

LAS MINAS DE LABAZA (BUJARUELO, TORLA)

Amor OLOMÍ¹ | Jordi BORRÀS² | Javier REY LANASPA³ |
Pablo MARTÍN-RAMOS⁴ | José Antonio CUCHÍ⁵

RESUMEN.— El presente artículo se centra en las denominadas *minas de Labaza*, en la cuenca alta del río Ara, aguas arriba de Bujaruelo, en Torla. Por el tipo de labores, parece que las minas han sido trabajadas en varias ocasiones. La mineralización es de tipo pirita-esfalerita, en filones de muy débil potencia.

ABSTRACT.— This paper focuses on the so-called Labaza mines, in the upper basin of the Ara River, upstream from Bujaruelo, in Torla. Due to the type of work, it seems that the mines have been exploited on several occasions. The mineralization is of pyrite-sphalerite type, in poor seams.

KEYWORDS.— Mines. Labaza. Torla (Huesca, Spain).

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se está dedicando algún interés a la arqueología minera del Alto Aragón. Es cierto, como señala el magistral trabajo de

Recepción del original: 2-11-2020

¹ Arqueóloga independiente. aolomi@gmail.com

² Espeleo Club Muntanyenc Barcelonès. jborras@ecmbarcelones.com

³ Facultativo Superior de Patrimonio Cultural. Gobierno de Aragón. jreyla@aragon.es

⁴ Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural. Escuela Politécnica Superior de Huesca. Universidad de Zaragoza. Carretera de Cuarte, s/n. E-22071 Huesca. pmr@unizar.es

⁵ Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural. Escuela Politécnica Superior de Huesca. Universidad de Zaragoza. Carretera de Cuarte, s/n. E-22071 Huesca. cuchi@unizar.es

MALLADA (1878), que el territorio no es rico en minerales. Sin embargo, es evidente que en muchos lugares de la provincia ha habido labores mineras y, aunque mínimas en la mayoría de los casos, no dejan de tener cierto interés histórico.

El presente artículo se centra en un pequeño complejo minero en el valle de Bujaruelo, localizado durante un trabajo de prospección arqueológica de megalitos por los primeros firmantes de este artículo.

No hay mucha información sobre minería en el valle de Bujaruelo. La primera referencia escrita encontrada es de José Viu y Moreu, natural de Torla, autor de un manuscrito en 1832 que fue publicado recientemente (VIU, 2015), donde señala una mina de oro, plata y plomo en Bujaruelo y menciona otra, no localizada, de oro. MALLADA (1878) no dice nada sobre este valle en su capítulo de datos mineros, aunque cita la presencia de cristalillos de pirita de hierro en calizas del Devónico y del Silúrico del



Fig. 1. Cerrito minero de Labaza, en el valle de Bujaruelo, visto desde el norte.

Cerbillonar de Broto. El Instituto Geológico y Minero de España (IGME, 1973) señala en el valle una pequeña mineralización de tipo hidrotermal de plomo y zinc. Más de una década después, reseña una mineralización de sulfuros de plomo y zinc en el Cerbillonar, con un pequeño socavón minero y su pequeña escombrera (IGME, 1989).

MARCO GEOLÓGICO

El alto valle del Ara tiene una geología variada, desde las calizas del Eoceno y del Cretácico a la altura del puente de los Navarros hasta las granodioritas de Panticosa y Cauterets en la cabecera. La estructura es compleja, con varios cabalgamientos.

La mina está en una zona de calizas blancas, tipo Dalle, en el techo del Devónico inferior. En el centro de un valle de claro modelado glaciar hay dos cerritos en forma de *lomos de ballena* separados por una vaguada de surco de hielo. En el situado al este, junto con algún filón de ofita, se pueden observar una serie de filoncitos metálicos, de dirección genérica noreste-sursureste, donde afloran algunos minerales, calcita, pirita y otros que fueron minados en el pasado (fig. 1). Cabe indicar que es zona de avalanchas de nieve.

