

Una cantera de piedra de molino inédita en el término municipal de Córdoba

MANUEL ALTAMIRANO GARCÍA*¹

LOURDES ANTÓN AGUILAR**

* Universidad de Granada

** Hospital Universitario Reina Sofía de Córdoba

RESUMEN

Presentamos el hallazgo de una nueva cantera en las inmediaciones de la ciudad de Córdoba. Se trata de un área de extracción de piedras de molino inédita situada al pie de la Sierra de Córdoba, en la zona conocida como El Patriarca. La cantera explotaba una formación conglomerática neógena, enclavada en un paraje de gran valor natural e histórico.

Se han localizado varias zonas de trabajo dedicadas a actividades diversas, tales como la talla *in situ* de las piedras de molienda, áreas de desecho del material resultante de la extracción y desbastado de las piedras, así como los negativos de las extracciones y algunas piedras fracturadas.

PALABRAS CLAVE: Cantera, piedras de molienda, rocas conglomeráticas, Córdoba.

ABSTRACT

A new stone quarry has been discovered near the city of Cordoba in Andalusia, Spain. This site is located in a Tertiary formation area between Sierra Morena and the Guadalquivir River Valley, a region rich in history and natural features.

The extraction of millstones was carried out in the quarry, which features various areas of activity. We have documented evidence of this production process, including a number of unfinished and broken millstones, diverse markings left during their extraction, and debris areas containing waste from the millstone carving.

KEY WORDS: Stone quarry, millstones, conglomeratic sandstones, Cordoba.

LOCALIZACIÓN

El término municipal de Córdoba es una vasta zona rica en evidencias materiales de su pasado que no cesa de incrementar su patrimonio constantemente. Este nuevo hallazgo se enclava dentro de la finca "El Patriarca", situada a los pies de las estribaciones de Sierra Morena, en la zona residencial de El Brillante (Fig.1).

El entorno natural que enmarca el yacimiento viene conformado por un reducto de bosque mediterráneo de una gran variedad botánica, paisajística, paleontológica e histórica. Predominan las formaciones de encinar, lentiscos y jaras, salpicadas por algarrobos y acebuches, acompañado de una gran riqueza faunística.

La zona de cantera que presentamos se encuentra

bien delimitada de forma natural. Se localiza en una lengua de formación terciaria ligeramente inclinada hacia el valle del Guadalquivir, la cual está enmarcada por el arroyo del Patriarca y otra escorrentía que bajan desde la sierra en sentido N-S (Fig. 1), con una altitud media de unos 220m s/nm. La vegetación de la zona junto con la deposición de sedimentos y la parcial alteración de la roca, han enmascarado durante todo este tiempo estas evidencias arqueológicas a pesar de sus considerables dimensiones.

Las circunstancias del hallazgo fueron fortuitas. Las hermanas Aguilar Cañas se pusieron en contacto con nosotros refiriéndose al avistamiento de una serie de grandes piedras de morfología redondeada en uno de sus habituales paseos por la zona.

1) Departamento de Prehistoria y Arqueología: maltamirano@ugr.es



Fig.1: Mapa de situación de la cantera. El punto rojo marca la zona dentro de la finca El Patriarca.

GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA

El área de estudio queda enmarcada al norte por los materiales paleozoicos de Sierra Morena y al sur por las terrazas cuaternarias superpuestas de la cuenca del río Guadalquivir (Fig. 2). Concretamente se trata de una zona integrada por rocas del Neógeno, depositadas progresivamente en el denominado Estrecho Bético, el cual quedó conformado por el Macizo Hercínico (al norte) y las Cordilleras Béticas elevadas en la orogenia Alpina (al sur). Esta franja estuvo ocupada por una gran manga marina (Mar de NeoThetis), en la cual se fueron depositando sedimentos de forma progresiva, hasta llegar un momento en el Plioceno en el que se encuentra prácticamente cerrada y comienza a circular el actual río Guadalquivir (BELLIDO *et al.*, 1998: 141).

Los depósitos analizados pertenecen en su mayoría al Mioceno superior, mostrando dos facies claramente diferenciadas en esta zona. Por un lado, una gran masa de rocas biocalcareniticas ricas en restos fósiles de organismos marinos (moluscos bivalvos y gasterópodos, equinoideos, braquiópodos, colmillos de escualos, corales y esponjas, etc.). Estas formaciones muestran diversos afloramientos en forma de bancales a lo largo del reborde de las estribaciones de Sierra Morena en zonas cercanas a la parte norte de la ciudad, habiéndose explotado como material de construcción desde antiguo, tal y como reflejan diversos estudios (BARRIOS-NEIRA *et al.*, 2003, 2009).

