

Rocas ornamentales en la provincia de Alicante en el primer tercio del siglo XX según observaciones realizadas por Daniel Jiménez de Cisneros

M. A. García del Cura^{1,2}, M. Rodríguez^{1,3}, A. Bernabéu^{1,3}, D. Benavente^{1,3} y J. Martínez-Martínez¹

1 LPA. Unidad Asociada CSIC - UA.

2 Insto de Geología Económica, CSIC - UCM.

3 Departamento de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Universidad de Alicante. Ap. 99. 03080 Alicante. angegcura@ua.es, ma.rodriguez@ua.es, ana.bernabeu@ua.es, david.benavente@ua.es., javier.martinez@ua.es

ABSTRACT

In his work, Daniel Jimenez de Cisneros references the most important ornamental rock quarries in the Alicante Province in the first third of the 20th Century. Not only does he reference the existing quarries: Bateig and Amorquí (Almorquí) dimension stone quarries, Agudico marbles and commercial marbles (limestones) from Novelda, Sierra del Rollo and the upper layers of the Coto (white reef limestones) but he also advocates the great commercial importance of the lower layers of Coto (bioclastic nummulitic facies), which are currently being worked and commercialised as Crema Marfil.

Key words: Daniel Jiménez de Cisneros, ornamental stones, Bateig, Crema Marfil, Alicante.

INTRODUCCIÓN

En el primer tercio del siglo XX las explotaciones de rocas ornamentales en la provincia de Alicante no hacían presagiar la importancia económica que habían de alcanzar en el último tercio de dicho siglo, si bien ya se conocían las rocas que posteriormente serían la base de la industria de la piedra en la provincia de Alicante: las calcarenitas y los mármoles comerciales.

CALCARENITAS

Existe referencia comercial de las explotaciones de calcarenitas (biocalcarenitas) como piedra de sillería, primero utilizadas en la zona y después con la llegada del ferrocarril llevadas a Madrid para construir edificios públicos y privados como la Telefónica, el Palacio de Linares, ... Así encontramos propaganda de Francisco Bernabé, fechada el 8 de agosto de 1927, donde anuncia su Bateig Llano con el que se está construyendo la Telefónica y cuyas propiedades físicas, determinadas en el *Laboratorio Central para Ensayos de Materiales de Construcción de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*, son: peso específico real 2,82 g/cm³; peso específico aparente: 2,11; resistencia a compresión:

- Cubos en estado natural: 361 Kg/cm²
- Cubos desecados a 100 °C: 373 Kg/cm²
- Cubos embebidos artificialmente: 281 Kg/cm²



FIGURA 1. Cantera de Bateig a principios del siglo XX. Fotografía amablemente cedida por Paco Castelló (Bateig Piedra Natural, S. A.).

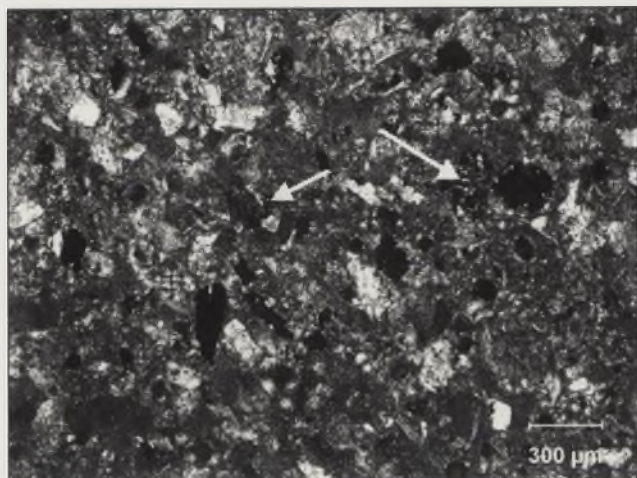


FIGURA 2. Fotografía de lámina delgada con nícoles cruzados de una muestra (biocalcarenita) representativa de la Piedra Almorquí. Las flechas señalan fragmentos de rocas volcánicas.