EL MARCO ADMINISTRATIVO

Los expedientes mineros del Archivo Histórico Provincial de Huesca contienen información sobre varias solicitudes mineras en Torla. Como sucede habitualmente, esta es solo administrativa y carece de datos técnicos.

Con fecha 9 de noviembre de 1900 (expediente 297) la Sociedad Anónima Minero Hidráulica de Bilbao, representada por Manuel Sánchez Montestruc, solicitó 80 pertenencias para la mina Prometeo, localizada en Sandaruelo, con centro en un socavón a modo de pozo. El 16 de abril de 1902 se producía la renuncia. La sociedad había solicitado otras muchas minas y el *Boletín Oficial de la Provincia de Huesca (BOPHu)* del 22 de agosto de 1902 notificaba la renuncia a 37 minas por parte de Cándido Unzurrunzaga, gerente de la mencionada compañía.

El 15 de abril de 1901 el *BOPHu* declaraba caducada por impago de canon la mina de calamina Martina, sita en Torla, solicitada por Santiago Ferriz, Mauricio y María Ebyar, representados por José P. López.

El 20 de mayo de 1901 Mariano Schar y Salas, con domicilio en Hermsilla, 12, de Madrid, por medio de Luciano Labastida Oliván, solicitaba la mina de plomo Esteban, de 30 pertenencias, en el término de Ordiso, si bien el 31 de enero de 1902 renunciaba a la misma. Schar también había solicitado la mina de cobre Margarita, de 12 pertenencias, en el paraje de Vilap, cuyo centro es una calicata de 40 metros en Riachudo – Sevillonar. El solicitante figuraba como comandante de Ingenieros en Puerto Rico al final del siglo pasado y fue autor de algunos folletos sobre esta isla y sobre el Ebro en Tudela.

Jesús de Ediáburu y Mañaricua, de Durango, representado por Patricio Abad, solicitó la mina de hierro Esperanza, en el paraje Labaza. La solicitud de 20 pertenencias se hizo el 6 de febrero de 1912, con punto de partida en “dos pequeñas montañitas”. Se hizo un pago de 7,5 pesetas, el 5 %, pero no se pagó el resto y se canceló el 1 de marzo de 1912. No obstante, en un expediente paralelo de fecha 14 de febrero los mismos concursantes solicitaban idéntica explotación, con el mismo nombre, cabida y punto de partida “en la cúspide de una pequeña montaña, la más al este de las dos que existen en el paraje de Labaza”, por la que pagaron 142 pesetas por el 5 %. El *BOPHu* fijó el reconocimiento para la demarcación entre el 3 y el 10 de agosto. Esta la realizó el ingeniero Federico de Castro, en presencia de Benito Colás y Arturo Arrázola, vecinos de Biescas, como testigos. En el acta se mencionaba que lo demarcado estaba en terrenos del Cretácico y que no había mineral a la vista. El 4 de septiembre el gobernador civil le requirió el pago de 75 pesetas en papel de pagos al Estado para el timbre del título de propiedad y 20 pesetas en concepto de derecho de superficie de las pertenencias con dos timbres móviles de 10 céntimos. En el expediente había una nota del secretario del Gobierno Civil que indicaba que en el título de explotación se especificase que el mineral explotable era hierro. En el *BOPHu* del 13 de septiembre se anunció la concesión de la mina. Curiosamente, también se anunció en el mismo boletín otra mina de hierro, llamada Fortuna, en Torla.

Aparentemente, la mina del presente artículo es la denominada Esperanza.

