

Un espacio para la molienda en el *Oppidum* de Sierra Boyera (Belmez, Córdoba)

ARACELI CRISTO ROPERO, PABLO GONZÁLEZ ZAMBRANO, DANIEL PÉREZ-L'HUILLIER,
ANDRÉS MARÍA ADROHER AUROUX
Universidad de Granada¹

RESUMEN

En este artículo presentamos un espacio de molienda documentado en la campaña de excavación de 2017-2018 en el *Oppidum* de Sierra Boyera, donde se documentó uno de los molinos rotatorios mejor conservados y más antiguos del sur de la península ibérica, pudiéndose relacionar el nivel de abandono y las cerámicas del contexto con su fase de uso. A este espacio hay que sumarle algunos elementos más de molienda documentados en la superficie del propio yacimiento.

PALABRAS CLAVE: Protohistoria, sistemas de molienda, cultura ibera, producción alimentaria.

RÉSUMÉ

Dans cet article, nous présentons un espace dédié à la mouture documenté durant la campagne de fouilles 2017-2018 à l'*Oppidum* de Sierra Boyera, qui nous a permis de documenter l'un des moulins rotatifs les mieux conservés et l'un des plus anciens du sud de la péninsule Ibérique, en étant capable de mettre en relation le niveau d'abandon du site et la céramique du contexte avec sa phase d'utilisation. A cet espace dédié à la mouture nous devons y ajouter d'autres éléments de mouture documentés sur la surface du site lui-même.

MOTS CLÉ: Protohistoire, systèmes de mouture, culture ibérique, production alimentaire.

INTRODUCCIÓN

El descubrimiento del *Oppidum* de Sierra Boyera (a partir de ahora OPSB) abrió una nueva vía en la investigación de la protohistoria del Alto Valle del Guadiato (Córdoba), que hasta entonces había permanecido olvidada salvo por hallazgos casuales que no permitían realizar una lectura profunda del I Milenio a. C. Las primeras y escasas referencias escritas que nos han llegado acerca de esta región del norte de la actual provincia de Córdoba vienen dadas por autores latinos. Estos se encargaron de alabar su riqueza metalífera principalmente, destacando Plinio o Estrabón, entre otros. Es por ello que la Arqueología se presenta como la principal herramienta a la hora de profundizar en el conocimiento protohistórico de una región que debió ser fundamental a la hora de conectar el Valle del Guadalquivir con la Meseta.

La intervención realizada en el Sector NO del OPSB en el año 2018², bajo la dirección de uno de nosotros (A. Cristo-Ropero), marcó el inicio de las investigaciones so-

bre el mundo prerromano en el Alto Valle del Guadiato, y lo hizo con la documentación tanto de un espacio de molienda como con el registro de otras estructuras que parecen destinadas a producción y transformación alimentaria, a lo que se suman evidencias de producción metalúrgica, todo ello en un contexto global de ocupación del *oppidum* situado entre los siglos VI y II a. C.

El sector objeto de este estudio ha sido identificado como un espacio multifuncional en el que se desarrollaban distintas manufacturas, entendiéndose globalmente como un posible barrio artesanal periurbano. Nos parece necesario detenernos en el estudio de los elementos destinados a la producción alimentaria con el fin de realizar una aproximación al día a día de las sociedades prerromanas, centrándonos en este caso en una actividad tan esencial como la molienda.

CONTEXTO GEOGRÁFICO E HISTÓRICO

El OPSB se encuentra dentro del término municipal de Belmez, en el Alto Valle del Guadiato, al norte de la provin-

1) Dpto. de Prehistoria y Arqueología, Campus de Cartuja, s/n. 18071- Granada. aracelicristo@correo.ugr.es

2) Intervención bajo la dirección de D^a. Araceli Cristo Ropero y cofinanciada entre el Excelentísimo Ayuntamiento de Belmez (Córdoba) y el Grupo de Antiguas Ciudades de Andalucía. Grupo PAI HUM 882 con el Proyecto "Ager Mellariensis" (AEI FEDER HAR 77136-R) de la Universidad de Córdoba y con el apoyo del Museo Histórico de Belmez y del Territorio Minero y de la Escuela Politécnica Superior de Belmez EPS (Universidad de Córdoba).

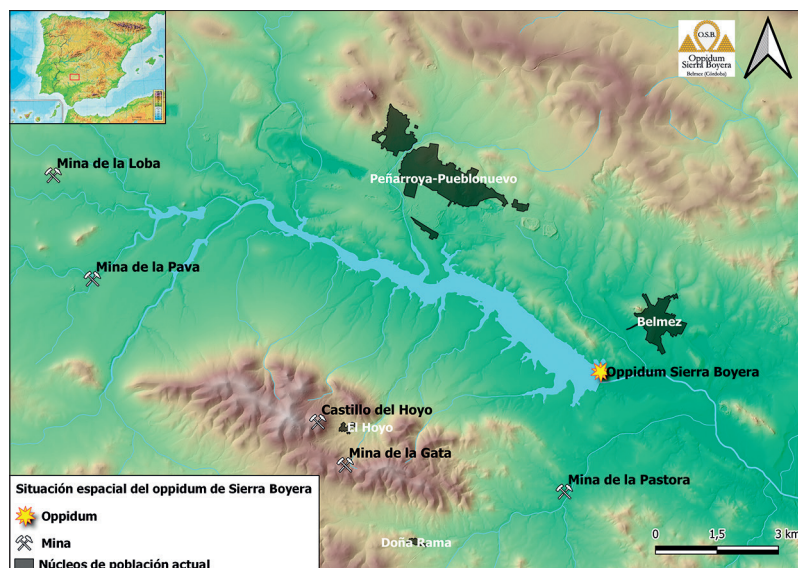


Fig. 1: Situación del Oppidum de Sierra Boyera (Belmez, Córdoba).

cia de Córdoba. Dicho río configura un corredor natural entre el Guadalquivir Medio y la Serena extremeña, junto al río Zújar. El yacimiento se sitúa en una pequeña cordillera homónima, cuya altura máxima es de 581 m.s.n.m, en el margen izquierdo del río (Fig. 1). La edificación de un embalse en la década de los setenta provocó que la mitad del yacimiento permaneciera bajo la cota de afección (Sector NO) y la otra mitad fuera de ella (Sector SE), con todos los problemas de conservación que esta situación supone para los restos arqueológicos (CRISTO-ROPERO *et alii*, 2021: 31-32).

Pocas noticias tenemos antecedentes a esta intervención sobre el OPSB, limitándose a un opúsculo firmado por A. Daza Sánchez, y donde ya se identifica como un yacimiento ibero (DAZA, 2001:43) a partir de los materiales arqueológicos localizados en el Museo Histórico de Belmez y del Territorio Minero, si bien en el mismo apenas contamos con una somera descripción que no ubica de forma precisa los hallazgos. También contamos con el informe conjunto del arqueólogo J. A. Morena López en colaboración con el grupo de "Ingeniería Geoambiental" de la Universidad de Córdoba perteneciente al Seminario Antonio Carbonell, adscrito a la E.U.I.T.M, que desgraciadamente no vio la luz y donde se catalogaba el sitio como un enclave ibero con una adscripción cronocultural del siglo VI a. C. a II a. C., como pudimos confirmar en nuestras intervenciones (CRISTO-ROPERO y GONZÁLEZ-ZAMBRANO, 2020).

En el territorio donde se inserta el OPSB no se han realizado, por el momento, investigaciones arqueológicas, lo que no exime de que se conozcan algunos enclaves y lugares gracias a diferentes fuentes historiográficas, especialmente los trabajos de A. Carbonell Trillo-Figueroa durante la primera mitad del siglo XX. Entre los sitios asociados a fases protohistóricas podemos distinguir entre asentamientos habitacionales y espacios de extracción de mineral (CRISTO-ROPERO, 2021).

