



HAL
open science

Los inicios de la sedentarización y de la metalurgia en el centro-oeste peninsular: el yacimiento calcolítico de Castillejo (Villasbuenas de Gata, Cáceres)

Carlos Tejerizo García, María Guadalupe Castro González, Maria Pilar Prieto-Martinez, Nicolas Losilla Martinez, Jérôme Ros, Alejandra Sánchez Polo, David M. Duque Espino, David Larreina García, Iván Rodríguez Franco, Francisco Alonso Toucido, et al.

► To cite this version:

Carlos Tejerizo García, María Guadalupe Castro González, Maria Pilar Prieto-Martinez, Nicolas Losilla Martinez, Jérôme Ros, et al.. Los inicios de la sedentarización y de la metalurgia en el centro-oeste peninsular: el yacimiento calcolítico de Castillejo (Villasbuenas de Gata, Cáceres). Cuadernos de Prehistoria y Arqueología, 2024, 50(1), pp.39-63. 10.15366/cupauam2024.50.1.002> . hal-04630382

HAL Id: hal-04630382

<https://hal.science/hal-04630382>

Submitted on 1 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Cómo citar este artículo / How to cite this article

Tejerizo-García C., Castro González M.G., Prieto Martínez M.P., Losilla Martínez N., Ros J., Sánchez Polo A., Duque Espino, D.M., Larreina García D., Rodríguez Franco I., Alonso Toucido F., Rodríguez González C. e Iglesias Ordóñez, P. (2024): “Los inicios de la sedentarización y de la metalurgia en el centro-oeste peninsular: el yacimiento calcolítico de Castillejo (Villasbuenas de Gata, Cáceres)”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 50(1): 39-63. <<https://doi.org/10.15366/cupauam2024.50.1.002>>.

Los inicios de la sedentarización y de la metalurgia en el centro-oeste peninsular: el yacimiento calcolítico de Castillejo (Villasbuenas de Gata, Cáceres)

Carlos Tejerizo García (Universidad de Salamanca)

María Guadalupe Castro González (Universidade de Santiago de Compostela)

María Pilar Prieto Martínez (Universidade de Santiago de Compostela)

Nicolás Losilla Martínez (Universidad de Granada)

Jérôme Ros (ISEM)

Alejandra Sánchez Polo (Universidad de Valladolid)

David M. Duque Espino (Universidad de Extremadura)

David Larreina García (Museo de la Minería del País Vasco)

Iván Rodríguez Franco (Investigador Independiente)

Francisco Alonso Toucido (Tempos arqueólogos/Universidade de Santiago de Compostela)

Celtia Rodríguez González (Universidade de Santiago de Compostela)

Pablo Iglesias Ordóñez Uned (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Resumen

En este trabajo se presentan los primeros resultados de las excavaciones llevadas a cabo en el asentamiento de Castillejo (Villasbuenas de Gata, Cáceres). Las excavaciones han permitido exhumar un pequeño conjunto de estructuras domésticas, así como un potencial recinto amurallado en la zona más alta del enclave. Estas han podido ser adscritas a un momento del Calcolítico Pleno a través del estudio de la cultura material y de las dataciones radiocarbónicas. Así mismo, la abundancia de materiales arqueológicos ha posibilitado realizar un amplio abanico de análisis que incluye el repertorio cerámico, la industria lítica, los manteados constructivos de barro, los registros arqueobotánicos de carbones y semillas, así como un análisis arqueometalúrgico de una gota de cobre de fundición. Todas estas evidencias señalan a Castillejo como un relevante núcleo fortificado de articulación del territorio y control de la metalurgia de la zona, añadiendo una información muy valiosa a un territorio carente de ella para el período analizado.

Palabras clave: Calcolítico, recinto amurallado, sierra de Gata, arqueobotánica, metalurgia del cobre

Abstract

We present in this paper the first results of the ongoing archaeological excavations at the site of Castillejo (Villasbuenas de Gata, Cáceres). Excavations have unearthed a small ensemble of domestic structures as well as a potential fortification in the upper part of the site. These have been dated in the middle Chalcolithic through the study of the material culture and the radiocarbon dating. Furthermore, the abundance of archaeological ma-

terial have resulted in a wide range of analyses, including the pottery ensemble, the lithic industry, the constructive mud, archaeobotanical record such as charcoal and seeds as well as an archaeometallurgical analysis of a copper drop. All this evidence shows the importance of Castillejo as a relevant fortified site which aimed at the territorial articulation and the metallurgic control of the area, adding a valuable information to an area with a lack of information for the period.

Key words: Chalcolithic, enclosure, sierra de Gata, archaeobotany, copper metallurgy

1. INTRODUCCIÓN¹

El surgimiento de las primeras sociedades sedentarias y metalúrgicas en la península ibérica ha recibido una especial atención en los últimos años, abriendo significativos debates en torno a cuestiones como el modelo de adopción del trabajo del metal, su impacto en la estructuración social y en los paisajes, sus características tecnológicas o su inserción dentro de estructuras socio-económicas específicas (Cruz Berrocal *et alii*, 2012; Díaz del Río, 2021; Kunst, 2013; Montero Ruiz y Murillo Barroso, 2017; O'Brien, 2014). Con todo, son todavía muchos los territorios en los que la información es muy escasa o inexistente. Este es el caso del centro-oeste peninsular, y, más concretamente, la parte occidental del Sistema Central, donde todavía existen informaciones muy parciales sobre los inicios de los procesos de sedentarización y de las actividades metalúrgicas durante el tercer milenio a.n.e., si bien lentamente se están incorporando importantes datos de variada procedencia que están abriendo este territorio a estas problemáticas (González Cordero, 1993; López Sáez *et alii*, 2007).

A partir de un proyecto de investigación y de puesta en valor del patrimonio arqueológico en la sierra de Gata se han venido realizando distintas intervenciones arqueológicas en el yacimiento de Castillejo (Villasbuenas de Gata, Cáceres), un sitio con dos fases principales de ocupación, una calcolítica y otra medieval, que ha proporcionado relevantes datos sobre el momento de transición del Neolítico al Calcolítico en el centro-oeste peninsular. En el presente artículo presentamos los primeros resultados de estas excavaciones, así como las diversas analíticas y dataciones radiocarbónicas realizadas, discutiendo estos resultados en relación con otros contextos arqueológicos del Calcolítico.

2. EL ASENTAMIENTO DE CASTILLEJO

El asentamiento de Castillejo se sitúa en el término municipal de Villasbuenas de Gata, dentro de la comarca de la sierra de Gata, en el extremo noroeste de la provincia de Cáceres, y al suroeste del actual pueblo (Coord. ETRS89, huso 29: 701.521; Y=4.447.774) a 400 m s.n.m. (figura 1). Se trata de un entorno de dehesa pública con un relieve suave de pequeñas colinas que confluyen en una fuerte pendiente al este en dirección al río Rivera de Gata, donde actualmente se sitúa un embalse construido en los años 90. Dicha situación coincide con el contacto geológico de granitos (al este), pizarras (al oeste) y muy próximos (c. 1,5 km al sur) a los recubrimientos terciarios de arcillas, limos y calizas que dan paso (c. 3,5 km), sin solución de continuidad, a suelos aluviales indiferenciados cuaternarios de la Rivera de Gata. Una situación geoedafológica que, en líneas generales, convierte a Castillejo en la puerta de acceso a los norteños valles serranos de Acebo y Gata a través de la red fluvial de riveras y arroyos de esta zona. El paisaje conserva una vegetación potencial de melojares, alcornoques, encinares climácicos y termófilos y vegetación

¹ Agradecemos al Ayuntamiento de Villasbuenas de Gata, al Parque Cultural Sierra de Gata y a la Diputación de Cáceres por el apoyo para el desarrollo del proyecto arqueológico en Castillejo. A Antonio González Cordero y a Beatriz Comendador Rey las visitas realizadas al yacimiento y las aportaciones a la investigación. También agradecemos las evaluaciones anónimas realizadas al presente trabajo, cualquier error es obra exclusiva de sus autores.

Este trabajo se ha realizado en el marco de un contrato Ramón y Cajal (RYC2022-036226-I) concedido a Carlos Tejerizo García y financiado por MCIU/AEI/10.13039/501100011033 y por el FSE+. Por su parte, ASP es beneficiaria de un contrato postdoctoral Juan de la Cierva (ref. FJC2021-046615-I) financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación y por la Unión Europea «NextGenerationEU»/PRTR.

edafófila asociada a los cursos de agua y suelos terciarios-cuaternarios (Devesa Alcaraz, 1995; Rivas Martínez, 1987).

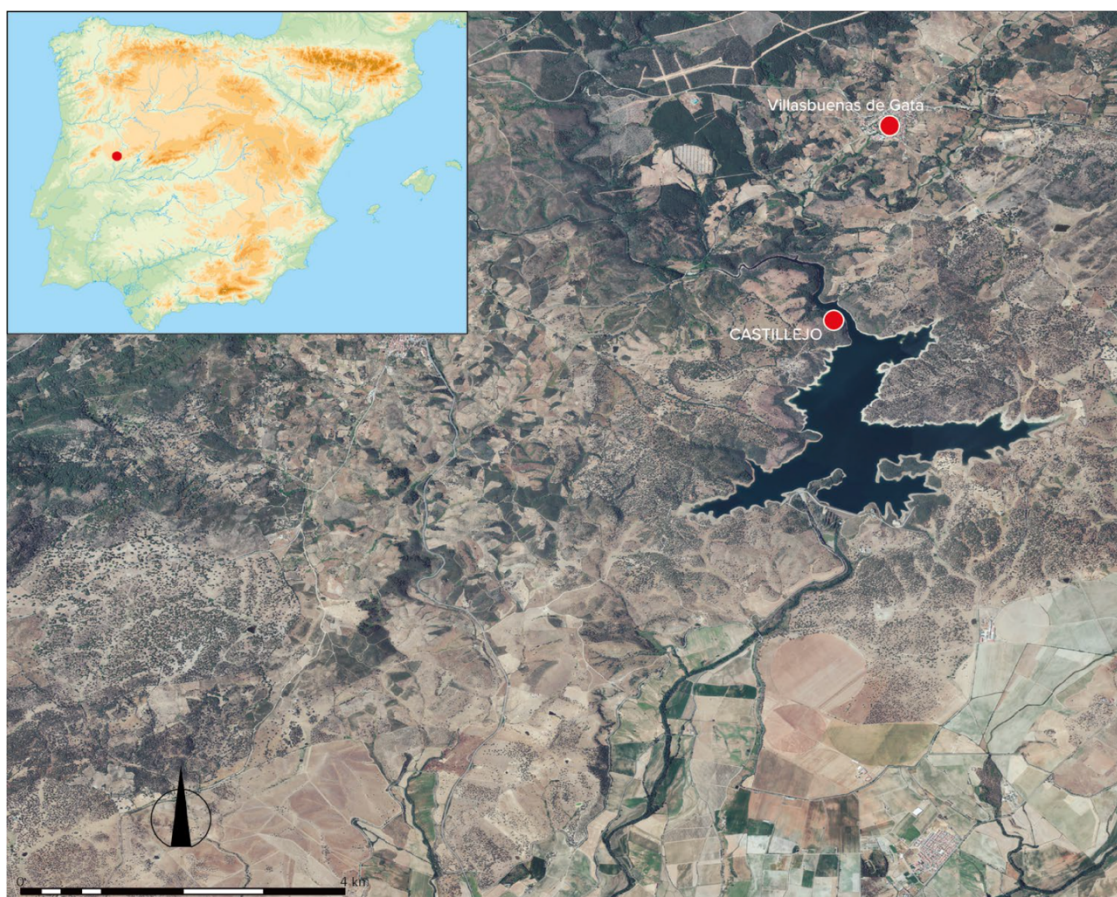


Figura 1. Ubicación del yacimiento de Castilloje

Este yacimiento se conoce desde antiguo y tiene una fuerte implantación en la memoria local asociada a «tesoros» y «objetos antiguos» que aparecían en su entorno. No será hasta los años 80 cuando se integre al inventario arqueológico de la provincia de Cáceres (García de Figuerola, 1986). El reconocimiento arqueológico de este enclave permitió su incorporación a estudios regionales, destacando los de A. González Cordero, quien lo incluye dentro de los poblados con amurallamiento del Calcolítico Pleno-Final (González Cordero, 1993, 2011a). Este autor realizó distintos trabajos arqueológicos que incluyen el estudio de cerámicas decoradas, algunas herramientas metálicas, así como un ídolo placa ahora desaparecido (González Cordero, 2011b: 175 y ss.).

