



del sub-arco experimentan mayores grados de fusión que las dorsales oceánicas (Schmidt y Jagoutz 2017). Considerando haber caracterizado el rango de fundidos primarios promedio del arco Famatiniano entre 22° y 33°, se desarrolló un modelo petrológico inverso que permite estimar la composición de la fuente mantélica (McDade et al. 2003). El modelo inverso, de aquí su nombre, considera que las rocas máficas con MgO de $10 \pm 0.5\%$ tienen la composición derivada de la fuente mantélica. Además, considera que la fuente mantélica estuvo constituida por dos componentes, una porción de manto previo a ser metasomatizado en la cuña astenosférica y una componente de subducción (McDade et al. 2003). Las conclusiones principales del modelo inverso son: 1) el manto astenosférico era un manto deprimido antes de ser metasomatizado por la componente de subducción; 2) la componente de subducción aportó entre 50 y 95 % de los elementos traza móviles (Rb, Ba, Th, U, Pb y Sr) a la fuente mantélica de los magmas primitivos Famatinianos; 3) por el contrario, solamente la mitad, o menos, de la abundancia de álcalis mayoritarios (K y Na) debió ser movilizada desde la litósfera que se subdujo; 4) la componente de placa subductada debió contribuir con un fracción de elementos inmóviles (Nb, Ta, Zr, Hf y LREE) subordinada pero no nula; 5) en su gran mayoría los metales de transición (Ni, Co, Cr y V) provinieron del ambiente mantélico previo a ser metasomatizado por la componente de subducción. Con esta información se podría desarrollar un modelo petrológico predictivo, para investigar cuál fue la composición isotópica de la fuente mantélica y evaluar su origen.

BIBLIOGRAFÍA

- Coira, B., Kirschbaum, A., Hongn, F., Pérez, B. y Menegatti, N. 2009. Basic magmatism in northeastern Puna, Argentina: Chemical composition and tectonic setting in the Ordovician back-arc. *Journal of South American Earth Sciences* 28(4): 374-382.
- DeBari, S. 1994. Petrogenesis of the Fiambalá gabbroic intrusion, northwestern Argentina, a deep crustal syntectonic pluton in a continental magmatic arc. *Journal of Petrology* 35(3): 679-713.
- Gale, A., Dalton, C. A., Langmuir, C. H., Su, Y. y Schilling, J.G. 2013. The mean composition of ocean ridge basalts. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 14(3): 489-518.
- Hofmann, A. W. 1997. Mantle geochemistry: the message from oceanic volcanism. *Nature* 385(6613): 219-229.
- Kleine, T., Mezger, K., Zimmermann, U., Münker, C. y Bahlburg, H. 2004. Crustal evolution along the Early Ordovician proto-Andean margin of Gondwana: Trace element and isotope evidence from the Complejo Igneo Pocitos (northwest Argentina). *Journal of geology* 112(5): 503-520.
- McDade, P., Blundy, J. D. y Wood, B. J. 2003. Trace element partitioning between mantle wedge peridotite and hydrous MgO-rich melt. *American Mineralogist* 88(11-12): 1825-1831.
- Roeder, P. L. y Emslie, R. 1970. Olivine-liquid equilibrium. *Contributions to Mineralogy and Petrology* 29(4): 275-289.
- Schmidt, M. W. y Jagoutz, O. 2017. The global systematics of primitive arc melts. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 18(8): 2817-2854.
- Zimmermann, U., Bahlburg, H., Mezger, K., Berndt, J. y Kay, S. 2014. Origin and age of ultramafic rocks and gabbros in the southern Puna of Argentina: an alleged Ordovician suture revisited. *International Journal of Earth Sciences* 103: 1023-1036.

