

# PRIMER REGISTRO DEL GÉNERO *TAYLORIUS* (BRYOZOA, ESCHARINIDAE) EN AMÉRICA DEL SUR: UN NUEVO INTEGRANTE DE LA FAUNA AUSTRALÁSICA EN EL MIOCENO TEMPRANO DE PATAGONIA

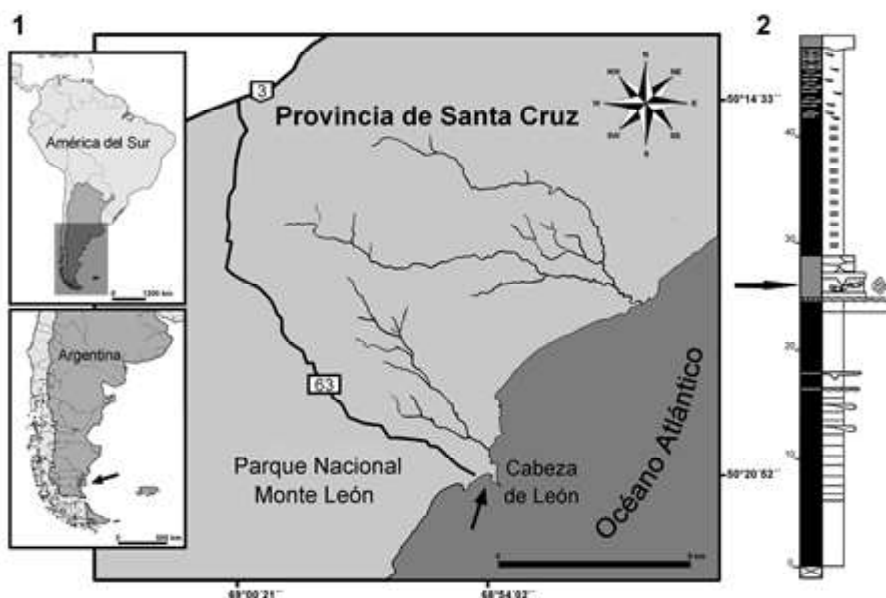
Leandro M. PÉREZ<sup>1,2,4</sup>, Juan LÓPEZ-GAPPA<sup>1,3</sup> & Leandro MANZONI VIEIRA<sup>4</sup>

## INTRODUCCIÓN

El género *Taylorius* fue descrito por Gordon (2014), integra la Familia Escharinidae y cuenta con 7 especies nominales: *T. arcuatus* Gordon, 2014; *T. cylindratus* Gordon, 2014; *T. incognitus* (Powell, 1967); *T. spinosus* Gordon, 2014; *T. nyembezi* Oliver & Florence, 2016, *T. masoni* (Brown, 1952) y *T. waiparaensis* (Brown, 1952). Todas ellas presentan una distribución gondwánica que incluye áreas del Pacífico Sur, Nueva Zelanda y Sudáfrica. De los siete taxa mencionados, los cinco primeros corresponden a especies vivientes y los dos restantes a formas fósiles, éstas últimas, con un registro Paleógeno para *T. masoni* (Oligoceno) y Neógeno en el caso de *T. waiparaensis* (Mioceno-Plioceno).

El nuevo registro de *Taylorius* hallado en la Fm Monte León (Fig. 1.1), se encuentra dentro de una asociación de briozoarios mayormente pertenecientes al Orden Cheilostomata, que en los últimos años está siendo estudiado en detalle (ej. Casadío et al. 2010; Pérez et al. 2015, 2018; López-Gappa et al. 2017, en prensa). Esta asociación fosilífera asciende al menos a 70 taxones identificados a nivel genérico (dato parcialmente inédito), posicionándose como la más importante asociación fósil de briozoarios en términos de diversidad hallada hasta el momento en Argentina.

El objetivo principal del presente trabajo es dar a conocer la presencia del género *Taylorius* en la Formación Monte León, mediante la descripción de ejemplares de una posible especie nueva. Por otro lado, discutir la distribución espacial y temporal del



**Figura 1.** 1) Mapa de ubicación geográfica de la localidad « Cabeza de León » [50°21'22.323 S, 68°54'22.583 W] de la Fm Monte León, en la provincia de Santa Cruz. 2) En la sección estratigráfica de la derecha se señala con una flecha a la asociación fosilífera de briozoarios que contiene al género *Taylorius* aquí reportado (modificado de Pérez et al. 2015).

