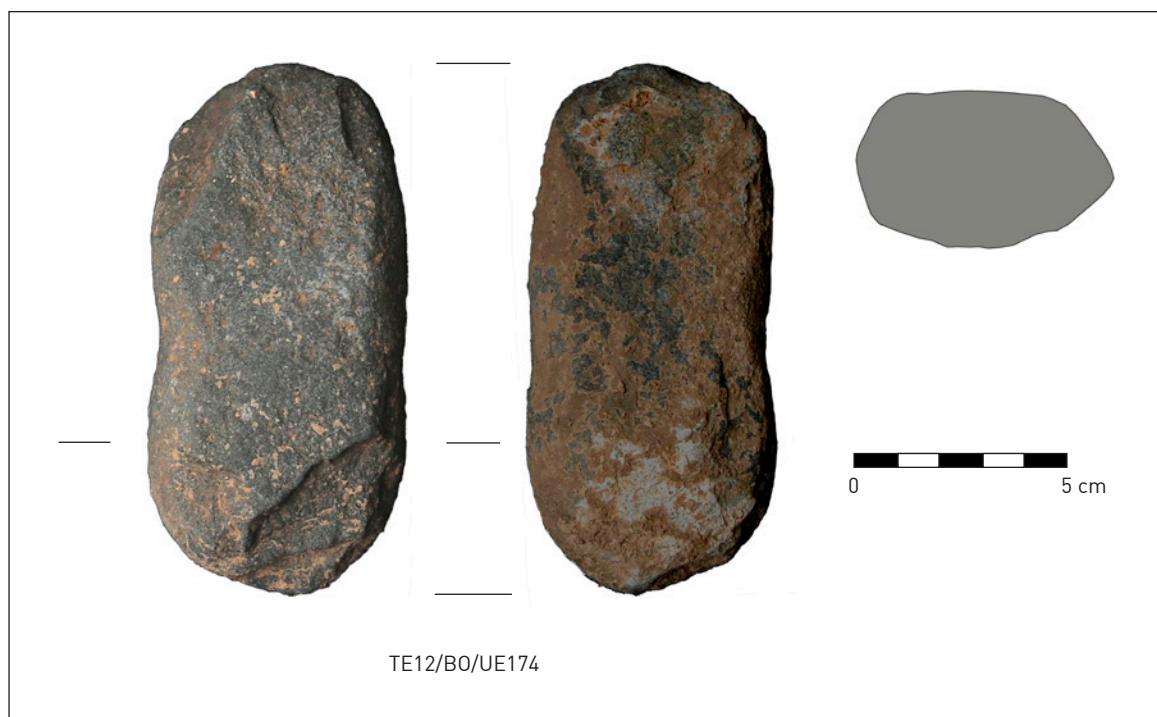


Fig. 10. Maza de cantero.



Fig. 11. Colección de cuentas de piedra verde.

sibles en el momento de la remoción. Es el caso de estas cuentas. Todas se encontraban en el mismo lugar. Tampoco fueron vistas en el momento de la excavación arqueológica, realizada con potentes focos, pero fueron recuperadas al cribar el sedimento extraído de esta unidad estratigráfica.

Se han analizado 35 muestras de esta piedra –32 cuentas de collar y 3 preformatos– mediante difracción de rayos X, con el objeto de conocer la mineralogía de las mismas. Los difractogramas se obtuvieron usando un difractómetro *PANalytical X'Pert Pro* equipado con un goniómetro  $\theta/\theta$ , un espejo parabólico de haz incidente y un detector *PIXcell* de estado sólido 2D. Las condiciones de medida utilizadas fueron: radiación  $\text{Cu K}\alpha(1.5406 \text{ \AA})$  operado a 45 kV y 40 mA, paso de  $0.053^\circ 2\theta$  y rango de medida entre  $8^\circ$  y  $60^\circ 2\theta$  con un tiempo de adquisición de 35 segundos por paso a temperatura ambiente ( $25^\circ\text{C}$ ). El detalle de estas analíticas ha sido objeto de estudio monográfico específico (Odriozola Lloret *et al.*, en prensa). La caracterización mineralógica de las cuentas indica que las elaboradas en piedra verde son, en todos los casos, variscita. Los difractogramas coinciden plenamente con la ficha 25-18 de la variscita de Zamora (Salvador y Fayos, 1972). Tan sólo en los casos de los 3 preformatos se ha determinado una mineralogía distinta, que se corresponde con moscovita. La coincidencia con la

ficha 25-18 no implica una correlación directa de la procedencia de las cuentas con el afloramiento de Palazuelo de las Cuevas ya que los minerales analizados de otras fuentes ibéricas también coinciden con esta ficha (Odriozola Lloret *et al.*, 2010) (Fig. 11).

En Castillejo del Bonete fueron depositados varios brazaletes de arquero en diferentes clases de contextos. La mayoría de ellos aparecen o bien en fosas votivas o bien en el relleno de los túmulos. De entre todos ellos queremos ahora presentar dos brazaletes, ambos con una perforación en cada uno de sus extremos.

El primero fue encontrado junto al antebrazo del individuo 2, de sexo masculino, enterrado en la tumba 4 (Fig. 12, nº. 1). Se trata de una tumba que contiene dos individuos en posición anatómica, que fue cubierta por una capa de tierra sobre la que se encendió una hoguera cuyo calor alteró los materiales del interior de la tumba –huesos, botones de marfil, etc.– y en la cual debió clavarse una punta de flecha de la clase Palmela, a la cual se dobló el pedúnculo (Montero Ruiz *et al.*, 2014: 116; fig. 6, 1; Benítez de Lugo Enrich *et al.* 2015: 32, fig. 3, 7). Todo el conjunto se sitúa dentro del recinto 1 y resultó cubierto con piedras y tierra (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2004: 166-167).

El segundo de los brazaletes es singular tanto por tratarse de una pieza completa como por sus notables dimensiones, que invitan a pensar en su posible uso como colgante o con alguna otra funcionalidad distinta de la de brazal de arquero. Su anchura máxima de 4,2 cm y su longitud es de 18,6 cm (Fig. 12, nº. 2). Fue recuperado en la UE56. Formó parte del relleno del túmulo 1, caracterizado por su sedimento ocre con abundantes piedras y material arqueológico asociado, tanto lítico –dos cantos rodados alóctonos, lascas de cuarcita– como cerámico –galbos, una pesa de telar con perforación excéntrica–, además de un punzón de hueso y huesos de fauna.

## 5. MADERA

Se ha localizado una cuenta elaborada con madera fósil pleistocena, lo que la convierte en una pieza excepcional (TE15BO/26013-58). La datación de la materia prima estaría entre 40277 y 37896 cal. BP (2σ) (CNA3222.1.1), evidentemente no válida para el yacimiento. Se recuperó dentro de la cueva, en la unidad estratigráfica 26013 del sondeo este, dentro de la galería 3. Esa unidad corresponde a un paleocanal o sumidero que tiene una potencia de 80 cm. Su contenido procede de la parte superior de la galería y buza hacia el interior, en dirección norte. El paleocanal tiene un desnivel de 2 m, una longitud de 6 m y una anchura de 1,8 m. Es un estrato arenoso, pardo claro, con una textura suelta. En su interior aparecen restos de mampostería, posiblemente procedentes del muro que separa artificialmente la galería superior de la inferior. Este nivel contiene también abundantes fragmentos cerámicos (105 formas), con bordes salientes, entrantes, redondeados y ungulados, pertenecientes a recipientes de superficie alisada o bruñida, algunos carenados. Corresponden a cerámicas de almacenaje y ollas campaniformes sin decorar. Se aprecian asimismo restos de fauna, a base de vértebras, metápodos de herbívoros, un cráneo de cánido y un coprolito. No faltan restos humanos, como vértebras, huesos largos, falanges o cráneos fragmentados, y líticos –un proyectil de honda y un afilador de arenisca–, puntas de flecha de sílex con aletas, el puñal de cobre descrito con anterioridad y un colgante de concha marina. Por ello, el contexto arqueológico de esta cuenta no difiere desde el punto de vista cronológico del resto del yacimiento.

Esta cuenta ha sido estudiada con una lupa binocular *Leica* con la finalidad de entender mejor su fabricación y para realizar la preparación de su estudio pos-



Fig. 12. Brazaletes de arquero. La pieza 1 se encontró junto al antebrazo del individuo 2 (masculino) enterrado en la tumba 4.

