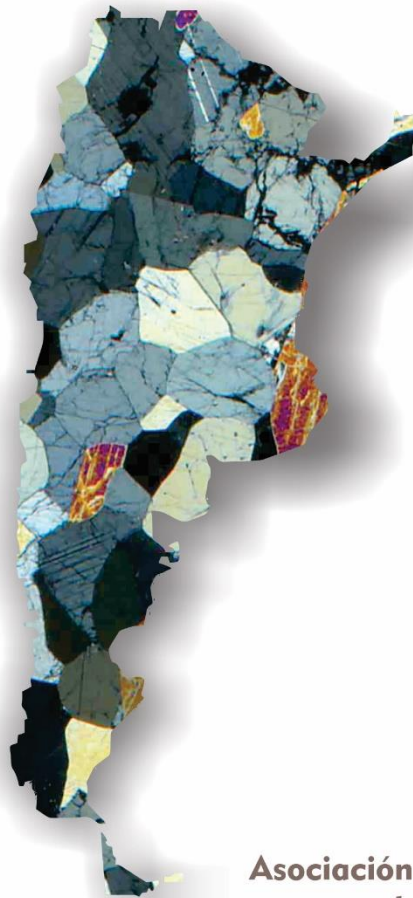
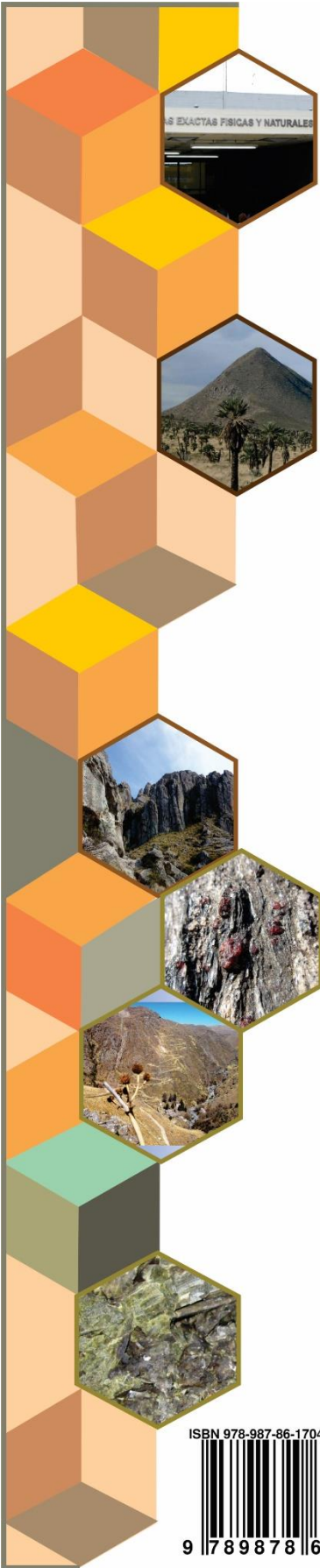


Congreso de Mineralogía, Petrología Ígnea y Metamórfica, y Metalogénesis (XIII MINMET y IV PIMMA)

Ciudad de Córdoba
7, 8 y 9 de agosto - 2019



ACTA

Organizado por la
Asociación Mineralógica Argentina
y la Comisión de Petrología
(COMPETRO) de la
Asociación Geológica Argentina



ISBN 978-987-86-1704-6



9 789878 161704 6

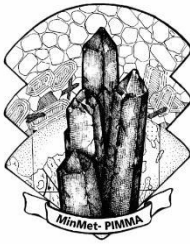
ISBN: 978-987-86-1704-6

Congreso de Mineralogía, Petrología Ígnea y Metamórfica, y Metalogénesis
Congreso de Mineralogía, Petrología Ígnea y Metamórfica, y Metalogénesis: XIII
MINMET y IV PIMMA; Editor Coordinar Juan Andrés Dahlquist. - 1a ed. - Córdoba:
Juan Andrés Dahlquist, 2019.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-86-1704-6

1. Roca Ígnea. 2. Roca Metamórfica. 3. Minerales. I. Dahlquist, Juan Andrés, coord.
II. Título.
CDD 550

Las opiniones y contenidos de los Capítulos son exclusiva responsabilidad de los
autores y no se corresponden necesariamente con las posiciones de los Editores.



**XIII CONGRESO DE MINERALOGÍA,
PETROLOGÍA ÍGNEA Y METAMÓRFICA,
Y METALOGÉNESIS**

(XIII MINMET - IV PIMMA)
7 a 9 de agosto de 2019. Ciudad de Córdoba (Argentina)



**XIII CONGRESO DE MINERALOGÍA,
PETROLOGÍA ÍGNEA Y METAMÓRFICA, Y
METALOGÉNESIS**

Editor Coordinador:

Dr. Juan A. Dahlquist

Editores Temáticos:

Dr. Juan Antonio Moreno (Magmatismo)

Dr. Mariano Larrovere (Metamorfismo y Deformación)

Dr. Raúl de Barrio (Metalogénesis)

Dr. Fernando Colombo (Mineralogía)

Ciudad de Córdoba 7, 8 y 9 de agosto de 2019

NUEVOS ESTUDIOS GEOQUÍMICOS DE LAS FORMACIONES LONCO TRAPIAL Y GARAMILLA Y SU INTERPRETACIÓN EN EL CONTEXTO DE PATAGONIA SEPTENTRIONAL

Claudia ZAFFARANA^{1,2*}, Silvia LAGORIO³, Gloria GALLASTEGUI⁴, Gerhard WÖRNER⁵, Darío ORTS^{1,2}, Daniel GREGORI^{6,2}, Stella POMA^{7,2}, Alicia BUSTEROS³, Raúl GIACOSA³, Diego SILVA NIETO³, Víctor RUIZ GONZÁLEZ^{7,2}, Bárbara BOLTSHAUSER^{1,2}, Carla PUIGDOMENECH^{7,2}, Rubén SOMOZA^{7,2} y Miguel HALLER^{8,2}