Petrografía de los cuerpos subvolcánicos mesosilíceos del Complejo Volcánico Anecón Grande (Paleógeno), Macizo Nordpatagónico

Luciana PAILEMAN¹, Juan I. FALCO², Dario L. ORTS¹ y Claudia B. ZAFFARANA¹

¹Universidad Nacional de Río Negro. Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología. General Roca. Río Negro, Argentina. CO-NICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina. ²Dirección regional Patagonia Norte, Administración de Parques Nacionales (APN), San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina.
emails: lpailleman@unrn.edu.ar, jfalco@apn.gob.ar, dorts@unrn.edu.ar, czaffarana@unrn.edu.ar

En esta contribución se aborda el estudio petrográfico de cuerpos lávicos subvolcánicos y de depósitos de corrientes de densidad piroclástica del Complejo Volcánico Anecón Grande (CVAG), en el área de Comallo, Provincia de Río Negro. El CVAG fue definido así por González (1998), y formaría parte del Cinturón Volcánico Pilcaniyeu de edad paleocena-eocena (Rapela et al. 1988). En este complejo se agrupan tanto rocas volcánicas coherentes como fragmentarias, todas ellas mayormente de composición básica a intermedia.

Los cuerpos lávicos subvolcánicos se reconocen como domos debido a que presentan formas subredondeadas, los cuales alcanzan dimensiones de hasta 1.5 km. También, aunque en menor medida, se reconocen con formas oblongas de hasta 0.5 km de largo y un espesor aproxima-

do de 20 m. Tienen composición andesítica a dacítica y son de color gris claro, textura porfírica y se caracterizan por la presencia de fenocristales de anfíbol, plagioclasa, biotita, ocasionalmente cuarzo.

En particular, las andesitas que forman parte de los domos del CVAG presentan textura porfírica, compuesta por fenocristales (60 - 70 %) inmersos en una pasta (30 - 40 %) con textura pilotáxica a afieltrada, transicional a hialopilitica. Los fenocristales presentes son de plagioclasa subhedral (50 - 60 %), anfíbol euhedral (20 - 30 %) y biotita subhedral (20 %). En la pasta hay microlitos de plagioclasa (20 - 60 %), vidrio volcánico con texturas de desvitrificación (20 - 50 %), anfíbol (10 - 15 %), minerales opacos (10 %) y en algunas muestras se observan escasos fragmentos pumíceos de aproximadamente 0.4 mm.



Las dacitas que también forman parte de los domos subvolcánicos del CVAG presentan textura porfírica, compuesta por fenocristales (50 - 70 %) inmersos en una pasta con textura intersertal (30 - 50 %). Los fenocristales presentes son de plagioclasa subhedral (20 - 35 %), anfíbol euhedral (15 - 30 %) cuarzo anhedral (10 - 30 %), biotita subhedral (15 - 25 %), y clinopiroxeno subhedral (5 - 15 %). La pasta está compuesta por microlitos de plagioclasa (60 - 90 %), por vidrio volcánico parcialmente desvitrificado a arcillas (5 - 30 %) y minerales opacos (5 - 10 %).

Los depósitos de corrientes de densidad piroclástica se disponen en bancos subparalelos, mayormente tabulares, de hasta 10 m de espesor, que en conjunto suman un espesor aproximado de 300 metros. Estos depósitos clasifican como tobas líticas desde el punto de vista del porcentaje de sus componentes, y como lapillitas y brechas piroclásticas desde el punto de vista granulométrico. Tienen arreglo caótico, con fragmentos líticos (55 %) subredondeados a angulosos, mal seleccionados, mayormente de la misma composición lávica que presentan los domos andesíticos a dacíticos ya mencionados. El tamaño de los litoclastos es variado, desde pocos centímetros hasta bloques de 1 metro. Los cristaloclastos presentes (30 %) son de biotita, plagioclasa, cuarzo y anfíboles. Los fragmentos pumíceos (15 %) son escasos y frescos, el tamaño ronda los 5 mm y su coloración es castaño claro. La matriz presenta color

gris claro a castaño claro y se compone de microcristales de biotita, plagioclasa, cuarzo, anfíboles y vidrio.

Se realizó una datación de los domos (U-Pb en circón) y también de las tobas de lapilli. Las edades de ambas unidades son coincidentes, arrojando valores de 63.6 Ma y 64.9 Ma, respectivamente.

