

DIQUES BÁSICOS EN LA ISLA MARTÍN GARCÍA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Manuela E. BENÍTEZ^{1,2}; Carlos A. BALLIVIÁN JUSTINIANO^{1,3};
María F. LAJOINIE^{1,3}; Mabel E. LANFRANCHINI^{1,2*}

¹: Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CICPBA)

²: Instituto de Recursos Minerales (FCNyM-UNLP-CICPBA)

³: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

*Autora correspondiente: lanfranchini@yahoo.com

Abstract

Basic dykes in the Martín García Island, Buenos Aires Province, Argentina. Basic dykes have been found emplaced in the igneous-metamorphic basement of the Martín García Island. The aim of this work is to provide preliminary geological-geochemical features of these dykes and to establish a comparison with those emplaced in the Tandilia System.

Palabras claves: basamento Proterozoico, Isla Martín García, geoquímica

Keywords: Proterozoic basement, Martín García Island, geochemistry

Las rocas más antiguas de la provincia de Buenos Aires están reunidas en los Complejos Buenos Aires y Martín García, los cuales integran el basamento del Sistema de Tandilia y de la Isla Martín García (IMG), respectivamente (Dalla Salda *et al.* 2006 y referencias allí citadas). Estas rocas de naturaleza ígneo-metamórfica conforman los afloramientos más australes del Cratón del Río de la Plata (CRLP) y se hallan intruidas por diques básicos y ácidos. Si bien los diques de Tandilia fueron objeto de numerosos estudios sobre la evolución geodinámica de la región (Teixeira *et al.* 2001, Iacumin *et al.* 2002, Lajoinie *et al.* 2014), aquellos presentes en la IMG no han sido estudiados hasta el momento. En este contexto, el hallazgo y la caracterización geológica-geoquímica preliminar de diques básicos constituyen el objetivo general de esta contribución. Asimismo, se establece una comparación con los distintos grupos de diques de Tandilia. Se presentan los resultados obtenidos a partir de relevamientos de campo, muestreos y la subsiguiente selección de muestras sobre las que se realizaron análisis petrológicos y geoquímicos de roca total.

El basamento de la IMG está conformado mayoritariamente por metaultrabasitas y granitoides intruidos por diques básicos y ácidos. Los diques básicos, con un rumbo predominante este-oeste, poseen un espesor promedio de 20 cm y cortan transversalmente a los diques ácidos. Presentan una coloración oscura levemente verdosa con tamaño de grano fino (<1 mm). Al microscopio petrográfico, se identificaron cristales escasamente deformados de plagioclasas, anfíboles y piroxenos, cuyos tamaños varían entre 2 y 500 micrones, conformando una textura seriada. Las plagioclasas (labradorita-bitownita) son subhédricas y exhiben maclado polisintético. Los cristales de anfíbol (hornblenda) desarrollan típicas secciones basales y longitudinales sub-euhédricas ligeramente cloritizadas. Los piroxenos, de formas sub-anhédricas, presentan una coloración grisácea y secciones basales difusas.

Los contenidos de SiO₂ en torno a 50% manifiestan la naturaleza básica de los diques de la IMG. Las concentraciones de FeO_T, MgO y CaO son de 5-9%, 10-15% y 9-12%, respectivamente. El LOI es de 2-4%. Las muestras analizadas grafican en el campo de los basaltos del diagrama Nb/Y vs. Zr/Ti de Pearce (1996). Los contenidos de tierras raras totales (TR) son de 4-10 ppm. El diagrama normalizado a condrito (McDonough y Sun 1995) muestra muy pequeños enriquecimientos en TR livianas respecto de las pesadas (La_N/Lu_N = 1,04-3,53) y anomalías positivas de Eu (Eu/Eu* = 1,52-2,56). Con relación a los diques calcoalcalinos y toleíticos aflorantes en el Sistema de Tandilia (Iacumin *et al.* 2001, Lajoinie *et al.* 2014), los diques de la IMG exhiben menores contenidos de TR totales y menores

enriquecimientos en TR livianas. Si bien los diagramas de discriminación tectónica no permiten establecer con certeza el ambiente en el cual se originaron los diques de la IMG, los patrones de TR normalizados a condrito sí muestran algunas diferencias con los diques del Sistema de Tandilia.

