

DATOS PRELIMINARES DE ISOTOPOS DE PLOMO EN YACIMIENTOS DE LA CUENCA NEUQUINA, REPUBLICA ARGENTINA

*Del Blanco. M *; C. Tassinari **y M. K. de Brodtkorb **

**Instituto de Recursos Minerales, 47 No 522, 1900 La Plata, Argentina.*

***Instituto de Geociencias, USP.*

INTRODUCCION

Se exponen resultados preliminares de análisis isotópicos de plomo ejecutados sobre galena, fase minoritaria pero a menudo presente en yacimientos de baritina de la cuenca neuquina. A modo de comparación, se analizaron muestras procedentes de depósitos polimetálicos vetiformes. Estos datos, sumados a análisis isotópicos de la relación $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ y $\delta^{34}\text{S}$ realizados sobre la mena de baritina, sulfatos y carbonatos que conforman la caja, permiten establecer algunas hipótesis acerca de los procesos genéticos actuantes en estas manifestaciones minerales.

MARCO GEOLOGICO REGIONAL

Las unidades sedimentarias mesozoicas de la cuenca neuquina se agrupan en tres supersecuencias, inferior (Rético-Oxfordiano), media (Kimmeridgiense-Cenomaniano) y superior (Cenomaniano-Maastrichtiano), Legarreta y Gulisano (1989).

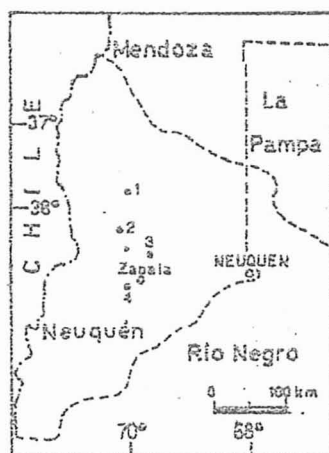
La supersecuencia inferior se halla subdividida en tres mesosecuencias, Precuyo, Cuyo y Lotena. Como depósitos terminales de los dos últimos ciclos se desarrollan conspicuas facies evaporíticas a los que se vinculan depósitos de baritina y celestina (Brodtkorb et al., 1989), entre los que está el distrito Mallín Quemado (mesosecuencia Lotena).

La supersecuencia media se halla dividida en cinco mesosecuencias. En la transición entre las mesosecuencias Mendoza superior y Huitrín, que marca el paso a unidades continentales, se emplaza el depósito de San Eduardo (Colipilli).

GEOLOGIA DE LOS DISTRITOS

En el distrito de Mallín Quemado (Del Blanco et al. 1992) el principal yacimiento es Achalay, que consiste en un depósito mantiforme de 1,5 a 2 metros de potencia promedio, ubicado estratigráficamente entre las Formaciones Auquilco (yeso-sulfatada con calcáneos subordinados) y Tordillo (areniscas y conglomerados) Fig. 1

La posición es concordante, de aspecto masivo a bandeado, en parte con estructura tipo DCR. Su mineralogía es simple, predominando la baritina además de calcita, cuarzo y escasos sulfuros, donde es la galena la especie más abundante. Se presentan además algunos cuerpos vetiformes, de hasta 2 metros de ancho y 400 metros de corrida máxima, alojados en la F. Tordillo. Su composición mineralógica es más compleja, con mayor abundancia



- 1 San Eduardo
- 2 Campana Mahuida
- 3 Mallin Quemado
- 4 Carreri

Fig. 1

de cuarzo, calcita y sulfuros, además de baritina. Dichos cuerpos discordantes a menudo se presentan relacionados al manto, como en mina Achalay.

La principal mineralización de baritina del Area de Colipilli (Brodtkorb et al. op cit.) es la mina San Eduardo, de carácter estratiforme, alojada en cuerpos calcáreos de la F. Agrio. Exhibe textura bandeada (DCR), presentándose carbonatos y sulfuros, entre los que se mencionan pirita, galena, blenda y sulfuros de cobre. En adyacencias de esta manifestación mineral se presentan rocas intrusivas de tipo volcánico, asignables a la F. Molle (Eoceno).

La mineralización de plomo-plata-zinc de Carreri se aloja en rocas granitoides del "basamento" Precuyano, que conforma parte del sustrato anterior a la deposición de las sedimentitas de cuenca Neuquina.

El depósito de Campana Mahuida se emplaza en ambiente de Cordillera principal. Consiste en un depósito vetiforme de Pb-Zn, relacionado a un cuerpo tipo PC, que intruye a sedimentitas jurásicas.

DATOS ISOTOPICOS DE PLOMO

Se han analizado 7 muestras, dos de ellas corresponden al manto de mina Achalay (nº 2 y 3) y dos a los depósitos vetiformes relacionados (nº 4 y 5), a los que se le suma una de Colipilli (nº 6). Las restantes proceden de mina Carreri (nº 1) y del depósito de C. Mahuida (nº 7).

Los datos de la relación $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ presentan variaciones comprendidas entre 18,472 (M7) y 18,597 (M3), comportándose como un grupo homogéneo.

La relación $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ varía de 15,620 a 15,668 en cinco muestras (grupo relativamente homogéneo) del que se apartan significativamente M5 y M1, evidenciando una mayor contribución de plomo radigénico.

Por último, la relación $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ queda comprendida entre 38,46 y 38,908, debido a altos contenidos de Th en la fuente de origen.

