



función del contenido de SiO₂ (Miyashiro 1974; Le Bas et al. 1986), el cinturón magmático de la Costa comprende un volcanismo bimodal calcoalcalino, mientras que el cinturón El Maitén comprende principalmente basaltos y andesitas transicionales entre series toleíticas y calcoalcalinas. Entre sus características principales se destaca que ambos cinturones comparten patrones multielemento de elementos traza (normalizados al manto primitivo de Sun and McDonough 1989) afines a un ambiente de arco, caracterizados por el enriquecimiento en Rb, Ba, Th, U y Pb, respecto de los elementos de alto potencial iónico (Hf, Zr, Nb, Ta) y tierras raras, y anomalías negativas de Nb y Ta. A su vez, los isótopos de Sr y Nd señalan su proveniencia de fuentes mantélicas empobrecidas con escasas contribuciones corticales. Las relaciones de elementos traza utilizadas como discriminantes tectónicos (Ba/Ta, La/Ta, Th/Yb, entre otros; ver Fernández Paz et al. 2020) sugieren su desarrollo en asociación con un ambiente de subducción, con aportes de fluidos derivados de la losa variables a lo largo del tiempo y espacio. Sobre la base de su distribución longitudinal y su composición geoquímica de arco, se infiere que estos cinturones volcánicos representarían una configuración de arco expandido, controlado por las condiciones extensionales imperantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Aragón, E., Pinotti, L., D'aramo, F., Castro, A., Rabbia, O., Coniglio, J., Demartis, M., Hernando, I., Cavarozzi, C. E., y Aguilera, Y. E. 2013. The Farallon-Aluk ridge collision with South America: Implications for the geochemical changes of slab window magmas from fore- to back-arc. *Geoscience Frontiers* 4: 377–388.
- Bechis, F., Encinas, A., Concheyro, A., Litvak, V. D., Aguirre-Urreta, B. y Ramos, V. A. 2014. New age constraints for the Cenozoic marine transgressions of northwestern Patagonia, Argentina (41°–43°S): Paleogeographic and tectonic implications. *Journal of South American Earth Sciences* 52: 72–93.
- Fernández Paz, L., Iannelli, S. B., Echaurren, A., Ramos, M., Bechis, F., Litvak, V. D., Encinas, A., Kasemann, S., Lucassen, F., y Folguera, A. 2020. The late Eocene–early Miocene El Maitén Belt evolution: Magmatic response to the changing subduction zone geodynamics. *Journal of South American Earth Sciences* 103: 102713.
- Henríquez Ascencio, G. J. 2016. Petrografía, geoquímica y marco geotectónico del Complejo Volcánico Ancud, Provincia de Chiloé, Región de los Lagos, Chile. Universidad de Concepción. 1888 p. Concepción.
- Iannelli, S., Fernández Paz, L., Litvak, V., Gianni, G., Fennell, L., González, J., Lucassen, F., Kasemann, S., Oliveros, V. y Folguera, A. 2020. Southward-directed subduction of the Farallon–Aluk spreading ridge and its impact on subduction mechanics and Andean arc magmatism: insights from geochemical and seismic tomographic data. *Frontiers in Earth Science*, 8.
- Le Bas, M. J., Le Maitre, R. W., Streckeisen, A., y Zanettin, B. 1986. A chemical classification of volcanic rocks based on the total alkali-silica diagram. *Journal of petrology* 27: 745–750. Oxford Univ Press.
- Miyashiro, A. 1974. Volcanic rock series in island arcs and active continental margins. *American Journal of Science*, 274: 321–355. *American Journal of Science*.
- Muñoz, J., Troncoso, R., Duhart, P., Crignola, P., Farmer, L., y Stern, C. R. 2000. The relation of the mid-Tertiary coastal magmatic belt in south-central Chile to the late Oligocene increase in plate convergence rate. *Revista Geológica de Chile* 27: 177–203.
- Pankhurst, R., Weaver, S., Hervé, F., y Larrondo, P. 1999. Mesozoic–Cenozoic Evolution of the North Patagonian Batholith in Aysén, Southern Chile. *Journal of the Geological Society* 156: 673–694.
- Sun, S., y McDonough, W. F. 1989. Chemical and isotopic systematics of oceanic basalts: implications for mantle composition and processes. Geological Society, London, Special Publications 42: 313–345.