Los poblados que podrían ser adscritos a época prerromana son el Cerro del Castillo o Maldegollado (Los Blázquez) (CARBONELL, 1925: 299; ORTIZ *alii*, 1981) y la Sierra del Ducado (Fuente Obejuna) (CARBONELL, 1923:

80), si bien autores como Desiderio Vaquerizo no comparte esta propuesta debido a la ausencia de cerámica decorada de tonos naranjas o formas claramente adjudicables al mundo ibero (VAQUERIZO *alii* 1994: 110). A estos debemos sumarle las noticias de otros posibles sitios en la Peña del Sordo (Belmez), el Cerro de las Piedras (La Cardenchoa, Fuente Obejuna) (CARBONELL, 1945: 319), La Dehesa del Toril (La Cardenchoa) (CARBONELL, 1923: 77), La Cinta o Mesegara (Valsequillo) (CARBONELL, 1923: 80), Cerro del Castillo (Belmez) (ORTIZ *et alii*, 1981), Sierra Palacios (Belmez) (ORTIZ *et alii*, 1981), el Cerro del Cambrón (Blázquez) (ORTIZ *et alii*, 1981), Sierra Navarra (CARBONELL, 1923: 79) o Masatrigo (Fuente Obejuna) (CARBONELL, 1925: 298; VAQUERIZO *et alii*, 1974: 117; LÓPEZ *et alii*, 1996), la Sierra de la Estrella (Espiel) (VAQUERIZO *et alii*, 1994: 110) o Sierra Palacios (Belmez) donde se ha documentado cerámicas pintadas iberas, cerámicas a mano de tonos pardos y algunas ánforas (ORTIZ *et alii*, 1983; VAQUERIZO *et alii*, 1994: 110).

Además, se han documentado algunos hallazgos aislados y dispersos, como monedas iberas en El Entredicho (Belmez) (CARBONELL, 1925: 298) o dos figurillas zoomorfas correspondiente a toros de bronce u oro, que según A. Carbonell se encontraron al este del Castillo de los Blázquez y que en la actualidad están desaparecidos, ya que fueron vendidos a un anticuario que pasó por la zona (CARBONELL, 1923: 82). Entre los registros identificados como orientalizantes debemos comentar la placa de serpentina localizada en el este de la Sierra de la Estrella (Espiel), que aparece decorada con unas bandas paralelas con triángulos incisivos (CARBONELL, 1922; 1925: 297), decoración muy similar a otro artefacto metálico, el torque del tesorillo de Belmez o del Valfrío, compuesto además por un amasijo de oro.

TRABAJOS REALIZADOS: UNA LECTURA ESTRATIGRÁFICA

En la intervención de 2017/2018 se efectuó un sondeo dentro del Sector NO (Fig. 2) del yacimiento, en la zona central-este del mismo, con unas dimensiones de 3x2 m. Este sondeo se centró en la documentación de la piedra activa de un molino rotatorio que se detectó en la prospección superficial, siendo el resultado más destacable el registro de un sistema de molienda *in situ* junto con su nivel de abandono. En este nivel sobresalen los contenedores cerámicos, en su mayoría completos, especialmente compuesto por formas abiertas de tamaños variables, envueltos en un sedimento con signos de incendio a juzgar por la gran cantidad de carbones y cenizas que lo caracterizaban y que indican una destrucción del conjunto (CRISTO-ROPERO, 2017; CRISTO-ROPERO *et alii*, 2021; CRISTO-ROPERO y GONZÁLEZ-ZAMBRANO, 2020: 41-43) (Fig. 3).

La lectura estratigráfica, no obstante, presentaba algunos problemas en sus 40-50 cm iniciales, derivados de las características litológicas de la zona y los procesos postde-

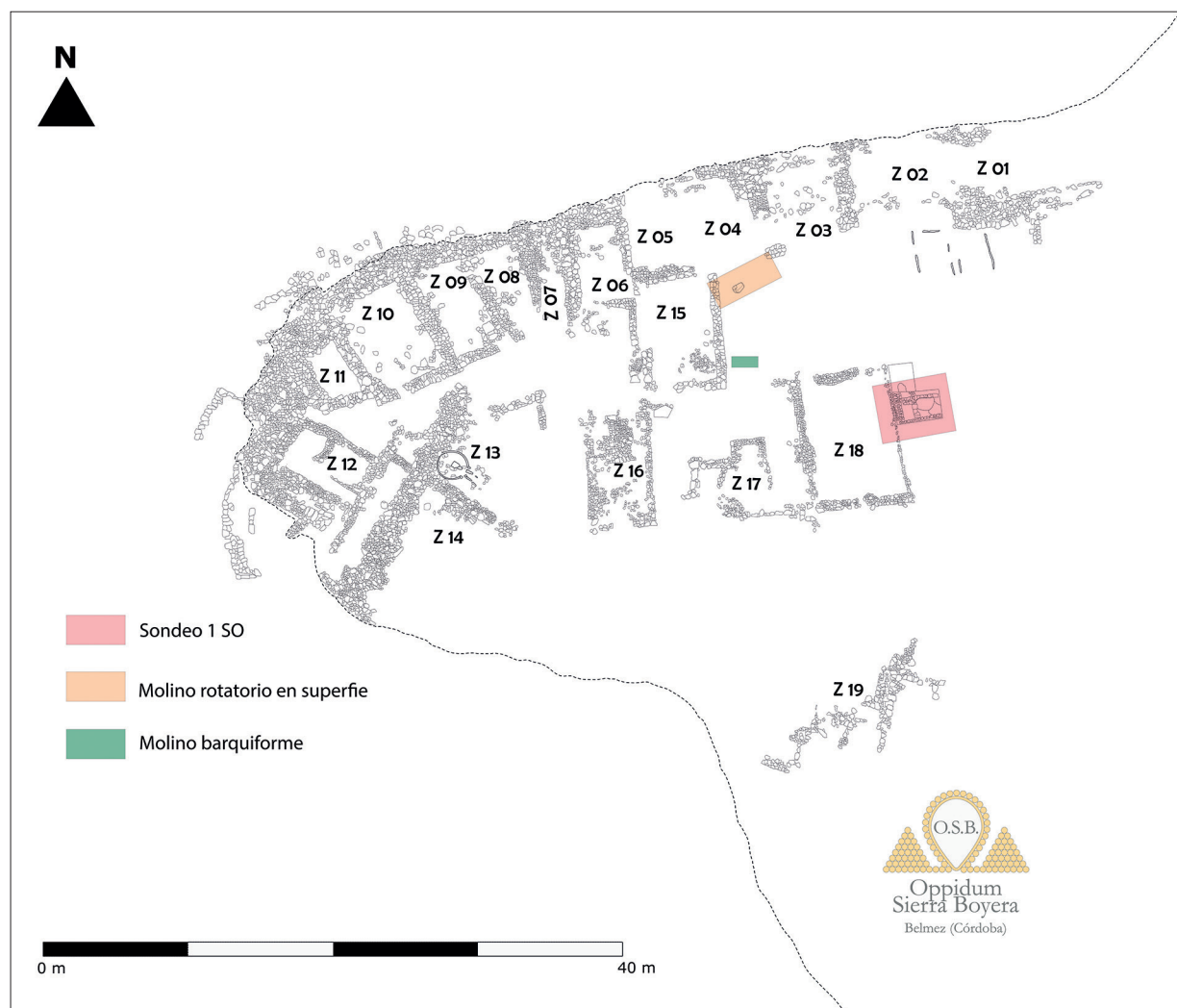


Fig. 2: Planimetría del OPSB donde se marcan los elementos relacionados con la molinera.

posicionales, provocados como consecuencia de la acción erosiva llevada a cabo por las aguas del embalse. No obstante, en este sondeo se documentaron 3 fases claras; la primera estaría formada por una fosa superficial en la que se recuperaron cerámicas íberas, mayoritariamente piezas de gran tamaño y sin que formaran parte del mismo conjunto. La segunda fase la compondría el uso y abandono del molino, y la última, una serie de muros perpendiculares arrasados en los que apenas se documentó material cerámico (CRISTO-ROPERO *et alii*, 2021). En la superficie del resto del Sector NO se recogieron los elementos cerámicos más significativos, así como dos elementos de arte grabado formados por una placa en la que se representa un caballo, y otra con motivos geométricos (CRISTO-ROPERO, 2019) (Fig. 4).

En lo referente a la secuencia estratigráfica del Sondeo 1 NO, vamos a desglosar las unidades que atañen a la fase de construcción, uso y abandono de la estructura de molinera que presentamos en esta ocasión.