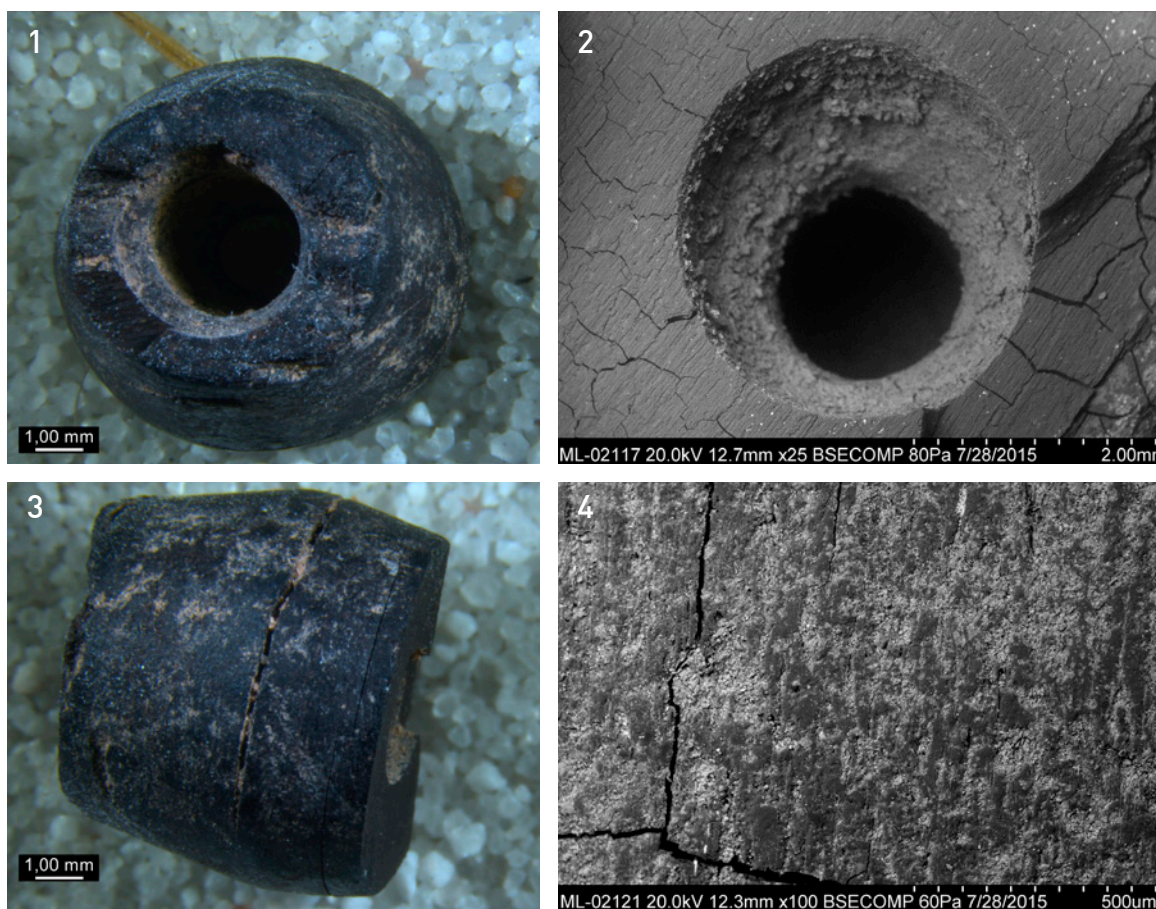


Fig. 13. Cuenta de madera: N.º. 1 y 3. Fotografías realizadas con lupa binocular Leica (N.º. 1, visión polar; N.º. 3, visión ecuatorial). N.º. 2 y 4. Fotografías realizadas con microscopio electrónico de barrido. (N.º. 2, detalle de perforación de cuenta TE15BO/26013-58; N.º. 4, detalle de la superficie pulida).

terior. Se han realizado fotografías de la cuenta (Fig. 13, n.º. 1 y 3). Posteriormente se ha llevado a cabo una observación microscópica, en un microscopio de luz incidente *Leica DM 4000M* (50x/100x/200x/500x), con la finalidad de identificar la madera sobre la que estaba fabricada la cuenta, a través del estudio de la anatomía de la misma. Esta identificación no ha sido posible ya que la anatomía se encontraba distorsionada debido al proceso de fosilización y manufactura. En paralelo a su observación en el microscopio se ha realizado un estudio en un Microscopio Electrónico de Barrido de presión variable *Hitachi 3400n, Type II* del Laboratorio de Microscopía Electrónica y Microanálisis (Microlab) del CCHS-CSIC. Se han tomado imágenes para apoyar las identificaciones e ilustrar el trabajo realizado (Fig. 13, n.º. 2 y 4).

## 6. MALACOFAUNA

Se ha encontrado un trozo muy usado de concha de un molusco marino de la familia *Collumbellidae* (TE15BO

UE26013-19) (Fig. 14). Está tan pulido por desgaste en sus dos caras que prácticamente no conserva ninguna estructura externa ni interna, llegando incluso hasta haber desaparecido la columela –eje interno en torno al cual giran los caparazones de los gasterópodos–. Presenta un orificio que denota su uso durante algún tiempo como colgante. Las especies de esta familia se encuentran en todos los mares del mundo, aunque son más abundantes en aguas poco profundas y cálidas.

Esta concha apareció en el estrato de relleno de un paleocanal detectado en el interior de la cueva, a unos 20 cm de una pequeña hornacina artificial excavada en la pared de roca, de donde podría proceder originalmente. En esta hornacina se encontró un vaso de carena baja prácticamente completo. El estrato del cual fue recuperado cuenta con una potencia de 80 cm y colmata un sumidero que procede de la parte superior de la galería, dirigiéndose hacia el interior en dirección norte con un buzamiento de 2 m en 6 m de longitud y un desnivel del 33%, con una anchura de 1,8m. La matriz es arenosa, pardo clara, con una

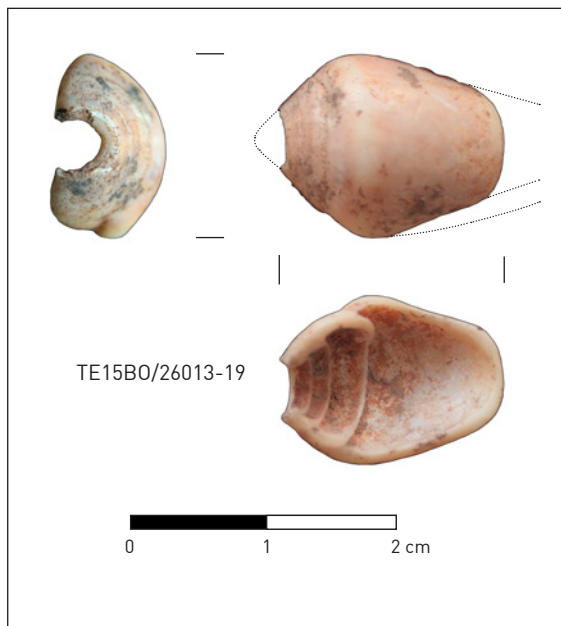


Fig. 14. Colgante elaborado sobre concha de un molusco marino de la familia *Collumbellidae*.

textura suelta. En su interior aparecen fragmentos de mampuestos procedentes del muro ubicado al sur, que separa de forma artificial la galería 1 de la galería 2.

El material asociado a este contexto es abundante, e incluye grandes fragmentos cerámicos –bordes salientes, entrantes, redondeados, unglados o de superficie alisada, cerámicas de almacenaje, carenas bruñidas, ollas campaniformes sin decorar, etc.–, restos de fauna –vértebras, metápodos de herbívoros, un cráneo de cánido, un coprolito con restos óseos–, restos humanos –vértebras, huesos largos, falanges, cráneos fragmentados– y instrumental lítico –cantos rodados con marcas de uso, piedras de afilar, puntas de flecha de sílex de apéndices laterales–. Otros elementos destacados son una cuenta de madera, un puñalito triangular de cobre y un posible ídolo plano sobre hueso simple.

Este hallazgo se suma a otras evidencias encontradas en Castillejo del Bonete, como variscitas, marfiles y personas enterradas en este lugar que se alimentaron con proteína marina, que ponen de manifiesto la gran movilidad de ciertos productos e individuos durante la Prehistoria Reciente y que Castillejo del Bonete fue el destino final de todos ellos.

Un ejemplar de *Jaminia quadridens* también parece haber sido introducido artificialmente en la cueva.

Este caso se trata de un gasterópodo terrestre, con la peculiaridad de que su área de distribución habitual se sitúa principalmente entre Francia y Rumanía, si bien esta especie también habita en España. Conchas de esta clase han sido encontradas en yacimientos arqueológicos del Pleistoceno (Jordá Pardo, 2006).

También se han encontrado dos trozos pequeños de conchas correspondientes a moluscos bivalvos, de los cuales no es posible determinar su procedencia marina o dulceacuícola.

Varios ejemplares de *Rumina decollata* se han encontrado en otras unidades estratigráficas. Las conchas encontradas de este común gasterópodo terrestre, voraz depredador de otros gasterópodos que se entierra en momentos especialmente fríos o secos, pueden constituir intrusiones postdeposicionales, no coetáneas al momento de uso del yacimiento arqueológico.

Cabe recordar que aproximadamente a 100 km al noroeste de Terrinches, en Los Parrales (Arenas de San Juan, Ciudad Real) fueron encontrados en superficie 290 colgantes ovales, así como fragmentos de conchas de diversas especies marinas (*Pecten máximus* y *chamalea*) y dulceacuícolas (*Potomida littoralis*), asociadas a láminas de sílex, escoria y fragmentos cerámicos –tres de ellos campaniformes–, en lo que se ha considerado era un taller de elaboración de esta clase de colgantes (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2008).

## 7. MARFIL

En Castillejo del Bonete se han encontrado cuatro botones de marfil, que han sido objeto de un estudio monográfico específico para explicar detenidamente sus características y respectivos contextos arqueológicos (Benítez de Lugo Enrich *et al.* 2015) (Fig. 15).