Geología y edad U-Pb del magmatismo Choiyoi en el paraje Curacó, Macizo Nordpatagónico septentrional, Río Negro

Pablo D. GONZÁLEZ¹, Melina B. MUNGAI², Ma. Cecilia CÁBANA², Claudia B. ZAFFARANA², Brenda ARAMENDÍA² y Lorena HERAZO³

¹CONICET-Centro SEGEMAR General Roca y UNRN. Independencia 1495, Parque Industrial 1, CP 8332, G. Roca, Río Negro. ²UNRN, Sede AV-VM, IIPG (UNRN-CONICET). Julio A. Roca 1242, CP 8332, G. Roca, Río Negro. ³LA.TE.ANDES Geomap-CONICET, Las Moreras 510, A4401XBA, Vaqueros, Salta.

emails: pdgonzalez@unrn.edu.ar, meli.mungai.96@gmail.com, mccabana@unrn.edu.ar, czaffarana@unrn.edu.ar, herazol@lateandes.com

Las rocas ígneas más septentrionales del Macizo Nordpatagónico afloran a ~ 75 km al sur de G. Roca (Río Negro). Están compuestas por granitoides y volcanitas ácidas que fueron reunidas en el Complejo Plutónico Volcánico Curacó (Hugo y Leanza 2001) o Batolito Curacó (González et al. 2023). Las edades U-Pb en circones de cristalización de granitos (Gregori et al. 2016) y una granodiorita del batolito (González et al. 2023) están comprendidas entre el Triásico Superior y Jurásico Inferior.

La relación de contacto entre las volcanitas y los granitoides

fue tema de debate. Las volcanitas fueron descritas cubriendo a los granitoides (Bjerg et al. 1997), en contacto tectónico por fallas (Saini-Eidukat et al. 2002) e incluidas junto con los granitoides dentro del complejo (Hugo y Leanza 2001). El objetivo de este resumen es describir la relación estratigráfica primaria entre las volcanitas y los granitoides e informar una edad U-Pb ICP-MS-LA en circones de una ignimbrita.

Las volcanitas son las rocas de caja del sector occidental del Batolito Curacó. Los resultados del mapeo en el sector

estudiado (39°54'S-68°05'O, Fig. 1, beca CIN de M. Mungai) indican que un pórfido granítico del batolito intruye con contacto neto y recto a las volcanitas y contiene fragmentos de estas rocas como inclusiones o enclaves. El pórfido tiene un borde enfriado con un leucomicrogranito biotítico que es discordante respecto de la laminación por flujo en las volcanitas, las cuales además están decoloradas por el efecto térmico de la intrusión. La foliación magmática por flujo en el leucomicrogranito copia la forma y es paralela a los contactos del afloramiento volcánico. A su vez, el contacto entre el pórfido y la caja está cortado por un enjambre de diques riolíticos de rumbo NE-SO y sub-verticales.

La sucesión volcánica se compone, de abajo hacia arriba, de ignimbritas riolíticas blanco grisáceas e ignimbritas dacíticas castaño rojizas a moradas. Una ignimbrita dacítica verde está en el contacto con el pórfido. Su cambio de color se debe a la desvitrificación del vidrio de la matriz y los vitroclastos, y al reemplazo pseudomórfico de los feldespatos y biotita por sericita, argilominerales, clorita y epidoto, que provienen del efecto térmico del metamorfismo local de contacto. El rumbo de la laminación por flujo / textura eutáxita es NO-SE y la inclinación de las capas varía entre 20° y 55° al SO. Las ignimbritas riolíticas exhiben caracteres reomórficos como vitroclastos (*fiammes*) aglomerados en bandas milimétricas y soldados entre sí, texturas fluidales en la matriz y cristaloclastos de cuarzo y feldespatos rotados, que producen colas asimétricas y microplegues de flujo en la matriz.