Se conocen numerosas canteras como las de Santa Ana de la Albaida, el Naranjo, el Patriarca, Peñatejada, las Pilas, la Arruzafa, etc. (Fig. 3). Todas ellas son canteras de extracción de rocas calcarenitas, remontándose su explotación a época romana para construcción de grandes edificios. El abandono de las labores en algunas de ellas no se produce hasta al menos el siglo XVIII (PENCO, 2002; PENCO *et al.*, 2004).

La que más nos interesa es sin duda la del Patriarca,

ya que en sus proximidades se ubica la nueva cantera que presentamos en este artículo. Esta cantera presenta la particularidad de ofrecer, además de la facies de biocalcarenita, una fuerte presencia de facies conglomeráticas tortonienses. Por lo que a la facies de calcarenita respecta, parece ser que esta cantera no experimentó un volumen significativo de extracción, estando prácticamente abandonada en el momento de construcción de la mayoría de las iglesias fernandinas de Córdoba, alrededor del siglo XIV (BARRIOS-NEIRA *et al.*, 2009: 132).

En cambio, la facies conglomerática documentada en las cercanías sí muestra una intensa explotación como materia prima para la extracción de piedras de molienda. Esta facies viene configurada por una gran formación de areniscas de color violáceo, asociadas a deposición en antiguas zonas costeras, con importantes inclusiones de cantos rodados cuya granulometría tiene una gran variabilidad (Lám. 1).

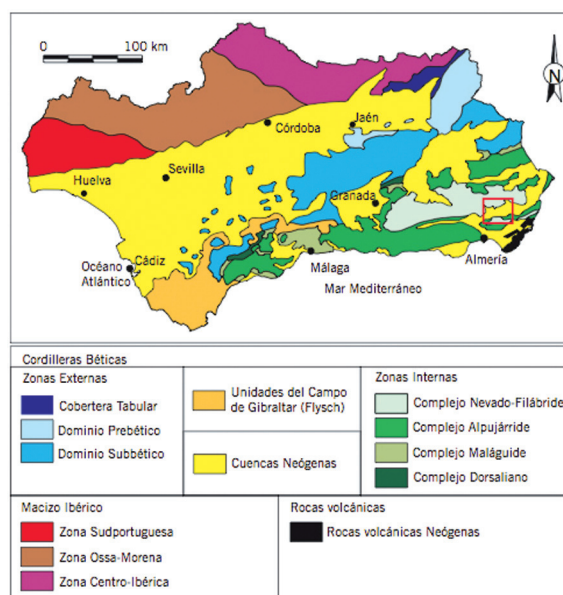
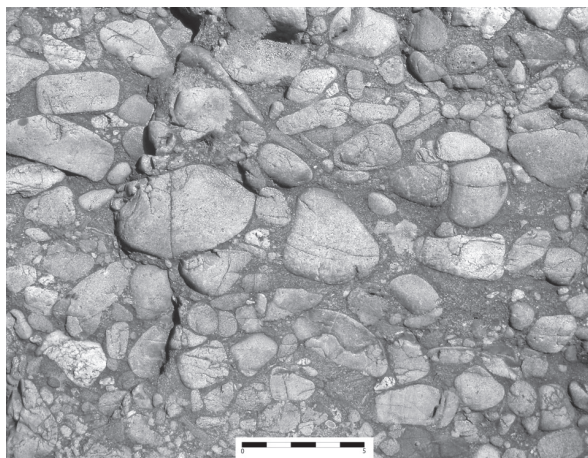


Fig. 2: Mapa geológico de Andalucía.



Fig. 3: Distribución de las principales canteras antiguas de calcarenita al norte de la ciudad de Córdoba.

Este nuevo hallazgo tiene la particularidad de ser prácticamente la única cantera de extracción de este tipo de elementos molineros conocida en Córdoba, más aún teniendo en cuenta el tipo de material que se emplea. La actividad de estas explotaciones se centró preferentemente en las formaciones de roca conglomerática y en las areniscas de grano grueso, constituyendo un material muy duro y resistente para actividades de molienda.