En julio de 2020 realizamos un primer trabajo en el sitio consistente en una documentación exhaustiva de las estructuras y evidencias arqueológicas, así como una topografía completa del yacimiento (figura 2). De esta manera, se pudo comprobar que el sitio se define principalmente por un recinto amurallado con lienzos visibles al norte, este y sur y soterrados en su extremo oeste. Esta muralla, hecha a base de mampostería de granitos y esquistos trabados con argamasa de barro, cuenta con 1,50 metros de alto máximo acotando una extensión aproximada de 1000 m² con forma tendencialmente triangular y unos 120 m de longitud de su perímetro.

La enorme potencialidad del sitio llevó a la realización de tres campañas de excavación entre los años 2021 y 2023. Durante estos trabajos se plantearon distintos sondeos en cuatro entornos distintos, dos de ellos vinculados al interior del recinto de piedra y a la propia muralla y otros dos en zonas al exterior.

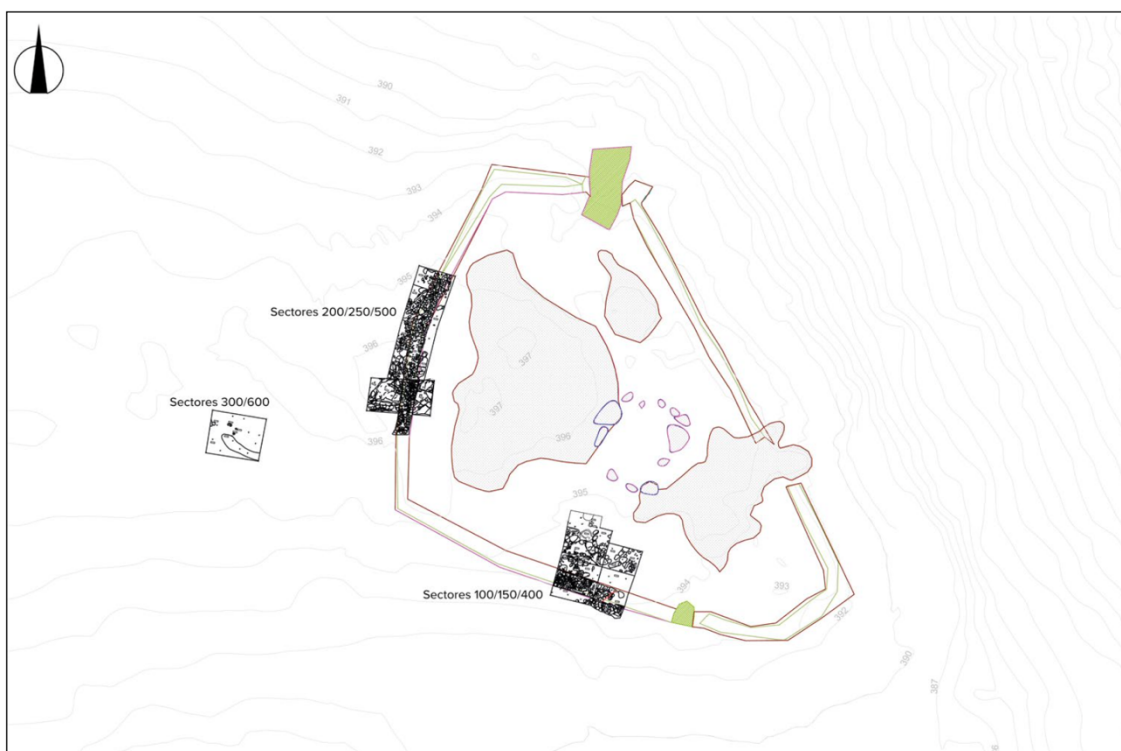


Figura 2. Planta general de Castillojo

3. SECUENCIA ESTRATIGRÁFICA Y ESTRUCTURAS EXHUMADAS

3.1. Sectores 100/150/400: zona sur del recinto amurallado

Este sondeo, de 31 m² de extensión total, se planteó en el interior del recinto amurallado, concretamente en la zona sur. La excavación reveló una secuencia relativamente compleja en la que se pueden distinguir dos grandes fases de ocupación histórica: una calcolítica y otra de época medieval. Aquí nos centraremos en los elementos vinculados a la primera de ellas (figura 3A). Dentro de la fase calcolítica se pudieron distinguir dos momentos distintos de ocupación. El primero de ellos estaría vinculado a un pequeño agujero de poste (UEs 109 y 111) de 25 cm de diámetro con sección en «U» en cuyo relleno se documentaron varios fragmentos de cerámica a mano y manteados constructivos de barro. Una segunda fase de ocupación se caracteriza por la presencia de dos estructuras arqueológicas distintas. Por un lado, un hoyo, que no fue documentado totalmente, excavado en la roca (UE 108), que no fue excavado totalmente por encontrarse en el límite del perfil norte. La segunda es un conjunto de hasta 15 bolos graníticos (UE 420) dispuestos en dirección este-oeste formando una estructura tendente al semicírculo, con un tramo recto en el extremo oeste y curvo en el este.

Aunque la identificación de la estructura UE 108 como un silo de almacenamiento no genera demasiadas dudas, la interpretación de esta segunda (UE 420) es más complicada. La secuencia estratigráfica y las dataciones radiocarbónicas (ver datación 14C-5425 más adelante) enmarcan claramente este conjunto de bolos graníticos dentro de la fase calcolítica del asentamiento. Sin embargo, su naturaleza antrópica no es del todo clara. Por el momento, y a falta de más

excavaciones, ponemos en cautela su interpretación, tanto como restos de un muro más antiguo y desmantelado, o como parte de una estructura doméstica desaparecida (figura 4).

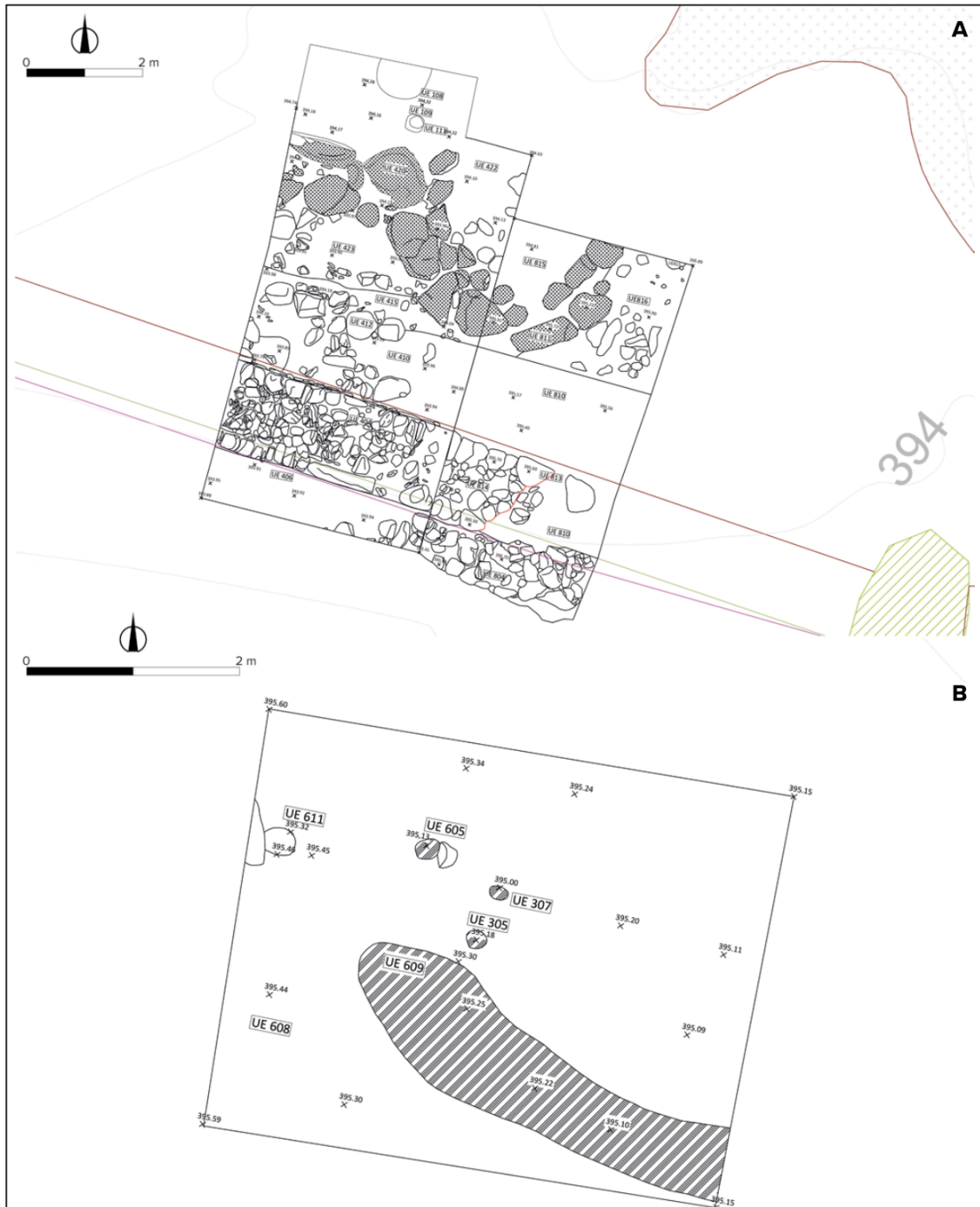


Figura 3. Planimetría del sector interior (A) y exterior (B)



Figura 4. Estructuras documentadas en el interior del recinto amurallado

Con todo, y siempre como hipótesis, su interpretación como muralla encajaría con algunos de los paralelos mejor conocidos del contexto geográfico en el que se inserta Castillejo. Así, en el yacimiento de La Atalaya (Torquemada) se documentó un muro de 1,80 m de anchura con piedras de mayor tamaño careando una delineación irregular (Enríquez Navascués y García Cabezas, 2011), un formato similar al documentado en Santa María (Guijo de Granadilla), cuya muralla conservaría únicamente una hilera de piedras asentadas en el suelo formando pequeños torreones (Río-Miranda Alcón e Iglesias Domínguez, 2015). El sitio de Cortijo Zacarías (Almendralejo, Badajoz) estaba rodeado de una muralla de doble paramento rellena de ripio con torreones de 10m ancho, puntualmente refaccionada, que cobijaba un poblado de 3 ha, y en cuyo interior había otro muro también defensivo, además de otras estructuras levantadas con grandes bloques pétreos en vertical, a modo de pies derechos, intercaladas en muros confeccionados con piedras más menudas muy arrasados (Murillo González, 2010). Así, y siempre con las precauciones necesarias, se podría entender este conjunto de bolos graníticos como los restos de un recinto amurallado que encerraría este sector del yacimiento.

Aunque escasos, los manteados de barro cocido con improntas evidencian la presencia de cabañas construidas en el interior del recinto. Por el momento no ha sido localizada evidencia alguna de zócalos de piedra, como sí los han sido en sitios contemporáneos como El Alto del Lugar (Torreorgaz) (Enríquez Navascués y García Cabezas, 2011) o El Cerro de la Horca (Plasenzuela, Cáceres) (González Cordero *et alii*, 1988). Si bien no se descarta que estos zócalos existieran originalmente, parece que las chozas en Castillejo se construyeron primero excavando unas zanjas de cimentación sobre las que se asentarían los postes verticales calzados, para después colocar un

encestado horizontal de ramas o cañas más finas —*wattle and daub*— o bien barro amasado y apilado —*cob*—, aunque ambas técnicas no son excluyentes y, dado el grosor de los postes, bien podría ser únicamente la segunda, finalizando con una techumbre de materiales perecederos (*vid. Knoll et alii, 2019*).

Este tipo de estructuras domésticas encaja con lo conocido en otros yacimientos de la línea del Guadiana. Así, en el sitio de San Blas (Cheles, Badajoz) se documentaron varias fases constructivas de una cabaña a lo largo del III milenio, cuyas fases más antiguas precampaniformes presentan chozas construidas mediante una zanja de cimentación en la que se dispondrían lajas de pizarra a modo de calzo y sobre la que se levantaban las paredes de barro y entramados de madera (Hurtado, 2004). También en La Sierrecilla (Santa Amalia, Badajoz) donde se recogieron más de 23 kg de barro constructivo, cocido y sin quemar, con improntas de entramados de cañas (Cruz Berrocal *et alii*, 2006: 65) que son indicativos de la técnica constructiva del enzarzado o encestado recubierto por barro, con cierta asociación «a un afloramiento circular» en uno de los sectores excavados, que pudiera haber actuado como refuerzo estructural (Cruz Berrocal *et alii*, 2006: 57). O con las de Torre San Francisco (Zafra, Badajoz), aunque estos fondos de cabaña superpuestos carecían de barro construcción y, en cambio, habrían tenido un refuerzo perimetral de postes y piedras de pizarra (Murillo González, 2007).