Los botones 1 y 2 fueron recuperados conjuntamente en la tumba 4, junto al húmero derecho del individuo 1, probablemente femenino. Se trata de dos elementos con perforación en V de probable procedencia argárica, vinculados a una pieza de tela o piel que no se ha conservado y que servía de vestidura, mortaja o, simplemente, de envoltorio funerario. La cuidadosa excavación del conjunto y los análisis realizados han permitido descubrir en



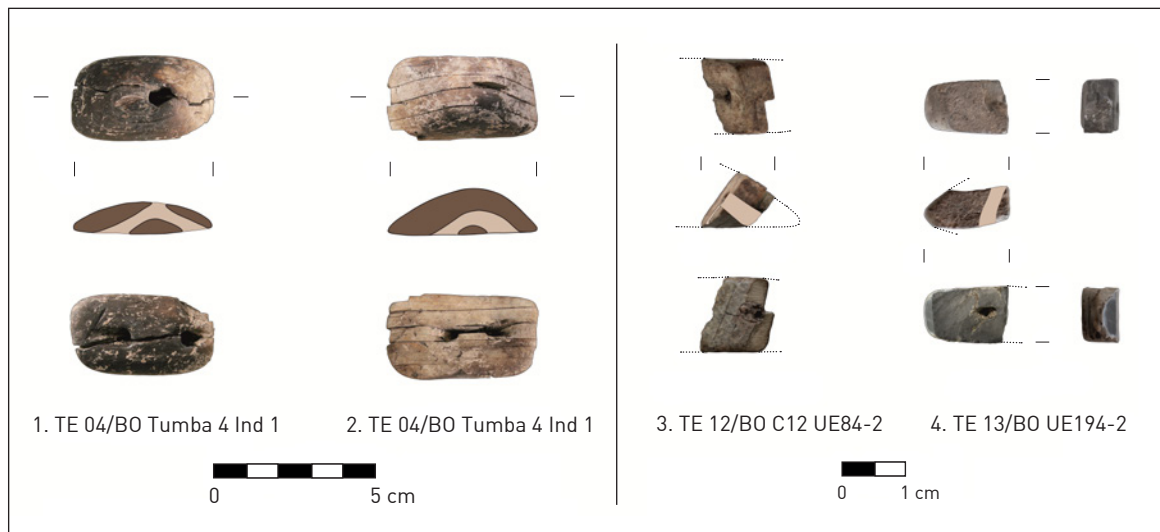


Fig. 15. Botones de marfil.

el interior de los agujeros del botón restos de fibra trenzada de esparto, utilizada para coser el botón a la tela. Análisis isotópicos sugieren que esta persona pudo haber consumido algo de proteína de recursos marinos (Salazar García *et al.* 2013). Cabe señalar que la costa más cercana, sita en Cartagena, se halla aproximadamente a 170 km, aunque atravesando la escarpada región de la Sierra de Segura. La costa alicantina –sector entre Elche y Santa Pola– está a 200 km, pero sin accidentes geográficos de relevancia que obstaculicen el camino. Siguiendo el itinerario romano de los Vasos de Vicarello, cuyo trazado pasa muy cerca del yacimiento, la costa atlántica gaditana está a unos 390 km y la mediterránea de Valencia a 260 km. La costa de El Argar se encuentra a 240 km de Castillejo de Bonete. La datación realizada al colágeno del fémur del Individuo 2 de esta tumba permite establecer una datación para estos botones de 2271-1984 cal. B. C. (ver Tab. 1).

El botón 3 fue localizado en las labores de perfilado del perfil norte de la cuadrícula C12. Dentro de la perforación del botón fueron detectadas fibras vegetales, aún por estudiar.

Respecto al botón 4 es posible decir que apareció asociado a un pavimento de arcilla encontrado en el túmulo 2, asociado a hueso quemado, cerámica –2,8 kg de galbos y 10 formas reconocibles–, fauna, restos humanos, una cazoleta de piedra y fragmentos de un punzón de hueso. La datación absoluta de este nivel se encuentra en proceso.

La amortización del preciado marfil enterrado junto a los difuntos en este complejo funerario de la Cultura de las Motillas es, como en el caso del metal o las cuentas, sobresaliente, indica que esas piezas hubieron de llegar a esta zona desde lugares lejanos a través de los corredores naturales de paso usados como vías de comunicación. Los datos expuestos parecen indicar que Castillejo del Bonete participó de una red de intercambio argárica con marfil llegado al estuario del Segura –San Antón– y desde allí distribuido hacia el interior, a través del territorio argárico –Cerro de las Viñas, Molinos de Papel, Cerro de las Víboras– hasta llegar finalmente al interior de la Meseta.

## 8. MICROVERTEBRADOS

La mayor parte de los sedimentos procedentes del interior de la cueva de Castillejo del Bonete se caracterizan por su extraordinaria riqueza en restos de microvertebrados. Con el objetivo de recuperar este material, el sedimento de las unidades estratigráficas de los sondeos Este y Oeste de la Galería 2, en el interior de la cueva, está siendo recuperado y sometido a un proceso de lavado y tamizado coincidiendo con las campañas de trabajo de campo. Se utilizan cuatro tamices superpuestos de luces de malla decrecientes de 10, 5, 3 y 1 mm. Como resultado, se han recuperado hasta el momento unos 250 kg de residuo entre las distintas granulometrías, que están siendo triados en la actualidad. El triado de las fracciones por encima de 3 mm se

realiza a simple vista, mientras que el de la más fina se realiza con la ayuda de una lupa binocular a 10 aumentos.

Los resultados obtenidos hasta ahora –de los que en este momento sólo es posible presentar un avance y deben ser considerados todavía preliminares, ya que el triado de las muestras no ha concluido y se prolongará unos meses– confirman la presencia de abundantes restos de micromamíferos, anfibios y reptiles en la mayor parte de los niveles excavados. En total, se han identificado al menos 27 especies de microvertebrados, 13 de ellas micromamíferos, siete de reptiles y siete de anfibios.

Los micromamíferos están representados por varias especies de roedores y soricomorfos, así como por dos especies de lagomorfos y un erinaceomorfo. Entre los roedores, las especies que cuentan con un material más abundante son el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*) y el ratón moruno (*Mus spretus*), además de dos topillos, el topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*) y el topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*). La especie más frecuente entre los soricomorfos es la musaraña gris (*Crocidura russula*), mientras que entre los lagomorfos, el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) es mucho más abundante que la liebre (*Lepus granatensis*). Llama la atención la ausencia de restos de murciélagos, que suelen ser relativamente abundantes en yacimientos en cueva (Fig. 16).

La mayoría de la especies de micromamíferos presentes en Castillejo del Bonete se encuentran en la actualidad en el entorno del yacimiento. Especialmente significativa es la presencia de representantes del género *Mus*. La entrada de este género en la Península Ibérica parece producirse en torno a principios del quinto milenio BP (Guillem Calatayud, 1995), y sus citas se hacen más abundantes a partir del cuarto milenio BP (Morales Muñoz *et al.*, 1995), lo que indica para el conjunto de las asociaciones de microvertebrados de Castillejo del Bonete una edad posterior a esta fecha. Esta interpretación es congruente con las dataciones disponibles en el interior de la cueva. Es interesante también la ausencia de restos del género *Rattus*. Este género comensal llegó a la Península probablemente a partir del IV siglo a. C. (Audoin-Rouzeau y Vigne, 1994), y su ausencia en Castillejo del Bonete podría indicar que las asociaciones de microvertebrados son previas a este momento, con las reservas que supone utilizar una ausencia como elemento de datación. De ser así, este hecho apoyaría la interpretación de que la entrada de la cueva fue sellada por un derrumbe antes del siglo IV a. C. Quedó así restringida la intrusión de macro y microfauna tras su clausura, creándose una reserva de primer orden para el estudio de la microfauna de la Prehistoria Reciente.

En cuanto a los anfibios y reptiles, un primer estudio del material recuperado muestra una herpetofauna abundante y diversa con un urodelo, seis anuros,

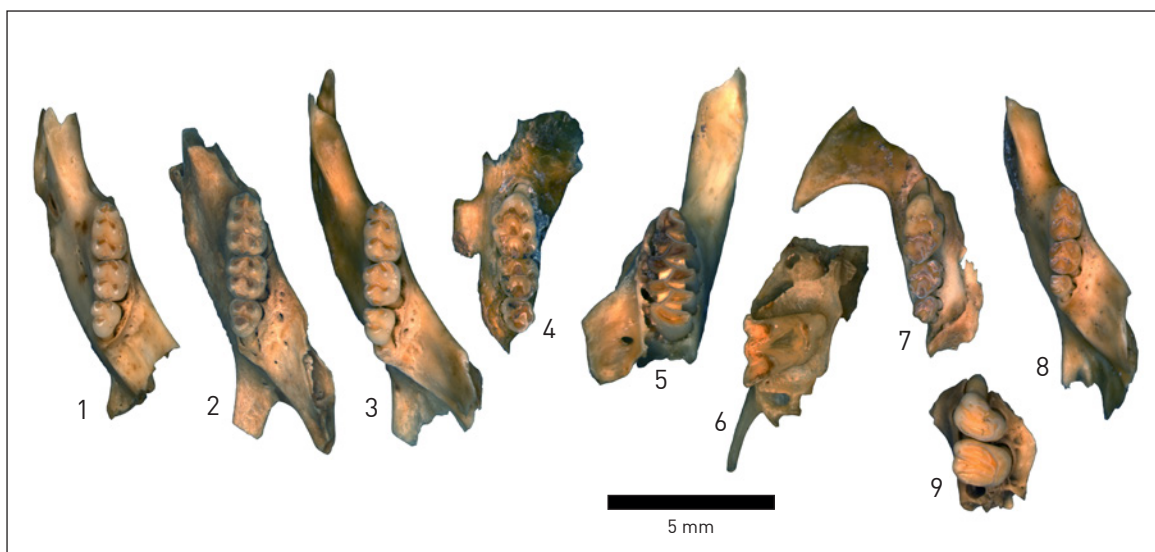


Fig. 16. Restos de micromamíferos de algunas de las especies representadas en Castillejo del Bonete: *Apodemus sylvaticus*: N.º. 1-3. Mandíbulas derechas con la serie dentaria yugal completa; N.º. 4. Maxilar derecho con la serie dentaria yugal completa / *Microtus cabreræ*: N.º. 5. Mandíbula izquierda con el primer molar inferior / *Talpa occidentalis*: N.º. 6. Fragmento de maxilar derecho con el primer molar superior / *Mus spretus*: N.º. 7. Maxilar derecho con la serie dentaria yugal completa; N.º. 8. Mandíbula derecha con la serie dentaria yugal completa / *Eliomys quercinus*: N.º. 9. Maxilar derecho con el premolar y el primer molar.

un anfisbénido, dos lagartos y cuatro serpientes. El lagarto ocelado (*Timon lepidus*), la culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*), la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*), el sapo corredor (*Epidalea calamita*) y en menor medida la salamandra (*Salamandra salamandra*) son particularmente abundantes. Basándonos en los atlas de distribución modernos (Ayllón López *et al.*, 2003; Pleguezuelos Gómez *et al.*, 2002), todas las especies encontradas en la muestra fósil viven hoy en día en la zona del yacimiento –cuadrícula de 10 por 10 km–. En su conjunto, esta asociación sugiere unas condiciones ecológicas y climáticas similares a las actuales, con presencia de especies de altos requerimientos hídricos como la salamandra –zonas frescas, aguas limpias, terrenos forestales– mientras que otros taxones claramente termófilos sugieren un clima mediterráneo cálido (*Rhinechis scalaris*, *Malpolon monspessulanus*, y la posible presencia de la culebra de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*) (Fig. 17).