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

<sup>2</sup> División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo – UNLP, Anexo Museo 122 y 60, La Plata, Buenos Aires, Argentina, pilosaperez@gmail.com

<sup>3</sup> Museo Argentino de Ciencias Naturales, Av. Ángel Gallardo 470, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, lgappa@macn.gov.ar

<sup>4</sup> Laboratório de Estudos de Bryozoa (LAEBry), Departamento de Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, UFPE, Av. Prof. Moraes Rego 1235, Cidade Universitária, Recife, Brasil, leandromanzoni@gmail.com

género y las relaciones paleobiogeográficas del hallazgo junto a otros representantes australásicos que conforman la asociación de briozoarios fósiles en la localidad «Cabeza de León».

## CONTEXTO GEOLÓGICO

La Formación Monte León es una unidad estratigráfica que sólo aflora en la provincia de Santa Cruz y contiene una alta diversidad de macroinvertebrados fósiles, donde los briozoarios son un componente central de esta asociación. El taxón aquí presentado proviene de la localidad «Cabeza de León», sitio donde se expone una sección de ~47m de potencia. La misma está compuesta por sedimentos silicilásticos depositados en un ambiente marino, predominando las granulometrías finas, arenas y limos (Fig. 1.2). Estos materiales parecen haber sido acumulados en un ambiente depositacional de baja energía, con una tendencia poco profunda (Malumián, 1999), con abundante aporte de ceniza volcánica y con un marcado incremento de los niveles bioclásticos. Los estudios isotópicos realizados por Parras et al. (2012) arrojaron una edad de  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  22.12 Ma en la base y 17.91 Ma en la parte superior, lo que hace que la unidad sea equivalente con el Mioceno temprano (Aquitaniense, o principios del Burdigaliano).

## RESULTADOS

El registro de la especie *Taylorius* sp. hallado en Cabeza de León comprende diversas colonias muy bien preservadas. Del análisis de las mismas se presentan los resultados detallados a continuación.

### Descripción

Colonia bilaminar con pared frontal plana, perforada por pseudoporos circulares pequeños y numerosos. Zoecios subhexagonales separados por paredes laterales elevadas, en algunas zonas de la colonia los zooides son más alargados, en otras son más cortos y hexagonales. Entre los pseudoporos la pared frontal posee tubérculos redondeados. Escasas aréolas marginales. Bases de un par de espinas pequeñas, distolaterales a la abertura. Abertura subcircular con un sinus proximal en forma de «U», que a veces se angosta distalmente. Avicularias pequeñas, adventicias, dispuestas a los lados de la abertura, impares o pareadas, con barra completa y sin lígula, frecuentemente rotas. El borde proximal a los lados del sinus con cóndilos denticulados. Presencia de ovicelas semi-inmersas en el zoecio siguiente y cerradas por el opérculo. Zooides dimórficos, los ovicelados con orificio subcircular de mayor tamaño respecto del orificio del autozooide, sin espinas y superficie externa tuberculada, al igual que la pared del zooide.