Figura 5. Lienzo de muralla de época medieval y restos de estructuras calcolíticas al exterior

3.2.Sectores 200/250/500

Un segundo sector excavado se corresponde con el lienzo oeste de la muralla escuadrada ya visible en el yacimiento (figura 5). El objetivo principal de este sondeo fue documentar en detalle la fábrica de la estructura pétreo que acota la parte alta del sitio de Castillejo, así como determinar su potencia estratigráfica y la posible presencia de varias fases constructivas. Hasta la actualidad se han excavado un total de 67 m², que han descubierto un lienzo de muralla de 15 m de largo datada en época medieval (ver datación 14C-5427, que arroja una cronología *post quem* del cambio de era). El resultado más interesante obtenido de este sector fue la aparición de un conjunto de cazoletas realizadas sobre el sustrato geológico de granito donde se asentaba la muralla en la parte norte excavada. Se trata de pequeñas cavidades que no superan los 2 cm de diámetro y que se disponen de manera irregular sobre la roca granítica en la que se asienta buena parte del paramento y que encuadramos en el momento de ocupación calcolítica del sitio.

En relación con esta fase cronológica, cabría destacar tres cuestiones de la excavación de este sector. La primera, es que de esta zona proviene la gota de cobre que fue posteriormente analizada (ver apartado 5.4), concretamente de un depósito de mampuestos asociado a un refuerzo constructivo de la muralla y que deparó gran cantidad de material cerámico prehistórico. La segunda cuestión por destacar es que, a falta de más excavaciones, no se puede descartar que parte de los depósitos sobre los que se construye la muralla medieval no pertenecieran a un cerco de época calcolítica que correspondiera a la estructura UE 420 excavada en el sector 100/150/400. Disposiciones muy similares a estos depósitos e interpretados como recintos murados han sido documentados, por ejemplo, en el sitio de La Atalaya (Enríquez Navascués y García Cabezas, 2011). Por último, y en cualquiera de los casos, a tenor de los datos provenientes del otro sector excavado, entendemos que el yacimiento de Castillejo contaría con una muralla prehistórica que, muy posiblemente, fuese parcialmente recuperada por la ocupación medieval, hipótesis ya defendida por Antonio González Cordero (2011a).

3.3. Sector 300/600

El sector 300/600 fue excavado extramuros, a 12 m al oeste, en un espacio relativamente amesetado. En anteriores prospecciones se había localizado en esta zona la mayor cantidad de materiales arqueológicos al exterior de la muralla, lo que podría ser indicativo de la presencia de estructuras prehistóricas (González Cordero, 2011a). En total, se excavó un sondeo de 20 m², que deparó un conjunto de estructuras negativas que incluyen una gran zanja y cinco agujeros de poste, de unos 20 cm de diámetro (figura 3B).

La distribución de estos agujeros de poste (UEs 305, 307, 605 y 611) no muestra alineación alguna, aunque pudieran ser parte de una estructura que no se advierte claramente debido a lo reducido de la superficie excavada. Es posible, asimismo, que no todos estos agujeros de poste pertenezcan al mismo momento de ocupación del yacimiento, ya que uno de ellos está cortado precisamente en el relleno de la zanja (UE 609), por lo que necesariamente pertenece a una fase posterior. Sin embargo, no extraña que en el relleno de algunos de ellos se hayan localizado cerámicas de época prehistórica, marcando una posible adscripción calcolítica de, al menos, parte de estas estructuras.

Por su parte, la zanja, parcialmente excavada, se caracteriza como una subestructura rehundida de planta rectangular alargada con una ligera curvatura hacia el este, de esquinas redondeadas y sección cóncava. Todo el material hallado en su interior pertenece a la fase calcolítica, marcando un *terminus post quem* y confirmando la existencia de estructuras prehistóricas, de naturaleza desconocida por el momento, en este sector extramuros del yacimiento.

3.4. Sector 700

El último sector excavado en el yacimiento se corresponde con un sondeo de 2 × 2 m planteado en la ladera sur del sitio, concretamente a una distancia de 20 m en dirección sureste desde el lienzo sur de la muralla. La abundancia de material arqueológico recogido en superficie, como fragmentos de mantedos de barro constructivos o cerámicas escasamente rodadas que delatarían cercanía con respecto de su posición original, indicaban *a priori* la presencia de restos arqueológicos soterrados. Sin embargo, la excavación de este sector no proporcionó evidencia alguna de estructuras arqueológicas, documentándose únicamente un depósito de acumulación natural sobre el sustrato geológico, proveniente de actividades relacionadas con la agricultura. Sin duda, más excavaciones en este sector del yacimiento ayudarán a desvelar o descartar la existencia de estructuras prehistóricas y, por consiguiente, la extensión del yacimiento más allá del recinto amurallado superior.

4. DATACIONES RADIOCARBÓNICAS

En total, se han efectuado tres dataciones radiocarbónicas en el yacimiento de Castillejo, que se presentan en la tabla siguiente (figura 6)².

ICA ID	UE	NATURALEZA UE	MATERIAL	DATACIÓN	DATACIÓN CALIBRADA
14C-5425	106	Relleno silo almacenamiento	Carbón	4030±30 BP	2625-2469 BC (95,4%)
14C-5426	304	Relleno agujero de poste	Carbón	710±30 BP	1262-1310 AD (80,1%) 1362-1387 AD (15,3%)
14C-5427	208	Relleno de nivelación muralla	Carbón	2120±30 BP	343-322 BC (5,9%) 201-49 BC (89,6%)

Figura 6. Dataciones radiocarbónicas efectuadas en Castillejo

Hay que recalcar que se trata de un conjunto de dataciones muy dispar, aunque permiten sintetizar bien la secuencia de ocupación del yacimiento de Castillejo. En lo que respecta a la datación realizada en la UE 106 (14C-5425), sobre un carbón en el relleno del silo de almacenamiento, se encuadra en el Calcolítico Pleno, en torno al 2500 a.n.e., lo que confirma la ocupación durante este período del recinto principal y del conjunto de estructuras exhumadas en este sector. Esta datación es coherente con la cultura material asociada a este espacio del yacimiento.

La segunda datación realizada en la UE 304 (14C-5426), uno de los rellenos de los agujeros de poste localizados en la zona exterior del yacimiento, tenía por objetivo comprobar la potencial cronología de estas estructuras rehundidas. La datación arroja unas fechas en torno a finales del siglo XIII y mediados del siglo XIV d.n.e. Como se comentó anteriormente, si bien no se descarta la presencia de estructuras prehistóricas, sobre todo la zanja que estratigráficamente se encuentra en una fase anterior a los agujeros de poste, estas dataciones mostrarían la potencial presencia de actividades de tipo doméstico o agrícola en época bajomedieval.

Por último, la tercera de las dataciones, realizada sobre carbones de un depósito asociado a la construcción de la muralla escuadrada ya visible en el yacimiento (14C-5427), arrojó una fecha entre el siglo IV y el I a.n.e. La interpretación de esta datación, dado el contexto estratigráfico y la cultura material asociada es sencilla: se trataría de una datación *post quem* de la construcción de la muralla y, por lo tanto, descarta su vinculación con la fase del Calcolítico Pleno³. Más aún, la presencia de material medieval y el contexto histórico en el que se inserta el yacimiento de Castillejo nos lleva a interpretar esta estructura como una fortificación de época plenomedieval asociada con el proceso de conquista cristiana de Coria (Porrinas González, 2011).

En resumen, las dataciones realizadas nos permiten asegurar una ocupación durante el Calcolítico Pleno y, potencialmente, dos fases de ocupación durante la Edad Media, una primera asociada a la fortificación del paisaje durante el avance de las tropas cristianas hacia Coria en el siglo XI-XII d.n.e. y otra de carácter doméstico o agrario durante la Baja Edad Media. Futuras dataciones permitirán, sin embargo, aquilatar aún más esta secuencia.

5. LA CULTURA MATERIAL DEL YACIMIENTO DE CASTILLEJO

² Dataciones realizadas en el laboratorio International Chemical Analysis, Inc. (ICA) y calibradas con el software Oxcal c.4.4.4., mediante la curva de calibración IntCal20.

³ La fecha de la datación se explicaría por el uso de tierras de las cercanías para la construcción de la muralla que incluirían carbones de épocas pretéritas, en este caso, del cambio de era.

En los siguientes apartados describiremos los principales elementos de la cultura material exhumados en Castillejo. Atendiendo a la cerámica, los restos líticos, los materiales constructivos, los restos bioarqueológicos analizados. hasta el momento, así como la única evidencia metalúrgica recuperada. Por su parte, no fueron recuperados restos óseos que permitieran un análisis arqueofaunístico, posiblemente dada la composición geológica del entorno.

5.1. Cerámica

El estudio cerámico se ha centrado en los conjuntos exhumados en las campañas de 2021 y 2022, sumando 4406 fragmentos —incluyendo nueve posibles pesas y una ficha—. Podemos diferenciar dos grandes fases cronológicas: calcolítica y medieval/moderna. Aquí nos centraremos en los aspectos referentes a la fase prehistórica, de la que se han podido reconstruir 377 recipientes cuyas características morfológicas y decorativas los hacen susceptibles de un estudio más detallado. Si sumamos las formas diagnósticas, bordes y fondos, que han quedado fuera de esta fase de estudio contaríamos con un Número Mínimo de Individuos de 474 recipientes.

En cuanto a la morfología, fueron reconocidas 82 formas divididas en seis tipos: cuencos, vasos, ollas, contenedores, platos, troncocónicos y recipientes carenados, caracterizadas por una cierta homogeneidad, predominando los perfiles simples (cuencos, troncocónicos, platos: 54 recipientes) frente a los compuestos (olla, vasos, contenedores: 28 recipientes).

Dentro de los perfiles simples existe un gran predominio de los cuencos frente al resto de las formas (figura 7A). Estos cuencos se pueden subdividir según el grado de apertura de la boca en cuencos hemisféricos (figura 7A.1) y ovoides (figura 7A.4), variando sus tamaños de forma acusada y presentando decoración o no. Por tanto, destacamos la vocación multifuncional general de los cuencos. Al contrario, los troncocónicos (figura 7A.5) son formas siempre lisas residuales en el yacimiento y los platos (figura 7A.10) son mayoritariamente lisos. Lo más llamativo de estos últimos recipientes es su gran variabilidad de volúmenes, pudiendo ser representativo por existir diferencias entre servicio de mesa individual compuesto de platos de pequeño y mediano tamaño y los recipientes grandes que podrían relacionarse con formas de consumo grupal de alimentos.

Entre los perfiles compuestos, los vasos son los más numerosos (figura 7A.2). Este tipo de recipientes, entre los que hay uno decorado, presentan una regularidad formal acusada. Todos poseen perfiles esbeltos de cuellos largos poco estrangulados, variando solo los diámetros de boca, pudiendo intuir una diferencia entre consumo individual y consumo colectivo en este caso de líquidos, semejante a los platos.

Los contenedores (figura 7A.7) son otra forma mayoritariamente lisa. La única diferencia visible entre ellos es la longitud del cuello y la forma de modelar el labio. Sus volúmenes, medianos (8 recipientes) o grandes (10) responden posiblemente a una función de almacenaje.

Las ollas, sin embargo, tienen dos subtipos morfológicos: ollas lisas de perfil aristado con un cuello muy corto y estrangulado (figura 7A.8); y ollas de perfil flexionado suave, entre las cuales existen varios ejemplares decorados (figura 7A.6). Esta diferenciación es relevante ya que este último subtipo junto con los cuencos ovoides, son los soportes más comunes dentro de las producciones decoradas inciso-impresas, típicas del Calcolítico peninsular (Prieto 2009).

Finalmente, solamente hemos identificado dos recipientes carenados (figura 7A.9), uno de ellos decorado con pastillas repujadas muy mal conservado. La presencia de estas formas es significativa porque son una de las morfologías diagnósticas claves para identificar el Calcolítico Pleno precampaniforme en la Extremadura portuguesa y el estuario del Tajo (Gonçalves, 2005; Valera, 2018). La decoración de pastillas repujadas nos indicaría la posible prolongación de la ocupación hasta el último tercio del III milenio, antes de la aparición del campaniforme. Este tipo de decoración se extiende sobre todo dentro de la meseta norte y la Extremadura tanto española como portuguesa, habiendo dos focos más de dispersión en Euskadi y Cataluña (Boaventura, 2001; González Cordero, 2011a).