La U.E. 1001 es la unidad superficial, caracterizada por una matriz limosa de color amarillento, con inclusiones de moluscos y algún elemento cerámico. Esta unidad está cortada por una fosa (U.E. 1002) que aparecía rellena de elementos cerámicos, casi exclusivamente, con un estado

de conservación medio. Tiene una potencialidad desigual, pero con una media de unos 13 cm. Desde el inicio de la unidad ya se apreciaba la piedra activa del molino.

La U.E. 1005 está compuesta por un sedimento de color marrón con nódulos negruzcos, de carácter arcilloso compacto, homogéneo y desgrasado. Podría tratarse de la misma unidad de colmatación que la anterior, pero menos erosionada, ya que en ella ya no encontramos malacofuana depositada por las aguas del embalse. Tiene una potencia de 27.5 cm, siendo cubierta por la U.E. 1001.

La U.E. 1007, por su parte, está cubierta por la U. E. 1005, formada por un sedimento de color heterogéneo que va desde el negro al rojo. Tiene un carácter muy plástico, arcilloso y graso, mostrando un gran número de carbones y zonas rubefactadas. Esta matriz cubría una gran cantidad de cerámicas de las cuales, la mayoría de ellas se ha podido documentar enteras depositadas en un suelo muy erosionado (U.E. 1004), pero estalladas, interpretándose como el nivel de derrumbe y abandono del molino que han fosilizado los materiales relacionados con esa última fase de uso.

La U.E. 1012 es un sedimento arcilloso y homogéneo de color marrón, que configura la peana de sujeción para la piedra pasiva del molino cubriendo el sistema de calzos

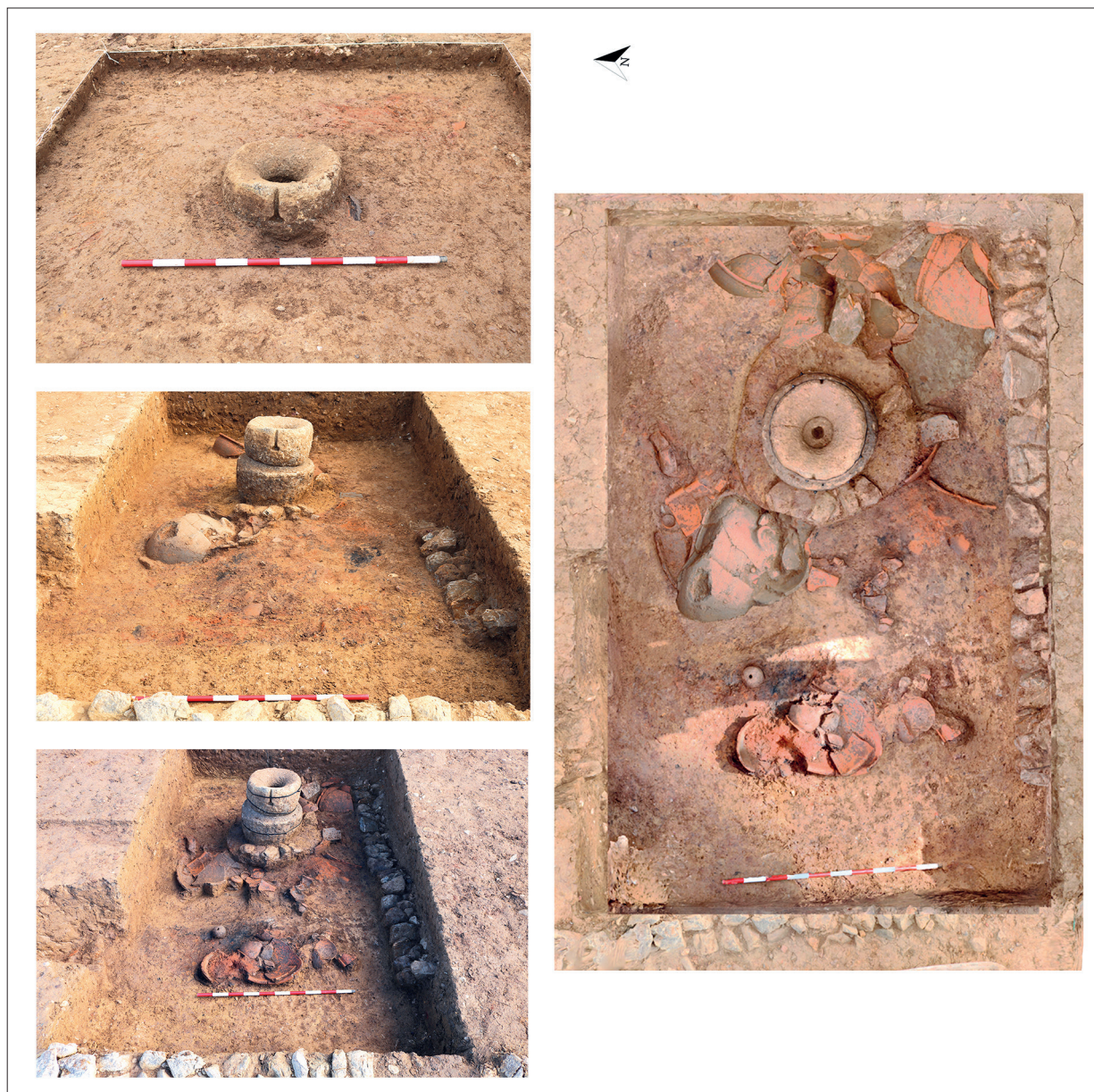


Fig. 3: El Sondeo 1 NO en sus distintas fases durante la excavación de 2018.

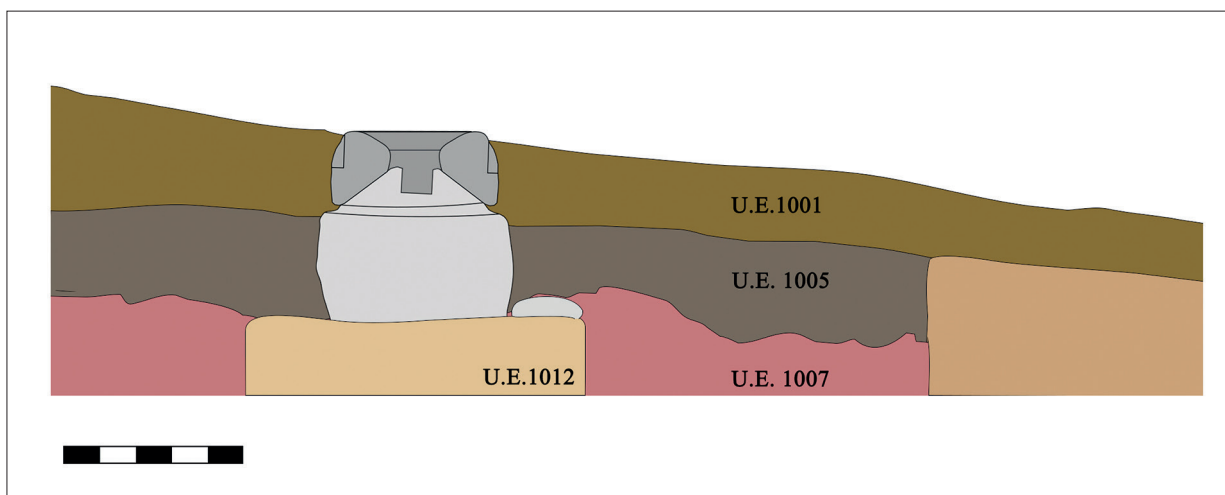


Fig. 4: Perfil estratigráfico donde se representan las principales UUEE y su relación con el molino.

formado por 7 piedras de tamaño medios y aristas vivas (U.E. 1020) y sobre el que se van a colocar unas piedras planas a modo de remate (U.E. 1010).

La U.E. 1015 está formada por un sedimento arcilloso de color blanquecino, tiene una matriz regular sin inclusiones y con un carácter muy plástico, aparece en la esquina Sureste del sondeo sobre el que se apoya la U.E. 1004 y se depositan parte de las cerámicas de la U.E. 1007. Se ha interpretado como el nivel de suelo conservado.