DISCUSION

Ubicando los datos de las muestras en los diagramas de Zartman y Doe (1967) pueden esbozarse las siguientes consideraciones:

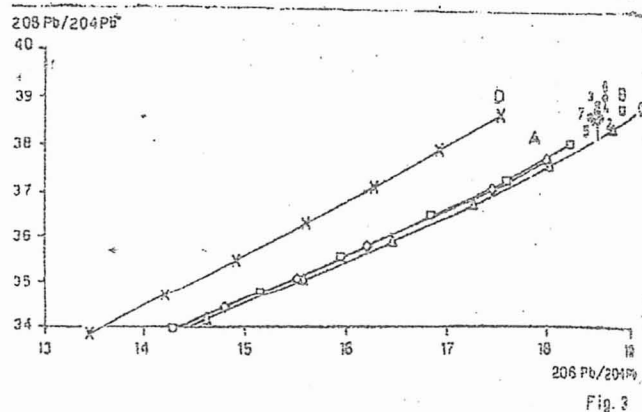
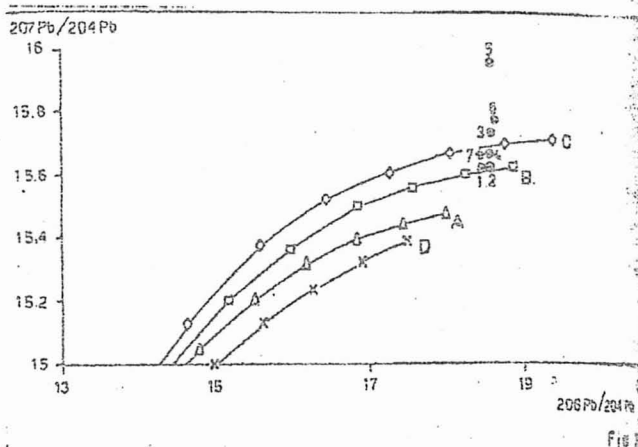
Todas las muestras presentan valores isotópicos que indican una procedencia de la corteza superior. Fig. 2 y 3

La alta variabilidad de las relaciones de $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ observadas en las muestras del distrito Mallín Quemado sugiere la existencia de dos o más fuentes de procedencia del Pb (Puig, 1988).

Las muestras 3, 5, 6 y 7 presentan las relaciones más altas sugiriendo zonas de aporte con relación U/Pb elevada correspondiendo a niveles superiores de la corteza, con una importante contribución radiogénica en la composición isotópica del plomo.

La muestra 2 (zona de transición manto - veta de mina Achalay) presenta relaciones más bajas de $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$, que podría interpretarse como una mezcla de fuentes con relaciones iniciales U/Pb más bajas, provenientes de corteza inferior. Los datos isotópicos de Pb de la muestra de mina Carreri señalarían también aporte de una fuente con plomo menos radiogénico en este depósito hidrotermal.

En síntesis, la fuente del Pb de las galenas de los depósitos de baritina del distrito Mallín Quemado y San Eduardo se supone provendrían de removilización partir de rocas de la corteza superior preexistentes.



la presencia de valores diferentes de las relaciones $^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ y principalmente $^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ podría explicarse en algunos casos por procesos posteriores de re-equilibración, que permitirían la incorporación al sistema de plomo más radiogénico. Las edades geológicas, apoyadas por datos isotópicos de $\delta^{34}\text{S}$ y $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ estarían de acuerdo con esta hipótesis.

LISTA BIBLIOGRAFICA CITADA EN EL TEXTO

- BRODTKORB, M. K. de; SCHALAMUK I.; AMETRANO, S. 1989. Barite and celestite stratabound ore fields in Argentina. Non Metalliferous stratabound ore fields (ed. M. K. de Brodtkorb): 41-68.
- BLANCO, M.; BRODTKORB, M.K de; HLADIKOVA, J; ZAK, K.; BARBIERI, M. 1992. Composición isotópica de azufre y estroncio de depósitos de baritina y celestina relacionados a las F. Auquillo y Huano de la cuenca Neuquina y su interpretación. IV Reun. Arg. de Sedim., Actas (II): 183-190.
- ARRETA, L. & GULISANO, C. 1989. Análisis estratigráfico secuencial de la cuenca Neuquina. Cuencas Sedimentarias Argentinas: 221-243.
- EL A. 1988. Geologic and metallogenic significance of the isotopic composition of lead in galenas of the Chilean Andes. Ec. Geology, v. 83: 843-858.
- WILMAN, R. & DOE, B. 1981. Plumbotectonics - the model: Tectonophysics, v.75:135-162.

A REVIEW ON THE GEOCHRONOLOGY OF THE RIO ITAPICURU GREENSTONE BELT, NE BAHIA (BRAZIL), AND THE TIMING OF THE LODE-GOLD DEPOSITS

Edson F. Mello^{1,2}; Roberto P. Xavier²; Colombo C.G. Tassinari³

¹IGEO - UFRJ

²Deptº de Metalogênese e Geoquímica - IG/UNICAMP

³CPGEO - IG/USP

INTRODUCTION

The Rio Itapicuru Greenstone belt (RIGB) is the largest of a series of Precambrian granite-greenstone remnants preserved in the north-east portion of the São Francisco Craton. This geotectonic unit comprises a N-S belt of approximately 100 km length and 60 km width, where the supracrustal sequence is involved by granulites and migmatites terrains, some forming elliptical-shaped domes with diameters varying from a few kilometers up to 50 km. The supracrustals may be divided into three distinct domains: (1) Mafic Volcanic Domain - tholeiitic basalts; (2)

1996