Las observaciones tafonómicas iniciales indican que los restos de microvertebrados fueron introducidos en la cueva por carnívoros de tamaño pequeño-mediano que la frecuentaron. Los huesos de microvertebrados serían por consiguiente los restos de las presas consumidas por estos pequeños carnívoros. Evidencias que sustentan el origen escatológico de la asociación son la presencia de coprolitos de pequeño tamaño que contienen fragmentos de huesos de

microvertebrados, la frecuente fragmentación de los restos, y las claras e intensas evidencias de corrosión química por digestión en gran parte de los huesos y dientes recuperados.

Además de los restos de microvertebrados, el triado del sedimento está permitiendo recuperar restos de otra naturaleza, como cáscaras de huevo de aves, conchas de gasterópodos, carbones, semillas, pequeños huesos y dientes de animales de talla grande y de seres humanos, y algunas cuentas de variscita.

## 9. CARBÓN

Los fragmentos de carbones estudiados hasta el momento fueron recuperados en la campaña de 2012, principalmente en los rellenos que componían los túmulos 1 y 2 y aquellos que colmataban la tanto cueva como los corredores A y 2. Los carbones se han localizado dispersos en el sedimento, con la excepción de tres muestras que se asocian a concentraciones en hogueras. Las muestras proceden en su mayor parte de dos sondeos de cuatro metros cuadrados excavados en el interior de la cueva: el Sondeo E y el Sondeo W (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2014b). Una muestra interesante que no pertenece a los sondeos es la relacionada con una mancha cenizosa donde se localizó un puñal de remaches en el interior de la cueva (Montero Ruiz *et al.*, 2014: 113,

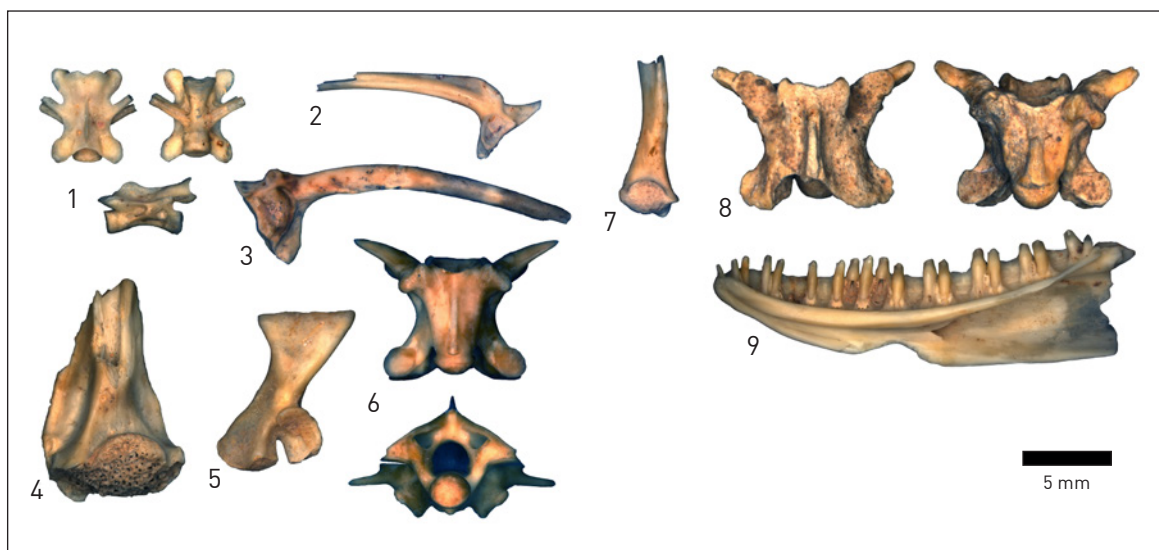


Fig. 17. Restos de anfibios y reptiles de algunas de las especies representadas en Castillejo del Bonete: *Salamandra salamandra*: N.º. 1. Vértebra troncal en vista dorsal, ventral y lateral izquierda / *Discoglossus* sp.: N.º. 2. Ilion izquierdo en vista lateral / *Epidalea calamita*: N.º. 3. Ilion derecho en vista lateral; N.º. 7. Húmero / *Bufo bufo* s.l.: N.º. 4. Húmero izquierdo de macho en vista ventral.; N.º. 5. Escápula izquierda en vista dorsal / *Malpolon monspessulanus*: N.º. 6. Vértebra troncal en vista ventral y posterior / *Rhinechis scalaris*: N.º. 8. Vértebra troncal en vista dorsal y ventral / *Timon lepidus*: N.º. 6. Dentario derecho en vista lingual.

fig. 3, 4). Otro grupo de carbones se ha recogido de las muestras de sedimento recuperado por toda la superficie del yacimiento, destinado a la realización de análisis diversos. Por último, varios carbones han sido recogidos en los interiores del recinto 3 y de la cámara del túmulo 2, dos importantes estructuras del yacimiento.

La mayoría de los carbones, todos recogidos a mano durante el transcurso de la excavación, se han localizado dispersos en el sedimento, con la excepción de tres muestras que se corresponde con concentraciones en hogueras. Ambas clases, ya sean carbones concentrados o dispersos, reflejan resultados similares. La madera más utilizada es la de encina/coscoja (*Quercus ilex/coccifera*, 71,2%). Junto a esta, con porcentajes muy inferiores, se ha identificado madera de enebro/sabina (*Juniperus* sp., 14,4%). Este morfotipo incluye especies y hábitats diversos, ya que de igual manera que las anteriormente mencionadas, las diferentes especies del género *Juniperus* no se pueden diferenciar en base a sus características anatómicas (Schweingruber, 1978 y 1990). Estos dos taxones se ven acompañados en algunas ocasiones por otros como *Quercus* caducifolio, fresnos, leguminosas, o rosáceas, de forma meramente puntual.

Tanto *Quercus ilex* como *Quercus coccifera* son propios de la región mediterránea. Tienen una madera dura y pesada, muy estimada para el fuego por su gran poder calorífico. Además, la madera de la encina se ha empleado en la fabricación de piezas que debían sufrir resistencias elevadas. *Juniperus* sp. es el segundo taxón en importancia. Se trata de maderas compactas, densas, muy resistentes a la putrefacción y a los cambios bruscos de temperatura, dando buenos pilares y vigas (López Lillo y Sánchez de Lorenzo Cáceres, 1999; López González, 2002; Ortiz, 2006).

En base a los resultados de los análisis antracológicos, teniendo en cuenta que se utilizarían las maderas procedentes del entorno más o menos cercano del yacimiento, potencialmente la vegetación arbórea del territorio correspondería al encinar manchego basófilo del piso mesomediterráneo, dominado por especies perennifolias del género *Quercus*, probablemente *Q. ilex* subsp. *rotundifolia* –encina–,

sin descartar también a la coscoja –*Q. coccifera*– en situaciones más degradadas. En orientaciones norte, a nivel regional, o en aquellas zonas de mayor humedad y desarrollo edáfico, aparecerían bosquetes de elementos caducifolios como el quejigo –*Quercus faginea*–. En cuanto a *Juniperus*, su identificación puede hacer mención tanto al enebro –*J. oxycedrus*–, elemento frecuente en el seno de los encinares; como incluso a la sabina albar –*J. thurifera*–, la cual ocuparía predominantemente zonas de paramera bajo condiciones climáticas más rigurosas tendentes a la continentalidad (Rivas-Martínez, 1987)<sup>2</sup>.

## 10. POLEN

El estudio palinológico que aquí se presenta procede de seis muestras recuperadas, en orden estratigráfico, en el seno de la denominada columna 9, obtenida en el sondeo este de la galería 2 –interior de la cueva–, del cual se han obtenido dos dataciones radiocarbónicas (vid. Tab. 1). El tratamiento químico de éstas, así como las consideraciones tafonómicas y estadísticas aplicadas, son las usuales en esta disciplina (Burjachs *et al.*, 2003; López Sáez *et al.*, 2003, 2006). El histograma polínico de Castillejo del Bonete (Fig. 18) muestra claramente tres fases de evolución de la vegetación diferenciadas, que responden tanto a la dinámica antrópica como a la paleoclimática en la zona de estudio.

La base de la secuencia paleoambiental (UEs 26014, 26015 y 26016) documenta valores de polen arbóreo relativamente altos (>50%), en los cuales el palinomorfo dominante es *Quercus ilex/coccifera*, haciendo referencia con ello al desarrollo de un encinar basófilo bien conservado localmente, al que acompañarían algunos elementos leñosos típicos de estas formaciones, caso de *Juniperus*, *Ephedra nebrodensis*, *Rhamnus* y *Prunus*. La presencia constante de *Pistacia lentiscus* señalaría el carácter eminentemente termófilo de estos momentos, pero también su procedencia a partir de otros encinares cercanos, de carácter silíceo. Entre otras especies arbóreas cabe destacar también los valores de quercíneas caducifolias –*Quercus pyrenaica*– que, regionalmente, ocuparían ciertas navas y umbrías. La presencia de pino salgareño –*Pinus nigra*– hace mención a su proce-

<sup>2</sup> El estudio antracológico se ha desarrollado en el marco del Programa Consolider de Investigación en Tecnologías para la valoración y conservación del Patrimonio Cultural -TCPCSD2007-00058.

dencia extra-regional, probablemente a partir de las estribaciones occidentales de las sierras de Alcaraz y Segura donde hoy prospera esta especie en cotas más elevadas. Entre las herbáceas, en todo momento está presente *Artemisia*, reflejando un clima árido y continental, térmico según lo señalado, aunque no tanto como en la fase que luego se comenta, ya que en estos momentos en los bosques riparios prosperaría por entonces una copiosa fresneda –*Fraxinus* 10%– y los elementos hidro-higrófilos –*Cyperaceae*– muestran valores reseñables (7-10%). Las evidencias polínicas de antropización son prácticamente nulas en las dos muestras basales (UE 26015 y 26016), en buena correspondencia con el hecho de que ambos estratos correspondan a un momento previo a la ocupación de la cueva sin apenas material arqueológico. En cambio, a partir de la UE 26014, toda vez que ésta fue ocupada, el porcentaje de árboles disminuye ligeramente, se incrementan notablemente los palinomorfos antrópico-nitrófilos –*Cardueae*, *Aster*, *Cichorioideae*– y ciertas herbáceas –*Poaceae*– se hacen preponderantes confirmando la apertura del bosque y el predominio de zonas de pasto. En base a la datación disponible para la UE 26015 (2199-1977 cal. ANE), esta primera fase podría ubicarse cronológicamente entre ca. 2200-1950 cal. ANE.

