



LA FORMACIÓN CERRO LAS PACAS AL SUR DEL CERRO NEVADO, MENDOZA: ¿BASAMENTO PRECÁMBRICO O PARTE DE LA CUENCA DEVÓNICA DE SAN RAFAEL?

Carlos A. Cingolani^{1,2}, Norberto J. Uriz², Marcelo Manassero¹ y Miguel A.S. Bassei³

¹ Centro de Investigaciones Geológicas (UNLP-CONICET), La Plata, Argentina. E-mail: carloscingolani@yahoo.com

² División Geología Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900-La Plata, Argentina.

³ Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, Brasil.

Afloramientos aislados con rocas asignadas tentativamente al Precámbrico, fueron mapeados por Holmberg (1973) como Formación Cerro Las Pacas en el extremo sur del Bloque de San Rafael. Se describieron allí micacitas biotíticas de color oscuro con esquistosidad vertical y rumbo N10E que se exponen como relictos dentro de las rocas ígneas pérmicas y triásicas. En otro asomo ubicado más al sur, este autor menciona rocas migmatíticas por debajo de las coladas de basaltos terciarios (Fig. 1a). La orientación de la foliación tectónica es en este caso N20E con inclinación al oeste. Luego de esta primera descripción, no se han publicado nuevos trabajos sobre estas rocas, siendo correlacionadas con el basamento de la Formación Cerro La Ventana que caracteriza al Mesoproterozoico del Bloque de San Rafael (Cingolani y Varela 1999, Varela *et al.* 2011). Nuevas observaciones y muestreos de la Formación Las Pacas en los afloramientos del sector norte (Fig. 1a) permiten dar a conocer sus características estructurales y petrográficas principales, así como los primeros resultados geocronológicos, obtenidos del análisis U-Pb sobre circones detríticos.

Los aspectos geológicos del área presentan al SE de los volcanes terciarios Cerro Nevado y Plateado, el predominio de asomos de rocas ígneas del Permo-Triásico (Grupo Choiyoi). En un sector llano entre el Cerro Las Pacas y el Puesto El Morro, afloran rocas clásticas cuarzosas de tono verdoso-claro muy micáceas, con foliación N10°/subvertical y marcada laminación (Figs. 1b y c) asignadas a la Formación Cerro Las Pacas. Los aspectos petrográficos más salientes de estas son presentados en las figuras 1d y 1e, registrando claramente condiciones de metamorfismo de bajo grado (esquistos verdes).

De la muestra 11 LP 8 (GPS: 35°45'7.50"S - 68°18'50.90"O) se efectuaron análisis sobre 77 granos de circones extraídos. Del estudio morfológico a partir de imágenes de catodoluminiscencia, se observa que en una proporción saliente los circones presentan formas y hábitos cristalinos bien preservados, con caras prismáticas y bipiramidales, lo cual sugiere que los mismos no fueron afectados de manera significativa durante los procesos de transporte y depositación, infiriéndose regiones fuentes próximas. Por otro lado, existe una menor participación de granos redondeados a subredondeados, que se encuentran en algunos casos fragmentados o presentan núcleos heredados, que podrían derivar de áreas fuentes más alejadas y con reciclado sedimentario. La zonación interna y las tipologías que presentan los circones registran aportes de rocas graníticas y volcánicas.

Los datos isotópicos obtenidos a partir de la metodología U-Pb (LA-ICP-MS multicolelector) realizados en el CPGeo, USP, Brasil, mostraron una moda principal (Fig. 1f) compuesta por circones con edades devónicas comprendidas entre 364 y 408Ma, superando el 75% del total, siendo el Devónico Superior el más representativo. Con menos relevancia aparecen circones del Mesoproterozoico, cuyas edades oscilan entre 1018 a 1479 Ma, alcanzando a un 7,8% y unos pocos circones ordovícicos que abarcan el rango entre 447-465 Ma (6,5%). Finalmente, se encontraron escasos circones cámbricos (517-525 Ma) y neoproterozoicos (549-980 Ma) que constituyen un 3,9% en cada caso. Es decir que están claramente representados los aportes detríticos correspondientes a los ciclos Famatiniano y Pampeano-Brasiliano.

