

## Estratigrafía y Geocronología de la Formación Yahgán en la isla Navarino, Chile

Esteban Fidel Salazar Perez<sup>1</sup>, Paul Duhart Oyarzo<sup>1</sup>, Alfonso Rubilar<sup>2</sup>, Matías Peña<sup>3</sup>, Fernando Poblete<sup>4</sup>, Felipe Tapia<sup>5</sup>, Ricardo Velásquez<sup>6</sup>

(1) Servicio Nacional de Geología y Minería, Oficina Técnica Puerto Varas, Av. La Paz 406, Puerto Varas, Chile

(2) Servicio Nacional de Geología y Minería, Unidad de Paleontología y Biocronología, Til Til 1993, Nuñoa, Santiago, Chile

(3) Universidad Mayor, Escuela de Geología, Manuel Montt 367, Providencia, Santiago, Chile

(4) Universidad de Chile, Departamento de Geología, Plaza Ercilla 803, Santiago, Chile

(5) Universidad de Buenos Aires, Departamento de Ciencias Geológicas, Ciencias Exactas y Naturales, Ciudad Universitaria Pabellón II - Intendente Güiraldes 2160, Buenos Aires

(6) Servicio Nacional de Geología y Minería, Unidad de Geología Regional, Av. Santa María 104, Providencia, Santiago, Chile

La evolución tectonoestratigráfica de los Andes Fueguinos está regida, en gran parte, por el desarrollo de la cuenca de trasarco de Rocas Verdes durante el Cretácico Temprano, su inversión tectónica a partir del Albiano, y la subsecuente obducción del piso oceánico de la cuenca y desarrollo de la faja plegada y corrida de Magallanes a partir del Cretácico Tardío. El relleno sedimentario de la cuenca de Rocas Verdes comprende una serie de unidades litoestratigráficas a lo largo del eje cordillerano, siendo la más austral y con mayor exposición la Formación Yahgan, definida en la isla Navarino por Kranck (1932). La información geocronológica publicada para la Formación Yahgan incluye material paleontológico fosilífero de edad Hauteriviana (Suárez et al., 1985) y Albiana (Olivero y Martinioni, 1996) y dataciones U-Pb en circones detríticos con edades máximas de sedimentación Albiana (Barbeau et al., 2009) y Valanginiana (Calderón et al., 2013). Este amplio rango de edades (más de 30 Ma) incluye las etapas de apertura y de cierre de la cuenca de Rocas Verdes, pero a la fecha no se ha documentado una subdivisión estratigráfica dentro de la Formación Yahgan que pueda dar cuenta de este cambio paleogeográfico regional, como sí se ha reconocido en unidades equivalentes a lo largo de los Andes Fueguinos (Gallardo et al., 2019 y referencias allí señaladas). Si bien Suárez et al. (1985) propone una subdivisión en "pseudo miembros" Wulaia y Bahía Douglas definidos en la isla Navarino, la falta de datos geocronológicos, la intensa deformación y la falta de relaciones estratigráficas en las localidades tipo correspondientes ha dificultado el uso de esa nomenclatura. En este trabajo se presenta la primera edad U-Pb en circón a partir de una toba de la Formación Yagán (131,4±1,3 Ma) además de una edad en circones detríticos (c.a. 105 Ma edad máxima de sedimentación) y dos localidades fosilíferas nuevas en la isla Navarino. Sustentándose en esta información y en levantamientos estratigráficos regionales se proponen dos nuevos miembros dentro de la Formación Yahgan: Miembro Laguna Hermosa (Berriasiano-Hauteriviano) y Miembro Onashaga (Albiano), cada uno de los cuales incluye dos facies mapeables y reconocibles litológicamente en el campo, una fina de areniscas y fangolitas en capas decimétricas y otra gruesa y volcanoclásticas que incluye además capas métricas de tobas, conglomerados y areniscas gruesas.

**Palabras Clave:** Yahgan Estratigrafía Patagonia Cretácico Navarino.

**Financiamiento:** Esta investigación ha sido financiada por fondos de la Universidad de O'Higgins y la Universidad de Chile otorgados a F.P a través del proyecto "Evolución Tectónica y Paleogeográfica de Isla Navarino", y el plan nacional de Geología del SERNAGEOMIN a través del proyecto "IR Geología Básica y Aplicada de la parte Occidental de Isla Navarino".

**Agradecimientos:** Agradecemos a Cecilia del camping El Padrino por su calidez y apoyo brindado durante las campañas de terreno, así como a la Armada de Chile por el apoyo logístico durante la campaña a Bahía Douglas.

### Referencias:

- Barbeau, D.; Gombosi, D.; Zahid, K.; Bizimis, M.; Swanson-Hysell, N.; Valencia, V.; Gehrels, G. 2009. U-Pb zircón constraints on the age and provenance of the Rocas Verdes basin fill, Tierra del Fuego, Argentina. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems* 10 (12): 1-11.
- Calderón, M.; Prades, C.F.; Hervé, F.; Avendaño, V.; Fanning, M.C.; Massone, H-J.; Theye, T.; Simonetti, A. 2013. Petrological vestiges of the Late Jurassic-Early Cretaceous transition from rift to back-arc basin in southernmost Chile: New age and geochemical data from the Capitán Aracena, Calos II and Tortuga ophiolitic complex. *Geochemical Journal* 47: 201-2017.
- Kranck, H.E. 1932. The Coast Cordillera South of Tierra del Fuego. *Acta Geographica* 4 (2): 115- 137.
- Olivero, E.; Martinioni, D. 1996. Late Albian ionoceramid bivalves from the Andes of Tierra del Fuego: age implications for the closure of the Cretaceous marginal basin. *Journal of Paleontology* 70 (2): 272-274.
- Suárez, M.; Hervé, M.; Puig, A. 1985. Hoja Isla Hoste e Islas Adyacentes. Servicio Nacional de Geología y Minería, Carta Geológica de Chile 65: 113 p., 1 mapa a escala 1:250.000.