Por último, cabe mencionar 7 piezas de barro cocido de forma rectangular que presentan una o dos perforaciones precoción en los extremos de 2-5 mm de diámetro (figura 7A.3). Solamente en 4 de las piezas se completaron las perforaciones, estando inacabadas en tres piezas en ambas caras, siendo quizás defectos de fabricación. Estas piezas son denominadas como *pondus* (Río-Miranda Alcón e Iglesias Domínguez, 2015) o pesas de telar (Enríquez Navascués *et alii*, 2013; González Cordero, 2011a; González Cordero *et alii*, 1988), términos relacionados con el trabajo

textil. Estas demuestran la importancia de estas actividades en la vida doméstica durante el Calcolítico, productos que quizás fueron intercambiados con poblados o comunidades más o menos lejanas (Cardito Rollán, 1996: 142), si bien la reducida cantidad del conjunto de pesas y su escasa estandarización puede estar indicando una actividad de tipo artesanal enmarcada en el consumo doméstico (Basso Rial *et alii*, 2018).

En cuanto a la decoración (figura 7B), los fragmentos decorados son minoritarios, correspondientes con 53 recipientes (un 14 %). La mayoría presentan decoración incisa, aunque también se documentaron decoraciones peinadas (figura 7B.4), acanaladas (figura 7B.3), impresas (figura 7B.5) o plásticas (figura 7B.1). Aunque, lo más llamativo son los motivos complejos, que podemos asociar con grandes tipos decorativos del Calcolítico. Destacan los recipientes decorados incisos-puntillados, con diseños que presentan puntos impresos acotados por líneas incisas (figura 7B.2). Sobresale un recipiente con metopas incisas cuadrangulares en la parte superior de la panza rellenas de puntillado y dos recipientes con motivos triangulares incisos rellenos de puntillado (zigzag y triangulo). Estos dos últimos además rellenan con pasta blanca su decoración, algo común dentro de las técnicas decorativas del Neolítico y Calcolítico peninsulares (Alba Luzón *et alii*, 2017; Cardoso *et alii*, 2013; Gámiz Caro, 2018; Lantes Suárez *et alii*, 2009; Odriozola *et alii*, 2012; Pinillos de la Granja *et alii*, 2022). Este dato es relevante debido a que la aparición de motivos triangulares incisos rellenos de impresiones, especialmente de puntillados, es un tipo de decoración que se ha relacionado con el Calcolítico precampaniforme de la franja occidental de la península ibérica (Muñoz López-Astilleros y García Törrönen, 1999; Prieto Martínez, 2009; Valera, 2018). Además, entre las decoraciones más interesantes, hay 6 recipientes de pastillas repujadas, un recipiente de pastillas aplicadas (figura 7B.1) y un recipiente que puede haber sido impreso utilizando una concha de algún tipo de berberecho (*cardium*: figura 7B.5). Esta última técnica decorativa se ha documentado residualmente en la zona oeste peninsular en conjuntos de cerámica calcolítica, sin relación con la cerámica cardial del Neolítico levantino (Moral del Hoyo y Cebrià i Escuer, 2006).

En resumen, nos encontraríamos ante un conjunto cerámico que se corresponde con las funcionalidades domésticas típicas del autoabastecimiento (almacenamiento, servicios de cocina y de mesa, actividades textiles) encuadrable en el Calcolítico precampaniforme, específicamente en la Fase II (3000-2500 a.n.e.) y Fase III (2900 al 2300 a.n.e.) del Calcolítico extremeño (González Cordero, 2011a). Probablemente podría corresponderse con una ocupación constatable que encajaría bien con la datación obtenida.

Sin embargo, este conjunto presenta algunas particularidades reseñables, quizás resultado de su ubicación entre la meseta norte y el área de influencia del sur-suroeste peninsular, en tanto que ciertas formas muy características de las producciones del Calcolítico sur se encuentran ausentes, como los platos de bordes almendrados característicos de yacimientos como Valenciana de la Concepción (Ruíz Mata, 1975; Ruiz Mata *et alii*, 2023). Estos tipos morfológicos, ampliamente representados tanto en Extremadura (González Cordero *et alii*, 2008; González Cordero *et alii*, 1988), como en la Estremadura portuguesa (Cardoso, 2010/2011) van desapareciendo hacia el norte, como se puede observar en el poblado cacereño del Chacal, donde tampoco se documentan (Bueno, *et alii*, 2000). Algo similar sucede cuando comparamos este conjunto con los conjuntos portugueses, ya que, existe una presencia testimonial de formas carenadas y no hemos documentado los *copos* típicos de la zona de Lisboa y la Estremadura portuguesa del Calcolítico precampaniforme (González Cordero *et alii*, 2008; Soares y Cabral, 1993), cuya presencia se va diluyendo cuanto más nos adentramos en el interior peninsular (Cardoso, 2010/2011; Ferreira, 2003).

Consideramos que la cerámica de Castillejo presenta un estilo propio derivado en parte de su situación entre áreas diferentes. Coincide con el estilo de la cerámica del Calcolítico del suroeste en las morfologías más comunes y, sin embargo, no están representados los platos de bordes almendrados característicos del sur. Del mismo modo no se observan los porcentajes de cerámica carenada y los *copos* presentes en territorios al oeste del yacimiento. Asimismo, se observa la presencia de tradiciones decorativas propias de la región atlántica peninsular (las inciso-impresas/puntilladas), de la zona extremeña y la meseta norte (las pastillas repujadas), y, además, tiene un altísimo porcentaje de cerámica lisa, tendencia similar en los poblados Calcolíticos del interior peninsular (Díaz del Río, 2003). Seguramente este tipo de elementos con rasgos estilísticos

proprios de diferentes áreas se relaciona con lo advertido por Villalobos (2016) para el occidente de la meseta norte, donde distintas tradiciones cerámicas («Horizonte Las Pozas»), constructivas (túmulos de alta inversión de trabajo), presencia de artefactos de origen meridional y objetos de variscitas, etc., diferencian esta región del resto de la meseta norte dejando entrever una mayor relación con la zona portuguesa y del sur peninsular.

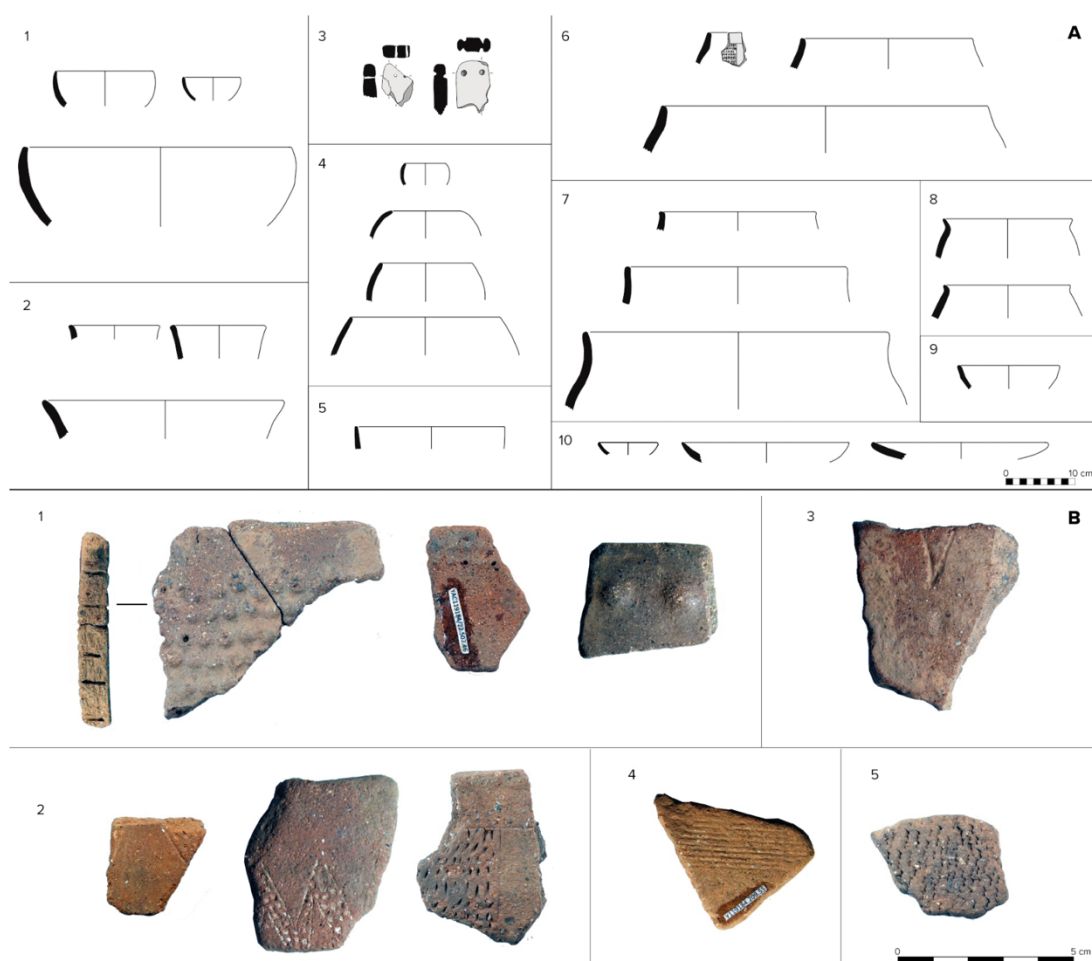


Figura 7. A. Morfologías tipo documentadas. 1. Cuencos hemisféricos. 2. Vasos. 3. Pesas de telar. 4. Cuencos ultrahemisféricos. 5. Truncocónico. 6. Ollas de perfil flexionado. 7. Contenedores. 8. Ollas de perfil aristado. 9. Taça carenada. 10. Platos. B. Decoraciones más representativas. 1. Pastillas repujadas. 2. Decoración inciso-impresa (tipo penha). 3. Decoración incisa. 4. Decoración peinada. 5. Decoración impresa

5.2.Líticos

Las intervenciones en Castillejo han proporcionado una significativa colección de materiales líticos, de los cuales aquí presentamos el estudio de un total de 231 piezas, procedentes de la primera campaña de excavación (figura 8). Un primer aspecto que destaca es la diversidad de materias primas utilizadas en su elaboración, que ascienden a ocho, siendo el cuarzo la más representada, con un total de 60,6 % de las piezas. A este le sigue el esquisto (10,8 %), la filita moteada (9 %), cuarcita (6,9 %) y, de forma más reducida, el sílex —con únicamente dos piezas realizadas—, el granito, la pizarra y el cuarzo de transición.

Mayoritariamente se trata de producciones talladas, con un conjunto de 93 lascas, lo que supone un 40,2 % de todo el conjunto, seguido de los nucleiformes con 37 (16 %), las lascas retocadas con 13 (5,6 %), la pulida y otras industrias con 5 (2,16 %) y, por último, la pulida por uso con 4 piezas (1,7 %). La industria tallada de este yacimiento está dominada por el cuarzo, que presenta industrias líticas de marcado carácter atípico y de complicada caracterización mediante los estándares clásicos basados en materiales del grupo sílex (Rodríguez Rellán, 2010). Ello se debe a que, de forma habitual, se busca la creación de filos naturales mediante el uso de la talla bipolar sobre yunque, creando industrias de base lascas y laminar que no necesitan configurarse mediante retoque para ser utilizadas (Prous Poirier, 2004). Sin embargo, en Castillejo, así como en otros yacimientos con industrias en cuarzo, existe una cierta escasez de configurados con respecto del total de la industria lítica tallada, ya que las lascas retocadas solo ascienden a 13, una cifra relativamente baja en comparación con las 93 lascas sin retoque recuperados. Entre estas piezas retocadas, se pueden identificar varios configurados: cinco puntas de flecha en cuarzo, una de ellas con base cóncava; una preforma de punta de flecha en cuarzo; y seis útiles de corte, bien para utilizar enmangados en una hoz o bien para uso manual directo, uno de ellos en sílex. En lo que respecta a las lascas no retocadas existen 6 con una punta desarrollada susceptibles de ser utilizadas como buriles o perforadores y 21 lascas de cuarzo con un filo natural que pueden usarse sin la necesidad de retoque, pero que no se corresponden con ningún tipo de configurado reconocible.

Dentro de las piezas con pulimento por fabricación, se recuperaron un fragmento de azuela en materia prima indeterminada, un hacha en materia prima indeterminada y tres posibles cinceles de cuarcita -que no se descarta puedan tratarse de cantos de río de forma alargada. Además, cabe destacar la presencia de otros instrumentos líticos como cinco pesas de red en filita moteada y esquisto configurados a partir de cantos de río con dos rebajes en los laterales que servirían para facilitar el amarre de la red, así como un posible machacador en granito y un amplio conjunto de cantos de río relacionados posiblemente con el alisado o bruñido de piezas cerámicas (González Cordero, 2011a: 423).

