



Edad y correlación de los lamprófiros paleozoicos del Famatina, Sierras Pampeanas de Argentina.

Federico Martina^{1*}, Federico M. Dávila¹, María Helena M. de Hollanda², Wilson Teixeira²

¹ CICTERRA-Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

² Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

*email: fmartina@efn.uncor.edu

Resumen. El basamento de la sierra de Famatina en el NW de Argentina se encuentra intruido por una serie de diques lamprofíricos cuya edad precisa es desconocida y, por lo tanto, su interpretación tectónica poco discutida. Datos geoquímicos presentados en este trabajo permitieron clasificarlos como basaltos tholeíticos a ligeramente alcalinos, con diseños de tierras raras empinados y anomalías negativas de Nb-Ta y Zr, indicando una fuente enriquecida. Asimismo una nueva datación ⁴⁰Ar/³⁹Ar arrojó una edad plateau de 346.3 ± 5.5 Ma, más joven de lo que se pensaba anteriormente. Estos datos permiten correlacionarlos con los granitos tipo A aflorantes en todas las Sierras Pampeanas y otras volcanitas bimodales aflorantes en la Puna de Catamarca.

Palabras Claves: Famatina, diques lamprofíricos, geoquímica, geocronología Ar/Ar

1 Introducción

En el borde noroccidental de las Sierras Pampeanas de Argentina, al este de la Precordillera, el extenso basamento ígneo-metamórfico cambro-ordovícico de la sierra de Famatina (Astini y Dávila, 2004) se encuentra profusamente intruido por diques máficos ("lamprófiros", cf., Villar Fabre et al., 1973; Toselli et al., 1996) de <20 m de espesor y orientación predominante NW-SE y NE-SW. Estos diques se encuentran a su vez cubiertos por sucesiones sedimentarias del Pensilvaniano y/o Pérmico (Fms. Agua Colorada y De La Cuesta). Estas relaciones estratigráficas y la geocronología disponible (395 ± 20 Ma, método K-Ar en roca total; Villar Fabre et al., 1973) permitieron acotarlos dentro del Silúrico tardío-Devónico temprano. En este trabajo se presentan datos geoquímicos (elementos mayores y trazas) y una nueva datación

⁴⁰Ar/³⁹Ar en roca total de uno de estos diques lamprofíricos aflorante en la cuesta de Miranda (29° 20' 48" - 67° 45' 25"). Se trata de un dique de 1,5 m de espesor, textura afanítico y disposición subvertical, que presenta contactos netos con el encajonante granítico (Figura 1).

2 Resultados y discusión

Nuestros datos indican que la muestra analizada posee una composición tholeítica a ligeramente alcalina, rica en K₂O (1.74%) y alto Mg# (65), con anomalías negativa de Nb-Ta y Zr y un perfil de elemento de tierras raras moderadamente empinado, similar a lo observado en otros diques de la región (Toselli et al., 1996) y compatible con un origen a partir de una fuente enriquecida. Asimismo, la relación Sm/Yb_N >2 sugiere que la fusión en el manto ocurrió en presencia de granate. El análisis geocronológico de este dique permitió calcular una edad plateau de 346.3 ± 5.5 Ma, correspondiente al Misisipiano (Carbonífero Inferior). Esta edad es más joven que la obtenida anteriormente y su error más pequeño, lo que resalta la calidad del dato. Rocas volcánicas de composición máfica y similar edad han sido descriptos en la Puna de Catamarca e interpretadas en un marco extensional (Martina et al., 2012). Asimismo, estos diques, por su edad y signatura geoquímica, podrían correlacionarse con la formación de granitos tipo A que afloran en toda la región de Sierras Pampeanas (Dahlquist et al, 2010), incluyendo la sierra de Famatina (pluton Cerro La Gloria; Dahlquist et al, en prensa). Esta nueva correlación permite confirmar el carácter bimodal de este evento magmático y resaltar su importancia en la región.



Villar Fabre, J. F.; González, R.; Toselli, A. J. 1973. Los lamprófiros intrusivos del granito de la Cuesta de Miranda. Acta Geol. Lilloana, 12: 23-60.

Figura 1. Enjambre de diques lamprofiricos intruyendo el granito Ordovícico en la sierra de Famatina.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer el apoyo económico brindado por los proyectos CAPES/MINCyT BR/1806 y PIP CONICET 11220110100626.

Referencias

- Astini, R. A.; Dávila, F. M. 2004. Ordovician back arc foreland and Ocolytic thrust belt development on the western Gondwana margin as a response to Precordillera terrane accretion, Tectonics, 23, TC4008: doi:10.1029/2003TC001620.
- Dahlquist, J.A.; Alasino, P.H.; Eby, G.N.; Galindo, C.; Casquet, C. 2010. Fault controlled Carboniferous A-type magmatism in the proto-Andean foreland (Sierras Pampeanas, Argentina): Geochemical constraints and petrogenesis. Lithos: 115 (1-4): 65-81.
- Dahlquist, J.; Alasino, P.; Morales Cámara, M. En prensa. Petrografía, química mineral y geoquímica comparada de los plutones Potrerillos y Cerro La Gloria: magmatismo de arco y retroarco en el Carbonífero Inferior. Revista de la Asociación Geológica Argentina.
- Martina, F.; Astini, R.A.; Manton, W.; Stern, R.J. 2012. Mississippian extensional volcanism along the western margin of Gondwana: geochemical and isotopic constraints from the central Andes of Argentina. XIII Congreso Geológico Chileno, Actas. Antofagasta.
- Toselli, A. J.; Saavedra, J.; Durand, F. R.; Rossi de Toselli, J.; Pellitrero, E. 1996. Lamprófiros del Sistema de Famatina. In Geología del Sistema de Famatina (Aceñolaza, F., Miller, H y Toselli, A, Editores). Munchener Geologische Hefte, 19 (Reihe A): 275-281, Munchen.