## Comparación

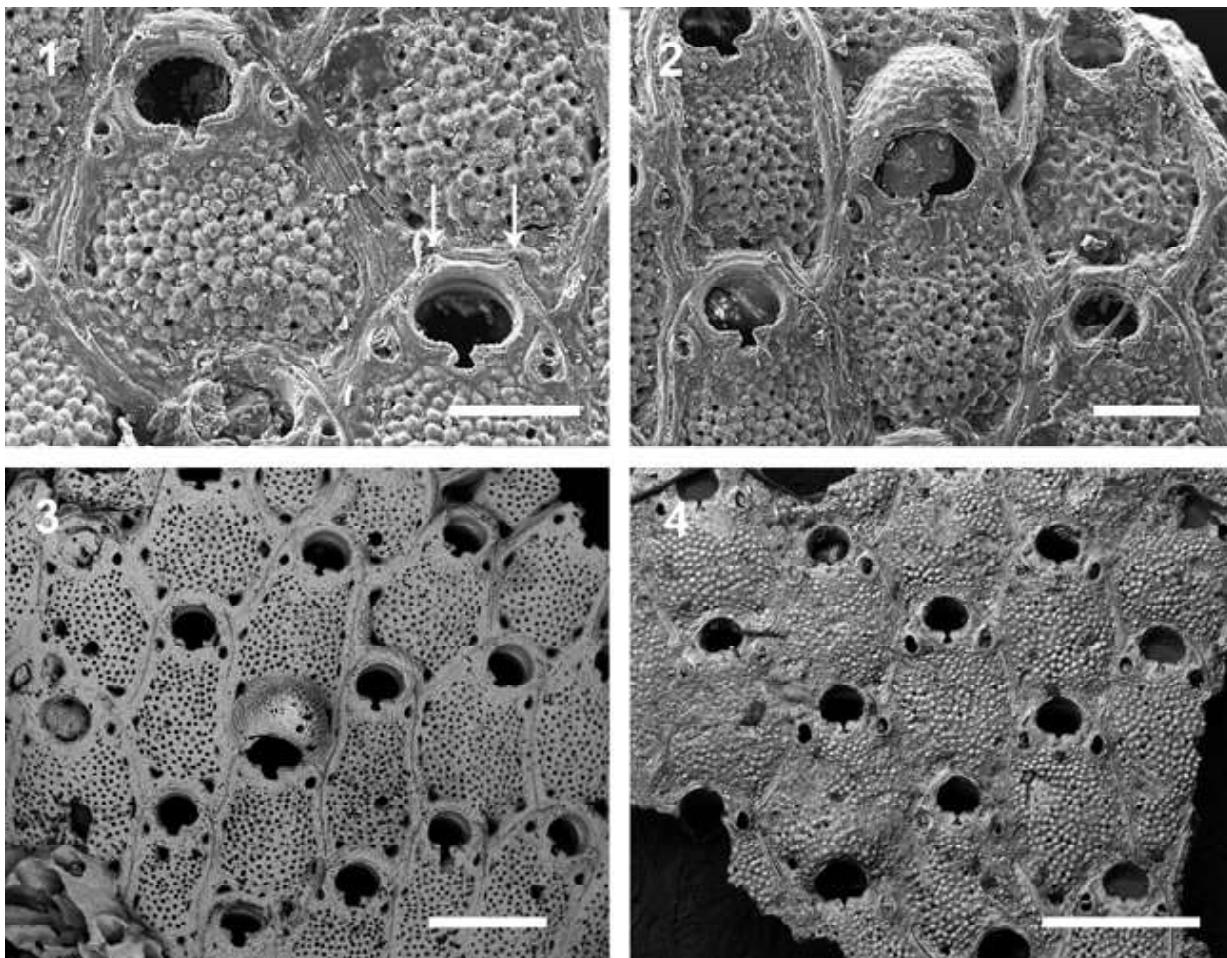
Los caracteres presentes en el material de *Taylorius* sp. (Fig. 2.1-2) proveniente de la Fm Monte León permiten realizar una comparación con las especies del género ya conocidas. Respecto de *T. cylindratus*, *T. incognitus*, *T. nyembezi* y *T. spinosus*, siendo la primera una colonia erecta cilíndrica y las tres restantes colonias incrustantes, el taxón patagónico se diferencia por poseer una colonia erecta de tipo bilaminar, al igual que en *T. masoni*, *T. arcuatus* y *T. waiparaensis*. Asimismo, *Taylorius* sp. se diferencia de *T. masoni* por presentar al menos un par de espinas distolaterales.

*Taylorius* sp. comparte similitudes y diferencias con *T. arcuatus* y *T. waiparaensis* que merecen ser destacadas (Fig. 2). Se asemeja a *T. arcuatus* por la presencia de aréolas marginales y un par de espinas distolaterales a la abertura. Se diferencia, sin embargo, porque en *T. arcuatus* la pared frontal posee un mayor número de pseudoporos y menos tubérculos, y porque sus ovicelas casi duplican en tamaño a las de *Taylorius* sp. En relación con *T. waiparaensis* existe una gran similitud morfológica. Ambas especies poseen una pared frontal con muchos tubérculos y una menor presencia de pseudoporos, siendo similares sus ovicelas. Se diferencian al parecer por la posición de las espinas: *T. waiparaensis* presenta un par dispuestas en posición lateroproximal a la abertura, mientras que en *Taylorius* sp. las bases de esas estructuras se ubican distolaterales a la abertura. La calidad de la preservación en el registro fósil podría dificultar la observación de este carácter, siendo necesario el análisis de un mayor número de especímenes.

*Taylorius* sp. había sido identificado erróneamente por Canu (1908) como *Smittia sigillata* Jullien, 1888 [MNHN.F.R. 53474 Muséum National d'Histoire Naturelle, París - Francia] para la localidad de Punta Borja, Comodoro Rivadavia (Fm Chenque, Mioceno temprano). A pesar de presentar un parecido superficial, *Smittina sigillata* (Jullien) es un miembro actual de la familia Smittinidae distribuido en la región magallánica; se diferencia de *Taylorius* sp. por poseer una lírula ancha en el borde proximal de la abertura primaria y una avicularia suboral mediana dentro del peristoma en lugar de un sinus.