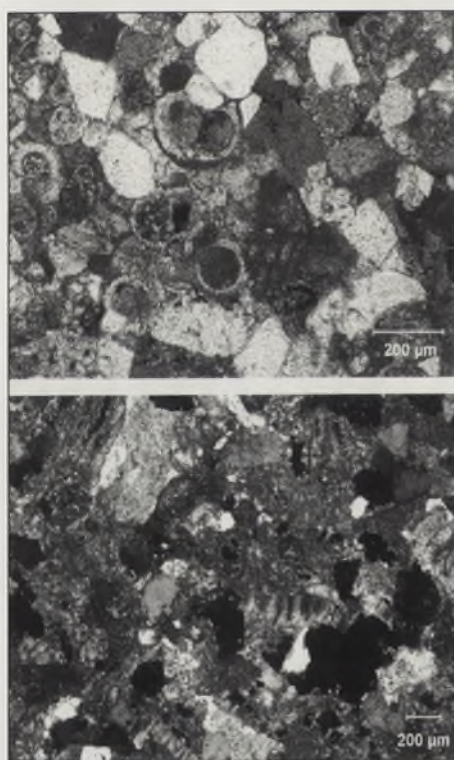


FIGURA 3. Fotografía de lámina delgada de la Piedra Bateig (biocalcarenitas): A) Bateig Azul con nícoles paralelos, pueden observarse foraminíferos rellenos de glauconita B) Bateig Llano con nícoles cruzados, se observan fragmentos de mayor tamaño de diferentes fósiles (briozoos, moluscos, foraminíferos...) y una mayor proporción de componentes terrígenos, principalmente cuarzo.

- Cubos después de pruebas de heladicidad (25 ciclos): 315 Kg/cm²

Jiménez de Cisneros referencia estos materiales comentando la extracción de excelente sillería de las canteras de Bateig o Batech (Fig. 1) y de las canteras de Almorquí, “muchas veces calificadas como calizas de Novelda” (Jiménez de Cisneros, 1912b), describiendo la presencia de “pedernales de color muy claro” en estas últimas.

Las canteras de Bateig han continuado su explotación hasta el día de la fecha, llegando a ocupar una gran extensión y han seguido suministrando material a edificios históricos, como la última fase de construcción de la Catedral de La Almudena de Madrid. Por el contrario la cantera de Almorquí, aunque ha tenido etapas de explotación contemporáneas, no ha alcanzado un gran desarrollo, posiblemente debido en parte a la presencia del sílex citado y otros materiales relacionados con procesos efusivos (Fig. 2). El material extraído en ambas canteras puede calificarse como biocalcarenita, comercializándose diferentes variedades de la Piedra Bateig en función de su color y clastometría, siendo las más conocidas a finales del siglo XX el Bateig Azul (Fig. 3A), el Bateig Llano (Fig. 3B), el Bateig Diamante y el Bateig Fantasía (Ordóñez *et al.*, 1994).

MÁRMOLES COMERCIALES

Jiménez de Cisneros hace referencia a varias explotaciones de mármoles, término que aplica a diferentes rocas ornamentales de naturaleza carbonática, por lo que incluye desde mármoles en el sentido metamórfico, como los del Agudico (Jiménez de Cisneros, 1925f), a “mármoles” sedimentarios, como los del “Nummulítico” del Coto (Jiménez de Cisneros, 1925c) y los mármoles jurásicos de Novelda y de la Sierra del Rollo (Jiménez de Cisneros, 1912b).

Estas explotaciones, más o menos incipientes en la época en que Jiménez de Cisneros desarrollaba sus investigaciones, han sufrido evoluciones muy dispares que vamos a exponer.

Al Sur de la Sierra del Coto, en las proximidades en La Algueña, se explotaban unos mármoles blancos, ricos en organismos recifales, atribuidos al Nummulítico, donde se podía recoger, entre otros, *Porites*, *Astraea* y *Meandrina* (Jiménez de Cisneros, 1925c). Según indicaciones posteriores de Jiménez de Cisneros (1933a) estos mármoles tendrían una situación superior a “una potente formación de lumaquela que no ha sido explotada como cantera, debido a que los mármoles blancos siendo de mucho más precio hacen que se miren con indiferencia estos mármoles, que en otros sitios serían muy estimados”. Dicha formación de lumaquela, en la que a simple vista se observan los nummulites, es comparada por Jiménez de Cisneros con la de Peña Safrá (Peña Zafra) y con la de El Cerro de Guirao de la Sierra de la Puerta, en el término de Caravaca, observaciones que se han visto confirmadas por las explotaciones actuales de mármoles comerciales. Son estos materiales ricos en nummulites (Fig. 4) los que han sido explotados y exportados intensamente en la última década del siglo XX y comienzos del siglo XXI, dando lugar a un espectacular frente de cantera, en el que pueden observarse algunas formas constructivas kársticas (Cañaveras *et al.*, 2002). Este material pétreo constituye el “buque insignia” de la industria extractiva de la provincia de Alicante: el mármol comercial “*Crema Marfil*”, que desde un punto de vista petrológico puede definirse como

