

MUSEO DE LA NATURALEZA “VALLE DEL ALBERCHE”
Servicio de Investigación y Documentación



MUSEO DE LA NATURALEZA
VALLE DEL ALBERCHE



EXCMO. AYUNTAMIENTO
EL BARRACO

SERIE DE MONOGRÁFICOS

Nº 1. AÑO 2016. EL BARRACO (Ávila)

**ESTUDIO DE VARIOS PUNTOS DE INTERÉS
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE EL BARRACO**

INDICIOS MINEROS EN TORNO A EL BARRACO

INDICIOS MINEROS EN TORNO A EL BARRACO

- La información aquí recopilada está basada en los estudios existentes sobre mineralizaciones de SULFUROS DE COBRE, PLOMO y ZINC en la provincia de ÁVILA, existiendo varios indicios mineros en la comarca Alberche-Pinares. Desde el punto de vista de la minería, estamos en el Distrito Minero del Área Barraco-Hoyo de Pinares, según el Mapa Geológico y Minero de Castilla y León. Los alrededores de El Barraco son ricos en estos indicios, aunque todos ellos llevan decenios abandonados, llegando alguno, según fuentes, a superar ya más de un siglo desde el cese de la actividad. En algunos casos se realizaron prospecciones para estudiar su posible aprovechamiento en la década de los 80, pero todos ellos resultaron desfavorables.

GEOLOGÍA DEL ENTORNO

- El contexto geológico de toda esta zona del Sistema Central está constituido por materiales de **GRANITO** y **ROCAS METAMÓRFICAS**. Su origen se sitúa al final del **PALEOZOICO** (en un periodo comprendido entre el **CARBONÍFERO hace 310 millones de años** y el **PÉRMICO hace 270 millones de años**), y posteriormente al principio del **MESOZOICO** (entre el **PÉRMICO** y el **TRIÁSICO, hace unos 250 millones de años**).
- Las características minerales de todos estos **INDICIOS MINEROS** es la misma, tratándose principalmente de **FILONES O DIQUES DE CUARZO CON SULFUROS** encajados en **GRANITOS**, cuyo origen es **HIDROTHERMAL**.
- Un **FILÓN HIDROTHERMAL** es aquel cuyos minerales provienen de la cristalización, en una cavidad de la roca, de sustancias contenidas en disolución por aguas más o menos profundas, muy calientes y sometidas a fuertes presiones.
- Durante los períodos geológicos referidos, el origen de estas aguas pudo ser de infiltración desde la superficie (agua de lluvia) o de un acuífero subterráneo, que se pone en movimiento por acción del calor, discurriendo por fracturas, grietas y cavidades características de estos materiales.
- En esta zona del Alberche el origen de ese foco de calor es desconocido, pudiendo ser variable o mezcla de varias causas:
 - Proximidad de una masa de magma (lava) más o menos profunda, que si además se llega a poner en contacto directo con el agua, se transforma en un fluido todavía mucho más reactivo que si no lo hiciese.
 - Desplazamiento de fallas y producción de calor por la fricción (cizalla) de las superficies de contacto.
 - Liberación de energía en forma de calor por presión de unos materiales contra otros, ya sea por el choque de placas tectónicas, la acción de fallas o la compactación provocada por los sedimentos superiores.

CONCEPTOS BÁSICOS EN MINERÍA

- Una **mena** es un **mineral** del que se puede extraer una sustancia, generalmente un **metal**, porque lo contiene en cantidad suficiente para poderlo aprovechar. Mediante un proceso de **extracción a base de minería** se puede conseguir ese mineral a partir de un yacimiento y luego, mediante **metalurgia**, obtener el metal en estado más puro.
- Asociado al concepto de mena, está el de **ganga**. Se llama así al conjunto de todos los minerales sobrantes que se encuentran asociados a la mena en la roca extraída en un yacimiento. La ganga hace que la ley del metal disminuya, por lo que es necesario separarla de la mena, como primera etapa en la concentración y obtención del metal.