El material lítico de Castillejo es coherente con la datación propuesta para el sitio, en torno a mediados del III milenio a.n.e. Por otro lado, la abundancia de materias primas locales frente a otras foráneas —algunas de mayor calidad potencial— podría ser un indicador del grado de sedentarización en el yacimiento. Finalmente, el material lítico sugiere una economía relativamente diversificada, con útiles relacionados con la caza, la pesca, la silvicultura y el proceso y consumo de cereales.

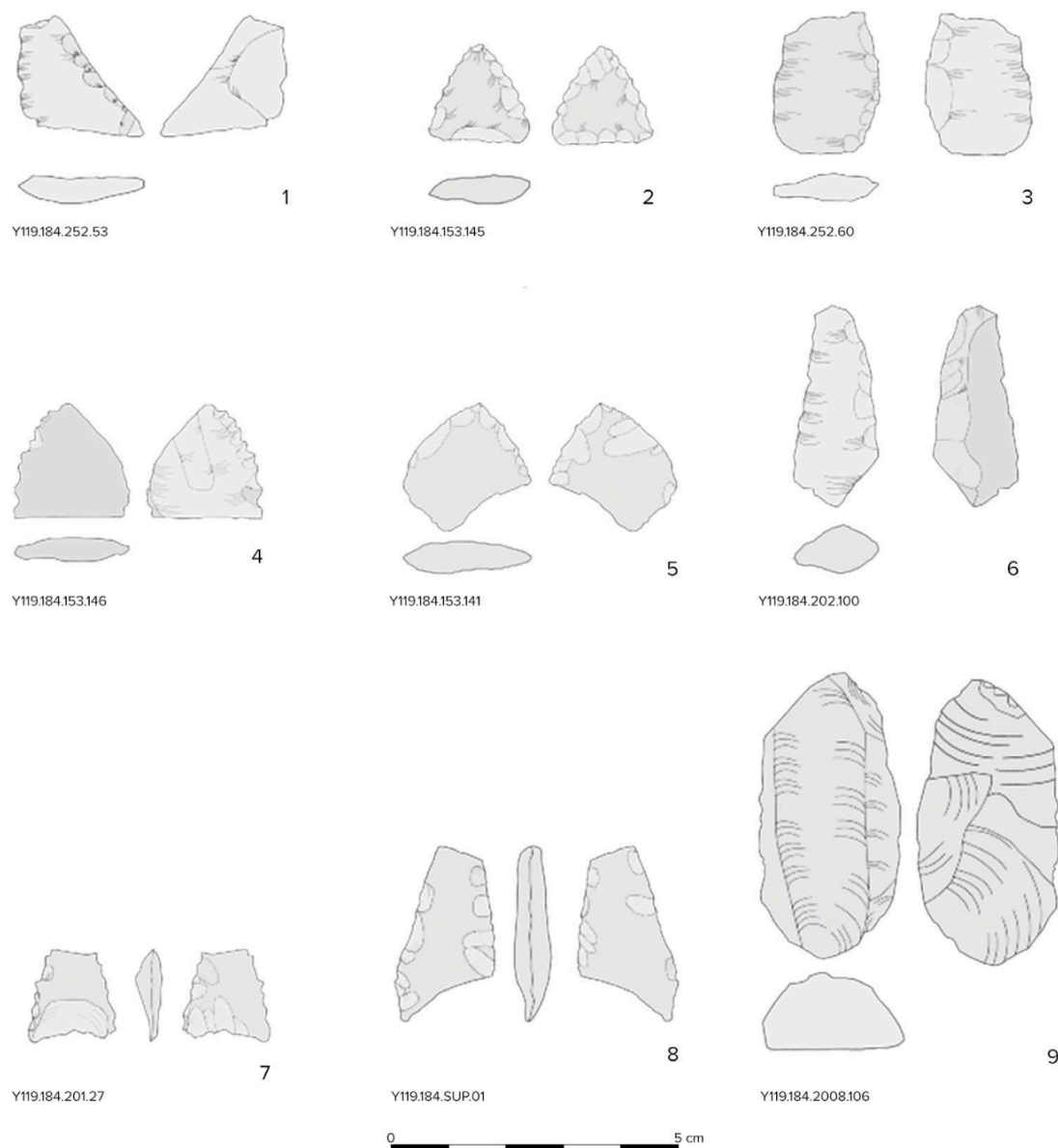


Figura 8. Líticos documentados en Castillejo

5.3. Manteados constructivos de barro

Castillejo, como otros poblados calcolíticos cacereños (Cruz Berrocal *et alii*, 2006; Enríquez Navascués y García Cabezas, 2011; González Cordero *et alii*, 2008; González Cordero *et alii*, 1988), no es una excepción en cuanto a la aparición de manteados constructivos de barro. Fue estudiada una muestra representativa de 55 fragmentos provenientes de la campaña 2021 con un peso de casi 8 kg. Concretamente, este conjunto procede de siete unidades estratigráficas: cuatro del sondeo 100/150 o interior del recinto y las restantes del sector 200/250, de la muralla.

Este conjunto ha resultado homogéneo (figura 9), a pesar del distinto origen estratigráfico. Usaron arcillas con abundantes cuarcitas y micas de gran tamaño, que indica poco trabajo previo con las pastas y de su aprovisionamiento en las cercanías del poblado. A pesar de que es habitual la presencia de carboncillos, de vacíos de sección circular y otros alargados dejados por de tallos de gramíneas y/o improntas de semillas, en ellos no comparece ninguno. Su ausencia es excepcional (Pastor Quiles, 2019) y puede deberse a que no emplearon este tipo de estabilizantes de la arcilla, quizá por falta de paja resultante del trillado de cereal, o porque su adición realmente no formara parte de su tradición constructiva.

Se constatan diferentes improntas constructivas, siendo las varas finas las más comunes (81 % de los ejemplares) y muestran alineaciones que formarían un encestado muy simple (figura 9A, B y C) (16,2 %). Un 13,5 % de los barroes presentan digitaciones en su cara más lisa, que se deben a la acción de alisado externo como remate de la pared. Un ejemplar incluso tiene varias de ellas (figura 9D) debido a la presión desde la parte externa para que el barro fresco se insertara bien en la estructura de encestado.

Sobre la técnica constructiva empleada, los barroes cocidos y sus improntas muestran que, sobre un armazón ligero vertical, de «postes» que no alcanzaban los 5 cm de diámetro y distribuidos regularmente por el perímetro, se tejiese un encestado de varas o ramas. Sobre este armazón lúneo, fueron insertadas a presión bolas de barro amasadas con las manos, con un tamaño medio de los pedazos de barro de 4,5 cm de grosor y 197 g de peso (Knoll *et alii*, 2019: 14). En ello, Castillejo es similar a otros yacimientos calcolíticos (Fonseca de la Torre, 2015). La principal diferencia estriba en el uso de paja como estabilizante, que no se ha documentado aquí a nivel macroscópico. Por su parte, la carencia de otros indicios de cabañas en el entorno excavado y la escasa cantidad de piedras del derrumbe de la muralla pétreo podría sugerir que estos manteados pudieran proceder de los alzados del recinto fortificado. Tampoco se constatan revocos ni tapas de silos, placas de hogar, elementos de mobiliario, ni elementos concordantes con techumbre vegetal (Pastor Quiles, 2019).

Las coloraciones de los restos constructivos, mayoritariamente naranjas (figura 9A y B), se deben a la acción térmica del fuego. En algunas piezas se conservan zonas negras, ya que estuvieron en contacto con cañas o palos, lo que sugiere una cocción reductora, mientras que en solo una se registró un color marrón. A pesar de que no se detectó un nivel de conflagración —pudo limpiarse el área con posterioridad, sobre todo si se trató de un incendio de pequeña proporción y/o accidental—, la rubefacción generalizada de los fragmentos indica que se produjo, y aunque se carecen por el momento de análisis arqueométricos, la coloración de los fragmentos y su estado de terracota indica que la temperatura alcanzada pudo estar por encima de los 500 °C (Stevanović, 1997: 368), e incluso alcanzando los 800 °C (Sánchez Polo, 2021).

Poniendo en contexto este material, el cambio térmico de estas piezas fue muy homogéneo, incluso cuando proceden de distintos estratos. Caben varias interpretaciones, como aquella de corte funcionalista que reivindica que las poblaciones prehistóricas dominaban plenamente los procesos pirotécnicos como para dotar de consistencia las paredes de las cabañas mediante su fuego controlado. Sin embargo, experimentos en este sentido demuestran que este tipo de actos debilitan los muros (Cotiugă, 2009). También podría leerse como un acto intencional de saneamiento en dos sentidos no excluyentes, uno funcional, como la eliminación de plagas u olores, y otro ritual, para purificar simbólicamente el espacio. No se puede descartar, sin embargo, un accidente o un fuego provocado, si bien parece poco probable. Sin embargo, la ausencia de estratos que delaten incendios —con carbones, vigas quemadas, cenizas— y/o de capas de derrumbes *in situ*, podría decantar la interpretación hacia un incendio accidental y puntual que sus ocupantes o vecinos sofocaron al poco de producirse y limpiaron totalmente el área, eliminando cualquier rastro de la conflagración.

Así, la localización de estos barroes en un silo amortizado y la ausencia de alteraciones erosivas intensas en ellos, las cuales alertarían del derretimiento de estos barroes quemados con el paso del tiempo, como en los experimentos de Cotiugă (2009) señala la rápida limpieza del incendio. Todo ello señala una secuencia gestual en la que tras la combustión de unas estructuras, las partes afectadas fueron saneadas, los manteados caídos fueron recogidos y finalmente colectados en un silo en desuso, una práctica que será común en el II milenio a.n.e. de la meseta norte (Sánchez Polo, 2021). En otras poblaciones prehistóricas europeas, este tipo de prácticas se ha leído como la ritualización del espacio doméstico, por considerarse que estos hoyos y su relleno actúan como contenedores mnemotécnicos de las comunidades, al encapsular un evento determinado en clave metafórica (una recopilación en Sánchez Polo 2021).



Figura 9. Barros constructivos de Castillejo, campaña 2021. UE 103: A. Pieza con indicaciones de improntas de ramajes (líneas más oscuras en la sección) y con anverso escasamente alisado. B. Manteado con impresiones de encastrado. UE 106: C. Fragmento con impresiones similares, con una más gruesa que lo traspasa. D. Elemento amorfo con digitaciones

5.4. Evidencias de actividades metalúrgicas

Uno de los restos materiales más significativos localizados en Castillejo corresponde a una pequeña ($\sim 20 \times \sim 20 \times \sim 8$ mm) pieza de metal, localizada en el sector 200/250, en la parte oeste del recinto amurallado. La pieza presenta el típico color verde de la corrosión del cobre y textura suave característica de la fluidez propia del estado líquido.

La pieza fue analizada mediante microscopía electrónica (SEM-EDS) para estimar la composición química, y mediante microscopio óptico (OM) para estudiar la metalografía. Tras el ataque con ácido se observa (OM) una microestructura muy homogénea de grandes cristales salpicada de formas dendríticas de escaso tamaño ($\sim 10 \mu\text{m}$) en toda la superficie, mientras que el análisis de SEM-EDS (figura 10) revela que la fase principal (fase α) es cobre mientras que las impurezas son un 86 % cobre más ~ 5 -11 % As, ~ 1 -3 % Sb y ~ 2 % Sn. Es relevante que el análisis en áreas no detecte las impurezas, tan solo un 0,9 de estaño (Sn) en una ocasión, pero no arsénico (As) ni antimonio (Sb), lo que sugiere que su porcentaje es realmente pequeño.

	O	Si	Cu	As	Sn	Sb
área			99,1		0,9	
área			100			
partícula			91,7	5,4	1,7	1,2
partícula			86,8	11,3		1,9
partícula			86,2	10,9		2,9
partícula			91,7	8,3		
partícula	28,0		48,3	18,1	2,3	2,3

Figura 10: Composición química estimada por SEM-EDS.

La naturaleza de las inclusiones es significativa: la aparición de arsénico y antimonio es típico en la explotación de menas tipo fahlore (depósitos primarios), esto son menas ricas en Cu pero que contienen sulfosales complejos. Este tipo de menas son intrincadas de reducir debido al contenido polimetálico y al azufre, y requieren un proceso de extracción en varias etapas que no se

generaliza hasta un momento avanzado de la Edad del Bronce, obteniendo como resultando cobre de ~94-96 % de pureza conocido como «blackcopper» debido a su alto contenido en hierro y azufre (Goldenberg, 1998). Sin embargo, en los análisis de área en la pieza de Castillejo hay una ausencia total de hierro y azufre, así como de arsénico y de antimonio. Esto sugiere que el porcentaje de estos elementos en la mena original debía de ser mínima. La identificación de pequeñas cantidades de este tipo de granos se interpreta como residuos de menas complejas contenidas en depósitos secundarios (carbonatos, etc... sin azufre) como los que se explotan durante las etapas iniciales de la metalurgia ya que son mucho menos complicados de extraer (Hauptmann, 2007: 178).