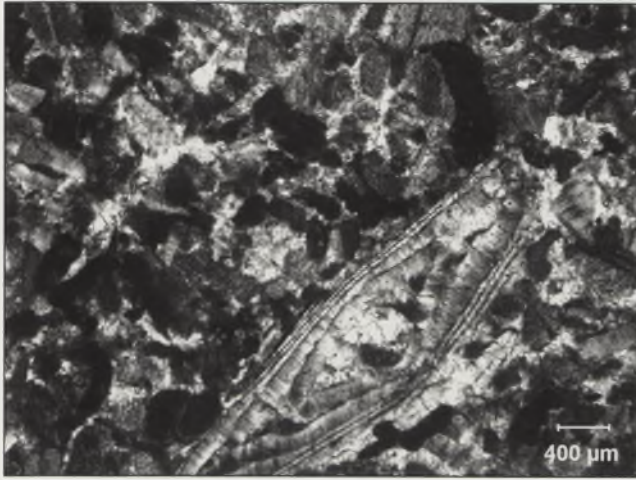


FIGURA 4. Fotografías de lámina delgada con nícoles cruzados de una roca (bioesparita) representativa de Crema Marfil del Coto Pinoso.

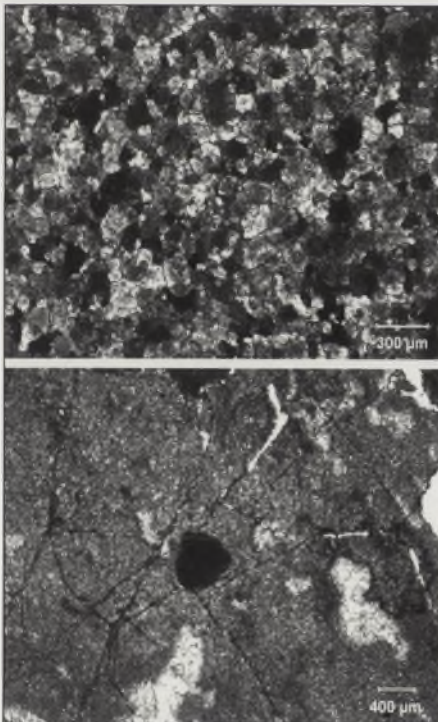


FIGURA 5. Fotografías de lámina delgada de dos ejemplos de facies del "Gris Mola": A) dolomía mesocrystalina, nícoles cruzados B) dolomía microcrystalina brechificada y con fantasmas de aloquímicos (oolito), nícoles paralelos.

grainstone (bioesparita-biomicrocrista de foraminíferos), siendo los nummulítidos los componentes más abundantes (García del Cura *et al.*, 1996).

De los mármoles grises de Novelda, la última explotación conocida es la del Cerro de La Mola, donde se explotó el "Gris Mola", material que puede definirse como dolomías, más o menos recristalizadas, observándose desde dolomías microcrystalinas a medianamente crystalinas con predominio de facies inequigranulares con diferentes grados de brechificación y de dedolomitización asociada (Fig. 5) (Monzó Jiménez y García del Cura, 2000). Jiménez de Cisneros,



FIGURA 6. El Cerro de la Mola (Novelda) (septiembre de 2004), las flechas marcan dos canteras abandonadas.

1920a referencia en el Cerro de La Mola una explotación de mármoles que define como "caliza semicristalina gris", que data como liásico, al encontrar restos de braquiópodos y moluscos de dicha edad. En dicho cerro aún pueden observarse restos de pequeñas canteras inactivas que explotaban calizas grises y rojas (Fig. 6).

De las explotaciones de mármoles de la Sierra del Rollo (situada entre los términos de Aspe, La Romana y Hondón de las Nieves), visitadas por Cavanilles en 1797, y, con probabilidad, las más antiguas de la zona, se extraían sillares de varias coloraciones: rojo sangre con vetas blancas, amarillento con vetas blancas y amarillento con vetas oscuras y nubes amoratadas. La solidez de ésta piedra permitía la obtención de piezas de cualquier tamaño e incluso columnas de hasta 9 "varas" de longitud. Estos materiales, calizas de diferentes texturas y tonalidades, han sido algo explotados posteriormente en parajes próximos, habiéndose reactivado últimamente su explotación (materiales tipo comercial "Amarillo Alicante").