Por último, una unidad construida (U.E. 1011), compuesta por el muro que delimita el Sondeo por su lado Sur. Es una elevación de mampuestos de mediano tamaño compuesta por una única hilada de piedras. Tiene una longitud conservada de 256 cm y presenta un buzamiento hacia el extremo Este, quedando aquí sobre el paleosuelo (U.E. 1015).

EL SISTEMA DE MOLIENDA

Como hemos podido esbozar en la descripción de las UUEE, se registró un sistema de molienda completo, conformado por una peana o soporte de molienda, el uso de suelo, la piedra activa (*catillus*), la pasiva (*meta*) y el contexto cerámico asociado. La *meta* y el *catillus* se documentaron en posición primaria, aunque la primera tuvo que ser sujeta con bridas, debido a que, al retirar los sedimentos, esta comenzó a fracturarse y representaba un peligro para la seguridad de aquellos que allí se encontraban trabajando.

Desgraciadamente, en la intervención no se documentó la estancia completa debido a las reducidas dimensiones del sondeo, por lo que sólo se pudo conocer el límite Oeste de la estancia marcado por un muro (U.E.1011), que se ha interpretado como una posible rampa, lo que parece indicar que la molienda se llevaba a cabo en el subsuelo, posiblemente para aprovechar la humedad que se generaría.

El sistema constructivo del molino lo compone el sistema de calzos (U.E. 1020) cubierto por una peana circular de arcilla compactada (U.E. 1012) rematada en su sector Oeste, por cinco piedras de tamaño reducido en posición horizontal. El diámetro total de la estructura alcanzaría los 94,4 cm de diámetro, alzándose a unos 21 cm sobre el nivel de uso. Estas peanas o soportes de molienda solían estar cubiertas de yeso con el fin de facilitar la rotación (ALONSO *et alii*, 2016: 609), como por ejemplo los molinos hallados en Tossal de Sant Miquel de Llíria (BONET, 1995), aunque en este caso no hemos podido documentarlo debido a las condiciones a las que está expuesta toda la estratigrafía, como hemos explicado anteriormente.

El molino localizado en el Sondeo 1 NO presenta una altura total sobre el nivel del suelo de 62 cm, estando formado por un conglomerado poligénico local que se pudo encontrar en la caja del río Guadiato, aguas abajo de donde se sitúa

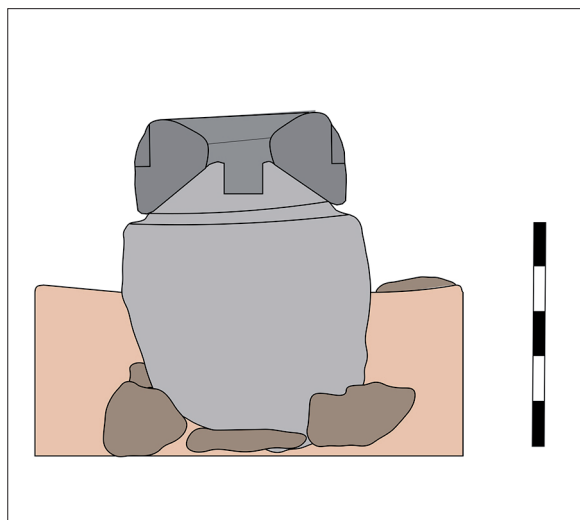


Fig. 5: Ilustración del molino tal como se halló durante la intervención.

el yacimiento. La *meta* tiene forma troncocónica con una altura de 52 cm, presentando una sección circular en la zona superior, mientras que la inferior, que se inserta en la peana, muestra una sección irregular con una anchura máxima en su base de 41 cm. El diámetro máximo es de 57 cm, sobre él se abre una pequeña plataforma concéntrica horizontal que reduce el cono de abrasión hasta los 30 cm de diámetro, configurando un área de fricción de 2.523,5 cm² donde se produciría la molienda. La pieza aparece rematada por una oquedad de 6 cm de diámetro y 7,5 cm



Fig. 6: Molino rotatorio documentado en el Sondeo 1 NO.

de profundidad destinada a albergar el eje del movimiento rotatorio (Fig. 5).

Por su parte, el *catillus* presenta un diámetro exterior ligeramente inferior de 45 cm, algo usual en otros molinos. Esta diferencia de diámetro podría responder a que esta pieza no es la original, si bien en algunos yacimientos se han registrado varios *catilli* para una misma *meta*, presentando esta misma variación (ALONSO *et alii*, 2016: 600). Tiene una sección trapezoidal con una altura máxima de 22 cm y una anchura de 15 cm. En el exterior de la pieza presenta dos entalladuras contrapuestas en el tercio superior de la misma en forma de "T" para albergar los vástagos encargados de ejercer el movimiento, con una longitud de 12,5 cm y una profundidad de 2 cm, con un ensanche de 5 cm de ancho por 3 cm de largo del total (Fig. 6).

Siguiendo a N. Alonso i Martínez, el espacio de molienda se encontraría dentro de los parámetros que permitiría la circulación periférica para llevar a cabo el giro de 360° del *catillus*, necesitando para ello al menos medio metro (ALONSO *et alii*, 2016: 612). Esta circulación la podemos precisar en el sector Sur, donde se ubica un corredor de unos 53 cm para accionar el molino, lo que da pie a que pudiera estar accionado por una persona o dos, si bien el tamaño del molino nos habría hecho plantearnos la necesidad de un tiro animal, pero el espacio disponible nos parece insuficiente (ROLDÁN y ADROHER, 2017: 53). Debemos descartar que el movimiento fuera de 90° o de 180°, con movimientos oscilantes, sin llegar a completarse el giro, lo que permitiría mover molinos en espacios reducidos, como proponen Kavanagh *et alii*. (2014: 233), pero el peso del *catillus* del OPSB requeriría un gran esfuerzo para pararlo y volver a iniciar el movimiento, por lo que interpretamos que el giro debe ser de 360° (Fig. 7).

Este espacio de molienda no es el único hallazgo relacionado con la producción alimentaria en el yacimiento, puesto que contamos con tres ejemplos más que se han documentado en superficie a escasos metros del Sondeo 1 NO (Fig. 8). En el área comprendida entre Z15 y Z18 hemos localizado una *meta* y parte de un *catillus* de un molino rotatorio, así como un molino barquiforme, aunque no hemos podido establecer estructuras asociadas.

Esta *meta* presenta similitudes con la documentada durante la excavación, tanto en morfología como en la pro-

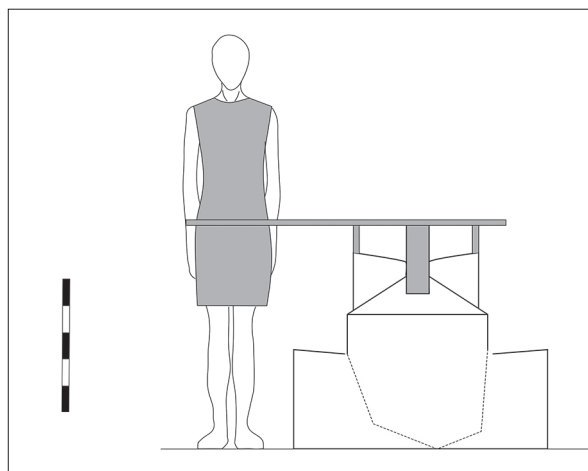


Fig. 7: Ilustración ideal de cómo trabajaría el molino siendo movido por una sola persona, basados en los trabajos de N. Alonso i Martínez *et alii* (2016: 614).



Fig. 8: Foto in situ de la *meta* y parte de un *catillus* en superficie en el OPSB.