Se realizó una datación radimétrica U-Pb ICP-MS-LA en cir-

cones ígneos en LA.TE.ANDES de una ignimbrita riolítica, aplicando la metodología analítica usada en dicho laboratorio. La edad media ponderada 206Pb/238U (46 circones, concordancia $100 \pm 10\%$) es de 255.3 ± 3.0 Ma (Pérmico, Lopingiano). El dato es más antiguo que las edades U-Pb del Batolito Curacó que varían entre 224 ± 5 Ma (Gregori et al. 2016) y 198.72 ± 0.65 Ma (González et al. 2023).

Sobre la base de las relaciones de campo, el resultado U-Pb de 255 Ma de la ignimbrita, y teniendo en cuenta los datos radimétricos publicados del batolito, la sucesión ignimbrítica es separada del Batolito Curacó y reubicada dentro del volcanismo de la Provincia Magmática Choiyoi del Pérmico-Triásico Inferior. Según la edad y composición, se puede ubicar la efusión de las ignimbritas en la etapa principal o "magmatismo Choiyoi" de la provincia, desarrollado entre 286-247 Ma (Sato et al. 2015). En la Patagonia norte extra-Andina, se las puede comparar regionalmente con las rocas piroclásticas del tercio basal del Grupo o Complejo Los Menucos de la localidad homónima, que han resultado ser del Pérmico, a la luz de los datos radimétricos U-Pb (Falco et al. 2020 y referencias), y con las ignimbritas Collinao y Las Pampas del Complejo Dos Lomas (Bjerg et al. 1997) del paraje La Esperanza. Los plutones de granitoides y diques co-magmáticos quedan formando parte del Batolito Curacó, cuyo emplazamiento es contemporáneo con el volcanismo Triásico Tardío-Jurásico Temprano del Ciclo Precuyano de la Cuenca Neuquina y áreas circunvecinas.

Las rocas ígneas del Macizo Nordpatagónico septentrional en Río Negro pertenecen a dos ciclos magmáticos diacró-