### Paleobiogeografía

Como se señaló al comienzo del trabajo, la distribución biogeográfica del género *Taylorius* se limita al hemisferio sur. El hallazgo de *Taylorius* sp. en el extremo sur de Sudamérica completa la distribución austral del género. Por otro lado, la edad de mismo coincide aproximadamente con el momento de la apertura del Pasaje de Drake. Este proceso avalará



**Figura 2.1** Vista general de la colonia de *Taylorius* sp. de la Fm Monte León, las flechas indican la posición de las espinas 2: Zooide ovicelado. 3: *T. arcuatus*, colonia con ovicelas [Material tipo: NIWA 92094, National Institute of Water & Atmospheric Research, Wellington - Nueva Zelanda]. 4: *T. waiparaensis*, vista general de la colonia [Material tipo: NHM D36757, Natural History Museum, Londres - Inglaterra] (3 y 4, tomados y modificados de Gordon, 2014). Escala gráfica: 1 y 2 = 200  $\mu$ m, 3 y 4 = 500  $\mu$ m.

los mencionados por Casadío et al. (2010) sobre la existencia de un corredor o pasaje interno en el territorio antártico en la Región del Mar de Weddell que vinculaba las masas continentales de Australasia, Antártida y América del Sur, previo a la creación de la Corriente circumpolar antártica (ver Pérez et al., 2015). Esta evidencia es apoyada también por la distribución disyunta del género *Taylorius* con las especies fósiles australásicas *T. masoni* (Oligoceno) y *T. waiparaensis* (Mioceno-Plioceno), ambas de Nueva Zelanda. Sumado a esto, y como evidencia adicional que valida la relación entre estos territorios, puede mencionarse la existencia de taxones neógenos compartidos como por ejemplo la familia Cinctiporidae (Casadío et al. 2010), o los géneros *Platychelyna*, *Melychocella*, *Selenaria*, *Chiastosella*, *Hippomenella*, *Escharella* y *Villicharixa*.

## CONCLUSIONES

Se confirma la presencia del taxón *Taylorius* sp. en la

Formación Monte León. Este material procedente del Mioceno temprano de Santa Cruz, es afín a las especies *T. arcuatus* y *T. waiparaensis* de Nueva Zelanda, completando la distribución gondwánica del género. *Taylorius* sp. sería la especie más austral del género conocida hasta el momento y sumada al registro ya conocido de taxa compartidos, refuerza el vínculo establecido entre los territorios del sur de América del Sur y Australasia, al menos hasta comienzos del Neógeno.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los Dres. Paul Taylor y Dennis Gordon por las fotografías de comparación. FONCyT PICT-2012-1043 (JLG), PIP (2013) 0247 (JLG) y PIP (2015) - 1122015-0100523 (LMP), CONICET por la Beca Externa Posdoctoral de LMP. Agradecemos a la comisión organizadora del II Simposio Internacional de Paleontología del Perú (IISIPP) por invitar gentilmente a LMP a participar del evento.

## REFERENCIAS

- Casadío S., Campbell N., Taylor P., Griffin M. & Gordon D. (2010). West Antarctic Rift system: An Oligocene short cut for the New Zealand-Patagonia. *Ameghiniana*, 47: 129–132.
- Brown D.A. (1952). *The Tertiary cheilostomatous Polyzoa of New Zealand* pp. 1–405. Trustees of the British Museum (Natural History), London.
- Canu F. (1908). Iconographie des bryozoaires fossiles de l'Argentine. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 17: 245–341.
- Gordon D.P. (2014). Apprehending novel biodiversity—fifteen new genera of Zealandian Bryozoa. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 94: 1597–1628.
- Jullien J. (1888). *Bryozoaires*. Mission Scientifique du Cap Horn 1882-1883, 6: 1–92.
- López-Gappa J., Pérez L.M. & Griffin M. (2017). First record of a fossil Selenariid bryozoan in South America. *Alcheringa* 41: 355–368.
- López-Gappa J., Pérez L.M. & Griffin M. First fossil record of *Platycheilyna* Hayward & Thorpe (Bryozoa: Cheilostomata). *Ameghiniana*. # 3188-28377-1-rv. (en prensa)
- Malumián N. (1999). La sedimentación y el volcanismo terciarios en la Patagonia extraandina. 1. La sedimentación en la Patagonia extraandina, in Caminos, R., ed., *Geología Argentina: Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales, Anales* 29: 557–612.
- Oliver J.C. & Florence W.K. (2016). A new species of *Taylorius* (Bryozoa: Escharinidae) from the east coast of South Africa. *African Natural History*, 12: 1–4.
- Parras A., Dix G., & Griffin M. (2012). Sr-isotope chronostratigraphy of Paleogene Neogene marine deposits: Austral Basin, southern Patagonia (Argentina). *Journal of South American Earth Sciences*, 37: 122–135.
- Pérez L.M., López-Gappa J. & Griffin M. (2015). New and little-known bryozoans from Monte León Formation (early Miocene, Argentina) and their paleobiogeographic relationships: *Journal of Paleontology*, 89: 956–965.
- Pérez L.M., López-Gappa J. & Griffin M. (2018). Taxonomic status of some species of Aspidostomatidae (Bryozoa: Cheilostomata) from the Oligocene/Miocene of Patagonia (Argentina). *Journal of Paleontology*, 92: 432–441.