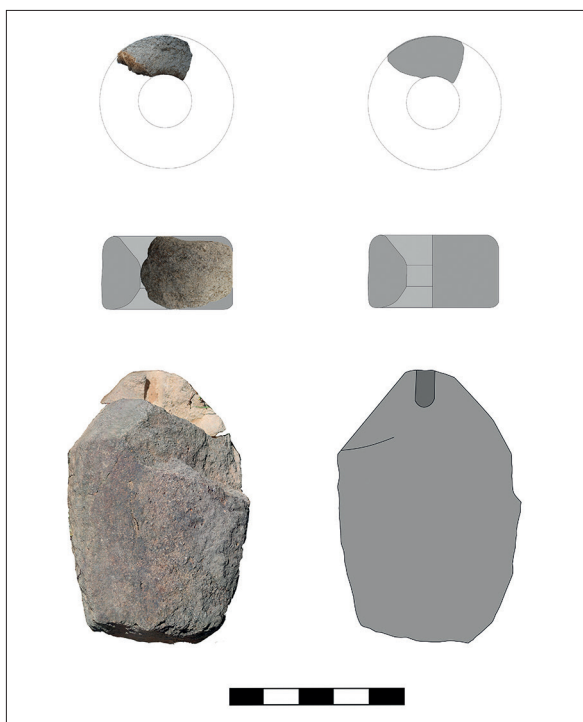


Fig. 9: *Meta* y *catillus* hallados en superficie.

pia materia prima empleada en su confección. Tiene una largura máxima de 71 cm y un diámetro máximo de 46 cm, situándose al inicio del plano de abrasión, que se encuentra fracturado, siendo el diámetro mínimo de 32 cm en el externo inferior (Fig. 9). La superficie de molienda tiene una altura de 18 cm, donde se ha documentado la oquedad para el eje rotatorio con un diámetro de 5,5 cm y una profundidad de 10 cm, estableciendo para el *catillus* una luz de 16 cm, por tanto, el área de fricción en este caso es de 1.638,14 cm².

El fragmento de piedra activa se documentó a un metro de la pieza anterior, estando tallada en la misma materia prima. Esta es la pieza más fragmentada, conservándose solo un 15%. En ella se ha establecido un diámetro inferior de 39 cm y el otro superior de unos 16 cm, que correspondería a la luz de la propia piedra. La sección es trapezoidal, muy parecida al *catillus* del Sondeo 1 NO, con un ancho de 11,5 cm y una altura de 21 cm (Fig.10).

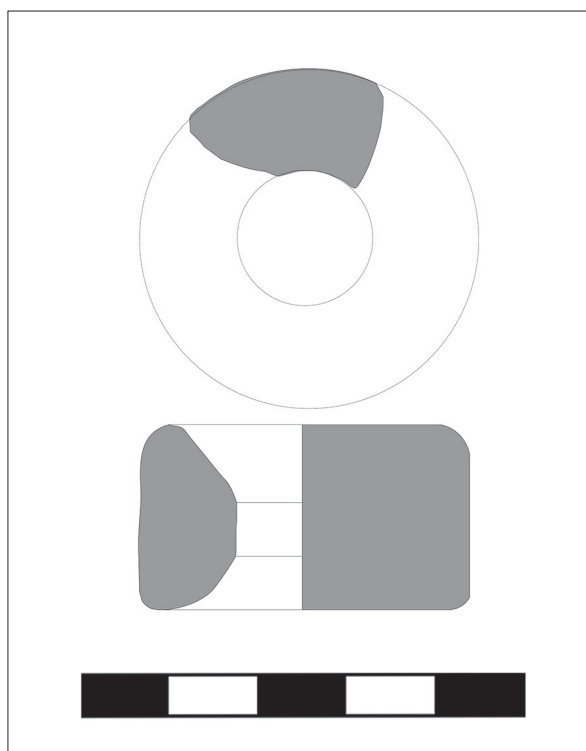


Fig. 10: Sección del catillus del molino de superficie.

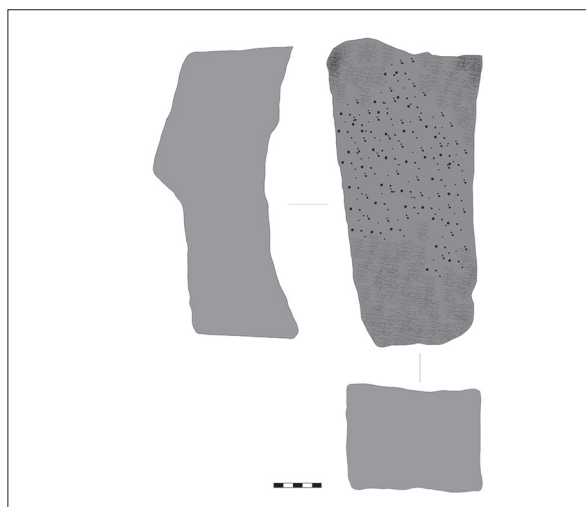


Fig. 11: Molino barquiforme recuperado en el sector F6.

El molino barquiforme presenta una litología sobre cuarcita con una largura de unos 32 cm y un plano de molienda de 13,4 cm de ancho, manteniendo una altura media de unos 11,2 cm, aunque se encuentra parcialmente fracturado en el plano en apoyo de la pieza (Fig. 11).

La aparición de estos dos tipos de sistemas de molienda es algo usual (ALONSO, 1999:260), si bien la proporción de unos y otros va a ir cambiando a lo largo del desarrollo de la protohistoria (ADROHER y MOLINA, 2014). Esto puede corresponder a distintos usos de ambos elementos, ya que parece obvio que los dos sistemas no necesitan los mismos procesos de adquisición de materias primas, traslado, trabajo y mantenimiento para fabricarlos/usarlos. Se

ha propuesto que este empleo diferenciado podría tratarse de un uso artesanal, por ejemplo, de pigmentos en el caso del molino de vaivén, mientras que el rotatorio podría estar destinado a los sistemas de producción excedentaria de recursos alimenticios (ROLDÁN y ADROHER, 2017: 49).

DISCUSIÓN CRONOLÓGICA

Respecto a los molinos rotatorios, contamos con escasos ejemplos en la península ibérica, siendo el más antiguo el que se ha documentado en el yacimiento de Els Villars (Lleida) datado en la mitad del siglo VI a. C., aunque hay que esperar hasta el siglo III-II a. C. para que se evidencien de forma habitual en yacimientos del Levante peninsular. Destacamos de esta zona el localizado en Tossal de Sant Miquel de Llíria (Valencia), ya que presenta un contexto de destrucción y abandono muy parecido al documentado en Sierra Boyera (BONET, 1995: 319), en el que un gran paquete de derrumbes y material constructivo se apoyaba sobre otro formado por cenizas y gran cantidad de material cerámico completo asociado al contexto de uso de un molino rotatorio del siglo III a. C.

Son escasos los molinos rotatorios hallados en el sur peninsular para cronologías entre los siglos V-IV a.C, siendo la mayoría de los ejemplos del Levante peninsular, El Taratrato (Alcañiz, Teruel), L'Alt del Punxó (Muro d'Alcoi, Alicante), Puig d'Alcoi (Alcoi, Alicante), el *Oppidum* de Alarcos (Ciudad Real), Forteresse d'Els Vilars (Arbeca, Lleida) (ALONSO *et alii*, 2016: 602). Este tipo de molinos conoció su gran expansión a finales del siglo V a. C. a lo largo de la costa mediterránea de Iberia, aunque los ejemplos que muestran su llegada al mundo ibero en esta cronología son exiguos (ALONSO *et alii*, 2016: 599).

En lo que respecta al sur peninsular, el de Murtal de Alhama (Murcia) es el más antiguo localizado (LOMBA y CANO, 1999; ADROHER y MOLINA, 2014) aunque, sin querer entrar en el debate, este presenta algunos problemas cronológicos (ROLDÁN y ADROHER, 2017: 47), por lo que no podemos emplearlo como referente. Con una cronología más próxima a la que proponemos, contamos con ejemplos en la cercana provincia de Jaén, en Castellones de Ceál (Hinojares, Jaén), o en Córdoba, en el Cerro de la Cruz de Almedinilla (QUESADA *et alii*, 2014), que presentan una cronología más reciente. Concretamente estos últimos, a pesar de ser numerosos y estar bien conservados, no constituyen un paralelo al que nos podamos acoger, debido principalmente a las diferencias morfológicas con el documentado en el del OPSB, y a la cronología propuesta para este yacimiento, como veremos a continuación.

