

# Caracterización Petrográfica de Canteras de Roca Ornamental de Época Romana de Cabra (Córdoba, España).

/ESTHER ONTIVEROS-ORTEGA (1\*), JOSÉ BELTRÁN-FORTES (2\*), LUISA LOZA AZUAGA (1\*), RUTH TAYLOR (2\*) Y OLIVA RODRIGUEZ (2\*).

(1\*) Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico, Avenida de los Descubrimientos Isla de la Cartuja S/N. 41092 Sevilla (España).

(2\*) Departamento de Prehistoria y Arqueología, Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, María de Padilla s/n, 41004 Sevilla (España).

## INTRODUCCIÓN

Las canteras objeto de este estudio petrográfico (Fig 1, 2 y 3) son de material calizo y el territorio donde se asentaban estas explotaciones correspondía en la antigüedad al ager de la ciudad romana de Igabrum, cuyo núcleo urbano se sitúa en la actual localidad de Cabra (Córdoba).

Es lógico pensar que la explotación de las canteras romanas dependía, pues, de este municipio, aunque es posible también que estuviera su explotación otorgada en concesión a particulares, aunque sobre ello no tenemos ningún dato.



Fig. 1. Frente de cantera "Los Frailes".

Segura (1988) señala que se utilizó esta caliza desde época flavia, (c. 70 d.C.), momento en que Igabrum se convierte en municipio, y especialmente en ámbitos locales, mediante esculturas de pequeño formato (especialmente hermae decorativas), así como fustes y placas de revestimiento y soportes epigráficos.

El uso de este material tuvo cierta importancia en la antigüedad; constituyendo junto a las calizas de Antequera (Beltrán, et al, 2012) los marmora locales de tipo calizo más usados en la Bética romana, de gran incidencia en el área occidental.

## EMPLAZAMIENTO GEOLÓGICO

Las canteras se localizan en el Subbético Externo Septentrional de las Cordilleras Béticas (Fig3). Esta zona viene caracterizada en el Jurásico Medio (Dogger) por un ambiente marino somero en cuyas condiciones se deposita las Unidades de Camarena-Lanchares. (Molina et al, 1985). Esta

unidad geológica viene definida por las siguientes: Fm. Gavilán, Fm. Zegrí, Fm. Camarera, Fm Ammonitico Rosso Superior, Fm Carretero y Fm. Quintar-Jonquera.

La Fm. **Unidad Camarera**, está representada por calizas oolíticas del Bathoniense constituida por niveles ricos en oncolitos y crinoides (grainstone). A techo de las calizas en numerosos sectores aparecen hard-grounds cubiertos por óxidos de Fe y desarrollo de diques (Vera, et al, 1982).

La Fm. **Ammonitico Rosso Superior** aparece sobre un hard-ground en continuidad sedimentaria con el nivel anterior. Se trata de una caliza micritica nodulosa roja de ambiente pelágico muy rica en ammonites y belemnites, con variaciones de facies de techo a muro que van de calizas con ammonites y filamentos, calizas con artejos de crinoides y protoglobigerinas (Biomicrita), calizas con saccoma (Biomicritas) y finalmente calizas con tintinidos. Su edad va del Calloviense al Berriasiense.

La **Fm. Carretero**, corresponde a una alternancia de margocalizas y margas de color gris azulado depositado en ambientes pelágico ricas en ammonites y facies de mudstone, localmente wackestone. Presenta crinoides, placas de equinodermos. Su edad Cretácico Inferior (Berriasiense), (Vera et al, 1982).