Lám. 1: *Detalle de la materia prima (Foto: M. Altamirano).*

LA CANTERA

La prospección superficial que se ha llevado a cabo en la zona ha puesto de manifiesto la existencia de actividades de cantería antiguas. Se han organizado las evidencias documentadas en cuatro grandes grupos según sus características:

- A) Zonas de extracción de posibles grandes bloques o sillares.
- B) Zonas de extracción de piedras de molienda.
- C) Zonas de desbastado de piedras y desecho de material.
- D) Piedras de molino en proceso de extracción y labra.

Las zonas de extracción que se han localizado presentan dos variables claramente diferenciadas. En primer



Lám. 2: *Zona de posible extracción de sillares (Foto: M. Altamirano).*

lugar, aparecen algunos alineamientos artificiales en los afloramientos que podrían corresponder al corte de la roca para una posible obtención de sillares o bloques de piedra más reducidos para su empleo en construcción (Lám. 2).

Este uso de la cantera no está bien constatado, planteándose ciertas dudas de la verdadera naturaleza de estos cortes en la roca. No obstante, sí parece evidente que en algunos casos se llevó de forma efectiva este tipo de extracción, observándose de manera clara las marcas resultantes de las actividades de cantería desarrolladas en el lugar (Lám. 3).

Asociado a estas extracciones de sillares o bloques pétreos, se documenta en la parte más alta de la cantera una zona para extracción de grandes sillares.

La técnica empleada ha quedado perfectamente fosilizada en las profundas hendiduras que presenta la roca, habiéndose usado cuñas de gran tamaño para provocar la fractura y extraer así el bloque deseado (Láms. 4 y 5).



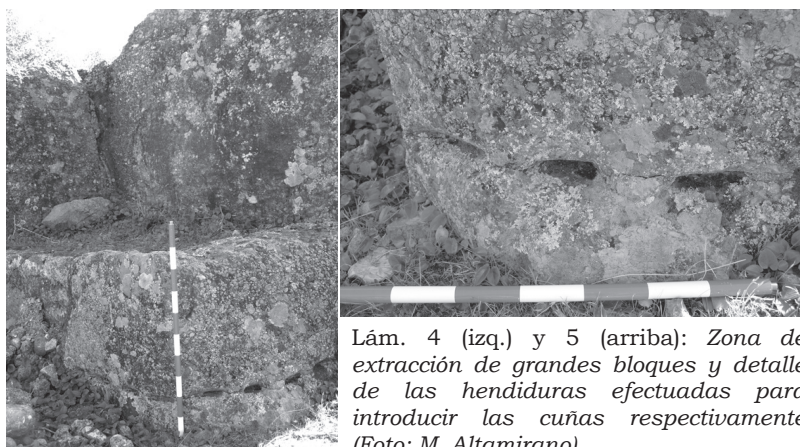
Lám. 3: *Detalle de marcas de cantería (Foto: M. Altamirano).*

A pesar de documentarse este tipo de extracciones en algunos puntos de la cantera, no cabe la menor duda de que la función primaria de la misma fue la obtención de piedras de molienda circulares, tal y como la mayor parte de las evidencias documentadas parecen señalar.

Relacionado con esta producción, existen dos tipos de lugares bien diferenciados. Por un lado, los huecos y los negativos dejados por el proceso de extracción de las piedras de molienda. Por otro, las piedras de molienda que aún no han sido extraídas y se encuentran en proceso de trabajo.

Ambos testimonios son clave para interpretar el proceso de trabajo que se llevaba a cabo para extraer las piedras. El primer paso consistía en elegir una superficie del afloramiento conglomerático lo más regular y plana posible. Se establecía un área cuadrangular en cuya parte central se realizaría la extracción. Marcando levemente el centro de lo que sería la piedra final y trazando su perímetro con una cuerda, quedaba esbozado el tamaño de la pieza, siempre algo mayor de lo que sería el producto acabado, para de ese modo poder desbastarla y regularizarla fácilmente.

