

Litodiversidad de los Elementos Arqueológicos de Molino de la Zona Septentrional Granadina

/ EDUARDO MOLINA (*), GIUSEPPE CULTRONE

(1) Departamento de Mineralogía y Petrología, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, Avda. Fuentenueva s/n, 18002, Granada (España)

INTRODUCCIÓN

Se han estudiado quince fragmentos de molinos procedentes de varios yacimientos arqueológicos de la zona septentrional de la provincia de Granada. Todos pertenecen a molinos de tipo rotatorio manual y los yacimientos de procedencia han sido ocupados, al menos, desde la Prehistoria más reciente hasta el inicio de la ocupación romana (VV.AA., 2008).

La fundación de colonias fenicias a lo largo de toda la costa mediterránea de la Península Ibérica generó un continuo intercambio tanto de mercancías como de conocimientos. A raíz de este intercambio, esta tipología de molinos fue introducida en los pueblos indígenas durante el Ibérico Antiguo, es decir, aproximadamente a partir del s. V a.C. (Buxó et al., 2010). Hasta este momento, al menos en el área de la provincia de Granada, los molinos que se utilizaban para la molienda eran de tipo barquiforme, y siempre realizados con material autóctono, por lo que eran de fácil producción y el área fuente estaba próxima al destino final de uso. Sin embargo, la importancia de la introducción de los molinos rotatorios en las poblaciones indígenas no solo permitió el uso de una nueva morfología mucho más funcional y efectiva (Mederos-Martín & Escribano-Cobo, 2001), sino que provocó un intercambio que fue más allá del propio avance tecnológico, ya que se introdujeron nuevos materiales para su producción, implicando seguramente nuevas relaciones comerciales.

La calidad de un molino, ya sea barquiforme o rotatorio, radica fundamentalmente en las propiedades intrínsecas de la roca utilizada. Por este motivo, en las últimas décadas, se están elaborando cada vez más trabajos sobre el aprovisionamiento, producción, calidad y funcionalidad de los distintos materiales líticos encontrados en los

yacimientos (Mangado-Llach, 2000; VV.AA., 2006). Estos estudios pueden ser buenos indicadores del grado de evolución tanto cultural como tecnológica de una sociedad y pueden informarnos sobre las rutas comerciales que pudieron establecer.

El objetivo de este trabajo es poner de manifiesto que el comercio de material pesado, como puede ser el de la piedra, y en nuestro caso para la elaboración de molinos rotatorios, podría extenderse varios kilómetros y no quedar restringido a un uso exclusivo a las zonas limítrofes del área fuente (VV.AA., 2006). Sin embargo, debido a la falta de estudios previos concretos sobre el abastecimiento de material abiótico en esta zona, este trabajo se basa en hipótesis y se establece como un inicio para investigaciones futuras.

MATERIALES Y YACIMIENTOS

El contexto cronológico de donde han sido muestreados los distintos fragmentos de molinos no está definido, debido a que principalmente han sido recogidos en prospecciones de superficie o de donaciones anónimas. La mayor parte del material ha sido recogido en los yacimientos arqueológicos de los Oppida de Arkilakis (Puebla de Don Fadrique, punto A, Fig. 1) y de Basti (Baza, punto B, Fig. 1). También se han tomado algunos fragmentos de yacimientos secundarios.

Las muestras fueron analizadas mediante difracción de rayos X y microscopía óptica de polarización. Los molinos obtenidos de Arkilakis, por el momento, solo presentan dos variedades. Una que se caracteriza por poseer un color rojizo claro, compuesta por fenocristales de cuarzo, biotita y xenolitos y se corresponde con rocas volcánicas de tipo riodacita. La segunda variedad presenta color marrón y aspecto amigdalario. La mineralogía presente (grandes fenocristales de

feldespatos potásico, olivino, flogopita y algo de diópsido) y la textura clasifican el material como lamproíta.

Del yacimiento de Basti, la diversidad en cuanto a litologías ha sido mayor. Se han encontrado molinos elaborados con calizas, calizas arenosas y calizas margosas de color blanquecinas, de conglomerados compuestos por cantos de dolomía, cuarcita y mármol con una granulometría muy heterogénea, de micaesquistos con granate, de andesitas y, al igual que el yacimiento anterior, otros fabricados con riodacitas y lamproítas.

