

Nuevos Datos sobre las Mineralizaciones del Campo Minero de La Selva del Camp (Baix Camp, Catalunya)

/ ALEU ANDREAZINI-SABATÉ, JOAN-CARLES MELGAREJO (*)

Departament de Cristal·lografía, Mineralogía i Dipòsits Minerals. Universitat de Barcelona. c/Martí i Franquès, s/n 08028 Barcelona (España)

INTRODUCCIÓN

El campo minero de La Selva del Camp es una de las áreas de referencia de la minería antigua en Cataluña, estando documentada su explotación en época romana y condal. Más tarde, las minas se incorporaron al Patrimonio de la Corona de España y decayó su actividad, siendo reactivadas por empresas mineras a lo largo de la segunda mitad del s. XIX. Todas estas explotaciones

consistían en pozos y galerías. La zona minera se encuentra entre los términos municipales de La Selva del Camp y L'Albiol, al NE de Reus, en la comarca del Baix Camp (Tarragona, Fig. 1). El objetivo de este trabajo es aportar nuevos datos sobre la estructura del campo minero, la tipología de los depósitos y su mineralogía a partir de SEM-EDS y microsonda, en particular para el caso de las mineralizaciones de Ni-Co y Au, no descritas anteriormente.

MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

El campo minero de La Selva del Camp está en el basamento paleozoico de la Cordillera Prelitoral. En esta zona las series del Paleozoico están compuestas, de base a techo, por los siguientes elementos (Melgarejo, 1992):

- Series de pizarras negras con pasadas cm de cuarcitas y liditas, de más de 100 m (Devónico Superior).