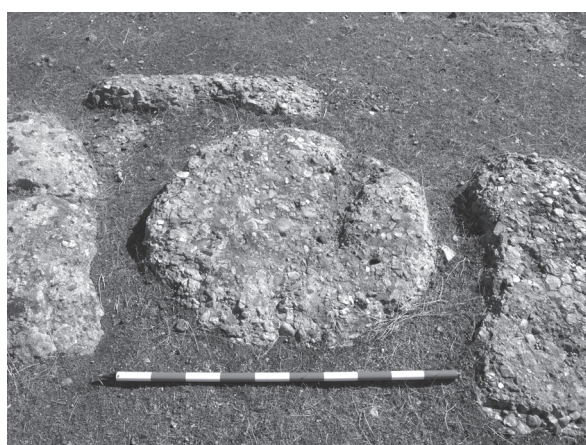
El proceso de extracción comienza eliminando la piedra sobrante alrededor de la circunferencia trazada anteriormente, manteniendo siempre el área del cuadrado para así



Lám. 4 (izq.) y 5 (arriba): Zona de extracción de grandes bloques y detalle de las hendiduras efectuadas para introducir las cuñas respectivamente (Foto: M. Altamirano).

relleno pétreo original del área cuadrangular delimitada al principio (Lám. 9), posiblemente empleando cuñas, si bien no tenemos evidencias conservadas de esta última fase de trabajo. Estos huecos o negativos sí que muestran en las paredes laterales abundantes marcas oblicuas y perpendiculares de los útiles metálicos empleados, así como una serie de líneas curvas resultantes de la extracción de la piedra con forma circular.

Junto a todas estas evidencias materiales que venimos describiendo, encontramos numerosas zonas de vertido de abundante material pétreo de pequeño y mediano tamaño resultante de la



Lám. 6: Piedra de molienda en proceso de extracción (Foto: M. Altamirano).



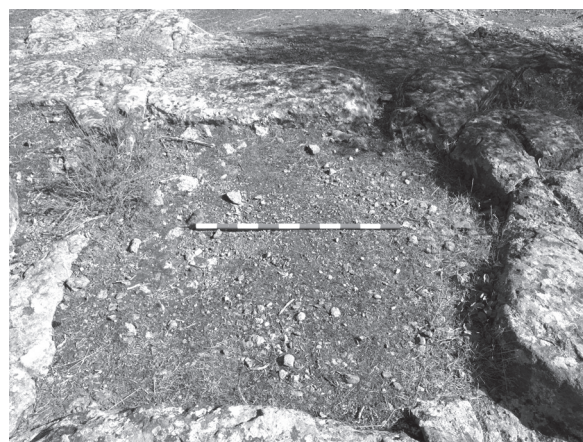
Lám. 8: Piedra de molienda finalizada (Foto: M. Altamirano).



Lám. 7: Piedra de molienda regularizada in situ (Foto: M. Altamirano).

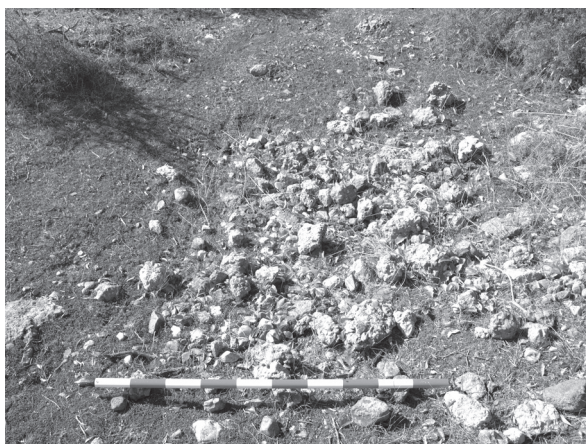
aprovechar mejor la materia prima disponible en el afloramiento (Lám. 6). De este modo se libera progresivamente la piedra circular regularizándola, eliminando la materia prima sobrante y adquiriendo ésta el volumen deseado, que rondaría los 50 cm de grosor (Lám. 7).

Finalmente, se horada la parte central de la piedra (Lám. 8) y se procede a su extracción, quedando el negativo del



Lám. 9: Hueco resultante tras la extracción de la piedra (Foto: M. Altamirano).

extracción y desbastado de las piedras (Lám. 10). Se trata de acumulaciones de piedras conglomeráticas irregulares que ponen de manifiesto cómo todo el proceso tecnológico que conllevaba la elaboración de este tipo de piedras de molienda, era llevado a cabo en la misma cantera. De este modo resultarían los productos finales para ser transportados y almacenados hasta su uso posterior en un molino.



Lám. 10: Acumulación de los desechos resultantes de la extracción y desbastado (Foto: M. Altamirano).

Finalmente, debemos hacer mención a las piedras de molienda que hemos localizado hasta el momento. Son un total de 16 piedras que muestran un diferente grado de transformación en el proceso de elaboración, estando la mayoría en fases intermedias de manufactura. Un hecho relevante es que todas ellas muestren un proceso tecnológico de extracción y labra idéntico, tal y como hemos descrito con anterioridad.