LABORES MINERAS

Las labores mineras identificadas en Labaza (Torla) se limitan a 6 unidades, distribuidas en una superficie reducida que se circunscribe al cerrieto señalado. Las denominadas Labaza I y II son dos pequeñas catas junto al camino en la zona sur, reconocibles por pequeñas escombreras y acopios de mineral extraído (figs. 2 a 4). En Labaza II se observan en superficie unos finos filones de color blancuzco con dirección general N 310 y buzamiento 45 E. Como labor, en Labaza III se ha designado una larga zanja en la zona superior del cerro que llega puntualmente a más de 2 metros de profundidad y con una cabida de unos 100 metros cúbicos. Sigue la dirección general de los filones reseñados en Labaza II. Tiene algunas pequeñas zonas de acopio de mineral y escombreras de estériles en la cara norte del cerro. En sus cercanías, hacia el este, se hallan otras



Fig. 2. En el centro, cata Labaza I y sus filones en el valle de Bujaruelo.
A la izquierda, pequeña escombrera.



Fig. 3. Filones en Labaza II.

dos pequeñas catas (Labaza IV y V), en la primera de las cuales se ha encontrado una mínima muestra de mineral verde.

Por último, hay una galería transversal a los filones que se abre en la ladera oeste del cerro, sobre la abrupta ladera que desciende al cauce del Ara, donde se encuentra su pequeña escombrera. Coordenadas de la boca: 30T. X733483; Y4736758; Z1805.

La galería tiene un trazado rectilíneo y sugiere varias fases (fig. 5). La última, con huellas de puntero, parece más fresca y reciente que las anteriores, que presentan paredes alteradas y con recubrimientos calcáreos. No se observan bolsadas de mineral en el interior. Curiosamente, se ha encontrado un pedazo de antracita en esta galería.

En las diferentes labores se tomaron varias muestras de minerales y rocas encajantes.



Fig. 4. Calicata longitudinal en el centro, rodeada de zonas de acopio de mineral y escombreras de estéril.