POSIBLES ÁREAS FUENTE

El origen de los materiales líticos de los molinos estudiados es variado, debido a que se han realizado con rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Para los elaborados con rocas sedimentarias (S, Fig. 1), se han utilizado tres variedades de caliza ampliamente representadas en la cuenca Neógena de Baza y conglomerados de la orla de material detrítico que bordea la Sierra de Baza (Viseras et al, 2004). Anderson & Scarrow (2011) observaron que estos mismos materiales habían sido utilizados hasta tiempos recientes para la elaboración de muelas de molino y que la explotación de un tipo en concreto de conglomerado estaba asociado a la elaboración de un determinado tipo de pan.

En cuanto a los molinos elaborados con rocas metamórficas, solo se han hallado fabricados con micaesquistos con granate. Este tipo de roca es muy abundante en la Sierra de Baza (S, Fig. 1), por lo que su aprovisionamiento se pudo hacer de los materiales transportados por los distintos ríos y depósitos aluviales.

Como se ha visto hasta ahora, los materiales usados tienen un carácter

palabras clave: Molino rotatorio, Material arqueológico, Litodiversidad, Rutas comerciales

key words: Rotary hand-querns, Archaeological material, Lithodiversity, Trade routes.

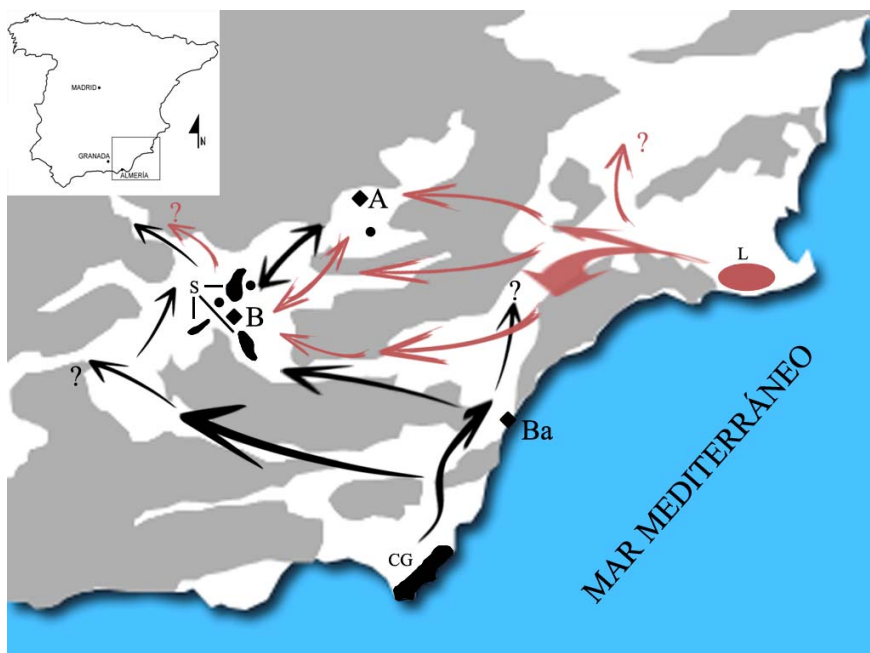


Fig 1. Localización de los Oppida Ibéricos de Arkilakis (A) y Basti (B) y yacimientos secundarios (*). Posibles rutas comerciales (→) y áreas fuente (s, CG y L) del material lítico. S: materiales sedimentarios de la Cuenca Neógena de Baza; CG: materiales volcánicos de Cabo de Gata; L: materiales lamproíticos de la zona de Cartagena. Ba: ciudad fenicia de Baria (Villaricos).

autóctono. Sin embargo, en los distintos yacimientos se han encontrado molinos fabricados con diferentes tipos de rocas ígneas. El área fuente para estas rocas se divide en dos, la primera se correspondería con el área de Cabo de Gata (CG, Fig. 1) de donde provendrían las riolacitas y las andesitas (Carrión et al, 1993); y la segunda, con la zona sur de la Región de Murcia (L, Fig. 1) de donde se exportaron las lamproitas. En efecto, el estudio mediante microscopía óptica de polarización nos permitió comprobar que las piezas encontradas en ambos yacimientos eran idénticas, y muy similares a las halladas en las proximidades de la ciudad de Cartagena (Cambeses-Torres, 2011).