INDICIOS DE LOS YACIMIENTOS MINEROS EN TORNO A EL BARRACO

- Los minerales más abundantes que vamos a encontrar fundamentalmente en las minas de este territorio son:

▼ **GALENA: Sulfuro de Plomo (PbS)**; mena de extracción de **plomo**, puede tener cantidad variable de impurezas y llegar a contener **hasta un 1% de plata** (galena argentífera); típica en filones de naturaleza hidrotermal, por eso está presente en todos estos yacimientos.



2 / 6

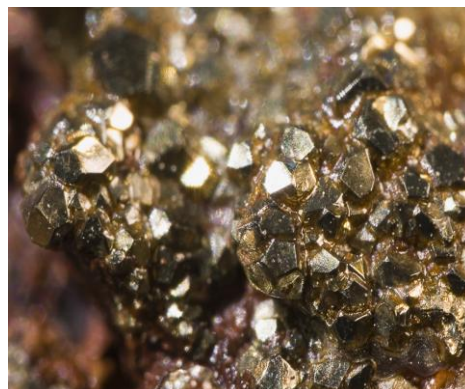
▼ **ESFALERITA o BLENDA: Sulfuro de Zinc (ZnS)**; principal mena de extracción de **zinc**, de aspecto muy parecido a la galena, aparece mezclada con otros sulfuros metálicos, como el del hierro (FeS), en concentración baja (blenda acaramelada) o alta (marmatita).



▼ **CALCOPIRITA: Disulfuro de Hierro y Cobre (FeCuS₂)**; es la mena de **cobre** más ampliamente distribuida, existiendo variedades **con estaño** (calcopirita estañosa) y **con oro** (calcopirita aurífera).



▼ **PIRITA:** Disulfuro de Hierro (FeS_2); uno de los minerales más utilizados por calentamiento o "tueste" para la obtención de **ácido sulfúrico** por su alto contenido en **azufre**; al rozarla con metales produce chispas; también conocida como "el oro de los tontos" u oropel.



- Los YACIMIENTOS que han sido muestreados y estudiados más profundamente en el entorno más próximo se relacionan a continuación, correspondiéndose el **YACIMIENTO Nº 1** con la ubicación de un **PUNTO DE INTERPRETACIÓN**, donde se muestra una síntesis resumida de toda esta información sobre los indicios mineros en torno a El Barraco.

1- YACIMIENTO DE LA SOLANA DEL PARRAO:

- **Nombre de la Mina:** Desconocido.
- **Roca Encajante:** GRANITOIDE BIOTÍTICO.
- **Geometría del Filón:**
 - **Dirección:** 60° (NE-SW).
 - **Buzamiento:** 90°.
 - **Longitud:** 60 metros.
 - **Anchura:** 0,5 metros.
 - **Profundidad:** 15 metros.



- **SUSTANCIAS principales obtenidas:** PLOMO y ZINC.
- **Minerales Principales identificados en la MENA de extracción:** GALENA y ESFALERITA (BLENDA).
- **Minerales asociados a la GANGA:** CUARZO en drusas teñidas de ÓXIDOS DE HIERRO y/o cubiertas de CALCEDONIA, CALCITA, CALCOPIRITA y cristalizaciones milimétricas de PIRITA.
- **PRODUCCIÓN Histórica de materiales:** 150 Toneladas.

2- YACIMIENTO DEL CHORRO MORUECO:

- **Nombre de la Mina:** "LA ROMANA" y "POZO DE MINA Y MINO".
- **Roca Encajante:** GRANITOIDE BIOTÍTICO y CUARZO.
- **Geometría del Filón:**
 - **Dirección:** 50° (NE-SW).
 - **Buzamiento:** 90°
 - **Longitud:** 800 metros
 - **Anchura:** 2 metros
 - **Profundidad:** Menos de 10 metros.