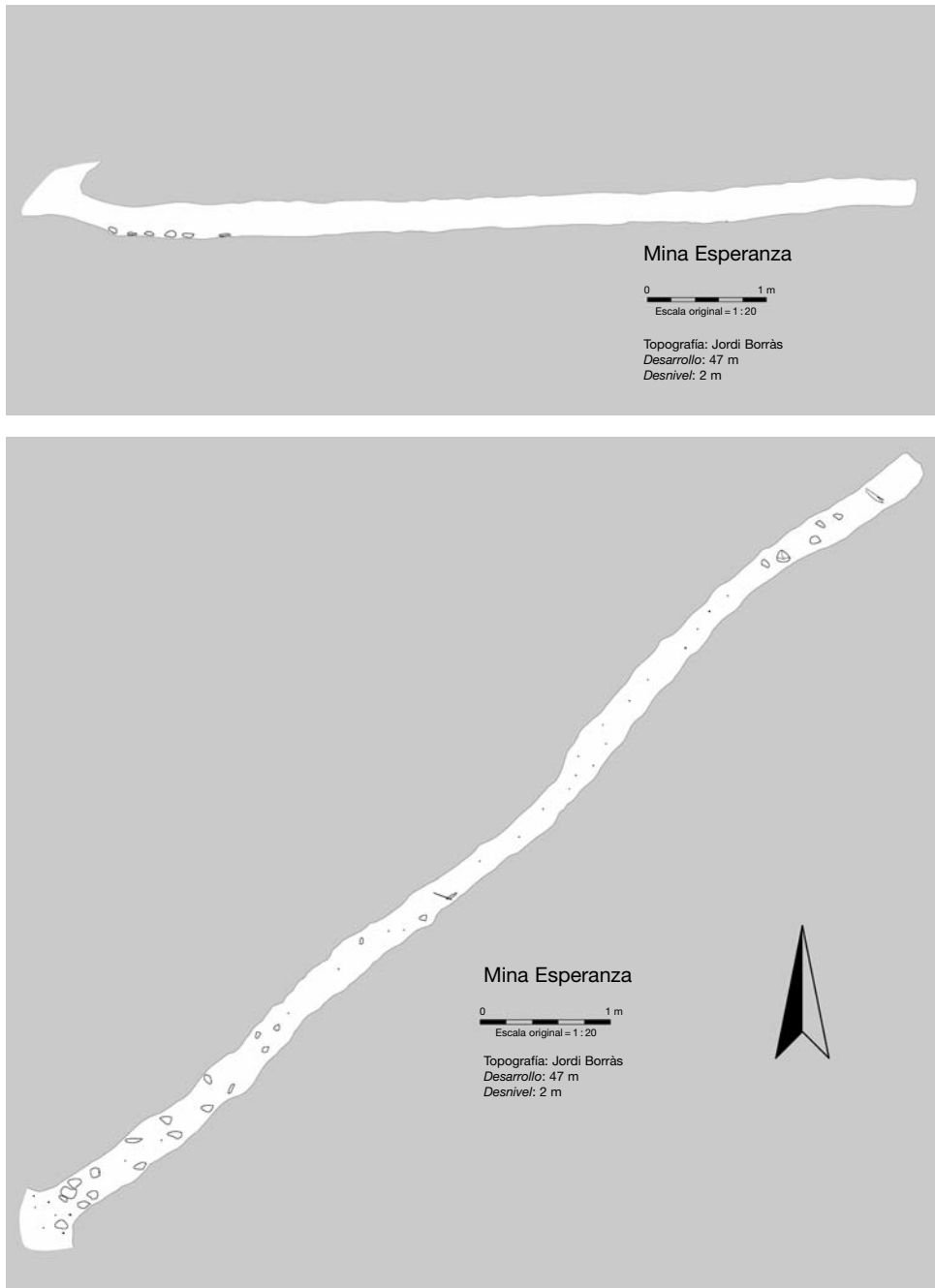


Fig. 5. Perfil y planta de socavón minero en Labaza (valle de Bujaruelo).



Fig. 6. Restos del abrigo en la cercanía de las minas.

OTRAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS

Se ha observado un pequeño muro en lo alto del cerrito que es transversal al valle. Por su ubicación, dominando la zona superior de este, pudiera ser una obra militar antigua, quizás de la guerra de la Convención (1793-1795), aunque nada se dice de este valle en ESTADO MAYOR CENTRAL DEL EJÉRCITO (1959). Al este del cerrito minero hay varios abrigos muy precarios en cercanos bloques erráticos glaciares (fig. 6). Un muro más largo, al abrigo de un pequeño cortado, parece un cercado para caballerías.

MUESTREO Y MÉTODOS ANALÍTICOS

En agosto de 2020 se realizó una visita a la zona minera para tomar muestras representativas. Las dos muestras de Labaza I corresponden a un acopio junto a la primera calicata. Se tomaron muestras de mineral de un filoncillo de color blanco sucio en la cata Labaza II. Otras dos muestras se recogieron de la escombrera de la zanja Labaza III, y una verdosa de la cata al este, denominada Labaza IV. Dos muestras más, de caliza y ofita, se capturaron en la escombrera de la galería. Además, se han analizado dos muestras aisladas: una de un canto errático de mármol y otra de un material oscuro y ligero.

Las muestras recogidas se analizaron en los laboratorios de la Escuela Politécnica Superior de Huesca con un espectrómetro de rayos X portátil, modelo NITON XL3t GOLDD+, de ThermoFisher (Waltham, Massachusetts, EE. UU.), empleando el modo de medida *Mining*, con tiempos de detección superiores a 120 segundos y una apertura del colimador de 3 milímetros. El equipo es capaz de determinar la presencia de elementos con número atómico por encima del magnesio (inclusive). Los elementos por debajo de este (como C, O, F o Na) quedan englobados como *Bal*.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se ofrecen en la tabla 1. Varias muestras (2, 4 y 5) presentan hierro acompañado de azufre, compatible con la presencia de pirita, cuyos cristales se observan en alguna muestra a simple vista. La presencia

Tabla 1. Resultados mediante XRF de muestras de la mina Labaza en porcentaje.
<LOD indica “por debajo del límite de detección”.