La **Fm. Quintar-Jonquera** corresponde a una micrita de edad Cenomaniense-Eoceno Inferior rica en foraminíferos planctónicos (80%) y coccolitos de carácter condensado con facies mudstone o wackestone, además presentan ostracodos, radiolarios, radiolas de equinidos y prismas de inoceramus (Vera & Molina (1999).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se han muestreado un total de 7 canteras en el municipio de Cabra (Córdoba) algunas de las cuales conservan restos de extracción antigua, seguramente de época romana: Frente de los Frailes X(m)377.034 Y(m)

4.147.836, Cortadero-Los Pelaos: X(m) 377.885 Y(m) 4.147.491, Lanchares: X(m)375.331 Y(m)4.149.470, Colchones: X(m)376.661 Y(m) 4.148.983, Cerveral: X(m)375.232 Y(m) 4.14. Blancas y Solana de Don Ramón: X(m)382.729 Y(m)4.147.045.

Para su análisis petrográfico se han extraído un total de 23 muestras representativas.



Fig.2. Cantera Cortadero. Venta Los Pelaos.

En base a su aspecto visual se han diferenciado cuatro litotipos que fueron utilizados en época romana como piedra ornamental, algunos de los cuales se siguen explotando en la actualidad.



Fig.3. Cantera Solana de D. Ramón

**Litotipo I.** Corresponde a una piedra blanca denominada de Carcabuey (crema Capri, Roc-Maquina). Se ha localizado en la cantera de Lanchares y Cerveral.

**Litotipo II.** Corresponde a una caliza de color beige que se ha localizado en la Cantera de los Frailes.

**Litotipo III.** Corresponde a una caliza nodulosa de color rojo (rojo Cabra, Roc-Maquina) localizada en la cantera de los Frailes y Colchones.

**Litotipo IV.** Corresponde a una caliza de gris azulado o verdoso localizada en las canteras de Cortadero y Blancas.

**palabras clave:** Cantera, piedra ornamental, Cabra (Córdoba, España) y Marmora locales.

**key words:** Quarry, ornamental stone, Cabra (Córdoba, Spain) y Local marmora.

Las técnicas utilizadas para el análisis de las muestras han sido difracción de rayos X (Bruker model D8 Advance, Citius, Universidad de Sevilla) y microscopía óptica de polarización (equipo Leica DMLP, con captura digital de imagen Leica DFC 280).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las distintas variedades pétreas analizadas corresponden a rocas carbonatadas calcíticas. El litotipo rojizo (tipo III) presenta contenidos significativos en hematites y filosilicatos (Tabla I). La variedad más pura corresponde al tipo I.

En la tabla I se resume algunas características de composición, aspecto en muestra de mano y microscópico en lámina delgada de los distintos litotipos que se describen a continuación:

**Tipo I:** Corresponde a una caliza oolítica asociada a la Fm. Camarera. Se observan variaciones texturales que van de calizas oolíticas a calizas oncolíticas con lentejones de crinoides.

Es probable que en época romana se hayan explotado distintas variedades como ocurre en la zona de Antequera (Beltrán et al, 2012).

**Tipo II:** Caliza blanca-beige. Dadas las características texturales que presenta, rica en moldes de embriones de ammonites, foraminíferos plantónicos, radiolarios y tintinidos, este litotipo se correlaciona con el nivel más superior de edad Tithonico-Berriasiense de la formación Ammonitico rosso Superior.

**Tipo III:** Corresponde una caliza micrítica (biomicrita) nodulosa perteneciente a la Unidad Ammonitico Rosso Superior fundamentalmente Calloviense-Oxfordiense con abundantes moldes de ammonites rica en globigerinas, filamentos, radiolarios. Se observan también, falsas brechas y tipologías ligadas a rellenos de diques de coloración roja y rosácea.

**Tipo IV.** Se trata de margas y margocalizas blancas del cretácico inferior (Berriasiense) asimilables a la formación Carretero.

## CONCLUSIONES.

Se han localizado cuatro variedades tipológicas que se pueden asociar a tipos de piedra ornamental de uso en época romana. Su interés está servir de litoteca para atribuir una procedencia a elementos arquitectónicos y escultóricos en yacimientos y conjuntos arqueológicos. La comercialización y establecimiento de rutas comerciales constituye de las líneas de investigación arqueológica de mayor interés.