El espectro polínico de la UE 26012, aunque semejante a los tres descritos antes, muestra algunas diferencias sustanciales. La dinámica antrópica es una constante, toda vez que se reduce aún más la cobertura arbórea (<40%), especialmente de enci-

nar, aumentan los elementos arbustivos propios de las etapas degradativas de estos bosques –*Cytisus*, *Rhamnus*– y con ello los palinomorfos antrópico-nitrófilos, pero sobre todo se aprecia una presión de pastoreo hasta ahora no documentada, debido a la abundancia en estos momentos de ciertos elementos antropozoógenos –*Plantago lanceolata*– y hongos coprófilos –*Sordaria*, *Sporormiella*, *Podospora*– diagnósticos de tal actividad (López Sáez y López Merino, 2007). No obstante, la principal característica de estos momentos es la existencia de un clima térmico como antes, con presencia constante de *Pistacia lentiscus*, pero ahora extremadamente árido. Toda vez que *Artemisia* ofrece sus valores máximos en la secuencia, un 13%, aumentan también otros elementos xerófilos –*Juniperus*, *Pinus nigra*, *Ephedra nebrodensis*– y se reduce hasta casi desaparecer la fresneda y lo hacen completamente los elementos de pastos húmedos, como *Cyperaceae*. Teniendo en cuenta las dos dataciones radiocarbónicas disponibles en esta secuencia del Sondeo E, podría ubicarse la UE 26012 en un marco cronológico aproximado entre c. 1950-1800 cal. ANE.

Finalmente, si bien la dinámica antrópica se continúa en las dos muestras de techo del perfil (UEs 26005 y 26007), donde siguen siendo abundantes los elementos antrópico-nitrófilos y antropozoógenos, así como los hongos coprófilos, la dinámica paleoclimática parece derivar hacia condiciones de mayor humedad ambiental. Aumentan considerablemente los porcentajes de *Cyperaceae*, de

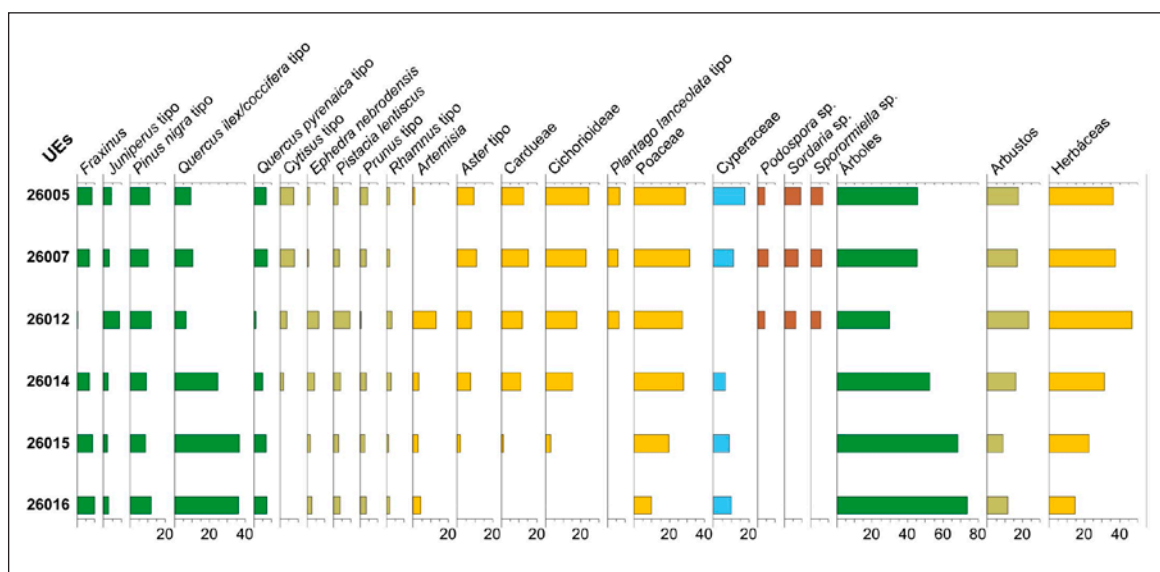


Figura 18. Histograma polínico de Castillejo del Bonete.

especies del bosque ripario –*Fraxinus*– así como de especies mesófilas, como *Quercus pyrenaica*, mientras se van reduciendo los taxones xerófilos ya citados, en especial *Artemisia*. Según la datación disponible para la UE 26007 (1769-1565 cal. ANE), esta última fase de la secuencia paleoambiental de Castillejo del Bonete se ubicaría entre c. 1800-1500 cal. ANE, en un momento especialmente húmedo y menos contrastado estacionalmente.

## 11. CONCLUSIONES

En Castillejo del Bonete se han documentado estructuras de muy diversa índole, algunas con orientación constatada a eventos astronómicos solares, tales como equinoccios y solsticios. Por el momento no se han definido espacios de habitación. La cultura material asociada al monumento es muy similar a la encontrada en otros yacimientos coetáneos como puedan ser las motillas manchegas.

Por lo que respecta a los artefactos de piedra, en Castillejo de Bonete se aprecia la escasez de objetos líticos tallados, que se complementa por una agrupación reducida a dos grandes grupos tipológicos: foliáceos y dentados. Destaca la presencia de pedúnculos centrales notables y pequeños apéndices laterilizados, en ocasiones elaborados sobre producto de talla, conservando una de sus caras sin que el retoque a presión cubriente afecte a la totalidad de su superficie. Esta tipología repite los tipos ya conocidos en todo el ambiente del centro peninsular y región levantina, no habiéndose detectado hasta el momento en Castillejo de Bonete las puntas de flecha de base cóncava, tan características del sur y oeste de la Península Ibérica. Estos caracteres apuntan a la separación sociocultural entre estos ámbitos regionales. Las unidades estratigráficas definidas y la superficie de excavación son lo suficientemente extensas como para poder afirmar que no se ha documentado procesos de actividad vinculada a la transformación lítica que tenga como materia prima el sílex. La presencia de una maza debe estar reflejando, más que un uso minero del lugar, las labores de cantería relacionadas con la construcción de las arquitecturas del complejo tumular. En consecuencia, en Castillejo de Bonete los objetos líticos han sido amortizados como productos finales, sin que en ningún momento se hayan documentado elementos significativos de las primeras fases de la cadena operativa de producción lítica, con una ausencia de

productos de decalotado o semidescortezado. Este hecho podría responder también al reaprovechamiento sistemático de cualquier resto de talla de esta roca, dado que algunos elementos foliáceos del tipo punta de flecha son realizados sobre lascas cuya superficie dorsal presenta córtex, si bien la ausencia de restos de talla del proceso de transformación de estos elementos foliáceos impide poder afirmar que dicho proceso se haya llevado a cabo en el yacimiento. A pesar de lo anterior, algunos elementos de descortezado se han localizado, pero éstos son de cuarcita, sin ningún tipo de modificación mediante retoque. Los casos observados responden a lascas producto de la fractura de percutores de esta materia prima y, por tanto, no auténticos productos intencionales de talla. No obstante, aún considerando lo reducido de los grupos y el escaso número de elementos líticos tallados, se puede señalar que las características de estos artefactos no están exentas de una cierta diversidad. En definitiva, la colección de artefactos líticos de Castillejo del Bonete sigue la pauta de otros lugares que se vienen fechando en los momentos finales del tercer milenio ANE, culturalmente marcado por una etapa de transición entre las Edades del Cobre y del Bronce.

La colección cerámica de Castillejo del Bonete contiene todo el repertorio de formas características de un asentamiento estable de la Prehistoria Reciente, con vasijas propias de las actividades cotidianas que son corrientes en cualquier poblado coetáneo. Los porcentajes y recurrencia de cada conjunto formal y funcional también coinciden con esta afirmación. Sin embargo, junto a estos tipos se encuentran en el yacimiento otras piezas relevantes por su diferente nivel tecnológico y claro valor simbólico, como son los pequeños vasitos ovoides o los fragmentos decorados con incisiones y motivos geométricos. Entre estos se encuentran los campaniformes, que parecen pervivir en la región manchega en momentos avanzados, pero también otros con decoración incisa de soliforme esquemático, como el localizado sobre el interior del fondo de una vasija recuperada en el nivel superficial al sur del yacimiento, asociada a unos depósitos de materiales aún pendientes de excavación (Fig. 19). Este símbolo, que no puede dejar de ser relacionado con las orientaciones solares constatadas en varios de los elementos arquitectónicos del monumento, encaja sin problemas con los detectados al interior de la cueva en asociación a depósitos funerarios, señalando el largo curso de las fórmulas gráficas del arte esquemático ibé-



Figura 19. Cerámica con decoración incisa soliforme.

rico. Soles y oculados conforman las temáticas más comunes en el ámbito clásico de estas expresiones, Jaén, cuya relación con nuestro yacimiento es muy próxima. A ello habría que sumar indicios de relaciones externas como las señaladas para el metal que conducen en la misma dirección. Todo ello sin descartar un fondo de materiales y ocupaciones de la mitad del tercer milenio cal. BC. al que apuntan las fechas del interior de la cueva, junto con la de la tumba 4, así como la reiteración de rituales muy próximos a los documentados en la necrópolis de Valle de las Higueras. Muy especialmente: asociaciones de metal y cerámicas lisas, entre éstas y cerámicas campaniformes, o poyos externos a las tumbas con ofrendas como los descritos en la tumba 4. Prácticas de comensalidad tanto al interior de las tumbas como en hábitats próximos al Valle de las Higueras son otra evidencia a tener en cuenta.