Muestra		Ba	Sb	Sn	Cd	Pd	Ag
1	Labaza I Grande	0,039	<LOD	<LOD	0,095	<LOD	<LOD
2	Labaza II Pequeña	0,034	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
3	Labaza II Filón blanco	0,105	<LOD	<LOD	0,015	<LOD	<LOD
4	Labaza III Zanja	<LOD	<LOD	<LOD	0,012	<LOD	<LOD
5	Labaza III Zanja	0,055	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
6	Labaza IV Verde	0,118	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
7	Escombrera de la mina Ofita	0,066	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
8	Escombrera de la mina Caliza	0,054	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
9	Bloque errático Mármol	0,168	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
10	Muestra suelta Negra	0,040	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD

Muestra		Bal	Mo	Nb	Zr	Sr	Rb
1	Labaza I Grande	13,724	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
2	Labaza II Pequeña	23,763	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
3	Labaza II Filón blanco	61,601	<LOD	<LOD	0,003	0,069	<LOD
4	Labaza III Zanja	44,304	<LOD	0,003	0,017	0,006	<LOD
5	Labaza III Zanja	29,850	<LOD	<LOD	<LOD	0,003	<LOD
6	Labaza IV Verde	81,290	<LOD	0,002	0,002	0,010	<LOD
7	Escombrera de la mina Ofita	57,535	<LOD	0,003	0,025	0,064	<LOD
8	Escombrera de la mina Caliza	51,285	<LOD	<LOD	<LOD	0,121	<LOD
9	Bloque errático Mármol	52,665	<LOD	<LOD	<LOD	0,205	<LOD
10	Muestra suelta Negra	58,601	<LOD	0,003	0,013	0,041	0,004

Muestra		Bi	As	Se	Hg	Au	Pb
1	Labaza I Grande	<LOD	0,005	<LOD	0,009	<LOD	0,007
2	Labaza II Pequeña	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	0,072
3	Labaza II Filón blanco	<LOD	0,018	<LOD	0,073	0,005	0,068
4	Labaza III Zanja	<LOD	0,03	<LOD	<LOD	<LOD	0,020
5	Labaza III Zanja	<LOD	0,073	<LOD	0,006	<LOD	0,034
6	Labaza IV Verde	<LOD	0,101	<LOD	0,003	<LOD	0,633
7	Escombrera de la mina Ofita	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
8	Escombrera de la mina Caliza	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
9	Bloque errático Mármol	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
10	Muestra suelta Negra	0,002	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	0,003

Tabla 1. (continuación)

Muestra		W	Zn	Cu	Ni	Co	Fe
1	Labaza I Grande	<LOD	33,7	0,02	<LOD	<LOD	11,7
2	Labaza II Pequeña	<LOD	1,28	0,29	<LOD	<LOD	48,0
3	Labaza II Filón blanco	<LOD	30,3	0,01	0,008	<LOD	0,71
4	Labaza III Zanja	<LOD	5,94	0,14	<LOD	<LOD	27,8
5	Labaza III Zanja	<LOD	2,80	0,08	<LOD	<LOD	30,7
6	Labaza IV Verde	<LOD	1,22	5,21	0,013	0,020	1,68
7	Escombrera de la mina Ofita	<LOD	0,03	0,01	<LOD	<LOD	8,34
8	Escombrera de la mina Caliza	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	0,07
9	Bloque errático Mármol	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD
10	Muestra suelta Negra	<LOD	0,01	0,01	<LOD	<LOD	1,80

Muestra		Mn	Cr	V	Ti	Ca	K
1	Labaza I Grande	0,035	0,039	0,010	<LOD	0,030	0,060
2	Labaza II Pequeña	<LOD	0,079	0,021	<LOD	3,326	0,126
3	Labaza II Filón blanco	0,387	0,018	<LOD	0,015	0,912	0,051
4	Labaza III Zanja	0,249	0,059	0,042	0,820	1,415	0,186
5	Labaza III Zanja	0,128	0,048	0,020	0,117	1,028	0,208
6	Labaza IV Verde	<LOD	<LOD	<LOD	0,079	1,557	0,167
7	Escombrera de la mina Ofita	0,11	0,038	0,053	1,460	3,142	0,115
8	Escombrera de la mina Caliza	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	33,17	0,182
9	Bloque errático Mármol	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	46,08	<LOD
10	Muestra suelta Negra	0,072	0,015	0,036	0,443	2,237	1,682

