

Minería



21

Cuprita + cobre nativo

$\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}$

18,5 × 15 × 2,5 cm

Museo Geominero (IGME), n.º inv.: MGM10283

BIBLIOGRAFÍA García Palomero, 2004: 13-29; Nocete, 2006: 646-654

La cuprita se localiza en la zona de oxidación de los filones de cobre asociada a otros minerales secundarios, como el cobre nativo, constituyendo una mena importante de este metal. A lo largo de la Faja Piritica Ibérica (desde el borde occidental de la provincia de Sevilla hasta la costa portuguesa), se encuentran numerosos yacimientos de producción de cobre (*e.g.* García Palomero, 2004) ya conocidos desde el periodo calcolítico (*e.g.* Nocete, 2006).

RUTH GONZÁLEZ



22

Cinabrio

Minas de Almadén (Ciudad Real)

Mineral de mercurio

10 × 9 × 4,5 cm

Museo Histórico Minero «D. Felipe de Borbón y Grecia» (ETSIME), n.º inv.: C1365/170. Colección Naranjo y Cía (Felipe Naranjo Garza y Policarpo Cía y Francés)

BIBLIOGRAFÍA Cressier, Grañeda y Canto, 2008; Carbonell, 1929: 179-217; Domergue, 1987; De Gálvez, 1934; Labarta y Barceló, 1987: 93-106; Mansilla y Iraizoz, 1996: 512-517; Molina, 2004: 329-333

El cinabrio, sulfuro de mercurio (HgS) de origen hidrotermal, se reconoce por su color rojizo bermellón. De este mineral se obtiene mercurio. Al-Idrisi cita la explotación de las minas de Almadén (la Mina), en Ciudad Real, donde según este autor la mina tenía 250 brazas de profundidad y en ella trabajaban más de mil obreros. En la Edad Media el cinabrio se utilizó también como colorante en tinturas y pigmentos, y para iluminar manuscritos, entre otros usos.

MARIA JOSÉ BERNÁRDEZ Y JUAN CARLOS GUISSADO

Frasca con mercurio nativo (bote líquido)

Minas de Almadén (Ciudad Real)

Mercurio nativo

14 x 8 cm

Museo Histórico Minero «D. Felipe de Borbón y Grecia» (ETSIME),

nº inv.: C6379

BIBLIOGRAFÍA Carbonell, 1929: 179-217, Domergue, 1987; De Gálvez, 1934; Hernández, 1996: 384-394; Labarta y Barceló, 1987: 93-106; Mansilla y Iraizoz, 1996: 512-517

El mercurio (Hg), también denominado azogue, plata líquida, o *hydrargirium* en la Antigüedad, es el único elemento metálico que es líquido a temperatura ambiente. El mercurio en el periodo hispanomusulmán se aplicaba en adornos, dorados y amalgamas, remedios medicinales, alquimia y otros usos. En Córdoba era famoso el salón del estanque de mercurio de Madinat al-Zahra. MARIA JOSÉ BERNÁRDEZ Y JUAN CARLOS GUIASADO





24

Mineral de hierro y agua del río Tinto

Minas de Riotinto (Huelva)

Mineral de hierro (gossan) y botella con muestra del agua de río Tinto con metales en disolución de PH-2

6 x 5 x 4 cm

Museo Histórico Minero «D. Felipe de Borbón y Grecia» (ETSIME), nº inv.: C6477/1017 Colección Naranjo y Cía (Felipe Naranjo Garza y Policarpo Cía y Francés)

BIBLIOGRAFÍA Blanco Frejeiro, 1962: 31-49; Blanco, Luzón y Ruiz, 1970; Catalán *et al.*, 1975; Domergue, 1987; Rúa Figueroa, 1859; Vallée Bermejo, 1975: 292; VV.AA., 2006; Williams, 1950

Los criaderos de hierro de Riotinto se citan en época islámica, donde el mineral se explotaba principalmente de las monteras de gossan (depósitos minerales formados por la oxidación de sulfuros de hierro). Igualmente se aprovechaban los veneros mineros que fluyen al río Tinto, que según las crónicas tenía una fuente de agua dulce, otra de alumbre y otra de caparrosa (sulfato de cobre). MARIA JOSÉ BERNÁRDEZ, JUAN CARLOS GUISSADO Y CHRISTIAN PEÑA

25

Goethita

Minas de Riotinto (Huelva)
Mineral de hierro (oxihidróxido de hierro)

7,8 x 6,5 x 4,1 cm

Museo Histórico Minero «D. Felipe de Borbón y Grecia» (ETSIME),
nº inv.: C859/6012