Once de estas piedras aparecen *in situ* en el lugar de extracción original, estando insertas en el hueco de morfología cuadrada delimitado inicialmente para dar forma a la misma.

En general, las piedras presentan una superficie heterogénea, estando tan sólo en dos casos bien regularizada (CO-PA-003 y 006). La conservación de las evidencias es, de forma global, buena, debido fundamentalmente a que la meteorización y erosión no han alterado sustancialmente la piedra, dada la dureza de la misma.

Por último, hemos de mencionar que un único ejemplar muestra una fase más avanzada de elaboración, estando perfectamente contorneada y presentando el inicio de la perforación central (CO-PA-006).

A continuación, presentamos de forma resumida la localización e información básica de cada una de las piedras de molienda localizadas en la cantera hasta el momento (Tab. 1):

CONTEXTUALIZACIÓN CRONOLÓGICA Y FUNCIONAL

Esta nueva cantera que presentamos muestra una localización en una zona muy cercana a la ciudad, siendo hasta la fecha una de las pocas evidencias conocidas de extracción de este tipo de elementos en el término municipal de Córdoba.

En lo que respecta a su posible cronología, nos encontramos con el problema de carecer de publicaciones anteriores referentes a la misma y de excavaciones llevadas a cabo en ella que pudieran arrojar evidencias claras sobre el momento o momentos de explotación.

Lo cierto es que en superficie apenas se observan

restos materiales atribuibles a ningún período histórico, exceptuando un fragmento de *terra sigillata hispanica* y algunos otros de cerámica medieval y moderna que aparecen diseminados en un radio bastante amplio. No obstante, este material no constituye una evidencia relevante en sí misma, puesto que esta es una zona de actividad y tránsito desde antiguo, cercana a la vía que conducía desde época romana a *Hispalis* (actual Sevilla).

Debemos mencionar la existencia de una construcción hidráulica en las inmediaciones de la cantera de piedras de molino que presentamos. Se trata de una estructura posiblemente relacionada con el almacenamiento y distribución de agua, aprovechando los recursos hídricos que descienden de la sierra. Parece ser, según algunos autores, que esta estructura es de cronología califal (AA.VV., 2002: 79).






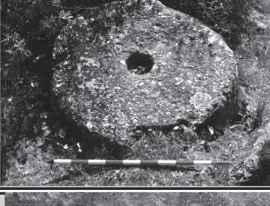
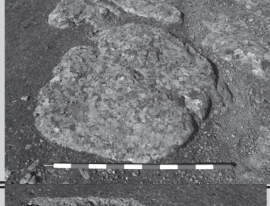
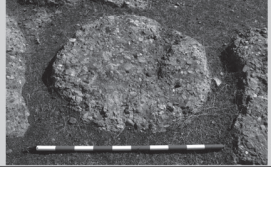
Se han documentado también los restos arquitectónicos de una antigua propiedad rural de dimensiones reducidas en las proximidades de la cantera, probablemente relacionada con la explotación de olivar, cuyos vestigios son aún visibles en esta zona. Esta construcción está realizada con muros de piedras irregulares de calcarenita enlucidos con mortero y cal, y debe tratarse de una casa decimonónica o de comienzos del siglo XX.

Los yacimientos arqueológicos más relevantes y cercanos a la cantera son, además de la propia ciudad de Córdoba, la cantera de Santa Ana de la Albaida y la ciudad palatina de *Madinat al-Zahra*. Ambos enclaves se localizan también en la falda de la sierra, sobre los bancales calizos neógenos, a 1 km y 5 km al Oeste de la cantera de piedras de molienda, respectivamente.

Por su parte, la cantera de Santa Ana de la Albaida ha sido objeto de diversos estudios y publicaciones, las cuales han puesto de manifiesto los diferentes momentos en que ésta ha estado en explotación (MENÉNDEZ, 2000; PENCO *et al.*, 2004). Al igual que otras canteras de calcarenita, las cuales hemos señalado en el presente trabajo, la cantera de la Albaida parece tener un origen romano, remontándose a época republicana. Su explotación, al parecer con un sistema de galerías en origen (al igual que la cantera de Peñatejada), adquirió una gran actividad durante la etapa romana imperial, dada la gran demanda ocasionada por la ampliación de la muralla hacia el Sur y la construcción de diversos espacios y edificios de carácter público en *Colonia Patricia Corduba* (PENCO *et al.*, 2004: 244-245).

