

COMPLEJO MINA GONZALITO, PATAGONIA: NUEVAS EDADES ISOTÓPICAS E IMPLICANCIAS TECTONO-ESTRATIGRÁFICAS

R.VARELA¹; P.GONZÁLEZ¹; M.BASEI²; K.SATO²; A.SATO¹; M.NAIPAUER¹; V.GARCÍA¹
varela@cig.museo.unlp.edu.ar

1- Centro de Investigaciones Geológicas. Universidad Nacional de La Plata y CONICET

2- Centro de Pesquisas Geocronológicas. Universidad de San Pablo

RESUMEN

Se comunica edades de ortogneises granodioríticos del basamento del Macizo Norpatagónico Atlántico, métodos U-Pb SHRIMP en circones (ca. 490 Ma) y Rb-Sr isocrona interna roca total-minerales (ca. 260 Ma, $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ inicial ca. 0,7130). La edad de cristalización es Ordovícico Temprano (Ciclo Famatiniano). La edad Rb-Sr y relación inicial de isótopos de estroncio señalan un reseteo durante el Pérmico Tardío (Ciclo Gondwánico). Se considera la posible relación entre unidades ígneo-metamórficas del noreste patagónico y noroeste de Argentina (Bloque Chadileuvú, Sierras Pampeanas Orientales, Famatina, Puna).

Palabras Clave: Macizo Norpatagónico, Geocronología, Métodos Rb-Sr y U-Pb.

INTRODUCCIÓN

El estudio del basamento cristalino del norte patagónico importa para el entendimiento de la relación entre las Plataformas Sudamericana y Patagónica. Diferentes modelos de evolución han sido propuestos y en ese contexto tienen gran significado los datos isotópicos de los complejos ígneo-metamórficos del norte patagónico.

Los últimos estudios diferenciaron dominios de basamento ígneo-metamórfico en la sección transversal del norte patagónico: i) Macizo Norpatagónico Atlántico, al este de 66° 30', caracterizado por unidades de alto y bajo grado metamórfico neoproterozoicas? - eopaleozoicas; ii) Macizo Norpatagónico Centro-Occidental, al oeste de 66° 30' hasta el río Limay, con granitoides deformados y menor cantidad de metasedimentos, de edades neopaleozoicas; iii) Andes Norpatagónicos, al norte del río Limay, donde el conjunto ígneo-metamórfico registra edades devónicas (Basei et al., 2005). Las nuevas edades comunicadas en ésta contribución se obtuvieron sobre rocas de basamento del Macizo Norpatagónico Atlántico, expuestas en las proximidades de Mina Gonzalito (Fig. 1a).

CONTEXTO GEOLÓGICO

La caracterización petrológica y estructural del Complejo Mina Gonzalito distingue dos fajas, Oriental y Occidental, separadas por zona de cizalla dúctil (González et al., 2008).