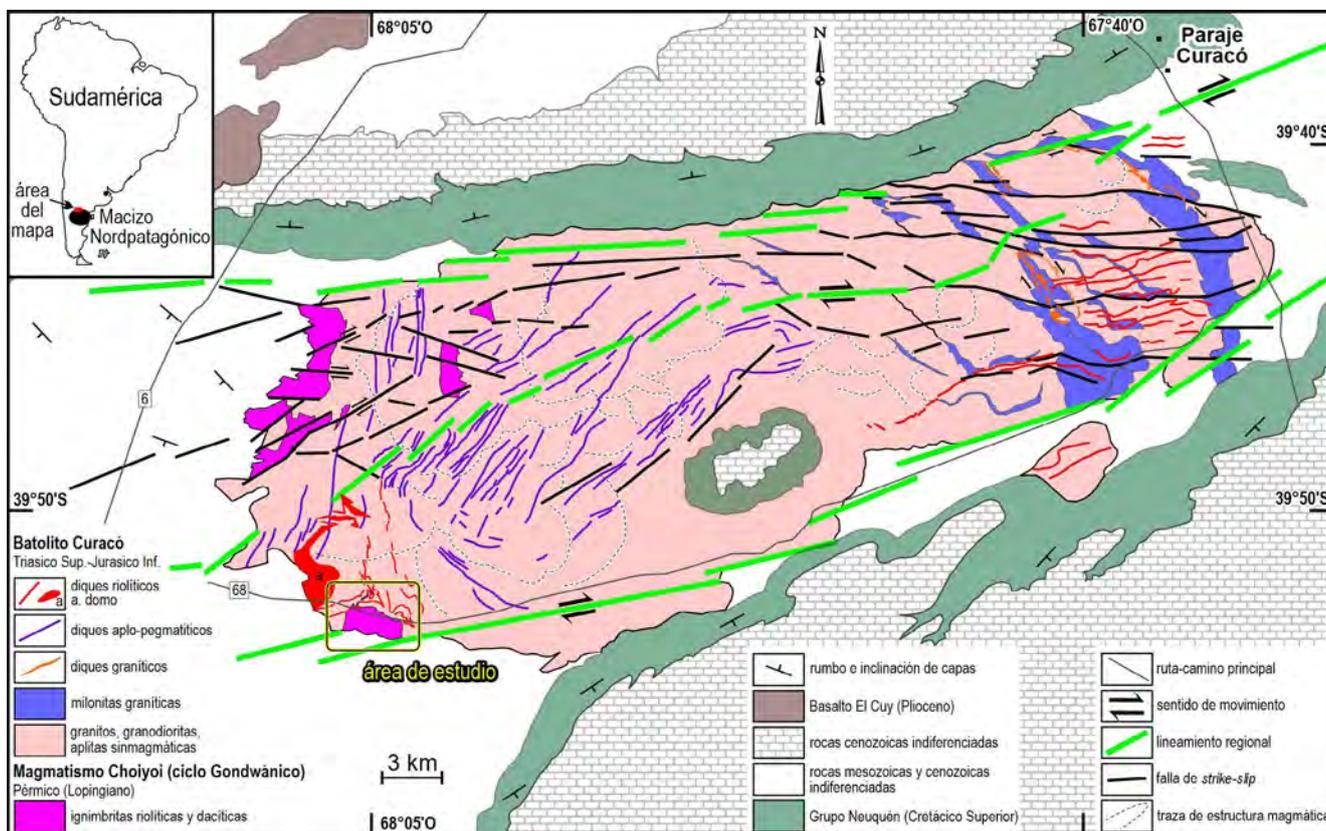


Figura 1. Mapa geológico del Batolito Curacó (modificado de González et al. 2023) que exhibe la ubicación de los afloramientos de las ignimbritas estudiadas en el área del paraje Curacó, Río Negro.



nicos, separados por un hiato de ~31 ma. Las ignimbritas de la caja pertenecen al ciclo Gondwánico y los granitoides al plutonismo asociado al rifting inicial del Gondwana sudoccidental. Son el equivalente temporal de la Provincia Volcánica Chon Aike.

BIBLIOGRAFÍA

Bjerg, E., Gregori, D. y Labudía, C. 1997. Geología de la región de El Cuy, Macizo de Somoncurá, Río Negro. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 52: 387-399.

Falco, J., Bodnar, J. y Del Río, D. 2020. Revisión estratigráfica del Grupo Los Menucos, Pérmico Tardío-Triásico Temprano del Macizo Nordpatagónico, provincia de Río Negro, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 77 (4): 530-550.

Hugo, C. y Leanza, H. 2001. Hoja Geológica 3069-IV General Roca (1:250.000). Provincias de Río Negro y Neuquén. IGRM, SEGEMAR, Boletín 308: 1-65, Buenos Aires.

González, P.D., Zaffarana, C., Oriolo, S., Tommasi, A., Ruiz González, V., Cábana, M.C., Giacosa, R., Herazo, L. y Aramendía, B. 2023. Unravelling the Jurassic intraplate tectono-magmatic evolution of northern Patagonia during the initial breakup of southwestern Gondwana. *Tectonophysics*, aceptado para publicar con correcciones.

Gregori, D., Saini-Eidukat, B., Benedini, L., Strazzere L., et al. 2016. The Gondwana Orogeny in northern North Patagonian Massif: Evidences from the Caíta C6 granite, La Seña and Pangaré mylonites, Argentina. *Geoscience Frontiers* 7 (4): 621-638.

Saini-Eidukat, B., Migueles, N., Gregori, D., Bjerg, E., et al. 2002. The Alessandrini Complex: Early Jurassic plutonism in northern Patagonia, Argentina. *XV Congreso Geológico Argentino, Actas* 2: 253-258. Salta.

Sato, A., Llambías, E., Basei, M. y Castro, C. 2015. Three stages in the Late Paleozoic to Triassic magmatism of southwestern Gondwana, and the relationships with the volcanogenic events in coeval basins. *Journal South American Earth Sciences*.