- ¹: Universidad Nacional de Río Negro, Argentina (UNRN),
²: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina
³: Servicio Geológico y Minero Argentino (SEGEMAR), Argentina
⁴: Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Oviedo, España
⁵: Georg-August-Universität Göttingen Department of Geochemistry-Germany
⁶: Universidad Nacional del Sur (UNS), Bahía Blanca, Argentina
⁷: Universidad de Buenos Aires (UBA), Buenos Aires, Argentina
⁸: Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Puerto Madryn, Argentina
 *Autora correspondiente: czaffarana@unrn.edu.ar

Abstract

New geochemical studies of Lonco Trapial and Garamilla Formations and their interpretation in the context of Northern Patagonia. In Early to Middle Jurassic times, the Chon Aike Volcanic Province was erupted in Patagonia during the Gondwana breakup stage. New geochemical analyses were obtained from Lonco Trapial and Garamilla Formations, volcanic rocks which belong to this magmatic province. Their geochemical features are typical of subduction environments, but some trace elements ratios and mineral compositions are compatible with intraplate magmas as well. Intermediate rocks are moderately enriched in LREE, are almost devoid of negative Eu anomalies and show a moderate fractionation in their HREE ($[La/Sm]_N=2,21-5,04$; $Eu/Eu^*=0,81-1,32$ and $[Gd/Yb]_N=1,40-3,06$). The acidic rocks, in turn, are more enriched in LREE, whereas the HREE are almost unfractionated ($[La/Sm]_N=3,26-6,51$, $[Gd/Yb]_N=1,27-1,79$). The andesites from Lonco Trapial Formation have $^{87}Sr/^{86}Sr$ initial relationships between 0.7056 and 0.7064, negative initial ϵNd (average -3.78), and T_{DM} of 1.3 Ga. Isotopic data point out to reworking of crustal rocks of mesoproterozoic age in the genesis of the central volcanic belt of Northern Patagonia.

Palabras claves: magmatismo - isótopos - Chon Aike - extensión

Keywords: magmatism - isotopes - Chon Aike - extension

Durante el Jurásico Temprano a Medio, en Patagonia se ha reconocido la erupción de la Provincia Volcánica Chon Aike, un abundante magmatismo asociado a la extensión generalizada producida durante el desmembramiento de Gondwana. Se realizaron nuevos análisis químicos de las rocas volcánicas de las Formaciones Lonco Trapial y Garamilla en las áreas de Gastre e Ingeniero Jacobacci, las cuales forman parte de esta provincia magmática. Las rocas mesosilícicas de la suite están moderadamente enriquecidas en tierras raras livianas, no presentan anomalía negativa de Eu o bien es poco marcada y muestran un fraccionamiento moderado de las tierras raras pesadas ($[La/Sm]_N=2,21-5,04$, $Eu/Eu^*=0,81-1,32$ y $[Gd/Yb]_N=1,40-3,06$), mientras que las rocas ácidas presentan mayor enriquecimiento en tierras raras livianas y prácticamente no presentan fraccionamiento de las tierras raras pesadas ($[La/Sm]_N=3,26-6,51$ ($[Gd/Yb]_N=1,27-1,79$). La anomalía negativa de Eu está presente ($Eu/Eu^*=0,4-0,9$), pero no es tan marcada como en las riolitas del Complejo Marifil ($Eu/Eu^*=0,19-0,47$). Si bien la impronta geoquímica general de las rocas es calcoalcalina, una débil afinidad alcalina emerge a partir de algunos cocientes de elementos traza, así como

del quimismo de los cristales de anfíbol, clinopiroxeno y titanomagnetita de la Formación Lonco Trapial (Zaffarana et al. 2018). Nuevas determinaciones isotópicas de las andesitas de la Formación Lonco Trapial dan relaciones de $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ entre 0,7056 y 0,7064, y un ϵNd inicial promedio de -3,78 y un T_{DM} de 1,3 Ga; un poco menos radiogénicas que las muestras de la Formación Lonco Trapial en el ámbito de la Cuenca de Cañadón Asfalto muestreadas por Bouhier et al. (2017). Los datos isotópicos sugieren el retrabajo de una corteza continental mesoproterozoica en el origen de los magmas, de esta faja volcánica del centro de Patagonia, lo cual coincide parcialmente con el origen de anatexis cortical sugerido por Pankhurst y Rapela (1995) para esta provincia magmática.

Referencias

- Bouhier, V. E., Franchini, M. B., Caffè, P. J., Maydagán, L., Rapela, C. W., & Paolini, M. (2017). Petrogenesis of volcanic rocks that host the world-class Ag–Pb Navidad District, North Patagonian Massif: Comparison with the Jurassic Chon Aike Volcanic Province of Patagonia, Argentina. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 338, 101–120.
- Pankhurst, R. J. y Rapela, C. R. 1995. Production of Jurassic rhyolite by anatexis of the lower crust of Patagonia. *Earth and Planetary Science Letters* 134: 23–36.
- Zaffarana, C., Gallastegui, G., Lagorio, S., Poma, S., Busteros, A., Serra Varela, S., Orts, D., Silva Nieto, D., Giacosa, R., Ruiz González, V., Puigdomenech, C., Boltshauser, B., Somoza, R. 2018. Geochemical signature and reservoir conditions of Early Jurassic calc-alkaline volcanic rocks from Lonco Trapial Formation, Central Patagonia. *Journal of South American Earth Sciences*, 88: 415–44