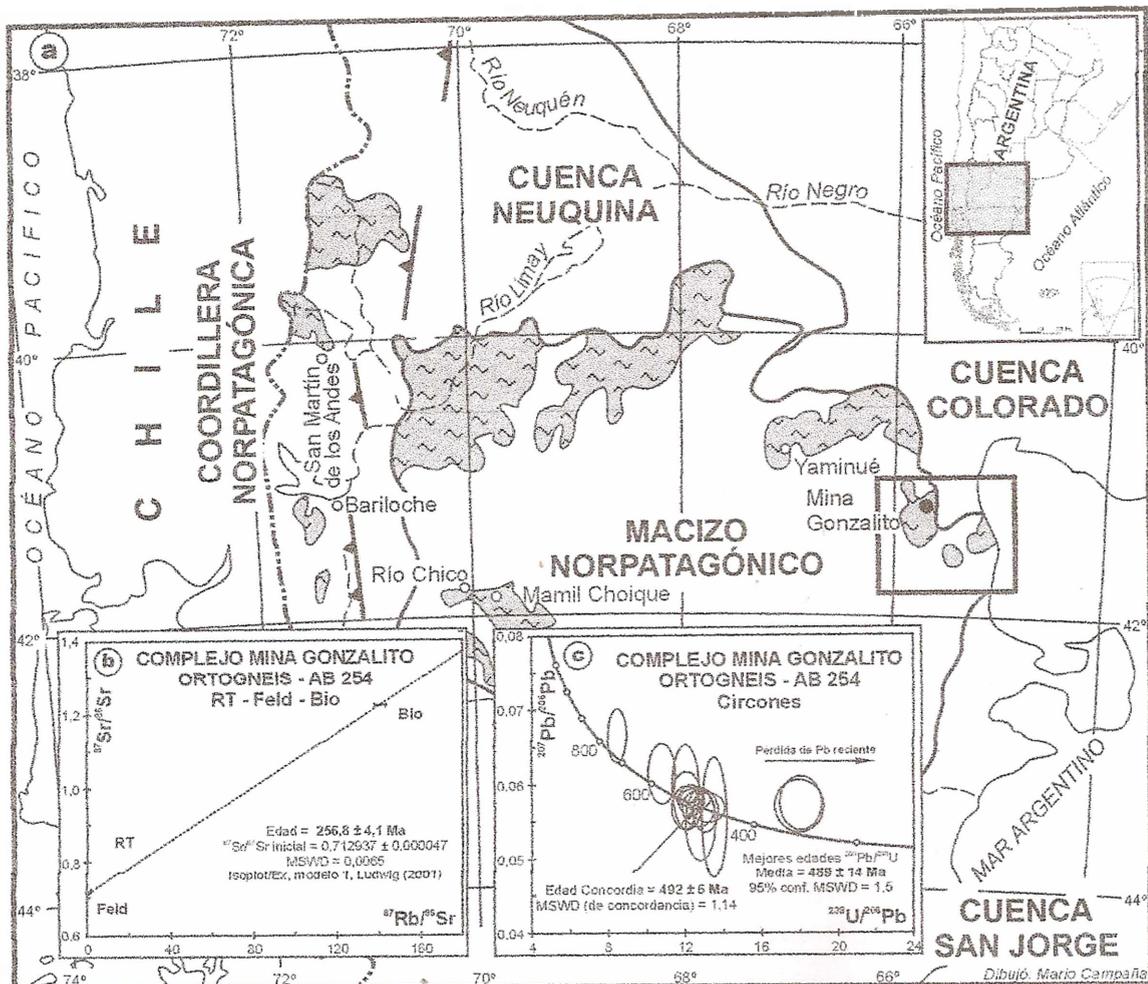


Figura 1 - Ubicación, afloramientos de basamento y diagramas isotópicos.

La faja Occidental registra metamorfismo regional de alto grado y estructuras polifásicas de deformación dúctil, con magmatismo ácido pre- y sin-orogénico (ortogneis granodiorítico, venas, diques y facolitos graníticos). La faja Oriental tiene metamorfismo regional levemente menor, estructuras más sencillas y escaso a nulo magmatismo.

En rocas paraderivadas de la faja Oriental se ha obtenido por el método Rb-Sr una isocrona de referencia en rocas totales y edades U-Pb de circones, que ubican la sedimentación del protolito, deformación dúctil y metamorfismo regional en el Cámbrico-Ordovícico (Varela et al., 1998; Pankhurst et al., 2001). La moda de menor edad de circones detríticos es de 500 Ma y los anillos de crecimiento metamórfico de 469 ± 4 Ma (Pankhurst et al., 2001). No se contaba con edades radimétricas para rocas ortoderivadas de la faja Occidental. Las fajas podrían pertenecer a dos niveles estructurales del mismo Complejo o ser de dos complejos distintos. La faja Occidental podría tener edad ordovícica como la faja

Oriental, ser más antigua (Cámbrico Temprano o Proterozoico), o incluso más joven que Ordovícico (González et al., 2008).

En la presente contribución se ofrece la datación radimétrica por los métodos U-Pb y Rb-Sr de un ortogneis granodiorítico, roca ortoderivada representativa de la faja Occidental.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se hicieron análisis Rb-Sr por dilución isotópica sobre roca total, feldespato y biotita. La isocrona interna conseguida provee una edad de 257 ± 4 Ma, $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ inicial de $0,71294 \pm 0,00005$ y MSWD 0,0065 (Fig. 1b). Por el método U-Pb SHRIMP la media de las edades $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$ es de 489 ± 14 Ma y la edad concordia de 492 ± 6 Ma (Fig. 1c).

La nueva edad U-Pb (ca. 490 Ma), junto a las previamente comentadas, señalan que tanto los protolitos sedimentarios como ígneos del Complejo Mina Gonzalito son ordovícicos y pueden relacionarse con la actividad del ciclo Famatiniano Inferior u Orogenia Oclóyica. No se han obtenido al presente valores fehacientes que vinculen el basamento del Macizo Norpatagónico Atlántico con los ciclos de mayor edad relativa (Pampeano-Brasiliano; Cámbrico Temprano-Neoproterozoico), comunes en los cinturones orogénicos que suturan los cratones de la Plataforma Sudamericana. La isocrona interna Rb-Sr (ca. 260 Ma), indica efectos de deformación y metamorfismo en el Pérmico Tardío, Ciclo Gondwánico, suficientes para la apertura del sistema Rb-Sr en biotita. De acuerdo con lo anterior, la correlación del basamento estudiado es solo posible con unidades del cinturón famatiniano al norte de los ríos Colorado-Negro y asimismo es coherente que durante el Neopaleozoico la región constituyó el antepaís del Orógeno Gondwánico, que cruza de noroeste a sudeste el norte patagónico.

AGRADECIMIENTOS

A la UNLP, Proyectos 11N/528 y 11N/573. Al CPGeo por los análisis isotópicos.

REFERENCIAS

- BASEI, M.A.S., VARELA, R., PASSARELLI, C., SIGA Jr., O., CINGOLANI, C., SATO, A.M., GONZÁLEZ, P.D. 2005. The crystalline basement in the north of Patagonia: isotopic ages and regional characteristics. In: Gondwana 12, Mendoza, Argentina. Abstracts: 62.
- GONZÁLEZ, P.D., VARELA, R., SATO, A.M., LLAMBÍAS, E.J., GONZÁLEZ, S. 2008. Dos fajas estructurales distintas en el Complejo Mina Gonzalito (Río Negro). In: Congreso Geológico Argentino, 17, Jujuy. Actas 2: 847-848.
- PANKHURST, R.J., RAPELA, C.W., FANNING, C.M. 2001. The Mina Gonzalito Gneiss: Early Ordovician metamorphism in Northern Patagonia. In: South American Symposium on Isotope Geology, III, Pucón, Chile. Extended Abstracts: 604-607.
- VARELA, R., BASEI, M.A.S., SATO, A.M., SIGA Jr., O., CINGOLANI, C., SATO, K. 1998. Edades isotópicas Rb/Sr y U/Pb en rocas de Mina Gonzalito y Arroyo Salado. Macizo Norpatagónico Atlántico, Río Negro, Argentina. Congreso Latinoamericano de Geología, X, Buenos Aires. Actas 1: 71-76.