Los resultados de la analítica son perfectamente coherentes con un fragmento de cobre que ha alcanzado el estado líquido —como sugieren claramente la textura redondeada y suaves— mientras que la estimación de la composición química indica que se trata de cobre sin aliar. Por su parte, el tamaño de los cristales y las formas dendríticas señalarían que el metal no se ha trabajado después de haberse enfriado (Scott, 2012: 48 y ss.). Alternativamente, dado el reducido tamaño de la pieza, otra interpretación posible es que se trata de una gota de metal líquido, un «accidente» de producción, quizás desprendida durante el vertido de crisol a molde. Así, esta pieza demostraría que en Castillejo se realizaron actividades metalúrgicas, si bien todavía no se han localizado las zonas específicas donde tuvieron lugar, lo cual implica revisar la hipótesis de que en el entorno norte de Extremadura la metalurgia se debió a la importación y no a la producción local (González Cordero y Cerrillo Cuenca, 2020).

Este tipo de gotas han sido localizados en otros yacimientos similares a Castillejo dentro de la provincia de Cáceres, como Navalunga, Zamorana o finca de San Gregorio (González Cordero y Cerrillo Cuenca, 2020), así como en el Cerro de San Cristobal de Logrosán, presentando en este caso igualmente alrededor de un 1 % de arsénico (As) (Rodríguez Díaz *et alii*, 2014). Igualmente, en yacimientos como Castillejos I o el casco urbano de Zafra presentan restos de producción metalúrgica de pequeña escala (Cerrillo Cuenca *et alii*, 2010; Gutiérrez Moraga, 2005). En esta línea, resulta especialmente relevante la pieza analizada mediante FRX en el poblado fortificado de Puente de Santa Bárbara (Huércal-Overa, Almería) concluyendo que «aunque busquen unos minerales de unas características parecidas, no parece que exploten unos filones concretos y abandonen otros solo porque no se ajuste a lo que quieren, sino más bien que aprovechan lo que les sea más fácil obtener» (González Quintero *et alii*, 2018: 84), situación que parece extrapolable a Castillejo, siquiera como hipótesis preliminar.

En coherencia con esta hipótesis de aprovechamiento oportunista de recursos, encontramos evidencias con presencia de cobre o elementos secundarios en zonas cercanas al yacimiento de Castillejo —entre las que destacarían El Carcabón en la localidad de Robledillo de Gata y Mina Fortuna en Ladrillar, a una distancia de 25-50 km (Domínguez Bella *et alii*, 2000; Molina Parra, 2018)—. Sin embargo, los principales indicios de actividad minera de cobre en Extremadura se encuentran situados en tres grandes espacios geográficos alejados de Castillejo, a saber: zona sureste de la provincia de Cáceres comprendido en las comarcas de Trujillo, las Villuercas y los Ibores, el segundo grupo vendría a extenderse por la comarca de la Siberia, mientras que el tercero de ellos corresponde a las comarcas conocidas como Campiña Sur, Tentudía y Jerez de los Caballeros (Igme, 1978).

5.5. El registro arqueobotánico

Para este trabajo se presentan los resultados preliminares de los estudios antracológico y carpológico realizados hasta el momento, fundamentados en las muestras recogidas en la campaña de 2021. Dichos análisis han partido de la recuperación de macrorrestos vegetales (carbones y semillas) mediante la flotación de 315 l de sedimentos y de recogidas directas de fragmentos de maderas y semillas carbonizadas de diferentes unidades estratigráficas. El protocolo de la flotación ha consistido en la disolución de cada muestra de sedimento sobre una malla de 2 mm dispuesta en el interior de una cuba con circulación de agua, lo que permitía la emergencia de los restos menos densos que se iban depositando en una criba exterior de 500 µm de luz de malla y recoger carbones y semillas de tamaños y formas muy diversas, limitando los sesgos en la representatividad de los conjuntos. Todos los desechos derivados de estas cribas se han dejado

secar antes de proceder a su almacenamiento y posterior triado para la recuperación y separación de los tipos macrorrestos vegetales carbonizados.

El estudio antracológico de Castillejo ha consistido en la observación con un microscopio óptico de luz reflejada con contraste claro-oscuro y aumentos de 40, 100, 200 y 400 (Olympus BX50). Con él se han reconocido los elementos anatómicos discriminantes a partir de la sección manual de los 156 fragmentos de carbón, en sus tres planos —transversal, longitudinal radial y longitudinal tangencial— para obtener una determinación taxonómica lo más precisa posible. Como material auxiliar de apoyo en esta fase del trabajo hemos contado con las colecciones de referencia del Laboratorio de Prehistoria de la Universidad de Extremadura y diferentes atlas y manuales de anatomía vegetal al uso (Esau, 1985; Fahn, 1978; Greguss, 1955, 1959; Jacquot, 1955; Jacquot *et alii*, 1973; Schweingruber, 1978, 1990; Vernet, 2001).

Los resultados generales obtenidos se pueden resumir en un listado florístico de 16 determinaciones taxonómicas —más el grupo de «Indeterminables»— (figura 11) que, por sus características y cualidades fitogeográficas, nos remiten una diversa procedencia de ecotopos para la recolección de la leña. De esta forma, la única conífera documentada (*Pinus cf. nigra-sylvestris*) nos remite a una posible especie cuyo hábitat se relaciona con espacios de montaña supra y oromediterráneos localizados al más 10 km del asentamiento de Castillejo. Entre las variedades frondosas constatadas destacan por frecuencia de aparición las quercíneas caducifolias (*Quercus* sp. t. caducifolio), las encinas-coscojas (*Q. ilex-coccifera*) y los alcornoques (*Q. suber*) que nos remiten a melojares supra y mesomediterráneo, encinares y alcornocales mesomediterráneos localizados en la actualidad al norte y sur, respectivamente de Castillejo. En estas formaciones de vegetación tendrían cabida los elementos arbustivos y seriales como madroños (*Arbutus unedo*), jaras (*Cistaceae* sp.), brezos (*Erica* sp. /*Erica* cf. *arborea*), leguminosas (*Leguminosae* sp.) y olivillas-aladiernos (*Phillyrea/Rhamnus alaternus*) que nos estarían informando de diversos grados de transformación y apertura del monte. En los fondos de los valles, junto a los cursos fluviales, como sucede a los mismos pies del Castillejo, se localizaría la vegetación edafófila o de rivera constatada por la presencia del fresno (*Fraxinus* sp.) y el aliso (*Alnus glutinosa*) —este último de momento solo para cronología medieval—.

Por tanto, y con la provisionalidad que el registro antracológico impone, observamos una diversidad de recolección de leña de diferentes nichos ecológicos que parece más acentuada y extendida por el territorio en época calcolítica, a tenor de la procedencia alejada de la madera de pino. En términos diacrónicos solo podemos apuntar la constatación de procesos de apertura y transformación del monte —más acusado en época medieval— a tenor de la relativa importancia de elementos seriales y de matorrales constatados que, en buena medida, debieron estar relacionados con las constatadas labores agrícolas, ganaderas, silvopastoriles y metalúrgicas de Castillejo.

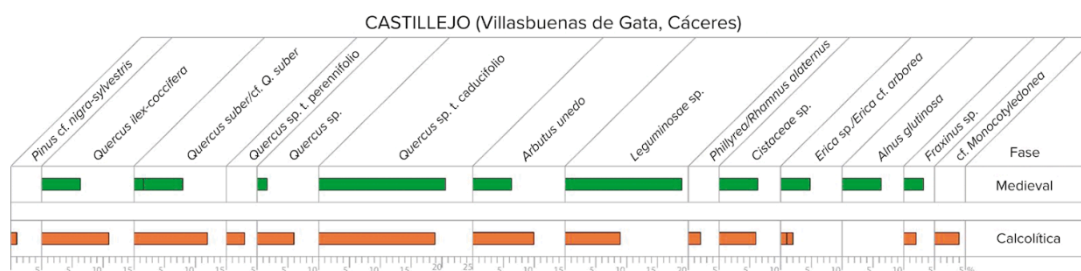


Figura 11. Diagrama antracológico de Castillejo

Para la carpología (figura 12), se han estudiado 10 muestras (9 UE) de la fase calcolítica (figura 12). La extracción y las identificaciones de las semillas arqueológicas se realizaron con la ayuda de una lupa estereoscópica Nikon SMZ645, con aumentos de $\times 6.5$ hasta $\times 10$, y se identificaron⁴

⁴ Esta fase del trabajo se realizó posteriormente en el laboratorio del UMR 5554 (ISEM, Montpellier, Francia).

gracias a una colección de referencias de semillas frescas y arqueológicas, así como a varios atlas de semillas (Cappers *et alii*, 2006; Jacomet, 2006; Lambinon *et alii*, 1992; Rameau *et alii*, 2008). De las 10 muestras, 9 han proporcionado un total de 83 carporestos carbonizados: 2 cereales, 2 legumbres cultivadas, 1 frutal y 11 plantas silvestres. Se pudieron identificar 2 cereales (trigo desnudo, cebada) presentes en 6 de las 10 muestras estudiadas. Las leguminosas/legumbres cultivadas (guisantes, habas) están presentes con la misma frecuencia que los cereales. La vid es el único frutal presente en las muestras estudiadas (fragmentos de semillas) y, dada la cronología, se trata sin duda de una vid silvestre. Las semillas de plantas silvestres están en su mayoría demasiado dañadas para permitir su identificación más allá del rango de familia o género. Solo dos taxones se identifican como especies: la raspilla (*Sherardia arvensis*), planta anual mesoxerófila de suelos calizos, y la carmelitilla (*Silene gallica*), planta anual xerófila que crece en suelos con tendencia arenosa y ácida. Las dos se consideran como malas hierbas clásicas de los cultivos de cereales. La composición carpológica de las muestras calcolíticas (granos de cereales, semillas de legumbres, semillas de plantas silvestres) y las cantidades y densidades bajas sugieren que se trata de descartes seguramente vinculados a actividades de utilización de restos vegetales «limpios» (granos y semillas sin paja ni cáscara ni vainas, semillas de malas hierbas de un tamaño cercano al de los granos de cereal), listos para ser consumidos o transformados. La presencia de taxones silvestres con diferentes preferencias ecológicas sugiere la frecuentación o el cultivo de diferentes suelos.

	Año	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	SUMATORIA
		105	106	106 (bajo piedra)	107	109	160	208	210	304	306	
UE	MT	1	3	5	2	4	12	11	13	7	8	
Volumen		30-40	20	20	40	25	10	60	40	10	10	
TAXONES	Tipo de restos											
Carbonizado												
Cereales, granos												
<i>Hordeum vulgare</i>	sem.	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Hordeum sp.</i>	sem.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Triticum aestivum/turgidum</i>	sem.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Triticum sp.</i>	fg.	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
cf. <i>Triticum</i>	sem.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Cerealia	fg.	—	—	—	—	—	11	6	—	—	—	17
Leguminosas cultivadas												
Fabaceae	fg.	—	6	1	—	—	—	—	16	—	—	23
cf. Fabaceae	fg.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
<i>Pisum sativum</i>	sem.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Vicia faba</i> var. <i>minor</i>	fg.	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	7
Frutales												
<i>Vitis vinifera</i>	fg.	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
cf. <i>Vitis vinifera</i>	sem. abortada	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Silvestre												
Amaranthaceae	sem.	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
Asteraceae	sem.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Avena sp.</i>	fg.	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3
Cyperaceae/Polygonaceae	sem.	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Fabaceae	fg.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
<i>Malva sp.</i>	sem.	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2
Rubiaceae	sem.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Rumex sp.</i>	sem.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Sherardia arvensis</i>	sem.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
<i>Silene gallica</i>	sem.	—	—	—	—	—	—	—	7	—	—	7
<i>Silene sp.</i>	sem.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Indeterminado												
capullo		—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
sem.		—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
Total de restos determinados		8	8	4	2	3	13	16	25	0	1	80
Total de restos indeterminados		0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3
Total de restos		8	8	4	2	3	13	17	27	0	1	83
Coprolitos		—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
MAO (materia orgánica amorfa)		—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—

Figura 12. Resultados análisis carpológico

6. CASTILLEJO EN EL CONTEXTO DEL CALCOLÍTICO DEL CENTRO-OESTE PENINSULAR

Las excavaciones en el yacimiento de Castillejo han permitido documentar un importante conjunto de estructuras y cultura material que aportan un conocimiento significativo sobre los asentamientos calcolíticos en un espacio geográfico sobre el cual apenas se tenía información, como es el norte de Extremadura y la sierra de Gata (González Cordero, 2011a). Tanto el estudio

de la cultura material como las dataciones radiocarbónicas permiten situar con precisión la ocupación de Castillejo en el Calcolítico Pleno precampaniforme de mediados del III milenio a.n.e.