BIBLIOGRAFÍA Blanco, 1963: 31-50; Blanco, Luzón y Ruiz, 1970; Blanco y
Rorhenberg, 1981; Domergue, 1987; Roldán, 1985: 251-265; Rua Figueroa,
1859; VV. AA., 2006

La goethita, $\alpha\text{-Fe}^{3+}\text{O}(\text{OH})$, es un mineral producto de la meteorización de numerosos minerales de hierro en ambientes oxidados. En época hispanomusulmana, en las minas de Riotinto, era fácil de obtener como mena de hierro, y en este coro minero el mineral se benefició de manera continua desde la época del Califato hasta la Baja Edad Media. MARIA JOSÉ BERNARDEZ Y JUAN CARLOS GUISSADO



26

Galena argentífera

Peñalsordo (Badajoz)

Composición: SPb

8 x 7,5 x 5,5 cm

Museo Geominero (IGME), nº inv.: MGM 3655

BIBLIOGRAFÍA Carbonell, 1948: 403-519; Domergue, 1987; Ezquerria, 1846:
71-92

La galena argentífera, es decir, aquella que tiene un contenido en plata entre el 0'5-1% cuenta con numerosos indicios en la península ibérica. Entre ellos destacan los distritos mineros de Sierra Almagrera (Almería), Linares-La Carolina (Jaén) y Los Pedroches (Córdoba). Muchas de estas minas fueron ya explotadas en época romana (e.g. Ezquerria, 1846; Domergue, 1987; Carbonell, 1948). RUTH GONZÁLEZ



27

Arsenopirita (mispíquel)

Carlés-Norte, Salas (Asturias)

Composición: FeAsS

13 x 8,5 x 5 cm

Museo Geominero (IGME), nº inv.: MGM 10522

BIBLIOGRAFÍA Adaro, 1991: 403; Busto, 2010; Jiménez, Jordá, Jordá y
Prado, 2004: 50-89

La arsenopirita se encuentra mayoritariamente asociada a casiterita (Sn) y wolframita (W) en depósitos hidrotermales de alta temperatura y en ocasiones es muy apreciada por su alto contenido en oro, como por ejemplo en Carballino, Orense (Adaro, 1991). En la península ibérica son numerosos los indicios mineros, como es el caso de la mina Ervedosa, Portugal (Busto, 2010) o las minas del Cerro de la Plata, Bustarviejo, Madrid (Jiménez *et al.*, 2004). RUTH GONZÁLEZ





28

Candil protocolifal

Minas de Riotinto (Huelva)

Primera mitad del siglo X – 930 d. C.

Cerámica

17 × 7 × 6,5 cm

Museo Histórico Minero «D. Felipe de Borbón y Grecia» (ETSIME), nº inv.: 2004/ARQ/46

BIBLIOGRAFÍA Bernárdez y Guisado, 2004; Bernárdez y Guisado, 1995; Bernárdez, Guisado y Ruiz, 1996: 162-179; Sanchís Calvete, 1990; Zozaya, 1990

Candil de piquera, con depósito realizado a torno, mientras que la piquera y el asa de lazo exterior están hechas a mano. La pasta es amarillenta, con desgrasantes micáceos finos. El embudo es exvasado, simple y desarrollado, y la forma de la piquera es del tipo «oreja de mula». El candil carece de decoración, y su capacidad es de 10 cm³. MARIA JOSÉ BERNÁRDEZ Y JUAN CARLOS GUIASADO



29

Candil omeya

Minas de Riotinto (Huelva)

Primer cuarto del siglo XI, fase epi-omeya y de transición a los primeros momentos de los reinos de taifas

Cerámica

12 × 6 × 6 cm

Museo Histórico Minero «D. Felipe de Borbón y Grecia» (ETSIME), nº inv.: 2004/ARQ/47

BIBLIOGRAFÍA Aguilera y Iglesias, 1996: 123-133; Bernárdez y Guisado, 2004; Bernárdez y Guisado, 1995; Bernárdez, Guisado y Ruiz, 1996: 162-179; Puche, Serrano. Bernárdez, Guisado y Calvo, 1994: 79-90; Sanchís Calvete, 1990; Zozaya, 1990

Candil de piquera, mutilado, de pasta blanquecina, con desgrasantes de cuarzo y escorias. Carece de asa y de la parte superior del embudo, aunque este es de los denominados «desarrollados». La piquera es de «bañera» y la pieza, aunque defectuosa, fue usada, como demuestran las huellas de combustión en la piquera. El candil carece de decoración y su capacidad es de 33 cm³. MARIA JOSÉ BERNÁRDEZ Y JUAN CARLOS GUIASADO