Teniendo en cuenta las relaciones que parece establecerse en el *Oppidum* con la zona de la Serena extremeña debemos hacer referencia a algunos casos cercanos, aunque disten mucho cronológicamente, como los de La Martela (Segura de León, Badajoz) con una anchura de unos 50 cm, datado entre el II al I a. C. (RODRÍGUEZ, 1987), o el de Capote (Higuera la Real, Badajoz) que se sitúa a finales del siglo II a. C. (BERROCAL, 1989: 258).

La presencia del molino del OPSB, en estas cronologías, plantea que dicho yacimiento se encuentra más relacionado con las poblaciones del Guadiana, en ese corredor natural que une la Serena extremeña con el Levante y el sur de Portugal, que, con el Valle del Guadalquivir, por encontrarse al final del corredor por el que el río Guadiato y

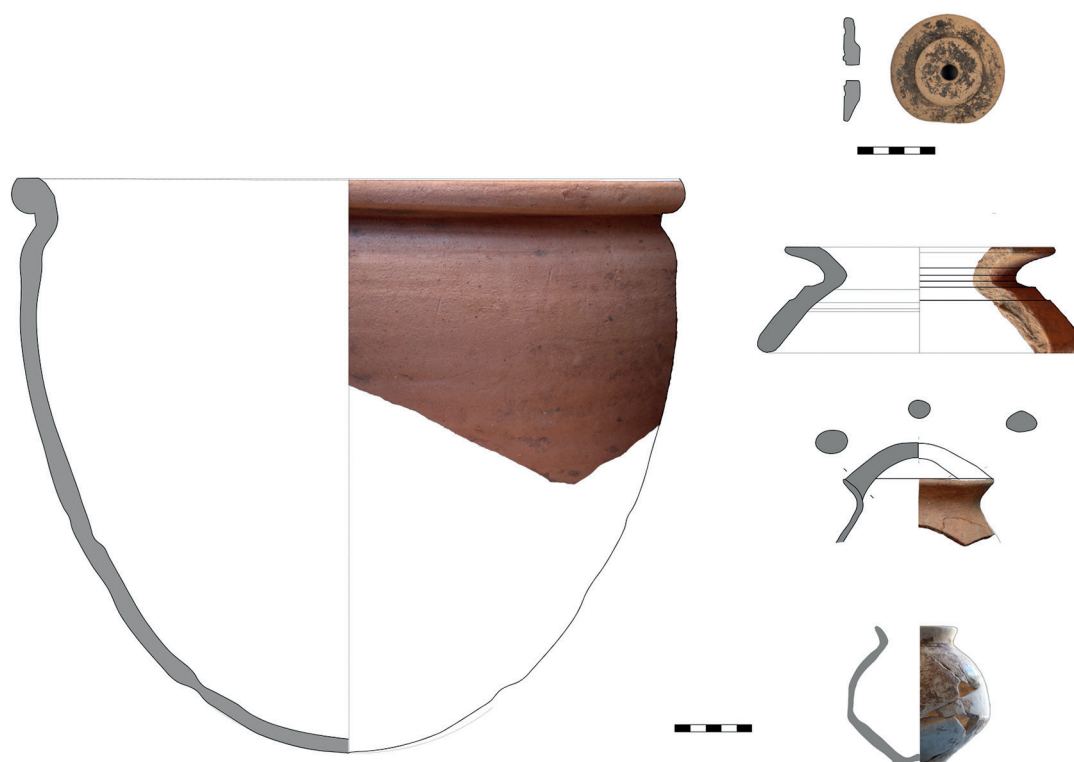


Fig. 12: Grandes contenedores y cerámicas a torno.

el Zújar unen el sur peninsular con la Meseta. Relaciones que parecen fosilizarse en las formas cerámicas adscritas al contexto del molino.

El conjunto cerámico documentado en la U.E. 1007 es bastante completo, pues las piezas aparecen poco fracturadas, e incluso las de mayor tamaño presentaban los fragmentos asociables a cada forma *in situ*, posiblemente por la caída de la techumbre vegetal tras un hipotético incendio. Dentro de este conjunto contamos tanto con cerámicas a mano como a torno, siendo particularmente numerosos los cuencos. Sin querer adentrarnos mucho en las distintas formas cerámicas, creemos significativo comentar algunos grupos funcionales que interpretamos en relación con la molienda.

Así, contamos con cerámicas de almacenaje, pequeños cuencos, platos, ollas y algunas piezas de difícil interpretación. De las primeras tenemos dos ejemplos, una en la zona Este y otra en la Oeste, presentando una cocción y formas dispares, y ambas completas. La primera, un lebrillo de 51 cm de diámetro, presenta una pasta depurada de color naranja y fabricación a mano, pero retornada con una base cóncava y cocción oxidante (Fig.12).

La segunda, es otro lebrillo, con una pasta grosera con cocción oxidante dejando en este caso una tonalidad parda y factura a mano. Tiene una boca de 42 cm y 17 cm de base, en este caso plana, presentando en su tercio inferior un asa lenticular aplicada formando un semicírculo de 12 cm de diámetro con un voladizo de 4 cm. Este tipo de asas se repite en otra de las piezas, también a mano, de menor tamaño y situándose, en este caso, cerca del labio (Fig. 13), siendo muy similares a los registrados en contextos

protohistóricos extremeños como los del Chaparral, que se ha datado durante el siglo V a. C. (SANABRIA, 2008; MÉNDEZ y ORTEGA, 2008), la Mata o Cancho Roano (ALMAGRO, 1977; RODRÍGUEZ, ORTIZ, 2004; CELESTINO y JIMÉNEZ, 1993) y en el sur de Portugal, como en la fase V de Castro Marín (PEREIRA, 2008), apareciendo en menor medida en el Guadalquivir (RUIZ, 1993), donde podemos encontrar algunos ejemplos en Setefilla (Sevilla) con una cronología tardía del Bronce Final (MORENA, 1991; ESCACENA, 1993), o en Cañete de las Torres (Córdoba) (MORENA, 1991).

Otro elemento de suspensión con amplios paralelos en la zona extremeña es un asa diametral o en cesta de sección circular, sobre un cuerpo globular (Fig. 12), que suelen ser muy comunes en el noroeste de Extremadura, en yacimientos como El Chaparral (Aljucén, Badajoz) (SANABRIA, 2008), Cancho Roano (Zalamea, Badajoz) (CELESTINO *et alii*, 1996), Los Caños (Zafra, Badajoz) (RODRÍGUEZ *et alii*, 2006) y La Mata (RODRÍGUEZ y ORTIZ, 1998: 216-218), o la zona del sur de Portugal, como Malhada das Taliscas (CALADO, 2008:208) con una cronología del siglo V. a.C., o Castro de Azougada (MATA, 1991:131), pero que raramente aparecen registradas en Andalucía (SANABRIA, 2008: 83-85), aunque como ocurre en las anteriores se documentan en zonas cercanas, como en el valle de los Pedroches (LÓPEZ, 1987), en Llanete de los Moros (Montoro, Córdoba) (MORENA, 1991; PEREIRA, 1988: 162) o la Colina de los Quemados (Córdoba) con una cronología de V-VI a. C. (LUZÓN y RUIZ, 1973).

Entre el conjunto asociado al área de molienda hemos destacado ya la gran cantidad de cuencos asociados. Se



Fig. 13: *Cerámica a mano*.

trata de un grupo compuesto por 10 piezas completas localizados en un espacio reducido, y con una fuerte homogeneidad tecnológica, tanto en la cocción oxidante como en las tonalidades naranjas, si bien se ha documentado una pieza que presenta signos de termoalteración con pasta oscura. Este conjunto responde a la diversidad de funciones de estas formas como lucernas, recipientes medidores o almacenaje (Fig. 14), pudiéndose datar entre los siglos V y IV a. C. como vemos más adelante por los paralelos cercanos.

Igualmente contamos con una producción reductora fina que presenta una pasta depurada y de tonalidad de gris, con paredes inferiores a 5 mm, de las que la mayoría han perdido el tratamiento final por los problemas posdeposicionales anteriormente comentados. Esta cerámica parece estar relacionada con los urnas de producciones denominadas tartesias que se extienden por todo el valle del Guadalquivir y Extremadura, como en La Mata (RODRÍGUEZ y ORTIZ, 2004), Medellín (ALMAGRO, 1977), Aliseda (RODRÍGUEZ y PAVÓN 1999), El Risco (RODRÍGUEZ *et alii*, 1998) o Cancho Roano (CELESTINO *et alii*, 1996), estando documentados en la zona en la que nos encontramos mediante hallazgos casuales y relacionado con asen-

tamientos como La Atalayuela del periodo orientalizante (VAQUERIZO, 1994).