Si bien con ciertas dudas, las evidencias sugieren la presencia de un espacio cercado en la zona más alta del yacimiento. A pesar de que los derrumbes de piedra de Castillejo no son tan abundantes como para pensar en que levantarán las paredes varios metros, podrían indicar, como ya observó González Cordero (2011a: 499) que bien podrían haber tenido alzados de tierra y/o empalizadas de postes sobre la cimentación de piedra, toda vez que desechamos que se tratara de tapial por ser una técnica mucho más tardía para la península ibérica.

Es interesante destacar que todas las evidencias apuntan a que el poblamiento de Castillejo desbordaba los límites acotados por este potencial cercado de la plataforma superior, lo que podría implicar no solo una ocupación dilatada en el espacio con un aumento de población del asentamiento, sino el uso del potencial recinto principal como «aglutinante o coordinador de un territorio y un referente al que acudir ante situaciones de peligro» (González Cordero, 2011a: 525). También cabría plantear que la construcción del muro perimetral se produjera en un segundo momento de ocupación, aspecto que se podrá afrontar con más excavaciones en el futuro.

Las razones que se encuentran detrás de la ocupación amurallada de espacios destacados en el paisaje con alta visibilidad del entorno circundante durante el Calcolítico Pleno es un tema que ha ocupado una parte muy significativa de la discusión historiográfica sobre el periodo (Cámara Serrano y Molina González, 2013; González Cordero, 2011a). Si bien una de las interpretaciones más clásicas es asociar este tipo de cerramientos del Calcolítico Pleno a un aumento de la tensión social y de la violencia, no parece que este sea el factor decisivo en la ocupación de Castillejo, debido a la ausencia de indicadores que señalen esta tensión violenta.

Lo que sí queda claro es que en torno a mediados del III milenio se producirían cambios estructurales de gran calado en el entorno de la sierra de Gata que provocarían que estas poblaciones, o una parte de ellas, se establecieran y sedentarizaran definitivamente en Castillejo, tanto en el interior como en el exterior del recinto de piedra. Bajo nuestro punto de vista es posible que, como señala González Cordero, la expansión de la economía de tipo agrícola y ganadera a lo largo del III milenio generase dinámicas de fijación en el espacio que implicasen su defensa y fortificación (González Cordero, 2011a: 527). Esto quedaría reflejado en las evidencias de agricultura y de sistemas de almacenamiento, de la recolección de leña, o la presencia de restos líticos asociados a hoces, los molinos barquiformes, las pesas de redes y puntas de flechas. Todo ello serían indicadores relevantes de la gestión agraria y silvo-pastoril sistemática de su entorno. Sin embargo, entendemos que se trataría de un complejo proceso consecuencia de varios factores interconectados. En nuestra opinión, y a tenor de la información obtenida en Castillejo y la conocida en el entorno inmediato, la emergencia de la metalurgia del cobre en la primera mitad del III milenio a.n.e. debió de jugar un significativo papel en la estructuración de estos paisajes (Kunst, 2013; Roberts *et alii*, 2009). La relación entre espacios con recintos pétreos del Calcolítico Pleno y la existencia de vetas de mineral en su entorno es algo constatado en yacimientos de todo el occidente y el suroeste peninsular como es el caso de San Blas (Hurtado, 2004) o el la Sierrecilla (Santa Amalia, Badajoz) (Cruz Berrocal *et alii*, 2006), por poner algunos ejemplos cercanos a Castillejo. La presencia de la gota de cobre documentado en Castillejo en el contexto del recinto fortificado podría señalar que las actividades metalúrgicas ocurrirían específicamente en este espacio y, por lo tanto, una potencial vinculación entre la fortificación del paisaje y la gestión de esta nueva tecnología (Kunst, 2013).

Es importante contextualizar Castillejo con su región inmediata para valorar adecuadamente su relevancia en el paisaje. En la zona se han documentado un conjunto importante de poblados cercados en altura, 10 hasta la divisoria del Tajo (González Cordero, 2011a: fig. 106), lo que revela el énfasis de estas comunidades calcolíticas por construir espacios amurallados. Además de estas interpretaciones que se enfocan en lo económico y en la defensa de las tierras y veneros metalúrgicos, cabe introducir la importancia del evento climático global 4,2 ka BP (Blanco González *et alii*, 2018). Aunque se reconoce que afectó de forma diversa a cada región, lo cierto es que durante varios siglos el paisaje sufrió una aridización continua y un enfriamiento progresivo hasta el momento culmen, en torno al 2400 a.n.e.

En síntesis, la ocupación de Castillejo debería asociarse a una conjunción de distintos factores entre los que cabría destacar un aumento de la productividad agrícola, un potencial crecimiento demográfico que generó una mayor presión sobre los recursos, la necesidad de poblar nuevos sitios por parte de grupos multifamiliares interrelacionados con los vecinos, un consiguiente aumento de las desigualdades sociales intra y extra-comunitarias que potenciarían una estructuración social compleja, y la presencia de una metalurgia del cobre especializada que vendría a jugar un rol social de gran importancia en la consolidación del capital simbólico de las emergentes élites sociales dentro de las comunidades (Roberts *et alii*, 2009).

Las excavaciones en Castillejo han desvelado datos de gran interés sobre la base económica de sus habitantes, basada principalmente en una agricultura extensiva posiblemente asociada a una ganadería intensiva de corto recorrido, como ya ha sido planteado para otros yacimientos del entorno (González Cordero, 2011a). Esto concordaría con los análisis realizados en yacimientos como el Cerro de la Horca, que señalan a una actividad agrícola y ganadera intensa en el territorio que tendrían un fuerte impacto sobre los paisajes precedentes del Neolítico, con una «degradación paulatina y progresiva del paisaje de dehesa» (López Sáez *et alii*, 2007). Un tipo de paisaje que, sin embargo, los pocos datos de Castillejo no permiten proponer como modelo de gestión del medio, y para los que aún carecemos de información arqueofaunística.

Toda la evidencia disponible parece señalar que el asentamiento ya estaría abandonado para momentos campaniformes, esto es, en torno al 2200 a.n.e., con lo que habría estado ocupado por apenas 200 o 400 años —dependiendo del tramo en que se tome la curva de calibración, y teniendo en cuenta que se dató una madera recogida del fondo de un silo, con lo que podría afectar el efecto «madera vieja»—. Las razones para el abandono del yacimiento son, al igual que las de su ocupación, todavía difíciles de establecer. Por el momento no se ha hallado rastro alguno de un abandono violento del espacio, aunque hay que tener en cuenta que las actuaciones de época histórica fueron especialmente agresivas con los depósitos anteriores. En cualquier caso, nuestra hipótesis a tenor de los datos de los que disponemos es que se trató de un abandono no violento y en relación con las dinámicas de poblamiento al final del Cobre Pleno, que implicaron a nivel territorial la emergencia de nuevos espacios habitados, tanto en llano como en altura relativa.

Bibliografía

Alba Luzón, M., Saura Gil, P.J. y García Atiénzar, G. (2017): “La vajilla campaniforme en las comarcas de L’Alcoià y El Comtat: aproximación a través del estilo cerámico”. *Recerques del Museu d’Alcoi*, 1 (26): 23-43.

Basso Rial, R.E., Navarro Cañizares, F. y García Atiénzar, G. (2018): “Nuevos datos sobre la producción textil durante el Calcolítico: los conjuntos de pesas de telar de Vilches IV (Hellín, Albacete)”. *Archivo de Prehistoria Levantina*, XXXII: 39-56.

Blanco González, A., Lillios, K.T., López Sáez, J. A. y Drake, B.L. (2018): “Cultural, demographic and environmental dynamics of the Copper and Early Bronze Age in Iberia (3300-1500 BC): towards an interregional multiproxy comparison at the time of the 4.2 ky BP event”. *Journal of World Prehistory*, 31, 1: 1-79.

Boaventura, R. (2001): *O sítio calcolítico do Pombal (Monforte). Uma recuperação possível de velhos e novos dados*. Universidade de Lisboa. Lisboa.

Cámara Serrano, J.A. y Molina González, F. (2013): “Indicadores de conflicto bélico en la prehistoria reciente del cuadrante sudeste de la Península Ibérica: el caso del Calcolítico”. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*, 23: 99-132. <<https://doi.org/10.30827/cpag.v23i0.3104>>.

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. y Jans, J.E.A. (2006): *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen University Library. Groningen.

Cardito Rollán, L.M. (1996): “Las manufacturas textiles en la Prehistoria: las placas de telar en el calcolítico peninsular”. *Zephyrus*, 49: 125-145.

Cardoso, J.L. (2010/2011): “O povoado calcolítico da Penha Verde (Sintra)”. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 18: 467-551.

Cardoso, J.L., Cardoso, G. y D’Encarnação, J. (2013): “O campaniforme de Freiria (Cascais)”. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, 20: 525-588.

Cerrillo Cuenca, E., Fernández Corrales, J.M., Heras Mora, F.J., Prada Gallardo, A. y López Sáez, J.A. (2010): “Cambios y permanencias en el entorno de Castillejos (Fuente de Cantos, Badajoz, España): de finales del Neolítico a comienzos de la Edad del Bronce”. En V.S. Gonçalves y A.C. Sousa (eds.): *Transformação e Mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4.o e o 3.o milénios a.n.e.* Câmara Municipal de Cascais. Cascais: 433-451.

Cotiugă, V. (2009): “Experimental archaeology: the burning of the Chalcolithic dwellings”. En V. Cotiuga, F.A. Tencariu y G. Bodi (eds.): *Itinera in praeistoria. Studia in honorem magistri Nicolae Ursulescu*. Editura Universitatii Alexandru Ioan Cuza. Iasi: 303-342.

Cruz Berrocal, M., Cerrillo Cuenca, E. y García Solano, J.A. (2006): “Nuevos datos sobre el Calcolítico de Extremadura: el yacimiento de La Sierrecilla (Santa Amalia, Badajoz)”. *SPAL*, 15: 51-70. <<https://doi.org/10.12795/spal.2006.i15.04>>.

Cruz Berrocal, M., García Sanjuán, A. y Gilman, A. (2012): *The prehistory of Iberia: debating early social stratification and the state*. Routledge. New York/London.

Devesa Alcaraz, J.A. (1995): *Vegetación y flora de Extremadura*. Universitas Editorial. Badajoz.

Díaz del Río, P. (2003): “Recintos de fosos del III Milenio AC en la meseta peninsular”. *Trabajos de Prehistoria*, 60, 2: 61-78. <<https://doi.org/10.3989/tp.2003.v60.i2.81>>.

Díaz del Río, P. (2021): “Qué sucedió en la Edad del Cobre”. *Boletín del Seminario de Arte y Arqueología*, 97: 164-243. <<https://doi.org/10.24197/ba.LXXXVII.0.164-243>>.

Domínguez Bella, S., Ramos Muñoz, J., De las Llanderas López, A. y Durante Macías, A. (2000): “Minería prehistórica de cobre en el sureste de Extremadura. La mina de Minilla (Granja de Torrehermosa, Badajoz), un patrimonio histórico-minero a conservar”. *Temas geológicos mineros*, 31: 329-338.

Enríquez Navascués, J.J. y García Cabezas, M. (2011): “Excavaciones arqueológicas en los yacimientos calcolíticos de Torrequemada y Torreorgaz”. En P. Bueno Ramírez, E. Cerrillo Cuenca y A. González Cordero (eds.): *From the origins: the prehistory of the Inner Tagus Region*. BAR International Series, 2219. Oxford: 219-232.

Enríquez Navascués, J.J., García Cabezas, M., Martín Rodríguez, P. y Rodríguez-Hidalgo, A. (2013): “Los depósitos rituales calcolíticos de Huerta Zacarías I (Almendrales, Badajoz)”. En M. Jiménez Ávila, M. Bustamante Álvarez y M. García Cabezas (eds.): *VI Encuentro de Arqueología del suroeste peninsular*. Ayuntamiento de Villafranca de los Barros. Villafranca de los Barros: 877-896.

Esau, K. (1985): *Anatomía vegetal*. Omega. Barcelona. Fahn, A. (1978): *Anatomía vegetal*. H. Blume. Madrid. Ferreira, S.D. (2003): “Os copos no povoado calcolítico de Vila Nova de São Pedro”. *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 6, 2: 181-228.

Fonseca de la Torre, H.J. (2015): *Estructuras de habitación calcolíticas en el Valle Medio del Duero. Un caso de estudio: el Casetón de la Era (Villalba de los Alcores, Valladolid)*. TFM. Universidad de Cantabria.