Muestra		Al	P	Si	Cl	S	Mg
1	Labaza I Grande	1,742	<LOD	8,57	0,055	28,47	<LOD
2	Labaza II Pequeña	<LOD	<LOD	0,27	0,051	22,65	<LOD
3	Labaza II Filón blanco	0,806	0,326	1,67	0,042	2,347	<LOD
4	Labaza III Zanja	4,188	0,458	4,82	0,026	8,435	<LOD
5	Labaza III Zanja	2,771	0,129	15,5	0,028	15,22	<LOD
6	Labaza IV Verde	0,140	0,133	5,05	0,027	2,253	<LOD
7	Escombrera de la mina Ofita	6,917	0,248	18,6	<LOD	0,021	3,201
8	Escombrera de la mina Caliza	0,337	<LOD	14,7	0,005	<LOD	<LOD
9	Bloque errático Mármol	<LOD	<LOD	0,82	0,013	<LOD	<LOD
10	Muestra suelta Negra	4,591	0,115	29,6	<LOD	<LOD	0,658

de esfalerita parece evidente en la muestra 2. La muestra 3 presenta un alto contenido en zinc pero bajo en azufre. Indica un producto de alteración, probablemente un carbonato de zinc. Como era de esperar, la muestra 6 tiene presencia de cobre, tal vez en forma de calcopirita alterada. Ninguna muestra tiene contenidos en plomo importantes, y la presencia de oro en el filón blanco de Labaza II es meramente testimonial (una cantidad traza). La caliza de la escombrera, con lógica dominancia en calcio y Ba, está silicificada, consecuencia del encajamiento de la ofita y tal vez del proceso hidrotermal que da origen a la mineralización metálica. La muestra aislada de mármol tiene una composición propia del carbonato cálcico y, salvo estroncio y bario, está libre de metales pesados. Por último, la muestra negra parece un residuo de alteración.

CONCLUSIONES

La pequeña mina presentada en este artículo parece ser la mina Esperanza, demarcada en 1912 pero ya trabajada anteriormente. Al último periodo corresponde la galería, cuyo objetivo aparente era cortar los filones de forma transversal en busca de bolsadas interesantes de mineral. Las labores a cielo abierto corresponden a un momento anterior, a juzgar por la alteración de los acopios, y tal vez sean anteriores a la guerra de la Convención. La mineralización es de tipo pirita-esfalerita, en filones de muy débil potencia. A la vista de estos resultados, no se trata de la mina de plomo, plata y oro descrita por José Viu y Moreu.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la ayuda del personal del Archivo Histórico Provincial de Huesca en relación con las restricciones de acceso debidas a la pandemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ESTADO MAYOR CENTRAL DEL EJÉRCITO (1959). *Campañas en los Pirineos a finales del siglo XVIII*, IV: *La guerra en los Pirineos occidentales*. Servicio Histórico Militar. Madrid.
- IGME (1973). *Mapa metalogénico de España. 1 : 200 000. Hoja Viella*. Madrid. 19 pp., 1 mapa.

- IGME (1989). *Mapa geológico de España Magna. 1 : 50 000. Hoja 146 (30-8). Bujaruelo.* Madrid. 64 pp., 1 mapa.
- MALLADA, L. (1878). *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España: descripción física y geológica de la provincia de Huesca.* Imprenta y Fundición de Manuel Tello. Madrid. 439 pp. + 2 mapas. (Facsímil, IEA, Huesca, 1990).
- VIU Y MOREU, J. de (2015). *El Pirineo: 1832.* J. del Castillo Palacios y J. M.^a Sánchez Molled (eds.). Prames. Zaragoza. 224 pp.