En cuanto a la cerámica vascular también destacamos la presencia en superficie de un fragmento de una *kilyx* de imitación indígena similares a las de Cancho Roano y fechado entre los siglos V-IV a. C. (BERROCAL, 2003; CELESTINO *et alii*, 1996).

Para terminar, queremos traer a colación la presencia de otros elementos en arcilla cocida no vasculares como los restos de algunas fusayolas troncocónicas. Las similitudes tipológicas con los cercanos yacimientos del Guadiana Medio (tanto en la zona extremeña como portuguesa) son evidentes, y cronológicamente no sobrepasan el siglo IV-III a. C. Así, el OPSB parece ubicarse en dicho espacio cultural, dentro más cercano a la “Cultura de las Casas” del Guadiana que al mundo turdetano del Guadalquivir. El final de la ocupación del OPSB se ha podido fechar a finales del siglo III a. C., en una reocupación posterior al abandono marcada por la destrucción de la fase de uso de estas estructuras de molienda. En este último período se ha podido documentar un taller metalúrgico que se superpone a las etapas anteriores sin documentarse ninguna cerámica romana ni importación itálica alguna, pero sí una

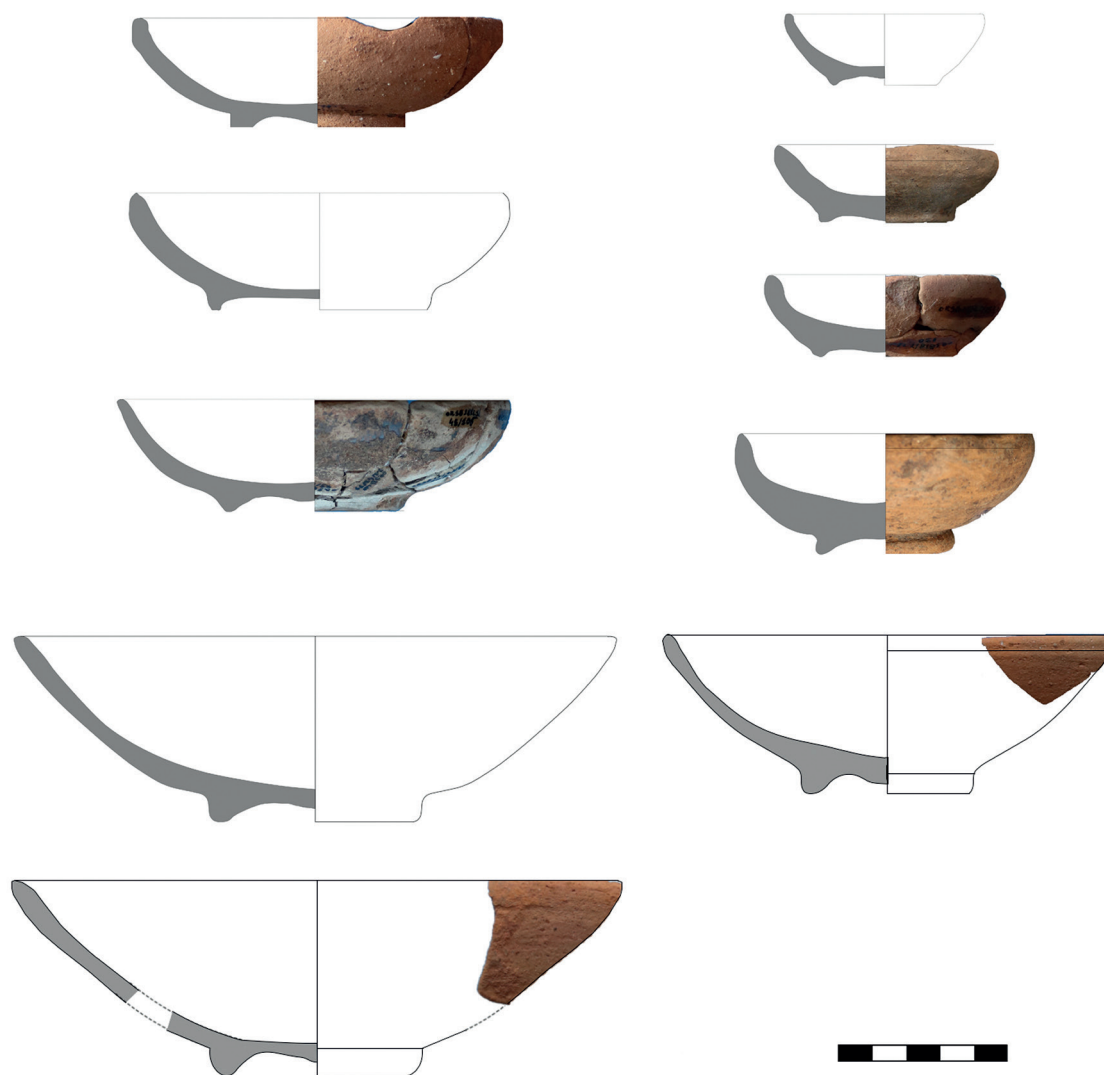


Fig. 14: Conjunto de cuencos documentados en la U.E. 1007.

reestructuración de los espacios anteriores (GONZÁLEZ-ZAMBRANO, 2021).

CONCLUSIONES

Como hemos presentado, contamos con varios ejemplos de molienda de diversos tipos. En la actualidad proponemos que los dos molinos rotatorios formen parte de dos fases distintas, siguiendo los datos arrojados por la lectura paramental y las lecturas estratigráficas realizadas en otros lugares del yacimiento. Esperamos poder contrastar esta hipótesis en campañas ulteriores, obteniendo algunos datos más sobre los espacios para la molienda y quizás la interpretación social y económica de los mismos.

En lo que respecta a los molinos rotatorios estudiados, en ambos casos la relación entre ambas, *metae* y *catilli*, es clara, tanto en morfología como en litología, siendo en estos dos ejemplos la piedra activa más pequeña que la pasiva, como se ha podido ver en el documentado durante la excavación que se diferencia en 7 cm, mientras que el

hallado en superficie la diferencia es de 12 cm. Las cuatro piezas parecen mantener unas formas parecidas, aunque la *meta* localizada en niveles de superficie presenta un perfil más alargado que la otra.

Podemos aseverar con cierto grado de seguridad que el molino localizado en la excavación se abandona con cierta rapidez, posiblemente relacionando con un incendio que trajo como consecuencia el abandono de esta zona de producción y que situamos, por la cerámica hallada en este contexto, en torno a los siglos V-IV a. C., siendo por tanto uno de los molinos rotatorios más antiguos hallados en el sur peninsular. Esto ha sido posible gracias a los paralelos cerámicos documentados en las principales áreas de influencia de este yacimiento, como son el Valle del Guadalquivir, y principalmente el valle del Guadiana ya sea en el sur de Portugal, y la Serena extremeña. Por otro lado, consideramos la tracción humana como único modo de realizar la molienda debido al espacio disponible para transitar que haría imposible el empleo de la tracción animal.

La importancia de este molino radica tanto en su an-

tigüedad como en el estado de conservación del mismo y del conjunto cerámico asociado, configurando uno de los mejores ejemplos de molienda ibérica en una zona en la que se desconocía la existencia de yacimientos de esta cronología y que viene a establecer relaciones entre el Valle del Guadalquivir y la submeseta Sur.

Agradecimientos

Queremos mostrar nuestro agradecimiento a Gabriel Aroca Castillejo por su inestimable ayuda y su incansable implicación, que nos ha permitido conocer y entender la geología del lugar, sin lo que muchas de las interpretaciones no habrían sido posibles.

A la directora del Museo Histórico de Belmez y del Territorio Minero, Jéssica Rebollo Girón, por facilitarnos en todo momento nuestro trabajo, y de quien resaltamos su incansable gestión del patrimonio belmezano.