Gámiz Caro, J. (2018): *La cerámica neolítica de Los Castillejos (Montefrío, Granada). Estudio tipológico, decorativo y tecnológico*. Tesis doctoral. Universidad de Granada. <<http://hdl.handle.net/10481/51578>>.

García de Figuerola, M. (1986): *Guía arqueológica de la sierra de Gata*.

Goldenberg, G. (1998): “L’exploitation du cuivre dans les Alpes Autrichiennes à l’âge du Bronze”. En C. Mordant, M. Pernot y V. Rychner (eds.): *L’atelier du bronzier en Europe du VIII^e au III^e siècle avant notre ère. Actes du colloque International Bronze ‘96*. Tome II. Documents préhistoriques. Neuchâtel et Dijon. Paris: 9-23.

Gonçalves, V.S. (2005): *Cascais há 5000 anos*. Câmara Municipal de Cascais. Cascais.

González Cordero, A. (1993): “Evolución, yacimientos y secuencia en la Edad del Cobre en la Alta Extremadura”. En J. Oliveira Vitor (ed.): *1o Congresso de Arqueologia Peninsular*. Porto: 237-256.

González Cordero, A. (2011a): *La Edad del Cobre en la Alta Extremadura. Asentamientos y organización del territorio*. Vol. I. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura. Cáceres.

González Cordero, A. (2011b): *La Edad del Cobre en la Alta Extremadura. Asentamientos y organización del territorio*. Vol. II. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura. Cáceres.

González Cordero, A. y Cerrillo Cuenca, E. (2020): “Del epipaleolítico a la Edad del Cobre en el Campo Arañuelo (Cáceres)”. *XXVI Coloquios Histórico-Culturales del Campo Arañuelo*. Navalmoral de la Mata: 169-222.

González Cordero, A., Cerrillo Cuenca, E., López Sáez, J.A. y López Merino, L. (2008): “El yacimiento de Sierra de la Pepa (La Cumbre, Cáceres)”. En M.S. Hernández Pérez, J.A. Soler Díaz y J.A. López Padilla (eds.): *Actas del IV Congreso del Neolítico Peninsular*. Museo Arqueológico de Alicante. Alicante: 340-347.

González Cordero, A., De Alvarado Gonzalo, M., Municio González, L. y Piñón Varela, F. (1988): “El poblado de El Cerro de la Horca (Plasenzuela, Cáceres). Datos para la secuencia del Neolítico tardío y la Edad del Cobre en la Alta Extremadura”. *Trabajos de Prehistoria*, 45: 87-102. <<https://doi.org/10.3989/tp.1988.v45.i0.605>>.

González Quintero, P., Mederos Martín, A., Díaz Cantón, A., Bashore Acero, C., Chamón Fernández, J. y Moreno Benítez, M.A. (2018): “El poblado fortificado metalúrgico del Calcolítico Medio y final de Puente de Santa Bárbara (Huércal-Overa, Almería)”. *Zephyrus*, 81: 71-91.

Greguss, P. (1955): *Identification of living Gymnosperms on the basis of xyotomy*. Akadémiai Kiado. Budapest. Greguss, P. (1959): *Holzanatomie der Europäischer laub-hölzer und Straücher*.

Akadémiai Kiado. Budapest. Gutiérrez Moraga, A. (2005): “La transición del Neolítico al Calcolítico en Zafra”. *Cuadernos de Çafra*, III: 21-36.

Hauptmann, A. (2007): *The archaeometallurgy of copper: evidence from Faynan, Jordan*. Springer. Berlin.

Hurtado, V. (2004): “El asentamiento fortificado de San Blas (Cheles, Badajoz). III Milenio AC”. *Trabajos de Prehistoria*, 61, 1: 141-155. <<https://doi.org/10.3989/tp.2004.v61.i1.33>>.

IGME (Instituto Geológico y Minero de España) (1978): *Estudio de las posibilidades mineras en la Sierra de los Ángeles. Cáceres*. Centro de Documentación del IGME. Madrid.

Jacomet, S. (2006): *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel University. Basel.

Jacquot, C. (1955): *Atlas d'anatomie des bois des conifères*. 2 vol. Centre Technique du bois. Paris.

Jacquot, C., Trenard, Y. y Dirol, D. (1973): *Atlas d'anatomie des bois des angiospermes*. 2 vol. Centre Technique du bois. Paris.

Knoll, F., Pastor Quiles, M., De Chazelles, C.-A. y Cooke, L. (2019): *On cob balls, adobe, and daubed straw plait. A glossary on traditional earth building techniques for walls in four languages*. Landesmuseum für Vorgeschichte. Halle.

Kunst, M. (2013): “The innovation of copper metallurgy on the Iberian Peninsula: its significance for the development of social complexity in the 3rd Millennium BC”. En S. Burmeister, S. Hansen, M. Kunst y N. Müller-Scheeßel (eds.): *Innovative technologies and social change in Prehistory and Antiquity*. Verlag Marie Leidorf. Rahden: 181-208.

Lambinon, J., Langhe, J.-E.D., Delvosalle, L. y Duvigneaud, J. (1992): *Nouvelle flore de Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. Éditions de Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique. Meuse.

Lantes Suárez, Ó., Prieto Martínez, M.P. y Martínez Cortizas, A. (2009): “Caracterización de pastas blancas incrustadas en decoraciones de campaniformes gallegos. Indagando sobre su procedencia”. En M.E. Saíz Carrasco, R. López Romero, M.A. Cano Díaz-Tendero y J.C. Calvo García (eds.): *VIII Congreso Ibérico de Arqueometría*. Seminario de Arqueología y Etnología Turolense. Teruel: 87-99.

López Sáez, J.A., González Cordero, A. y Cerrillo Cuenca, E. (2007): “Paleoambiente y paleoeconomía durante el Neolítico Antiguo y el Calcolítico en Extremadura: análisis arqueopalinológico del yacimiento del Cerro de la Horca (Plasenzuela, Cáceres, España)”. *Zephyrus*, 60: 145-153.

Molina Parra, M. (2018): “Minería en Fuente de Cantos”. En F. Lorenzana De La Puente (ed.): *XIX Jornadas de historia de Fuente de Cantos: la emigración extremeña*. Asociación Cultural Lucerna.

Montero Ruiz, I. y Murillo Barroso, M. (2017): “Los inicios de la metalurgia en la Prehistoria Europea”. *Índice Histórico Español*, 130: 129-153.

Moral del Hoyo, S. y Cebrià i Escuer, A. (2006): “La cerámica cardial y sus imitaciones en la Cuenca del Duero y el Alto Ebro”. *Veleia*, 23: 9-23.

Muñoz López-Astilleros, K. y García Törrönen, T. (1999): “Hacia una caracterización de la edad del Cobre en la Cuenca Media del Tajo”. *Anales Toledanos*, 37: 9-28.

Murillo González, J. (2007): *El asentamiento prehistórico de Torre de San Francisco (Zafra, Badajoz) y su contextualización en la cuenca media del Guadiana*. Junta de Extremadura. Mérida.

Murillo González, J. (2010): “El poblamiento calcolítico en la vega del Harnina (Badajoz): documentación y discusión del modelo sociopolítico y económico”. *Norba. Revista de Historia*, 23: 9-38.

O’Brien, W. (2014): *Prehistoric copper mining in Europe*. Oxford University Press. Oxford.

Odrizola, C.P., Hurtado Pérez, V., Guerra Doce, E., Cruz Auñón, R. y Delibes De Castro, G. (2012): “Los rellenos de pasta blanca en cerámicas campaniformes y su utilización en la definición de límites sociales”. *Estudios Arqueológicos de Oeiras*, 19: 143-154.

Pastor Quiles, M. (2019): *La construcción en tierra en la Prehistoria Reciente del Levante meridional de la Península Ibérica: materiales, técnicas y procesos constructivos*. Universitat d’Alacant. Alicante.

Pinillos de la Granja, P., Dorado Alejos, A., Cámara Serrano, J.A. y Pérez Bareas, C. (2022): “Archaeometric analysis of the pottery from the Chalcolithic site of El Cortijo de Montiel Bajo (Santo Tomé de la Vega, Jaén, Spain)”. *Archeological and Anthropological Sciences*, 14. <<https://doi.org/10.1007/s12520-022-01652-w>>.

Porrinas González, D. (2011): “«Reconquista» y operaciones militares en los siglos centrales de la Edad Media en Extremadura”. En B. Franco Moreno, M. A. Alba Calzado y S. Feijoo Martínez (eds.): *Frontera inferior de al-Andalus*. Consorcio Ciudad Monumental Histórico-Artística y Arqueológica. Mérida: 295-328.

Prieto Martínez, M.P. (2009): “From Galicia to the Iberian peninsula: Neolithic ceramics and traditions”. En D. Gheorghiu (ed.): *Early farmers, late foragers, and ceramic traditions: on the*

beginning of pottery in the near East and Europe. Cambridge Scholars Publishing. Newcastle: 116-149.

Prous Poirier, A.P. (2004): *Apuntes para análisis de industrias líticas*. Ortigalia. Monografías de Arqueología, Historia y Patrimonio. Ortigueira.

Rameau, J.-C., Mansion, D., Dumé, G. y Gauthier, C. (2008): *Flore forestière française: guide écologique illustré*. Tome 3: *Région méditerranéenne*. Institut pour le développement forestier. Dijon-Quétigny.

Río-Miranda Alcón, J. y Iglesias Domínguez, M.G. (2015): “Nuevos datos y materiales del poblado calcolítico de Santa María. Guijo de Granadilla (Cáceres)”. *Cuadernos Caparenses*, VIII: 3-15.

Rivas Martínez, S. (ed.) (1987): *Memoria del mapa de series de vegetación de España (1:400.000)*. Ministerio de Agricultura. ICONA.

Roberts, B.W., Thornton, C.P. y Pigott, V.C. (2009): “Development of metallurgy in Eurasia”. *Antiquity*, 83: 1012-1022. <<https://doi.org/10.1017/S0003598X00099312>>.

Rodríguez Díaz, A., Pavón Soldevilla, I., Duque Espino, D.M., Hunt Ortiz, M.A., Ponce De León Iglesias, M., Vázquez Paz, J., Márquez Gallardo, J.M. y Rodríguez Mellado, J. (2014): “La minería prehistórica en Extremadura: el caso del estaño en el Cerro de San Cristóbal de Logrosán (Cáceres)”. *Cuadernos de Arqueología y Prehistoria de Granada*, 24: 167-201.

Rodríguez Rellán, C. (2010): *Unha perspectiva tecnolóxica e experimental das industrias sobre lousa, cristal de rocha e cuarzo na Prehistoria Recente do Noroeste Peninsular*. Tesis doctoral. Universidad de Santiago de Compostela.

Ruiz Mata, D. (1975): “Cerámicas del bronce del poblado de Valenciana de la Concepción (Sevilla): los platos”. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 2: 123-149.

Ruiz Mata, D., Mederos Martín, A. y Dorado Alejos, A. (2023): “Propuesta morfotipológica de las producciones cerámicas de Valencina de la Concepción a partir de la secuencia calcolítica del gran foso del corte A. Campaña de 1975”. *SPAL*, 32-2: 9-44. <<https://doi.org/10.12795/spal.2023.i32.11>>.

Sánchez Polo, A. (2021): *Una cotidianeidad ritualizada: formas de racionalidad prehistórica durante el Bronce Medio en la submeseta norte*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Salamanca.

Schweingruber, F.H. (1978): *Mikroskopische Holzanalyse*. Zürcher A.G. Zug. Birmensdorf.

Schweingruber, F.H. (1990): *Anatomie europäischer Hölzer*. Haupt. Bern und Stuttgart.

Scott, D.A. (2012): *Ancient metals: microstructure and metallurgy, vol.1. Copper and Copper Alloys. Second Edition*. CSP. Columbia.

Soares, A.M.M. y Cabral, J.M.P. (1993): “Cronología absoluta para o Calcolítico de Estremadura e do Sul de Portugal”. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, XXXIII, 3-4: 217-235.

Stevanović, M. (1997): “The age of clay: the social dynamics of house destruction”. *Journal of anthropological archaeology*, 16: 334-395.

Valera, A.C. (2018): *Temporalidades e espacialidades durante o neolítico nos Perdigões*. Núcleo de Investigação Arqueológica. Lisboa.

Vernet, J.L. (2001): *Guide d'identification des charbons de bois préhistoriques et récents. Sud-Ouest de l'Europe: France, Péninsule ibérique et Îles Canaries*. CNRS Éditions. Paris.

Villalobos García, R. (2016): *Análisis de las transformaciones sociales en la Prehistoria reciente de la meseta norte española (milenios VI-III cal. a.C.)*. Universidad de Valladolid. Valladolid.