Estas observaciones, junto con estudios aún en curso, permiten concluir de manera preliminar que las tobas de lapilli y los domos conforman un aparato volcánico fósil desarrollado durante el Daniano (Paleoceno). En este sentido, las edades permiten suponer que el Complejo Volcánico Anecón Grande es parte de los primeros registros del arco volcánico Cenozoico de Patagonia Norte, desarrollado principalmente en el extremo occidental del Macizo Nordpatagónico.

BIBLIOGRAFÍA

- González, P. 1998. Geología y estratigrafía del magmatismo Faneozoico de la Comarca Nordpatagónica entre Comallo y Anecón Grande, Río Negro, Argentina. 10° Congreso Latinoamericano de Geología y 6° Congreso Nacional de Geología Económica, Actas 1: 78-83, Buenos Aires.
- Rapela, C., Spalletti, L., Merodio, J. y Aragón, E. 1988. Temporal evolution and spatial variation of early Tertiary volcanism in the Patagonian Andes (40°S-42°30'S). *Journal of South American Earth Sciences* 1: 75-88.

Nuevas ideas a partir del estudio de la Formación Bajo Grande y su desvinculación del Complejo Volcánico Bahía Laura, Macizo del Deseado, Santa Cruz, Argentina

Maximiliano Jose PEREZ FRASSETTE^{1,2}, César NAVARRETE^{1,2}, Eric FERREIRA¹ y Joaquín BASTÍAS^{3,4}

¹Laboratorio de Petro-Tectónica, Universidad Nacional de la Patagonia, Comodoro Rivadavia, Chubut. ²CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. ³Department of Geology, Trinity College Dublin, College Green, Dublin 2, Ireland. ⁴Escuela de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Santo Tomás, Santiago, Chile.

emails: maxi.perezfrasette@gmail.com, cesarnavarrete@live.com.ar, ericpini@hotmail.com, j.bastias.silva@gmail.com

El Complejo Volcánico Bahía Laura (Sruoga et al. 2008) agrupa a un conjunto de rocas ígneas y, en menor medida, sedimentarias ubicadas en la provincia geológica del Macizo del Deseado al norte de la provincia de Santa Cruz. Esta unidad forma parte de la Gran Provincia Ígnea Silíceo de Chon-Aike, la cual se extiende a otros sectores de la Patagonia y de la península antártica (Pankhurst et al. 1998). El magmatismo que dio origen a los depósitos comenzó en el Jurásico Temprano y se extendió a lo largo de ~40 Ma, finalizando hacia el Jurásico Tardío (Pankhurst et al. 2000). Este proceso generó sistemas vetiformes con mineralizaciones de interés económico, principalmente de Au-Ag (e.g., Fernández et al. 2008; Schalamuk et al. 1997).

Desde el punto de vista tectónico, es ampliamente aceptado que el magmatismo estuvo controlado por un régimen extensional (e.g., Sruoga et al. 2008, Navarrete et al. 2020). Por lo tanto, el Complejo Volcánico Bahía Laura se encuentra depositado en hemigraben jurásicos que han sido ha-

bilitados por fallas normales de orientación variable. Dentro de este ciclo, las unidades de composición intermedia habrían tenido desarrollo durante la fase de syn-rift temprana, mientras que las unidades más félsicas constituyen la etapa de syn-rift tardía, donde la subsidencia tectónica habría sido menor (Cortiñas et al. 2005, Sruoga et al. 2008). Vinculado a la extensión, tuvo lugar el emplazamiento de vetas epitermales, en ocasiones portadoras de las mineralizaciones de Au y Ag (e.g. Schalamuk et al. 1997).

Suprayacente al Complejo Volcánico Bahía Laura, se encuentra la Formación Bajo Grande. Esta unidad está compuesta por rocas epiclásticas y volcánicas que han sido depositadas en ambientes continentales (e.g. Panza et al. 2001). El contexto tectono-sedimentario en el cual tuvo desarrollo permanece como un enigma de la Patagonia. Trabajos previos han incluido a esta unidad dentro del Complejo Volcánico Bahía Laura, mencionando que estaría representando depósitos fluviales y de abanicos aluviales