Por el momento no es posible proponer un modelo productivo para la cerámica de Castillejo del Bonete, puesto que no se ha realizado un estudio completo de la muestra cerámica. Los primeros resultados mueven a plantear una producción no estandarizada ni normalizada de la cerámica que aparece en el lugar, cuyos tipos y características tecnológicas son similares a las de una manufactura de carácter doméstico del Bronce de La Mancha y, en consecuencia, sin la presencia de un artesanado especializado. A este repertorio hay que sumar algunas piezas habituales en momento calcolíticos, lo que constituye un argumento más que avala la utilización del enclave en fechas calcolíticas y no tardías de la Edad del Bronce.

Las prácticas oferentes son palpables en Castillejo del Bonete, en forma de objetos metálicos o de comida. También se han documentado objetos de adorno personal como son botones de marfil,

colgantes de hueso o concha marina y decenas de cuentas de piedra verde. Todas estas piezas fueron amortizadas en buen estado de uso en un complejo arquitectónico en el que no se ha detectado por el momento de forma clara un conjunto de estancias de habitación y sí diversos corredores megalíticos, túmulos y enterramientos.

Los restos carbonizados de maderas duras muy valoradas para la construcción y el fuego, como encina/coscoja y enebro/sabina principalmente, podrían constituir evidencias de elementos arquitectónicos lúgneos; pero también, dada en ocasiones su asociación a pequeñas hogueras no claramente vinculadas a lugares de hábitat, podrían corresponder a fuegos rituales. Los análisis antracológicos realizados hasta el momento señalan que la elección de la madera destinada al lugar, habida cuenta de la poca variedad de taxones encontrados, puede haber sido condicionada por la presencia mayoritaria en su entorno de estas formaciones, que ofrecen un combustible de excelente calidad y son aptas para la construcción.

Los abundantes restos de micromamíferos prehistóricos que aporta Castillejo del Bonete constituye la muestra con mayor riqueza de especies del intervalo cronológico que nos ocupa en el sur de la Península Ibérica y contribuirá sin duda a precisar el proceso de formación de las actuales asociaciones de microvertebrados en esta región. Es de esperar que el estudio detallado de Castillejo del Bonete proporcione información paleoambiental relevante sobre estos materiales, en un intervalo temporal en el que los datos son muy escasos. Yacimientos de la provincia de Ciudad Real como la Motilla del Azuer (von den Driesch y Boessneck, 1980), el Cerro de la Encantada (Morales Muñoz, 1985, 1986) y la Motilla de los Romeros (Morales Muñoz *et al.*,

1987) u otros ubicados en tierras de Jaén, caso de Pontones [López Martínez y Sanchez y Gil de Avallé, 1981] y Peñalosa [Cereijo Pecharromás, 1993] han proporcionado algunos datos de esta clase sobre los microvertebrados del Holoceno de este ámbito geográfico, aunque en general a partir de conjuntos con poco número de muestras.

Los detallados estudios palinológicos realizados en Castillejo del Bonete, de los cuales ahora se presenta este avance, vienen a sumarse a los realizados en la Motilla del Azuer y en las secuencias turbosas de las inmediatas Tablas de Daimiel. Estas tres secuencias permiten reconstruir la historia de la vegetación en La Mancha durante la Edad del Bronce y correlacionarla tanto con la dinámica antrópica como con la variabilidad paleoclimática. Esta información contribuye a establecer un marco general de la evolución vegetal y del clima durante la Edad del Bronce en el entorno inmediato de la Cultura de las Motillas. Una fase de extrema aridez se verifica entre c. 1950-1800 cal. BC, pudiendo encontrarse esta contingencia climática en relación directa con la existencia de las motillas. El registro paleoambiental de Castillejo del Bonete ofrece pruebas sustanciales sobre la historia de la vegetación del entorno inmediato al yacimiento entre c. 2200 y 1500 cal. ANE, desde un momento previo a la ocupación de la cueva en el que la antropización del medio es nula, a otro posterior en el que la cobertura arbórea va disminuyendo progresivamente y la presión del pastoreo se manifiesta. Todo ello en un marco paleoclimático típico de la transición Calcolítico-Bronce que se corresponde con el denominado cambio climático abrupto hacia 4200 cal. BP (Magny *et al.*, 2009), que en el caso de nuestra área de estudio se manifiesta por un periodo excepcionalmente árido entre 2200-1800 cal. BC, que se continúa con otro de incremento progresivo de la pluviosidad en los tres siglos posteriores.

En Castillejo del Bonete hay evidencias que denotan movilidad a larga distancia, no sólo de materiales, sino también de personas: los análisis de isótopos estables realizados a los difuntos aquí enterrados delatan que varios de ellos pudieron haberse alimentado con algo de proteína marina. No fue una cantidad grande, pero sí la suficiente para haber dejado muestra en el colágeno de sus huesos.

El hallazgo en el yacimiento de numerosas cuentas de variscita alóctona puede ponerse en relación con otros hallazgos de materiales foráneos en el borde

meridional de la Submeseta Sur durante la época calcolítica. Es el caso, por ejemplo, de la cuenta de ámbar y el botón de marfil localizados en el cercano yacimiento de El Castellón –Villanueva de los Infantes, Ciudad Real– (Espadas Pavón, Poyato Holgado y Caballero Klink, 1986: 236). También habría que citar los centenares de colgantes ovales documentados en un taller de cuentas de adorno personal elaboradas con hueso y concha, encontradas junto con materia prima de procedencia atlántica en Los Parrales –Arenas de San Juan, Ciudad Real– (Benítez de Lugo Enrich *et al.*, 2008). Igualmente, en este grupo de elementos alóctonos señalaremos el hacha de piedra verde pulida encontrada casualmente en La Manchuela albacetense, concretamente en el término municipal de Carcelén y depositada en el Museo de Albacete. Para terminar, en la cercana cueva 1 del Valle de las Higueras –Huecas, Toledo– ha sido encontrado un collar de piedras verdes y ámbar, asociado a campaniforme y utilizado como ajuar de un individuo datado en  $3890 \pm 40$  BP [*Beta* 45275] (Bueno Ramírez *et al.*, 2005: 74). Para esta pieza estaríamos en una cronología muy similar a la fecha del laboratorio Beta de la tumba 4 de Castillejo del Bonete. La obtención de dataciones radiocarbónicas bien contextualizadas es fundamental para entender el fenómeno diacrónico del megalitismo, de gran intensidad en todo el tercer milenio B. C. pero que pervive en el segundo y primer milenio B. C. e incluso en épocas históricas (Linares Catela y García Sanjuán, 2010: 148).

Las dataciones absolutas del complejo tumular del Castillejo de Bonete confirman las conclusiones del análisis de los materiales recuperados. Además, resultan de gran interés por proceder de muestras tomadas en contextos arqueológicos cerrados, de alta calidad y también por proceder del primer enclave fechado de forma absoluta vinculado al fenómeno megalítico en el borde sur de la Meseta y en el noreste de Andalucía, donde no existe ni una sola fecha publicada con anterioridad a estas investigaciones (Linares y García Sanjuán, 2010: 136). Estas dataciones contribuyen a rellenar el déficit de investigación en esta amplia zona del interior peninsular en un momento de tránsito entre el tercer y segundo milenio ANE en el que las relaciones entre los asentamientos en altura, y los de las llanuras no están aún suficientemente explicadas. La hipótesis tradicional interpreta los yacimientos en altura, caso de La Encantada –Granátula de Calatrava, Ciudad Real–, como centros del poder polí-



tico y económico, a los cuales los asentamientos en llano estarían subordinados (Nájera Colino y Molina González, 2004). Sin embargo, recientes estudios han señalado la inconsistencia y falta de argumentos para sustentar esta hipótesis. Los ajuares funerarios del Bronce de La Mancha, la cultura material presente en los yacimientos, la proliferación de asentamientos en altura frente al limitado número de motillas y asentamientos en llano o los indicadores antropológicos que sirven de marcadores de actividad física en los restos humanos hallados han sido factores utilizados para sugerir que la sociedad del Bronce de La Mancha hubiese estado fuertemente jerarquizada. Esta sociedad se dedicó, de forma generalizada, a la agricultura y al pastoreo, sin que existan bases sólidas para afirmar que estuviera dirigida por una élite social, que pudiera diferenciarse biológica o arqueológicamente del resto de la población (Monsalve Romera *et al.*, 2014). Lo más lógico es pensar que los yacimientos en llano son instalaciones adaptadas al medio y no reducidos fortificados de gentes procedentes del área valenciana –dentro de un paradigma difusionista– o sometidos por una clase dominante –dentro de la dialéctica de la lucha de clases–. Ambos paradigmas plantean este territorio como un paisaje fortificado sometido a tensión bélica.