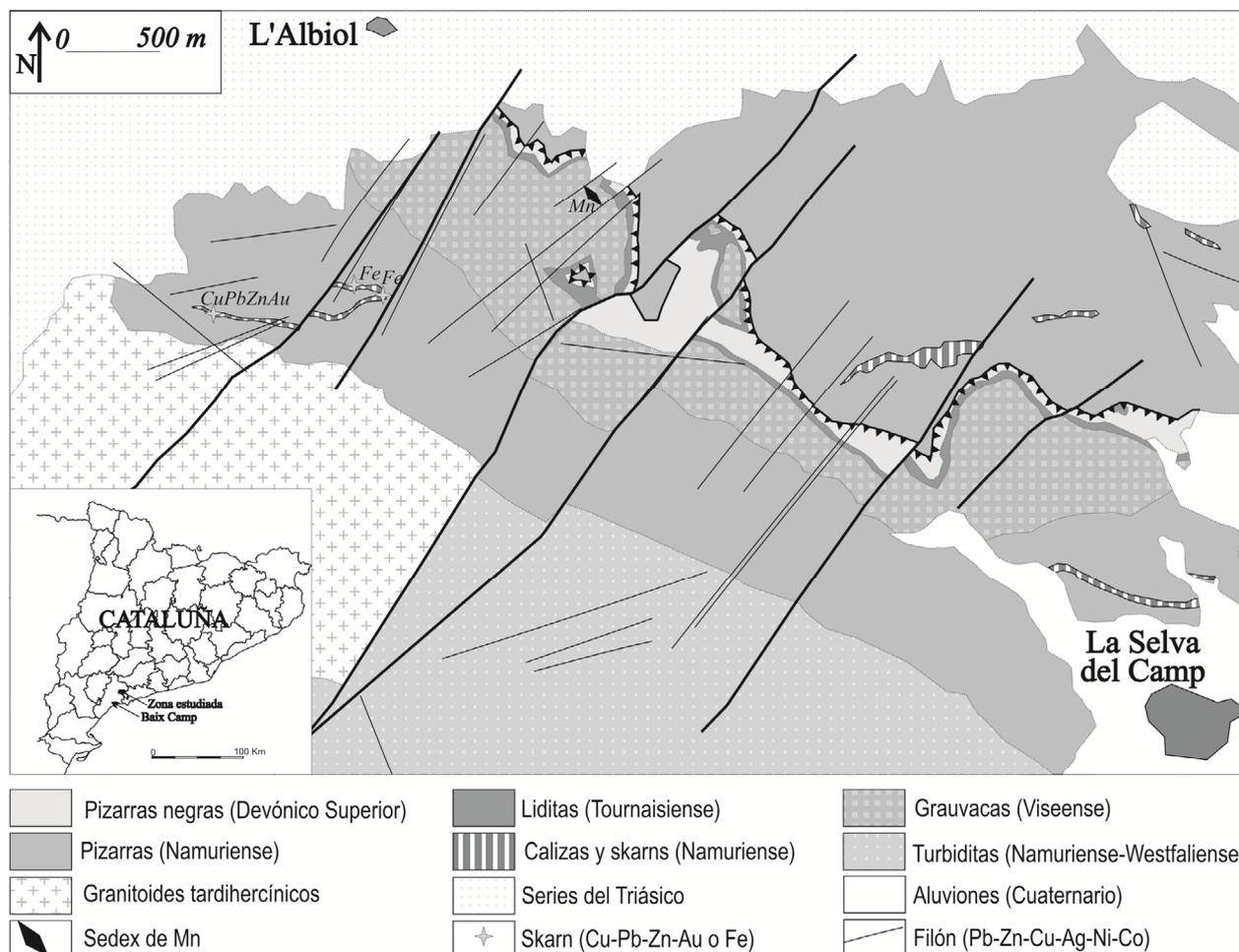


fig 1. Mapa geológico de la zona de estudio, con la situación de las mineralizaciones. Adaptado de Melgarejo (1992).

palabras clave: Filón, Skarn, Plata, Oro, Metales base, Gersdorffita.

key words: Vein, Skarn, Silver, Gold, Base metals, Gersdorffite

- Series de liditas (Tournaisiense), de hasta 10m de potencia, dispuestas discordantemente sobre las series del Devónico Superior.
- Series detríticas gruesas, de 300 m de potencia (Viseense), discordantes sobre las anteriores. Comprende grauvacas con conglomerados y pizarras y olistostromas de chert.
- Series de pizarras oscuras, con escasas intercalaciones de grauvacas y algún nivel conglomerático, con algunos olistostromas carbonatados de hasta 5 m de potencia, localmente con skarns (Namuriense A).
- Series turbidíticas de edad Namuriense Superior-Westfaliense.

El conjunto se encuentra afectado por dos fases de plegamiento hercínico. En la primera se forman pliegues de eje N120 vergentes al SW; en la segunda pliegues de similar dirección pero vergencia opuesta. En el flanco inverso de estos últimos pliegues se producen cabalgamientos cuyo nivel de despegue son las pizarras negras del Devónico. Un conjunto de granitoides tardihercínicos (desde dioritas a leucogranitos) intruye a los anteriores materiales, produciendo una aureola de metamorfismo de contacto en facies de corneanas piroxénicas. El conjunto plutónico viene acompañado por un cortejo de diques de pórfidos de similares composiciones, con dirección dominante NE-SW. Discordantes sobre los anteriores materiales, se disponen series del Triásico, en facies germánica completa. Por encima de estas series hay potentes series carbonatadas de edad Jurásico. La Orogenia Alpina se refleja en un primer estadio compresivo de edad Paleógeno en el que se generan fallas de desgarre con dirección dominante NNE-SSW y NE-SW. Finalmente, un estadio extensional de edad Neógeno produce las fallas normales que limitan la Depresión del Camp, rellena de materiales detríticos del Mioceno.

CLASIFICACION DE LOS DEPÓSITOS

En esta zona se reconocen diversos estilos de mineralización, con depósitos sedex de Mn, skarns con Pb-Zn-Cu-Au (Mineta del Salvador), skarns con Fe y filones polimetálicos de Pb-Zn-Cu-Ni-Co-As-Ag (Fig. 1).

Niveles Sedex de Manganeso

Se trata de mineralizaciones muy locales de rodonita y espessartita de grano fino en los niveles olistostrómicos

de chert del Viseense, con menores cantidades de sulfuros de Pb, Zn y arsenuros de Ni-Co. Aparecen algunas vetas tardías de rodrosita, de grosor milimétrico. Los silicatos de Mn se han formado por metamorfismo de contacto de los niveles de carbonatos de Mn.