RUTAS COMERCIALES

Las evidencias que atestiguan las antiguas rutas comerciales son muy escasas. Sin embargo, algunas de ellas sí que han podido ser definidas, al menos en parte, para nuestra zona de estudio. Del periodo Ibérico se sabe que existía una ruta que partía de Baria y que llegaba hasta Basti, transcurriendo por el corredor del Almanzora. A partir de este punto, se bifurcaba, yendo un ramal hacia Cástulo y el otro hacia el Alto Segura. De época Romana se conocen dos vías principales, una de ellas se conoce como Vía Augusta, que iría desde la actual Guadix hasta Lorca y otra que uniría Cástulo con la costa

también pasando por Guadix. Teniendo presentes estas rutas, no es de extrañar que el comercio de piedra para elaborar molinos fuera algo impensable. En la Fig. 1, se ha representado con flechas las posibles rutas que podrían haber seguido desde el área fuente hacia Basti sendos materiales, los procedentes de Cabo de Gata (andesitas y riolacitas, flecha de color negro) y las de la zona de Cartagena (lamproitas, flechas de color gris).

CONCLUSIONES

Se han estudiado diversos fragmentos de molinos rotatorios manuales procedentes de los Oppida Ibéricos de Basti (Cerro Cepero) y de Arkilakis (Molata de Casa Vieja) y de algunos yacimientos secundarios. Se ha observado que la elaboración de los molinos de tipo rotatorio así como algunos rotatorios han sido llevados a cabo con material autóctono (conglomerados y calizas) de la cuenca de Baza así como de micaesquistos con granate procedentes del Complejo Nevado-Filábride. No obstante para los de tipo rotatorio también se han encontrado muelas fabricadas con rocas ígneas, de tipo riolacita y andesita procedentes de Cabo de Gata. Por último, también se han encontrado piezas fabricadas utilizando lamproitas, que procederían de la zona sur de la Región de Murcia, próxima a Cartagena.

Este hecho, supondría una nueva ruta comercial para el aprovisionamiento de material lítico desde la zona de Cartagena.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto de Investigación P09-RNM-4905 y por el Grupo de Investigación RNM 179 (Junta de Andalucía). También agradecer a la Asociación de Estudios de Arqueología Bastetana (AEAB) por la aportación del material estudiado.

REFERENCIAS

Anderson, T. & Scarrow, J.S. (2011): Millstone Quarries in Southern Spain: preliminary pinpointing of provenance and production - exploiting the internet. In "Proceedings of a Colloquium Held in the British School at Rome, Bread for the People: The Archaeology of Mills and Milling", D. Williams & D. Peacock, eds. 259-276.

Buxó, R., Principal, J., Alonso, N., Belarte, M.C., Colominas, L., López, D., Pons, E., Rovira, M.C., Saña, M., Valenzuela, S. (2010): Prácticas alimentarias en la Edad del Hierro en Cataluña. *Sagvntvm Extra* 9, 81-98.

Cambeses-Torres, A. (2011): Characterization of the volcanic centres at Zeneta and La Aljorra, Murcia: evidence of Minette Formation by lamproite-trachyte magma mixing. Tesis de Máster, Universidad de Granada. 250 p.

Carrión, F., Alonso, J.M., Rull, E., Castilla, J., Ceprián, B., Martínez, J.L., Haro, M., Manzano, A. (1993): Los recursos abióticos y los sistemas de aprovisionamiento de rocas por las comunidades prehistóricas del SE de la Península Ibérica durante la Prehistoria Reciente. In *Investigaciones Arqueológicas de Andalucía. Proyectos 1985-1992*. 295-305.

Mangano-Llach, J. (2000): El aprovisionamiento de recursos minerales durante el Paleolítico y el Neolítico de Europa. In "Primer Simposio sobre la Minería y la Metalurgia Antigua en el SW Europeo", Serós, 7-36.

Mederos-Martín, A. & Escribano-Cobo, G. (2001): El comercio de los molinos rotatorios romanos en el Mediterráneo y Litoral Atlántico Norteafricano. In "Archivo de Prehistoria Levantina XXIV", 315-331.

Viseras C., Soria J.M., Fernández, J. (2004): Cuencas neógenas postorogénicas de la Cordillera Bética. *Geología de España*. SGE-IGME (J.A. Vera, ed.), Madrid, 576-581.

VV.AA. (2006): Actas de la III Reunión de trabajo sobre aprovisionamiento de recursos abióticos en la Prehistoria "Sociedades Prehistóricas, recursos abióticos y territorio". Ed: Martínez-Fernández, G., Morgado-Rodríguez, A., Afonso-Marrero, J.A. Granada, 439 p.

VV.AA. (2008): Actas de congreso "1er Congreso Internacional de Arqueología Ibérica Bastetana". A.M Adroher Auroux & J Blánquez-Pérez, eds. 335-350.