La reciente incorporación al estudio del Bronce de La Mancha de argumentos hidrogeológicos, paleoambientales y simbólicos permite avanzar en este campo. Castillejo del Bonete es pieza clave en la formulación del nuevo paradigma. Las “torres” y “murallas” pudieron tener funciones militares, pero combinadas con otras diferentes. Las motillas podrían no ser estrictamente poblados fortificados en llano. Algunos enclaves identificados tradicionalmente como morras o motillas podrían ser en realidad túmulos (Benítez de Lugo Enrich, 2015; Benítez de Lugo Enrich y Mejías Moreno, 2014; 2015). La investigación en Castillejo del Bonete, además, pone de manifiesto la necesidad –como ya se señaló en la necrópolis de Valle de las Higueras (Bueno Ramírez *et al.* 2005: 84)– de una reflexión en profundidad sobre el uso de las terminologías Calcolítico, Bronce Antiguo, Bronce Argárico y Bronce de La Mancha. Tanto en las necrópolis hipogeas del área madrileña, como en Andalucía y Suroeste, cronologías del tercer milenio cal. ANE conjuntan materiales argáricos y campaniformes en contenedores funerarios de alta implementación simbólica (Bueno Ramírez *et al.* 2008: 785).

En definitiva, Castillejo del Bonete constituye una reserva arqueológica sin paralelos conocidos, cuya investigación interdisciplinar está aportando claves fundamentales para la comprensión de los procesos culturales y ambientales sucedidos durante la Prehistoria Reciente en La Mancha y su conexión con la cuenca alta del Guadalquivir.

## AGRADECIMIENTOS

Al pueblo de Terrinches, al personal de su Ayuntamiento y especialmente a su alcalde, Nicasio Peláez Peláez, sin cuyo apoyo institucional, económico y logístico la investigación sobre Castillejo del Bonete no habría sido posible.

A Enrique Baquedano, director del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid, que facilitó el relavado de las muestras de microvertebrados de Castillejo del Bonete coincidiendo con las campañas de excavación de Pinilla del Valle (Madrid). A todos los alumnos del grado en Arqueología de la Universidad Complutense de Madrid que han colaborado en el triado de las muestras de microvertebrados, y que han hecho posible la recuperación de este material.

Al Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de la Guardia Civil, quien por iniciativa propia incorporó a Castillejo del Bonete a sus rutas de inspección.

A Pilar Delgado García (Gemosclera), Rafael Araujo Armero y Teresa Aparicio Rodríguez (Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC), su ayuda en la identificación zoológica de la malacofauna.

A Alberto Notario Molina (Instituto de Tecnologías Química y Medioambiental del Departamento de Química Física de la Universidad de Castilla-La Mancha) por las analíticas realizadas al residuo detectado en el recipiente cerámico TE08 B017 UE106.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARANDA JIMÉNEZ, G., FERNÁNDEZ MARTÍN, S., HARO NAVARRO, M., MOLINA GONZÁLEZ, F., NÁJERA COLINO, T. y SÁNCHEZ-ROMERO, M. (2008): "Water control and cereal management on the Bronze Age Iberian Peninsula: la Motilla del Azuer". *Oxford Journal of Archaeology* 27 (3), pp. 241-259.
- AUDOIN-ROUZEAU, F. y VIGNE, J.-D. (1994): "La colonisation de l'Europe par le Rat noir (*Rattus rattus*)". *Revue de Paléobiologie* 13 (1), pp. 125-145.
- AYLLÓN LÓPEZ, E., BUSTAMANTE, P., CABRERA, F., FLOX, L., GALINDO, A. J., GOSÁLVEZ REY, R. U., HERNÁNDEZ, J. M., MORALES, M., TORRALVO, C. y ZAMORA SORIA, F. (2003): *Atlas provisional de distribución de los anfibios y reptiles de la provincia de Ciudad Real (Castilla-La Mancha, España)*. *Zoologia baetica* 13/14 (2002-2003), pp. 155-202.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. (2010): *Las motillas y el Bronce de La Mancha*. *Anthropos*. Valdepeñas (Ciudad Real).
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. (2015): "Los principales yacimientos de la Prehistoria Reciente en La Mancha". Mejías, M., Benítez de Lugo, L., López Sáez, J. A. y Esteban, C. (eds.): *Arqueología, hidrogeología y medio ambiente en la Edad del Bronce de La Mancha: 29-46*. La Cultura de las Motillas. Ministerio de Economía y Competitividad-Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. y MEJÍAS MORENO, M. (2014): "Los primeros poblados prehistóricos en el entorno de Daimiel. Las motillas de La Mancha". M. Mejías (coord.) *Las Tablas y los Ojos del Guadiana: agua, paisaje y gente: 51-90*. Instituto Geológico y Minero. Madrid.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. y MEJÍAS MORENO, M. (2015): "La prehistórica Cultura de las Motillas: nuevas propuestas para un antiguo problema". *Veleia*, 32. E. p.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. y MENCHÉN HERREROS, G. (2010): "La Noria Olaya (Santa Cruz de Mudela, Ciudad Real). Qanat islámico y yacimiento de la Edad del Bronce". Madrigal, A. y Perlones, M. (coords.): *Actas de las II Jornadas de Arqueología de Castilla-La Mancha (Toledo, 2006)*, vol. 2. Diputación de Toledo y Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J., GARRIDO MARTÍNEZ, M. A., SÁNCHEZ SÁNCHEZ, J. L., HERMANA MENDIOROZ, F., MOLINA CAÑADAS, M. y MORALEDA SIERRA, J. (2008): "El Calcolítico en el Alto Guadiana: artesanos de cuentas de collar en el interior peninsular: Los Parrales (Arenas de San Juan, Ciudad Real)", en *Espacio, tiempo y forma. Serie I, 16-17 (Homenaje a Victoria Cabrera Valdés)*, pp. 189-211. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Madrid.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J., FERNÁNDEZ MARTÍN, S., MATA TRUJILLO, E., MORALEDA SIERRA, J., PALOMARES ZUMAJO, N., ODRIOZOLA, C. P., MORGADO RODRÍGUEZ, A. y SALAZAR GARCÍA, D. C. (2014a): "Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real): Un complejo tumular prehistórico de la cultura de las Motillas en el Alto Guadalquivir". *Menga. Revista de Prehistoria de Andalucía* 5, pp. 151-173.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., MEJÍAS MORENO, M., LÓPEZ GUTIÉRREZ, J., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J., PALOMARES ZUMAJO, N. y MORALEDA SIERRA, J. (2014b): "Aportaciones hidrogeológicas al estudio arqueológico de las motillas y del Bronce de La Mancha en el Campo de Montiel: la cueva monumentalizada de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real-España)". *Trabajos de Prehistoria* 71, 1, pp. 76-94. Doi: 10.3989/tp.2014.12125.
- BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., SCHUHMACHER, T. X., PALOMARES ZUMAJO, N., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J., MATA TRUJILLO, E., MORALEDA SIERRA, J., MENCHÉN HERREROS, G. y SALAZAR-GARCÍA, D. C. (2015): "Marfil para los muertos en la Cultura de las Motillas: los botones de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real)". *Madrid Mitteilungen* 56, pp. 40-61.
- BUENO RAMÍREZ, P., BARROSO BERMEJO, R., DE BALBÍN BEHRMANN, R., CAMPO MARTÍN, M., ETXEBERRÍA GABILONDO, F., GONZÁLEZ, A., HERRASTI ERLOGORRI, L., TRESERRAS, J., LÓPEZ GARCÍA, P., LÓPEZ SÁEZ, J. A. MATA-MALA, J. C. y SÁNCHEZ, B. (2002): "Áreas habitacionales y funerarias en el Neolítico de la cuenca interior del Tajo: la provincia de Toledo". *Trabajos de Prehistoria* 59, 2, pp. 65-79.
- BUENO RAMÍREZ, P., BARROSO BERMEJO, R. y DE BALBÍN BEHRMANN, R. (2005): "Ritual campaniforme, ritual colectivo: la necrópolis de cuevas artificiales del Valle de las Higueras (Huecas, Toledo)". *Trabajos de Prehistoria* 62, 2, pp. 67-90.
- BUENO RAMÍREZ, P., BARROSO BERMEJO, R. y DE BALBÍN BEHRMANN, R. (2007-2008): "Campaniforme en las construcciones hipogeas del megalitismo reciente al interior de la Península Ibérica". *Veleia* 24-24, pp. 771-790.
- BURJACHS I CASAS, F., LÓPEZ SÁEZ, J. A. e IRIARTE CHIAPUSSO, M. J. 2003: Metodología Arqueopalinológica. En R. Buxó y R. Piqué (eds.): *La recogida de muestras en Arqueobotánica: objetivos y propuestas metodológicas. La gestión de los recursos vegetales y la transformación del paleo-*