Esta cantera de la Albaida continuó en funcionamiento durante toda la Edad Media, atribuyéndosele un gran papel en la construcción de la cercana ciudad califal de Medina Azahara (MENÉNDEZ, 2000). Según las investigaciones llevadas a cabo, parece que no fue hasta el siglo XVIII cuando cesó la actividad en esta explotación de calcarenita.

Un dato importante que se ha desprendido del estudio del proceso técnico empleado en la explotación de la cantera que presentamos es la gran uniformidad que éste presenta. Por un lado, todas las piedras de molienda muestran el mismo sistema de extracción, y por otro, éstas tienen unas dimensiones bastante estandarizadas, de en torno a un 1,20-1,30 m de diámetro máximo, y un grosor que no excedía los 50 cm. Todo ello nos deja ver que la cantera estuvo en explotación durante una etapa histórica concreta, al menos en lo que a la extracción de este tipo de piedras se

Nº DE CONTROL	COORDENADAS	DIÁMETRO MÁX./MÍN. (cm)	IMAGEN
CO-PA-001	N 37°54.615' O 4°48.929' 220 m s/nm	118 / 113	
CO-PA-002	N 37°54.603' O 4°48.926' 213 m s/nm	129 / 127	
CO-PA-003	N 37°54.603' O 4°48.926' 213 m s/nm	140 / -	
CO-PA-004	N 37°54.581' O 4°48.813' 207 m s/nm	128 / 120	
CO-PA-005	N 37°54.602' O 4°48.928' 212 m s/nm	110 / 95	
CO-PA-006	N 37°54.591' O 4°48.921' 214 m s/nm	120 / 118	
CO-PA-007	N 37°54.605' O 4°48.923' 214 m s/nm	145 / 130	
CO-PA-008	N 37°54.612' O 4°48.843' 215 m s/nm	95 / 90	

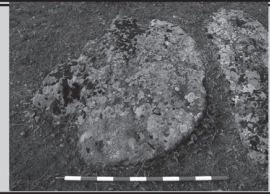

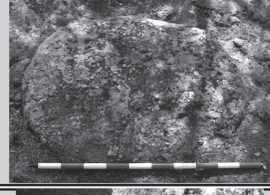

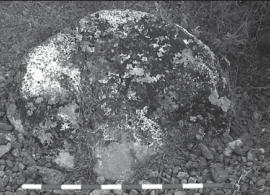
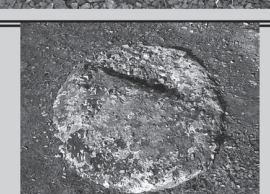
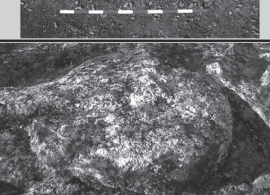
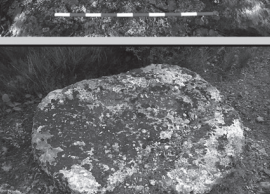
CO-PA-009	N 37°54.516' O 4°48.832' 199 m s/nm	128 / -	
CO-PA-010	N 37°54.546' O 4°48.865' 201 m s/nm	120 / -	
CO-PA-011	N 37°54.592' O 4°48.895' 219 m s/nm	115 / 98	
CO-PA-012	N 37°54.793' O 4°48.864' 255 m s/nm	90 / -	
CO-PA-013	N 37°54.726' O 4°48.795' 237 m s/nm	118 / 120	
CO-PA-014	N 37°54.662' O 4°48.844' 221 m s/nm	110 / 105	
CO-PA-015	N 37°54.612' O 4°48.927' 221 m s/nm	120 / 132	
CO-PA-016	N 37°54.573' O 4°48.813' 205 m s/nm	114 / 121	

Tabla 1: Relación de las piedras de molienda documentadas (M. Altamirano y L. Antón).

refiere. No obstante, debemos señalar que la extracción de este tipo de elementos parece ofrecer unos procedimientos y técnicas que son similares para zonas geográficas y épocas muy diferentes (GRENNE *et al.*, 2008).

Las características técnicas observadas en el sistema de extracción, el empleo de cuñas de madera o metal en los orificios efectuados previamente para ello, así como la información histórica que venimos describiendo, podrían remontar la explotación de esta cantera a un momento indeterminado de época romana, si bien esta hipótesis carece de contrastación por el momento hasta que una excavación arqueológica se efectúe en la misma.