Y finalmente, al Excelentísimo Ayuntamiento de Belmez y a todos los que allí trabajan, por su amabilidad y predisposición para llevar a cabo el rescate de la Historia de esta encantadora localidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ADROHER AUROUX, A. M.; MOLINA PIERNAS, E. (2014): "La molienda en la Protohistoria del mediodía peninsular ibérico". **Revista d'arqueologia de Ponent**, pp. 215-237.
- ALONSO I MARTÍNEZ, N. (1999): **De la llavor a la farina. Els processos agrícoles protohistòrics a la Catalunya Occidental**. Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 4. Lattes : Publications du CNRS.
- ALONSO I MARTÍNEZ, N.; PÉREZ JORDÁ, G.; LÓPEZ REYES, D. (2016): "Les moulins rotatifs poussés du monde ibérique: caractéristiques et utilisation". **Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranéen**. JACCOTTEY L. et ROLLIER G. (éd.). Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté., pp. 597-617.
- BERROCAL RANGEL, L. (1989): "El asentamiento céltico" del Castrejón de Capote (Higuera la Real, Badajoz)". **CuPAUAM**, nº 16, pp. 245-295.
- BONET ROSADO, H. (1995): **El Tossal de Sant Miquel de Llíria. La Antigua edeta y su territorio**. Valencia: Diputación de Valencia.
- CARBONELL TRILLO-FIGUEROA, A. (1923): "Contribución al estudio de la prehistoria cordobesa. La zona de Fuente Obejuna-Valsequillo". **Real Academia de Córdoba, de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes. Boletín de la Real Academia de Córdoba**, nº3, pp. 75-83.
- CARBONELL TRILLO-FIGUEROA, A. (1925): "Valores prehistóricos de la cuenca alta del Guadiato". **Real Academia de Córdoba, de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes. Boletín de la Real Academia de Córdoba**, nº13, pp. 291-300.
- CARBONELL TRILLO-FIGUEROA, A. (1945): "Noticias varias recopiladas en los antecedentes de campo: Monumentos megalíticos, Restos de Estaciones Prehistóricas, Paleolíticas y Neolíticas, Castros, Castillos, Inscripciones y otros restos". **Boletín de la Real Academia de Córdoba de Ciencias, Bellas Letras y Nobles Artes**, nº54, pp. 318-326.
- CRISTO-ROPERO, A. (2017): "Excavación de urgencia del Oppidum de Sierra Boyera, Belmez (Córdoba)". **Anuario de Arqueológico de Andalucía**. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía.
- CRISTO-ROPERO, A. (2019): "Dos ejemplos de Arte Mueble del Oppidum de Sierra Boyera (Belmez, Córdoba)". **Sociedades prehistóricas y manifestaciones artísticas: Imágenes, nuevas propuestas e interpretaciones**. GARCÍA ATIENZAR, G. y BARCIELA GONZÁLEZ, V. (ed.). Universidad de Alicante. Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico, Alicante, pp. 193-197.
- CRISTO ROPERO, A. y GONZÁLEZ-ZAMBRANO, P. (2020): "Estructuras de combustión del Oppidum de Sierra Boyera (Belmez, Córdoba)". **Pensando Andalucía. Una mirada transdisciplinar II**. CÓRDOBA TORO, J. y GONZÁLEZ ZAMBRANO, P. (ed.). UNO EDITORIAL. Albacete, pp. 37-60.
- CRISTO ROPERO, A., GONZÁLEZ ZAMBRANO, P., PÉREZ L'HULLIER, D., MARTIN LÓPEZ, P., SÁNCHEZ CASTILLO, J., NAVERO ROASALES, M., CAPARROS NIETO, D., DE LA TORRE LORENZO, A., CONEJO MORENO, J.A., HIDALGO MATEO, A.J., ROLDÁN VÁZQUEZ, R., LÓPEZ LÓPEZ, V., BERMÚDEZ CANO, R., COT DELGADO, R., ROLDÁN DÍAZ, A., HERNÁNDEZ CASAS, Y., REBOLLO GIRÓN, J., CANO FERNÁNDEZ, A., ADROHER AUROUX, A.M., AGUAYO DE HOYOS, P.J., MURILLO BARROSO, M. (2021): "El Oppidum de Sierra Boyera (Belmez) en contexto. Nuevas aportaciones a la Protohistoria del Norte de Córdoba a la luz de la intervención de 2020". **ANTIQUITAS**, n.º 33, pp. 29-39.
- DAZA SÁNCHEZ, A. (2001): "El patrimonio geológico y minero del valle del Guadiato (Córdoba)". **Boletín de la Real Academia de Córdoba**, nº141, pp. 333-339.
- GONZÁLEZ ZAMBRANO, P. (2021): "Estudio metodológico sobre registro de escorias arqueológicas en campo y laboratorio. Un caso de estudio: el Oppidum de Sierra Boyera". **@rqueología y Territorio**, nº 18, pp. 19-31.
- KAVANAGH DE PRADO, E.; LANZ DOMINGUEZ, M.; QUESADA SANZ, F. (2019): "Querns and millstones form the Iberian Iron Age sttlement of Cerro de la Cruz, Almedinilla, Córdoba, Spain". Anderson, T. y Alonso I Martínez, M. (ed.) **Tilting at mills. The Archaeology and Geology of Mills and Milling. Revista d'Arqueología de Ponent**, Extra 4, pp. 223-234.
- LOMBA MAURANDI, J.; CANO GOMÁRIZ, M. (1999): "El Murtal. Un sistema fortificado de finales del siglo VII a.C. (Alhama, Murcia)", en XXIV **Congreso Nacional de Arqueología**, Vol. 3. Impacto colonial y sureste ibérico. Cartagena (1997), Murcia, Instituto del Patrimonio Histórico de la Dirección General de Cultura. pp. 21-30.
- LÓPEZ LÓPEZ, I. M.ª, MORENA LÓPEZ, J. A., CABRERA RUIZ, P. A. (1996): "Nuevos testimonios arqueológicos de la ciudad de Mellaria (Fuente Obejuna, Córdoba)". **Anales de Arqueología cordobesa**, nº 7, pp. 265-282.
- ORTIZ JUÁREZ, D., BERNIER LUQUE, J., NIETO CUMPLIDO, M., LARA ARREBOLA, F. (1981): **Catálogo Monumental y Artístico de la Provincia de Córdoba**, Vol I, Diputación de Córdoba. Córdoba.
- ORTIZ JUÁREZ, D.; BERNIER LUQUE, J., NIETO CUMPLIDO, M y LARA ARREBOLA, F. (1983): **Catálogo Monumental y Artístico de la Provincia de Córdoba**, Vol II, Diputación de Córdoba. Córdoba.
- QUESADA SANZ, F.; KAVANAGH DE PRADO, E.; LANZ, M. (2014): "Los molinos del yacimiento del Cerro de la Cruz (Almedinilla, Córdoba): clasificación y análisis de los ejemplares de época ibérica y emiral". **SPAL**, nº 23, pp. 83-118.
- RODRÍGUEZ DÍAZ, A. (1987). **El poblamiento prerromano en la Baja Extremadura**. Tesis doctoral. Edición en microfichas. Ed. Servicio de Publicaciones de la UEX. Cáceres, 1996.

ROLDÁN DÍAZ, A.; ADROHER AUROUX, A. M. (2017): "Utensilios y estructuras relacionados con el cultivo y transformación de cereal en la protohistoria del sur de la península ibérica." **SPAL**, nº 26, pp. 33-57.

VALIENTE CÁNOVAS, S., RUIZ, J., GILES PACHECO, F. (1974): "Aportaciones para la carta arqueológica del norte de la provincia de Córdoba", **Cuadernos de Prehistoria y Arqueología**, nº 1, pp. 103-122.

VAQUERIZO GIL, D., MURILLO REDONDO, J. F., CARRILLO, J. R., MORENO, M. F., LEON MUÑOZ, A., LUNA, M.^a. D y ZAMORANO ARENAS, A. M. (1994): **El Valle Alto del Guadiato (Fuente Obejuna, Córdoba)**, (Vol. 3), Seminario de Arqueología, Universidad de Córdoba, Servicio de Publicaciones, Córdoba.

Recibido: 25/4/2022

Aceptado: 30/5/2022