Análisis litofacial del volcanismo máfico de la Sierra de Huantraico, provincia de Neuquén, Argentina

Carina L. GRECO^{1,2}, Vanesa D. LITVAK^{2,3} y Silvia L. LAGORIO¹

¹SEGEMAR, Servicio Geológico Minero Argentino - CONICET, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Buenos Aires, Argentina. ²Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. ³Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), UBA-CONICET, Ciudad de Buenos Aires, Argentina
emails: cari_greco@hotmail.com, vane_lit@yahoo.com.ar, silvialagorio@gmail.com

Durante el Mioceno medio, se desarrolló entre los ~ 33°40' LS y ~ 38° LS un régimen de subducción somera denominado "zona de subducción somera de Payenia" (Kay y Copeland 2006). Las primeras rocas volcánicas que registran la influencia de fluidos de la losa en el retroarco relacionadas con este episodio de somerización, comprenden un volcanismo basáltico, ubicado en la sierra de Huantraico, en el norte de la provincia de Neuquén (37°30' LS - 69°30' LO) (Kay y Copeland 2006, Dhyr et al. 2013). Ésta constituye un extenso plateau volcánico de edad oligocena superior-miocena medio (23 a 15 Ma) compuesto por basaltos a traquiandesitas-dacitas con firmas alcalinas predominantes y débiles firmas de arco conforme el volcanismo se vuelve más joven (Kay y Copeland 2006, Dhyr et al. 2013).

Los estudios previos de la sierra de Huantraico han utilizado diferentes nomenclaturas para las rocas volcánicas y piroclásticas expuestas en la zona, con discrepancias en sus edades, asignación formacional y litologías (Garrido et al. 2012). En este trabajo, se reconocen cuatro grupos principales: el basalto Filo Morado, una secuencia denominada Huantraico, la andesita Pichi Tril y los diques Desfiladero Negro. El basalto Filo Morado comprende a los flujos basálticos alcalinos más antiguos ubicados en el sector noroeste de la sierra (Kay y Copeland 2006). Por su parte, la secuencia Huantraico consiste en flujos basálticos a andesítico-basálticos intercalados con rocas piroclásticas, extendidos en el sector sur y este de la sierra. La andesita Pichi Tril es un cuerpo intrusivo tipo pórfiro ubicado en el sudeste de la sierra, mientras que los diques Desfiladero

Negro son diques porfíricos de dirección E-O predominantemente (Fig. 1a; Ramos y Barbieri 1989). El objetivo de esta contribución se basa en el análisis litofacial de la secuencia de Huantraico.

Las facies litológicas reconocidas en la secuencia de Huantraico corresponden a: flujos lávicos basálticos y andesítico-basálticos, y a rocas piroclásticas como tobas vítreas. En las secciones estratigráficas inferiores, se ha observado una clara alternancia entre las facies, con grandes espesores de niveles tobáceos (> 20 m), uno de los cuales ha sido datado mediante U-Pb, obteniéndose una edad de 21 Ma. Por el contrario, en las secciones superiores de la secuencia predominan los flujos lávicos basálticos, que se caracterizan como rocas afaníticas de grano fino y color negro con tonalidades castañas como consecuencia de la meteorización. Los flujos andesítico-basálticos son rocas porfíricas de grano fino con fenocristales máficos de pequeño tamaño (< 0.5 mm). Las facies piroclásticas son rocas grisáceas de grano fino con tonalidades blanquecinas, con fragmentos cristalinos y líticos sub-angulosos, y están intruídas por diques andesíticos. Además, en las secciones inferiores de la secuencia, se ha observado una mineralización ferrífera, correspondiente a magnetita masiva entre niveles de basaltos y tobas cristalinas (Greco et al. este volumen).

En corte delgado, los flujos basálticos tienen una textura porfírica con fenocristales de plagioclasa, olivina, clinopiroxeno y minerales opacos, inmersos en una matriz intergranular y/o intersertal a pilotáxica, en las variedades más andesíticas. La plagioclasa (0.5 - 2 mm) es tabular, muestra