Skarns de Pb-Zn-Cu-Au

Estos skarns se han desarrollado sobre los niveles olistostrómicos de calizas namurienses que están situados a pocos centenares de metros de los intrusivos. Debido al carácter discontinuo lateralmente de estas calizas, estas mineralizaciones son de dimensiones reducidas. Constan de grosularia-andradita con hedenbergita en el skarn prógrado. Galena, esfalerita rica en Fe y calcopirita, con pequeñas cantidades de oro nativo de grano fino, se asocian con cuarzo, tremolita, clorita y epidota en el skarn retrógrado.

Skarns de Magnetita

Se desarrollan en las mismas calizas carboníferas y tienen las mismas limitaciones en cuanto a reservas que los anteriores skarns. Están constituidos casi totalmente por grosularia-andradita reemplazada por magnetita, asociada a cuarzo, clorita y epidota.

Filones Polimetálicos

Se trata de filones situados sobre fallas alpinas de dirección predominante NNE-SSW que atraviesan las series paleozoicas, o en diaclasas asociadas a dichas fallas (Fig. 1). Las fracturas tienen un desarrollo polifásico, de manera que la mineralización tiene a menudo textura cataclástica y se encuentra cementada por generaciones más tardías de mineralización. Las mineralizaciones filonianas encajadas en series del Carbonífero contienen Pb-Zn, mientras que las encajadas en las series de pizarras negras del Devónico pueden contener, además, asociaciones con Ni-Co y Ag. Se puede reconocer un primer estadio con cristalización de cuarzo con galena, calcopirita, pirita, esfalerita y, localmente, gersdorffita (NiAsS, con pequeñas cantidades de Co y Fe, Fig. 2) y niquelina (NiAs). Estos minerales se encuentran cementados por una última generación de sulfuros similares a los anteriores, a veces acompañada por calcita, marcasita, sulfosales de plata, acantita y plata nativa, el objetivo principal de las explotaciones.

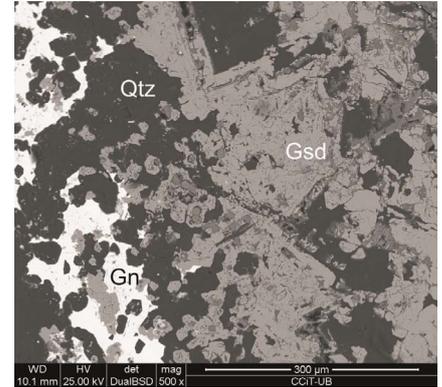


Fig. 2. Agregados euhedrales de gersdorffita zonada (Gsd) asociados con cuarzo (Qtz) reemplazados por galena (Gn). Imagen de microscopio electrónico en modo de electrones retrodispersados.

En algunos casos la mineralización se encuentra fuertemente gossanizada en todo su conjunto, con enriquecimientos importantes de smithsonita, localmente rica en Co. Los minerales de Ni-Co están reemplazados por annabergita y eritrina.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las mineralizaciones de Mn se formarían en un contexto sedex en ambientes reductores formándose carbonatos de Mn²⁺, acompañados por metales base, de manera similar a otras de la cuenca carbonífera del Priorato (Melgarejo, 1992). La presencia de un stock de metales en los sedex de las series carboníferas y en las pizarras negras del Devónico puede haber actuado como preconcentración de dichos metales, que sería removilizada durante la intrusión de los granitoides tardihercínicos dando lugar al desarrollo de los skarns. Una nueva removilización durante la orogenia alpina daría lugar a los filones. El Ni y Co pueden proceder del lavado de las series de pizarras negras del Devónico, pues todas las mineralizaciones de estos metales están espacialmente asociadas a la intersección de las fallas con cabalgamientos de materiales devónicos.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es apoyado por el proyecto SGR 444 de la Generalitat de Catalunya.

REFERENCIAS

Melgarejo, J.C. (1992): Estudio geológico y metalogénico del Paleozoico del sur de las Cordilleras Costeras Catalanas. Colección Memorias, 103, ITGE, Madrid, 605 p.