Finalmente, el empleo de estas piedras en actividades de carácter industrial es innegable, siendo elementos clave en procesos de transformación de diferentes productos naturales.

No queda claro si este tipo de piedras fueron empleadas para la molturación de la aceituna y la producción de aceite, o bien su uso estaba más relacionado con el procesado del cereal para la obtención de harina. El problema fundamental es que no se ha documentado ninguna piedra cuya manufactura esté totalmente llevada a término.

Existen paralelos de este tipo de producción de piedras de molino en diversas partes de la geografía peninsular, como las evidencias de la zona riojana. Diversos estudios llevados a cabo en esta región, han documentado la elaboración de piedras de características formales muy similares a las de la cantera cordobesa, empleando igualmente materiales conglomeráticos (PASCUAL y GARCÍA, 2001, 2002, 2003).

Según los datos que se desprenden de estos yacimientos de canteras riojanas, las piedras que hemos documentado en la cantera cordobesa podrían haber sido empleadas en la industria oleícola. No podemos olvidar que la producción de aceite ha tenido desde época romana una gran importancia en la *Baetica*, tanto para consumo local como para su exportación.

El proceso de trujalado, o molturación de la aceituna, necesita de una piedra fija o bajera, al igual que en los molinos harineros, sobre la que un “rulo” o “rodillo” rueda sobre ella para triturar la materia deseada. Este tipo de piedras bajas tienen unas dimensiones que coinciden perfectamente con las medidas obtenidas por nosotros, presentando alrededor de un metro de diámetro (hay que tener en cuenta que muchas de las piedras de la cantera cordobesa no están finalizadas, puesto que el desbastado

y regularización posterior podría disminuir sensiblemente las dimensiones), unos 40 cm de grosor y un diámetro del orificio central de su eje de alrededor de 20cm (IBID., 2003: 137-138).

A pesar de estos datos, no puede descartarse su uso en la industria molinera para la producción de harina, cuyas piedras bajas son de proporciones similares. En estos molinos, la piedra inferior va asentada sobre una construcción de piedra o madera bien asentada o solera, sobre la que gira la piedra volandera.

La importancia de la industria harinera en Córdoba queda patente gracias a la abundancia de antiguos molinos conservados en el entorno del puente romano y los Sotos de la Albolafia, además de algunos otros preservados aguas arriba y abajo de la ciudad actual. Estos molinos tienen un origen que se remonta al menos al período hispanomusulmán, encontrándose menciones de los mismos en las fuentes escritas desde el siglo VIII. La importancia de estos ingenios se ve acrecentada durante la Edad Moderna, reconvirtiéndose muchos de ellos en batanes (CÓRDOBA, 1988: 829; 2001).

Gracias a la restauración y puesta en valor del cordobés Molino de Martos (hoy Museo Hidráulico de Córdoba), hemos podido comprobar las dimensiones y materia prima de las piedras aún conservadas *in situ* en la sala de molienda. Éstas presentan una morfología ligeramente diferente a las documentadas por nosotros en la cantera, ya que tienen un diámetro de alrededor de 1,50 m. La materia prima en que están manufacturadas es también una piedra conglomerática similar a las que hemos identificado, si bien el paso del tiempo y el uso intensivo de estas piedras ha transformado en parte la coloración de la misma, por lo que no podemos asegurar que se trate del mismo filón documentado en la cantera (Lám. 11a)

Sí merece la pena destacar la existencia de sillares en algún muro de la sala de molienda así como de algunas otras grandes piedras reaprovechadas como losas para el pavimento en la zona más interna de dicha sala, las cuales están realizadas en la misma materia prima que hemos documentado en la cantera. Se trata de nuevo de un conglomerado con grano grueso y de color violáceo. El problema es que parece que estos elementos han sido reaprovechados de una construcción más antigua y utilizados como material de acarreo en la reforma a que se sometió este molino en la Edad Moderna para reconvertirlo en batán. El origen del Molino de Martos es, al menos, califal, por

lo que parte de estas piedras pudieron pertenecer a construcciones anteriores.

La existencia de estas piedras empleadas como sillares o losas para el pavimento del molino puede ponerse en relación con la zona documentada por nosotros en la cantera para una posible extracción de este tipo de materiales, tal y como hemos descrito anteriormente.