- **SUSTANCIAS principales obtenidas:** PLOMO y ZINC.
- **Minerales Principales identificados en la MENA de extracción:** GALENA, ESFALERITA (BLENDA) y GREENOCKITA.
- **Minerales asociados a la GANGA:** CUARZO con abundantes geodas rellenas de ÓXIDOS DE HIERRO, CALCITA, BARITA, CALCOPIRITA, CUPRITA, ÓXIDOS-HIDRÓXIDOS DE HIERRO y ÓXIDOS DE MANGANESO.
- **PRODUCCIÓN Histórica de materiales:** 250 Toneladas.

3- YACIMIENTO DE LA REINA:

- Nombre de la Mina: "LA REINA"
- Roca Encajante: LEUCOGRANITO.
- Geometría del Filón:
 - Dirección: 65° (NE-SW).
 - Buzamiento: 90°
 - Longitud: 40 metros
 - Anchura: 1 metros
 - Profundidad: desconocida.
- SUSTANCIAS principales obtenidas: PLOMO y ZINC.
- Minerales Principales identificados en la MENA de extracción: GALENA y ESFALERITA (BLENDA).
- Minerales asociados a la GANGA: CUARZO.
- PRODUCCIÓN Histórica de materiales: desconocida.



4- YACIMIENTO DEL CERRILLO ALTILLO:

- Nombre de la Mina: Desconocido.
- Roca Encajante: GRANITOIDE BIOTÍTICO
- Geometría del Filón:
 - Dirección: 70° (NE-SW).
 - Buzamiento: 90°
 - Longitud: 5 metros
 - Anchura: 2-3 metros
 - Profundidad: 20 metros.
- SUSTANCIAS principales obtenidas: COBRE, PLOMO y ZINC.
- Minerales Principales identificados en la MENA de extracción: PIRITA, CALCOPIRITA, GALENA y ESFALERITA (BLENDA).
- Minerales asociados a la GANGA: CUARZO formando numerosas geodas o cubierto de CALCEDONIA, CALCITA, ÓXIDOS-HIDRÓXIDOS DE HIERRO, GERSDORFITA como mineral diferencial en esta mina y secundarios del cobre en pátinas verdosas sin cristalización.
- PRODUCCIÓN Histórica de materiales: 10 Toneladas.



5- YACIMIENTO DE LA ALDEHUELA:

- Nombre de la Mina: Desconocido.
- Roca Encajante: LEUCOGRANITO.
- Geometría del Filón:
 - Dirección: 45° (NE-SW).
 - Buzamiento: 90°
 - Longitud: 300 metros
 - Anchura: 2 metros
 - Profundidad: 3 metros.
- SUSTANCIAS principales obtenidas: PLOMO y ZINC.
- Minerales Principales identificados en la MENA de extracción: GALENA y ESFALERITA (BLENDA).
- Minerales asociados a la GANGA: CUARZO.
- PRODUCCIÓN Histórica de materiales: desconocida.



6- YACIMIENTO DE MAJALBUEY:

- Nombre de la Mina: "JARAYANA"
- Roca Encajante: GRANITOIDE BIOTÍTICO.
- Geometría del Filón:
 - Dirección: 50° (NE-SW).
 - Buzamiento: 90°
 - Longitud: 50 metros
 - Anchura: 0,5 metros
 - Profundidad: 5 metros.
- SUSTANCIAS principales obtenidas: PLOMO, ZINC y COBRE.
- Minerales Principales identificados en la MENA de extracción: GALENA, ESFALERITA (BLENDA) y CALCOPIRITA.
- Minerales asociados a la GANGA: CUARZO.
- PRODUCCIÓN Histórica de materiales: desconocida.