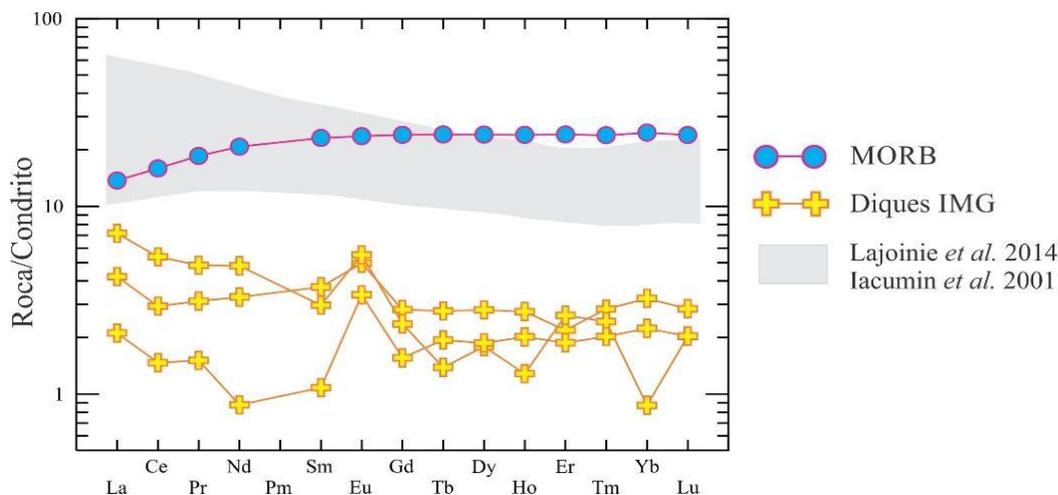


Figura 1: Diagrama normalizado a condrito según McDonough y Sun 1995.

Referencias

- Dalla Salda, L.H., Spalletti, L.A., Poiré, D.G., de Barrio, R.E., Echeveste, H.J., Benialgo, A. 2006. Tandilia. En *Temas de Geología Argentina 1, Serie de Correlación Geológica 21*: 17-46, San Miguel de Tucumán, Argentina.
- Iacumin, M., Piccirillo, E., Girardi, V.A.V., Teixeira, W., Bellieni, G., Echeveste, H.J., Fernández, R.R., Pinese, J., Ribot, A. 2001. Early Proterozoic Calc-Alkaline and Middle Proterozoic Tholeiitic Dyke Swarms from Central-Eastern Argentina. *Petrology, Geochemistry, Sr-Nd Isotopes and Tectonic Implications. Journal of Petrology* 42: 2109-2143.
- Lajoinie, M.F., Etcheverry, R.O., Lanfranchini, M.E., Cábana, C. 2014. Geología, geoquímica y génesis de diques proterozoicos del área de San Miguel, Sierras Septentrionales de la provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 71: 404-415.
- McDonough, W.F., Sun, S.S., 1995. The composition of the Earth. *Chemical Geology* 120 (3-4): 223-253.
- Pearce, J.A. 1996. A User's guide to basalt discrimination diagrams. En: Wyman, D. (ed.) *Trace Element Geochemistry of Volcanic Rocks: Applications for Massive Sulphide Exploration. Geological Society of Canada, Short Course Notes 12*: 79-113.
- Teixeira, W., Pinese, J.P.P., Iacumin, M., Girardi, V.A.V., Piccirillo, E.M., Echeveste, H.J., Ribot, A., Fernández, R.R., Renne, P.R., Heaman, L.M. 2002. Calc-Alkaline and Tholeiitic dykes warm of Tandilia, Rio de la Plata craton, Argentina: U-Pb, Sm-Nd, Rb-Sr and $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ data provide new clues from intraplate rifting shortly after the Trans-Amazonian orogeny. *Precambrian Research* 119: 329-353.