MÁRMOLES GEOLÓGICOS

Los mármoles del Agudico, utilizados en el patrimonio arquitectónico valenciano, dentro de la denominación de Piedra Jabalina o Piedra Negra de Callosa, son unos mármoles triásicos negros - grises metamórficos de bajo grado (García del Cura *et al.*, 2002) que se encuentran en la Sierra de Abanilla y están relacionados con la presencia de ofitas (metamorfismo de contacto). Presentan vénulas de calcita blanca. Predominantemente son calcíticos, siendo variable la presencia de mármoles dolomíticos, y su textura más abundante es heteroblástica mesocrystalina, conteniendo a veces restos de dolomita premetamórfica y cristales de piritita y moscovita (Fig. 7), así como cuarzo idiomorfo con inclusiones de sulfatos y cloruros, celestina, y con carácter muy accesorio wollastonita y grosularia. En algunos puntos



FIGURA 7. Fotografía de lámina delgada con nícoles cruzados de Piedra Jabalina (mármol calcítico) recogida en el Agudico, donde pueden observarse pequeñas moscovitas.

se observan cristales perimórficos de sulfatos. Sus canteras están prácticamente cerradas a principios del siglo XXI y en los últimos años se reabrieron esporádicamente para realizar obras de acondicionamiento urbanístico en Orihuela.

CONCLUSIONES

Jiménez de Cisneros, en su obra, no sólo describe las explotaciones de rocas ornamentales de la provincia de Alicante existentes en su tiempo, lo cual es de gran interés desde el punto de vista del estudio del Patrimonio Arquitectónico de la zona, sino que también predijo la potencialidad económica del litotecto del Crema Marfil, roca ornamental (mármol comercial), que posteriormente ha representado el papel más importante en la industria de la piedra natural de la provincia de Alicante en el último tercio del siglo XX.

AGRADECIMIENTOS

Trabajo subvencionado por la Generalitat Valenciana, Grupo 03/158.

REFERENCIAS

Cañaveras, J. C., García del Cura, M. A., Sánchez Moral, S., Muñoz Cervera, M. C. y Ordóñez, S. (2002): Procesos de karstificación polifásica en las canteras de Crema

Marfil (Pinoso, Alicante). Caracterización petrológica y geoquímica, aplicabilidad a los criterios de calidad de rocas ornamentales. *Geogaceta* 31: 31-34.

Cavanilles, A. J. (1797): *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del Reino de Valencia*. Albatros Ediciones. Biblioteca Valenciana, Tomo II: 268-269. 1985. Valencia.

García del Cura, M. A., Ordóñez, S., Fort, R. y Pina, J. A. (1996): El "Crema Marfil" (Pinoso, Alicante). II. Criterios petrográficos de calidad. *Geogaceta* 20(3): 731-734.

García del Cura, M. A., Louis, M., Rodríguez, M. A., Bernabéu, A., Benavente, D. y Ordóñez, S. (2002): "La Piedra Jabalina o Piedra Negra de Callosa: un mármol calcodolomítico utilizado en el Patrimonio Arquitectónico del Sur de la Provincia de Alicante". *2ª Reunión Monográfica de la Red Temática de Patrimonio Histórico del CSIC*. Madrid 17 de Diciembre 2002: 10.

Jiménez de Cisneros, D. (1912b): Excursión desde Novelda al Pinoso. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Febrero: 127-135.

Jiménez de Cisneros, D. (1920a): Noticias acerca del encuentro de numerosos yacimientos del Liásico Medio Alpino en el S. E. de España. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Junio: 226-236.

Jiménez de Cisneros, D. (1925f): Excursión a las canteras de mármol del Agudico, en el término de Albaterra (Alicante). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Noviembre: 440-442.

Jiménez de Cisneros, D. (1925c): La sierra del Coto y su arrecife coralino. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Marzo: 156-158.

Jiménez de Cisneros, D. (1933a): A propósito de un artículo titulado "Algunas observaciones geológicas en La Romana (provincia de Alicante)". *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* Marzo: 155-165.

Monzó Giménez, J. C. y García del Cura, M. A. (2000): Bioalteración de rocas dolomíticas en clima mediterráneo semiárido: la cantera del Cerro de la Mola. *Geotemas* 1(3): 267-272.

Ordóñez, S., García del Cura, M. A., Fort, R., Louis, M., López de Azcona, M. C. y Mingarro, F. (1994):

Physical properties and petrographic characteristics of some Bateig stone varieties. *7th Congress of Int. Association of Engineering Geology*. Lisboa, vol. 5: 3595-3603. Balkema. Rotterdam.