## REFERENCIAS

Beltrán Fortes, J; Ontiveros Ortega, E, Loza Azuaga, L; and Romero M, (2012). *M Study and petrographic characterisation of the limestones used in roman*

*times from the western region of the "surco intrabético", in the present-day province of Málaga (Spain)". En Asmosia IX International Conference. Tarragona, 2009. IX Asmosia.*

Molina JM, Ruiz-Ortiz PA Vera (1985): *Sedimentación marina somera entre sedimentos pelágicos en el Dogger del Subbético externo (Sierras de Cabra y de Puente Genil, Prov. de Córdoba). Trabajos de Geología 15, 127-146*

Ortiz, A, Vera, JA. (1985). *Sedimentación marina somera entre sedimentos pelágicos en el Dogger del Subbético Externo (Sierra de Cabra y Puente Genil), provincia de Córdoba. Trabajos de Geología, 15.*

Segura Arista, L. (1988): *La ciudad Ibero-romana: Igabrum (Cabra, Córdoba), Córdoba.*

Vera, JA, García Hernández, M; López Garrido, A; Comas, M; Ruiz-Ortiz, P & Martín Algarra, A. (1982). *Cretácico de las Cordilleras Béticas en el Cretácico de España. Universidad Complutense de Madrid: 515-632.*

Vera, JA; (1984). *Aspectos sedimentológicos en la evolución de los dominios alpinos mediterráneos durante el mesozoico. In OBRADOR (ed). Libro Homenaje al Prf. Sánchez*

de la Torre. *Grup. Esp. Sedimentología. Publicaciones de Geología, Barcelona, vol. 22. pp. 25-54.*

Vera JA & Molina, JM (1999). *Formación Capas Rojas: caracterización y génesis. Estudios Geol. 55: 45-66.*

## AGRADECIMIENTOS.

Al proyecto de investigación *Marmora de la Hispania Meridional. Análisis de su explotación, comercio y uso en época romana (HAR2009-11438 del Plan Nacional de I+D+i 2008-2011).* y a Antonio Moreno Rosa, arqueólogo municipal de Cabra.

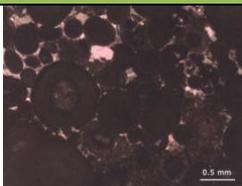
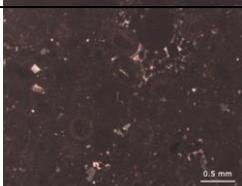
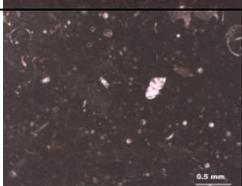
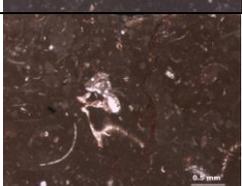
Tipo y composición	De muestra de mano	Microfotografía
<b>Tipo I</b> 100% calcita	Roca de color blanco, aspecto micrítico donde se observan oolitos y oncolitos.  Cantera: Lanchares y Cerveral	 
<b>Tipo II</b> 99% calcita, trazas filosilicatos	Roca blanca-beige micrítica de aspecto homogéneo.  Cantera: Frailes	
<b>Tipo III</b> 88% calcita, 8% filosilicatos, 5% cuarzo, trazas hematites	Roca roja de aspecto brechoide con huellas de molde de ammonites. Cantera: los Frailes y Colchones	 
<b>Tipo IV</b> 99% calcita, trazas filosilicatos	Roca beige verdosa de aspecto arenoso.  Canteras: Cortadero y Blancas.	

Tabla I. Litotipos de roca ornamental de época romana procedentes de las canteras de Cabra (Córdoba). Datos de composición mineralógica (XRD semicuantitativo), visu y petrografía en lámina delgada.