7- YACIMIENTO DE SANTA CRUZ:

- Nombre de la Mina: "SANTA CRUZ".
- Roca Encajante: GRANITOIDE BIOTÍTICO y CUARZO.
- Geometría del Filón:
 - Dirección: 80° a 120° (E-W).
 - Buzamiento: ≈ 90°
 - Longitud: Más de 100 metros
 - Anchura: 0,6 metros
 - Profundidad: 0,8 metros.
- SUSTANCIAS principales obtenidas: ARSÉNICO* y ÁCIDO SULFÚRICO*; ZINC** y COBRE**.
- Minerales Principales identificados en la MENA de extracción: Más abundante ARSENOPIRITA como mineral diferencial en esta mina, PIRITA, CALCOPIRITA y ESFALERITA.
- Minerales asociados a la GANGA: CUARZO sin cristalizar, CUARZO masivo, CUARZO con geodas y/o cubierto de CALCITA, CALCITA masiva, ÓXIDOS-HIDRÓXIDOS DE HIERRO, secundarios de arsenopirita como ESCORODITA, pequeñas cantidades de MOSCOVITA, CLORITA y APATITO y trazas de GALENA entre otros.
- PRODUCCIÓN Histórica de materiales: desconocida.



ARSÉNICO* y ÁCIDO SULFÚRICO*: La obtención de estas sustancias es desconocida, pero se puede intuir dada la mayor abundancia de sus minerales de mena en esta mina.
ZINC y COBRE**:** Las sustancias obtenidas en esta mina se desconocen, pero estos dos metales se suponen ya que también fueron de interés en el resto de las minas de la zona.



↑De izquierda a derecha: Muestra de ARSENOPIRITA con incrustaciones de ESFALERITA; dendritas de ÓXIDO DE MANGANESO incluidas en CUARZO; muestra de CUARZO; muestra de una GEODA de CUARZO con una incrustación de CALCOPIRITA.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

El autor de todas las fotografías de minerales de este artículo es **Miguel Ángel Morales**, autor a su vez de uno de los trabajos de investigación más relevantes que se ha realizado hasta la fecha a cerca de estos indicios mineros en la provincia de Ávila. Estos trabajos incluyen la recopilación de información existente, el estudio y muestreo *in situ* de todos estos yacimientos y su análisis y caracterización paragenética de las mineralizaciones muestreadas.

Morales M. A. (2010). Indicios mineros en los alrededores de El Barraco (Ávila). Madrid.

Barrios Sánchez S., Reguilón Bragado R. M. y Gozalo Sanz I. (2008) Caracterización Mineralógica de los Filones de Cuarzo con S= en la Mina Santa Cruz en la provincia de Ávila (España). Revista de la Sociedad Española de Mineralogía, MACLA, nº 9, pp 45-46. Madrid.

Sánchez Fernández M. T., Martín-Izard A. y Reguilón Bragado R. M. (1989). Caracteres geológicos y metalogénicos de los yacimientos de Pb-Zn-Ag del área de El Barraco (Ávila). Boletín Geológico y Minero Vol. 100, nº 6, pp 1.075-1.090. Madrid.

Pedraza Gilsanz J. de. (1994). Los modelos genético-evolutivos del Sistema Central Español: Implicaciones Morfotectónicas. Cuaderno Lab. Xeológico de Laxe, Vol.19, pp 91-118. La Coruña.

Doblas M. y Urbanell A. G. (1991). Los sistemas filonianos tardihercánicos del Centro Peninsular como resultado de una deformación progresiva, dentro de una zona de cizalla transcurrente dextral de escala megacontinental. Cuaderno Lab. Xeológico de Laxe, Vol.16, pp 169-177. La Coruña.

Urbanell A. G. (1981). Características principales de la fracturación tardihercánica en un segmento del Sistema Central español. Cuadernos Geología Ibérica, Vol. 7, pp 591 – 605. Madrid.

Pedraza Gilsanz J. (dir.) y Díez Herrero A. (2001) . Geomorfología e Hidrología fluvial del río Alberche. Modelos y S.I. G. para la gestión de riberas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

Jiménez Bennayas J. (dir.), (1997). Mapa Geológico y Minero de Castilla y León, Escala 1:400.000. Sociedad de Investigación y Explotación Minera de Castilla y León, S.A. (SIEMCALSA) y Junta de Castilla y León.