Los resultados alcanzados descartarían la presencia de 'Basamento Precámbrico' en la zona del Cerro Las Pacas (sección tipo) como había sido sugerido anteriormente. La posición estratigráfica de la unidad permitiría una cierta comparación con la Formación Río Seco de los Castaños, cuyos afloramientos más meridionales fueran mapeados en los sectores de Agua del Blanco y Lomitas Negras (González Díaz 1981, Manassero *et al.* 2009), aunque en el caso aquí estudiado, el nivel estructural es más profundo y la cuenca ha recibido circones más jóvenes llegando el relleno sedimentario hasta el Devónico Superior. Un área fuente de los circones devónicos podría encontrarse en términos efusivos relacionados con las granodioritas sintectónicas descriptas al oeste por Tickyj *et al.* (2009) en el sur de la Cordillera Frontal y con la tonalita de Rodeo de la Bordalesa (Cingolani *et al.* 2003) dentro del Bloque de San Rafael. No se descartaría un posible aporte de los granitoides devónicos registrados en la parte sur del terreno Pampia, aunque esto implicaría una distancia de transporte mayor que no es coherente con la morfología dominante de los circones estudiados.

Agradecimientos: Al CONICET por el apoyo económico a través del PIP 0647 y a la colaboración del baqueano don Mamerto Martínez. Al revisor anónimo y editores del Simposio cuyos comentarios ayudaron a mejorar el texto.

- Cingolani, C.A. y Varela, R. 1999. The San Rafael Block, Mendoza (Argentina): Rb-Sr isotopic age of basement rock. 2^o South American Symposium on Isotope Geology, SEGEMAR, Anales 34: 23-26.
- Cingolani, C.A., Basei, M.A.S., Llambías, E.J., Varela, R., Chemale Jr., F., Siga Jr., O y Abre, P. 2003. The Rodeo de la Bordalesa Tonalite, San Rafael Block (Argentina): Geochemical and isotopic age constrains. 10^o Congreso Geológico Chileno. 10 p. (CD ROM), Concepción.
- Holmberg E. 1973. Descripción Geológica de la Hoja 29d, Cerro Nevado, Mendoza. Servicio Nacional de Geología y Minería, Boletín 144, 71 p., Buenos Aires
- González Díaz, E.F. 1981. Nuevos argumentos a favor del desdoblamiento de la denominada Serie de La Horqueta del Bloque de San Rafael, Provincia de Mendoza. 8^o Congreso Geológico Argentino, Actas 3: 241-256. San Luis.
- Manassero, M.J., Cingolani C.A. y Abre, P. 2009. A Silurian-Devonian marine platform-deltaic system in the San Rafael Block, Argentine Precordillera-Cuyania Terrane: Lithofacies and Provenance. In Königshof, P. (ed) Devonian Change: Case Studies in Palaeogeography and Palaeoecology. Geological Society, Special Publications 314: 215-240, London.
- Sepúlveda, E.G., Bermúdez, A., Bordonaro, O. y Delpino, D. 2007. Hoja Geológica 3569-IV Embalse El Nihuil, provincia de Mendoza. Segunda Edición Revisada. Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 268, 79 p., Buenos Aires.
- Tickyj, H., Fernández, M.A., Chemale, Jr F. y Cingolani, C. 2009. Granodiorita Pampa de los Avestruces, Cordillera Frontal, Mendoza: un intrusivo sintectónico de edad devónica inferior. 14^o Reunión de Tectónica. Libro de resúmenes: 27, Río Cuarto.
- Varela, R., Basei, M.A.S., González, P., Sato, A.M., Naipauer, M., Campos Neto, M., Cingolani, C.A. y Meira, V. 2011. Accretion of Grenvillian terranes to the southwestern border of the Río de la Plata craton, western Argentina. International Journal of Earth Sciences 100: 243-272.