- paisaje en el Mediterráneo occidental*. Museu d'Arqueologia de Catalunya. Barcelona, pp. 11-18.
- BUSTILLO REVUELTA, M. A. y PÉREZ JIMÉNEZ, J. L. (2005): "Características diferenciales y génesis de los niveles silíceos explotados en el yacimiento arqueológico de casa Montero (Vicálvaro, Madrid)". *Geogaceta*, 38, pp. 243-246.
- CEREIJO PECHARROMÁN, M. A. (1993): "Las rapaces nocturnas como acumuladores potenciales de restos faunísticos en yacimientos arqueológicos: los micromamíferos de Peñalosa". *Archaeofauna*, 2, pp. 219-230.
- CONTRERAS CORTES, F. (coord.) (2000): *Proyecto Peñalosa. Análisis histórico de las comunidades de la Edad del Bronce del Piedemonte Meridional de Sierra Morena y Depresión Linares-Baileán*. Junta de Andalucía.
- ESPADAS PAVÓN, J. J., POYATO HOLGADO, C. y CABALLERO KLINK, A. (1986): "El poblado calcolítico de El Castellón (Villanueva de los Infantes, Ciudad Real). Informe de la II campaña de excavación". *Oretum* II, pp. 233-248. Museo de Ciudad Real. Ciudad Real.
- FERNÁNDEZ MARTÍN, S. (2012): *Clasificación tipológica de la cerámica del yacimiento de la Edad del Bronce de la Motilla del Azuer (Ciudad Real, España)*, British Archaeological Reports. BAR International Series 2377, Oxford.
- FERNÁNDEZ MARTÍN, S., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., PALOMARES ZUMAJO, N. (2015): "La cerámica del yacimiento arqueológico Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real). Estudio morfológico y tecnológico". *Complutum* 26, pp. 133-152. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_CMPL.2015.v26.n1.49344](http://dx.doi.org/10.5209/rev_CMPL.2015.v26.n1.49344)
- GUILLEM CALATAYUD, P. (1995): "Bioestratigrafía de los micromamíferos (Rodentia, Mammalia) del Pleistoceno Medio, Superior y Holoceno del País Valenciano". *Saguntum*, 29, pp. 11-18.
- ITAN, Y., POWELL, A., BEAUMONT, M. A., BURGER, J. y THOMAS, M. G. (2009): "The Origins of Lactase Persistence in Europe", *PLoS Comput Biol* 5 (8): e1000491.
- JORDÁ PARDO, J. F. (2006): "La malacofauna del yacimiento de La Peña de Estebanvela (Segovia)". Cacho Quesada, C., Ripoll López, S., Muñoz Ibáñez, F. J., (coords.): *La Peña de Estebanvela (Estebanvela-Ayllón, Segovia). Grupos magdalenenses al Sur del Duero*, Valladolid, Junta de Castilla y León, Consejería de Cultura y Turismo, pp. 107-126.
- LENGUAZCO GONZÁLEZ, R. (2012): *Estudio de materiales y análisis de su relación con los contextos excavados en la Motilla del Retamar (Argamasilla de Alba, Ciudad Real)*. Arqueoymás monografías 3.
- LINARES CATELA, J. A. y GARCÍA SANJUÁN, L. (2010): "Contribuciones a la cronología absoluta del Megalitismo andaluz. Nuevas fechas radiocarbónicas de sitios megalíticos del Andévalo Oriental (Huelva)". *Menga* 1, pp. 135-152. Junta de Andalucía.
- LÓPEZ LILLO, A. y SÁNCHEZ DE LORENZO CÁCERES J. M. (1999): *Árboles en España. Manual de identificación*. Mundi Prensa Libros S. A. Madrid.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. y SANCHEZ Y GIL DE AVALLE, F. B. (1981): "Notas sobre los microvertebrados del yacimiento arqueológico de Pontones (Jaén)". *Trabajos de Prehistoria*, 38, pp. 134-138.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A., BURJACHS I CASAS, F. y LÓPEZ MERINO, L. (2006): "Algunas precisiones sobre el muestreo e interpretación de los datos en Arqueopalinología". *Polen* 15, pp. 17-29.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A., LÓPEZ GARCÍA, P. y BURJACHS I CASAS, F. (2003): "Arqueopalinología: Síntesis crítica". *Polen* 12, pp. 5-35.
- LÓPEZ SÁEZ, J. A. y LÓPEZ MERINO, L. 2007: Coprophilous fungi as a source of information of anthropic activities during the Prehistory in the Amblés Valley (Ávila, Spain): the archaeopalynological record. *Revista Española de Micropaleontología* 39, pp. 103-116.
- MEJÍAS MORENO, M., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., LÓPEZ SÁEZ, J. A. y ESTEBAN LÓPEZ, C. (eds.) (2015): *Arqueología, hidrogeología y medio ambiente en la Edad del Bronce de La Mancha. La Cultura de las Motillas*. Ministerio de Economía y Competitividad-Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.
- MONSALVE ROMERA, A., SÁNCHEZ ROMERO, M y GONZÁLEZ MARTÍN, A. (2014): "Las comunidades de la Edad del Bronce de La Mancha desde la Arqueología y la Antropología Física". *Menga, Revista de Prehistoria de Andalucía*, 5, pp. 175-197.
- MONTERO RUIZ, I., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J., GUTIÉRREZ-NEIRA, P. C., MURILLO-BARROSO, M., PALOMARES ZUMAJO, N., MENCHÉN HERREROS, G., MORALEDA SIERRA, J., SALAZAR-GARCÍA, D. (2014): "Cobre para los muertos. Estudio arqueométrico del material metálico procedente del monumento megalítico prehistórico de Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real)". *Zephyrus* 73, pp. 109-132. doi:10.14201/zephyrus201473109132
- MORALES MUÑIZ, A. (1985): "Análisis de la microfauna de vertebrados del Cerro de la Encantada (prov. Ciudad Real)". *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la UAM*, 11-12, pp. 117-131.
- MORALES MUÑIZ, A. (1986): "Análisis de la fauna de vertebrados recuperada en las sepulturas del poblado del Bronce del Cerro de la Encan-

- tada [Provincia de Ciudad Real]". *Oretum*, 2, pp. 159-196.
- MORALES MUÑIZ, A., RUBIO, J. y SALCEDO, B. (1987): "Informe faunístico sobre los restos óseos de la Motilla de Los Romeros". *Oretum*, 3, pp. 152-163.
- MORALES MUÑIZ, A., CEREIJO PECHARROMÁN, M. A., HERNÁNDEZ CARRASQUILLA, F. y LIESAU VON LETTOW-VORBECK, C. (1995): "Iberian Iron Age in the Duero Valley (Central Spain)". *International Journal of Osteoarchaeology*, 5, pp. 127-138.
- MORGADO RODRÍGUEZ, A.; LOZANO RODRÍGUEZ, J. A. y PELEGRIN, J. (2011): "Las explotaciones prehistóricas del sílex de la Formación Milanos (Granada, España)". *Menga, Revista de Prehistoria de Andalucía*, 02, pp. 135-155 y 261-269.
- NÁJERA COLINO, T. y MOLINA GONZÁLEZ, F. (2004): "Las motillas: un modelo de asentamiento con fortificación central en la Llanura de La Mancha". *La Península Ibérica en el II milenio a. C.: Poblados y fortificaciones*, Universidad de Castilla-La Mancha, pp. 173-214.
- ODRIOZOLA, C. P., LINARES CATELA, J. A. y HURTADO PÉREZ, V. (2010): "Variscite Source and Source Analysis: Testing Assumptions at Pico Centeno (Encinasola, Spain)". *Journal of Archaeological Science*, 37, pp. 3146-3157.
- ODRIOZOLA, C. P., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., VILLALOBOS, R., MARTÍNEZ-BLANES, J. M., AVILÉS, PALOMARES, N., BENITO, S. (e. p.): *Adorno para los difuntos en la Prehistoria Reciente de la Submeseta Sur. Estudio arqueométrico de cuentas minerales y de madera*.
- ORTIZ, I. (Dir.), (2006): *Atlas ilustrado de árboles de España: guía de especies arbóreas de la Península Ibérica*. Editorial Susaeta. Madrid.
- PÉREZ-JIMÉNEZ, J. L.; ALONSO-ZARZA, A. M. y BUSTILLO REVUELTA, M. A. (2005): "Sedimentología y diagénesis de las secuencias lacustres someras en el área del yacimiento neolítico de Casa Montero (Vicalvaro, Madrid)". *Geotemas* 8, pp. 77-80.
- PLEGUEZUELOS GÓMEZ, J. M., MARQUEZ, R. y LIZANA, M. (Eds.) (2002). *Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles en España*. DGCN-AHE (2ª impresión). Madrid.
- POLO MARTÍN, E., BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BEHRMANN, R. DE, BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., PALOMARES ZUMAJO, N. (2015a): "Manifestaciones gráficas en la Cueva-Sima del Castillejo del Bonete (Terrinches, Ciudad Real)". *Arqueología del Interior Peninsular-Arpi* 2, pp. 90-107.
- POLO MARTÍN, E., BUENO RAMÍREZ, P., BALBÍN BEHRMANN, R. DE, BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L. y PALOMARES ZUMAJO, N. (2015b): "La Sima de Castillejo del Bonete: Arte Esquemático en contextos kársticos funerarios de la Submeseta Sur". *XIX International Rock Art Conference IFRAO 2015 "Symbols in the Landscape: Rock Art and Its Context (Caceres-Extremadura, Spain) [31 August - 4 September 2015]*. En prensa.
- REIMER PJ, BARD E, BAYLISS A, BECK JW, BLACKWELL PE, BRONKRAMSEY C, GROOTES PM, GUILDERSON TP, HAJDAS I, HATTZ, C., HEATON TJ, HOFFMANN, D. L., HOGG AG, HUGHEN KA, KAISER K, KROMER B, MANNING S, NIU, M., REIMER RW, RICHARDS DA, SCOTT, E. M., SOUTHON JR, STAFF, R. A., TURNER CSM, VAN DER PLICHT J, (2013): "IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves, 0-50.000 years cal BP". *Radiocarbon* 55 (4), pp. 1869-1887.
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1987): *Memoria del Mapa de series de vegetación de España*. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Madrid.
- SALAZAR-GARCÍA, D. C., BENÍTEZ DE LUGO ENRICH, L., ÁLVAREZ GARCÍA, H. J. y BENITO SÁNCHEZ, M. (2013): "Estudio diacrónico de la dieta de los pobladores antiguos de Terrinches (Ciudad Real) a partir del análisis de isótopos estables sobre restos óseos humanos". *Revista Española de Antropología Física* 34, pp. 6-14.
- SALQUE, M., BOGUCKI, P. I., PYZEL, J., SOBKOWIAK-TABAKA, I., GRYGIEL, R., SZMYT, M., EVERSLED, R. P. (2013): "Earliest evidence for cheese making in the sixth millennium Bc in northern Europe", *Nature* 493, pp. 522-525.
- SALVADOR, P. y FAYOS, J. (1972): "Some aspects of the structural relationship between "meshbach-Type" and Lucin-Type" variscites". *American Mineralogist*, 57, pp. 36-44.
- SCHWEINGRUBER, F. H. (1978): *Mikroskopische holzanatomie*. Zürcher A. G. Zug.
- SCHWEINGRUBER, F. H. (1990): *Microscopic wood anatomy*. WSLFNP. Switzerland.
- VON DEN DRIESCH A. y BOESSNECK J. (1980): "Die Motillas von Azuer und Los Palacios (Prov. Ciudad Real)". *Untersuchung der Tierknochenfunde. Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel*, 7, pp. 84-121.