Por otro lado, las dimensiones de las piedras molineras de Córdoba del siglo XV son siempre muy parejas, con un metro y medio aproximado de diámetro y unos 50-60 cm de grosor,



Lám. 11: a) Reutilización de piedras conglomeráticas violáceas en la sala de molienda del Molino de Martos. b) Detalle de una de estas piedras conglomeráticas (Foto: M. Altamirano).

resaltando una procedente de Montoro y otra de La Albaida (CÓRDOBA., 1988 842-843). Estas dimensiones sí encajan con las observadas en el Molino de Martos, y, si bien el grosor es similar al documentado por nosotros en la cantera, el diámetro resulta algo mayor.

Finalmente, podemos concluir que dadas las menores dimensiones de las piedras que hemos documentado, las cuales no concuerdan con las piedras molineras de época Moderna, así como el característico sistema de extracción descrito para las mismas, la cantera que presentamos podría remontar seguramente su explotación a la etapa romana o medieval. No obstante, esta hipótesis deberá ser contrastada con una futura excavación y prospección sistemática de la zona descrita.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (2002) (3ª Ed.): **Andar por la Sierra de Córdoba. 20 rutas para disfrutar del patrimonio histórico y natural.** Asociación Ecologista Guadalquivir. Córdoba.

AA.VV. (2006): **Geodiversidad y Patrimonio geológico de Andalucía. Itinerario geológico por Andalucía. Guía práctica de campo.** Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente. Sevilla.

BARRIOS-NEIRA, J., MONTEALEGRE, L., NIETO, M. y PALMA, J. (2003): "Contribución al estudio litológico de los materiales empleados en monumentos de Córdoba de distintas épocas". **Arqueología de la Arquitectura** 2, pp. 47-53.

BARRIOS-NEIRA, J., MONTEALEGRE, L., ORTEGA, A., MEROÑO, J.E., y AGUILERA, M.J. (2009): "Biocalcarenitas como materiales de construcción en la iglesia de Santa Marina de Aguas Santas (Córdoba, España)". **Materiales de Construcción** vol. 59, 293, pp. 125-134.

BELLIDO, M., MORENO, J., HOYO, I., MELERO, J., MARÍN, M. y ARENAS, F. (1998): **Recursos naturales**

de Córdoba. Fósiles Animales. Diputación de Córdoba, Delegación de Medio Ambiente. Córdoba.

CÓRDOBA, R. (1988): "Aceñas, tahonas yalmazaras. Técnicas industriales y procesos productivos del sector agroalimentario en la Córdoba del siglo XV". **Hispania** XL-VIII/170, pp. 827-874.

CÓRDOBA, R. (2001): "Intervención arqueológica de apoyo a la restauración en un edificio industrial: el molino de la Alegría (Córdoba)". **Actas del V Congreso de Arqueología Medieval Española**, vol. I, Valladolid 22 a 27 de marzo de 1999. Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla y León, Valladolid, pp. 361-370.

GRENNÉ, T., HELDAL, T., MEYER, G.B. and BLOXAM, E.G. (2008): "From Hyllestad to Selbu: Norwegian millstone quarrying through 1300 years". In T. Slagstad (Ed.): **Geology for Society. Geological Survey of Norway Special Publication** 11, pp. 47-66.

MENÉNDEZ, J.R. (2000): "El Plan especial de *Medinat al-Zahra*: una nueva estrategia de protección territorial". **Medinat al-Zahra 1985-2000. 15 años de recuperación**, pp. 57-84.

PASCUAL, P. y GARCÍA, P. (2001): "Canteras y tecnología molinar en el río Juberá (La Rioja)". **Revista Murciana de Antropología** 7, pp. 237-266.

PASCUAL, P. y GARCÍA, P. (2002): "Nuevas canteras de piedras de molino y trujal. Valle del Cidacos (Arnedillo-La Rioja)". **Kalakorikos** 7, pp. 209-219.

PASCUAL, P. y GARCÍA, P. (2003): "Las canteras de piedra de molino: una industria riojana desconocida". **Altza, Hautsa Kenduuz** VII. San Sebastián, pp. 135-146.

PENCO, F. (2004): "La cantera de Peñatejada: un yacimiento único en el término municipal de Córdoba". **Antiquitas** 2, pp. 45-53.

PENCO, F., MORENO, M. y GUTIÉRREZ, M^a.I. (2004): "Dos canteras romanas en *Colonia Patricia Corduba*: Peñatejada y Santa Ana de la Albaida". **Anales de Arqueología Cordobesa** 15, pp. 229-248.

