

NOTA PALEONTOLÓGICA

Hallazgo de radiolarios del Paleogeno en la Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina

Gabriel Eugenio JANNOU¹ y Eduardo OLIVERO²

Abstract. RECORD OF PALEOGENE RADIOLARIANS FROM TIERRA DEL FUEGO ISLAND, ARGENTINA. The finding of two assemblages of well preserved radiolarians, one from Punta Gruesa and the other from Cabo Irigoyen-Arroyo Vasco area, on the Atlantic coast, Tierra del Fuego Island, is reported. The former contains: *Amphicraspedum* sp. cf. *A. murrayanum* Haeckel, *Buryella dumitricai* (Petrushevskaya), *Orbiculiforma renillaeformis* (Campbell and Clark), and *Corythomelissa adunca* (Sanfilippo and Riedel) among the most representative species, its age is constrained to Late Paleocene-Early Eocene. The latter assemblage contains *Theocotyle* (*Theocotylissa*) *ficus* (Ehrenberg), *Amphisphaera macrosphaera* (Nishimura), *Buryella tetradica* Foreman, and *Spongurus bilobatus* Clark and Campbell, its age is Early Eocene in agreement with the associated planktonic foraminifera. Both assemblages contain *Heliostylus* sp., *Mita* sp., and *Stylosphaera minor* Clark and Campbell.

Key words. Radiolarians. Paleogene. Argentina. Tierra del Fuego.

Palabras clave. Radiolarios. Paleogeno. Argentina. Tierra del Fuego.

Introducción

Los resultados previos de estudios de microfósiles indican que los radiolarios son muy escasos en el Cretácico Superior y Cenozoico de la Patagonia continental (comunicación verbal, Malumián). Salvo algunos niveles, igual resultado se obtuvo en el gran número de preparaciones realizadas para foraminíferos del Cenozoico de Tierra del Fuego (Jannou, 1999; Olivero y Malumián, 1999). Tampoco se reconocieron, en estos niveles, radiolarios en estado de conservación adecuado como para ser identificados taxonómicamente.

En consecuencia, consideramos que resulta de interés el hallazgo de radiolarios bien preservados en muestras del Paleogeno de la costa atlántica, en las cercanías de cabo Irigoyen, Punta Gruesa y Arroyo El Vasco, de la Isla Grande de Tierra del Fuego (figura 1).

El material se encuentra depositado en la colección de Micropaleontología del SEGEMAR, bajo los números de catálogo 2302 al 2306 inclusive. Las abreviaturas AR1, AR2, Pta, Ptb y Ptc significan Asociación de Radiolarios 1 y 2, miembro a, b y c de la Formación Punta Torcida.

Estratigrafía y localización de muestras

En la Isla Grande de Tierra del Fuego, el tramo de la costa atlántica entre Punta Gruesa y cabo Campo del Medio expone una sucesión monótona de fangolitas grises (figura 1). Estas fangolitas, hasta el momento poco estudiadas, fueron tentativamente asignadas al Oligoceno por Olivero y Malumián (1999). En nuevas muestras procesadas por microfósiles, se recuperaron abundantes ejemplares de radiolarios, ilustrándose algunas especies en este trabajo. En principio se reconocen dos asociaciones de radiolarios: una paleocena tardía-eocena temprana y otra eocena temprana. De acuerdo con éstas y la litología de los afloramientos, estas fangolitas se asignaron en su mayor parte a la Formación Punta Torcida (cf. Jannou, 1999; Olivero y Malumián, 1999; figuras 1 y 2).

La asociación de radiolarios paleocena tardía-eocena temprana proviene de un pequeño afloramiento al sudeste de Punta Gruesa (AR1 en figura 1). La sucesión consiste en bancos limoarcillosos, fuertemente inclinados, con abundantes concreciones bioturbadas y con intercalaciones de delgados niveles de areniscas que contienen granos de glauconita inmaduros. Sus muestras se caracterizan por la abundancia de radiolarios con formas de simetría radial asociados a escasos naseláridos y a foraminíferos aglutinados, principalmente *Spiroplectammina spectabilis* (Grzybowski). Entre los radiolarios determinados, *Heliostylus* sp. (figura 3.A), *Amphicraspedum* sp. cf. *A. murrayanum* Haeckel (figura 3.B), *Mita* sp. (fi-

¹Servicio Geológico Minero Argentino, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Benito Correa 1194, 1107 Buenos Aires, Argentina.

E-mail: postmast@mpgeo1.gov.ar

²Centro Austral de Investigaciones Científicas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Av. Malvinas Argentinas s/n, 9410 Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina.

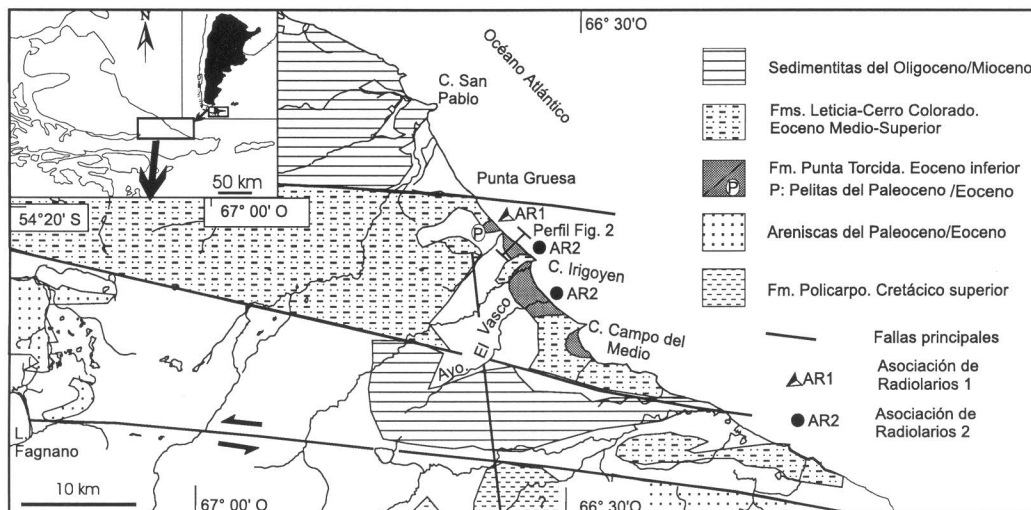
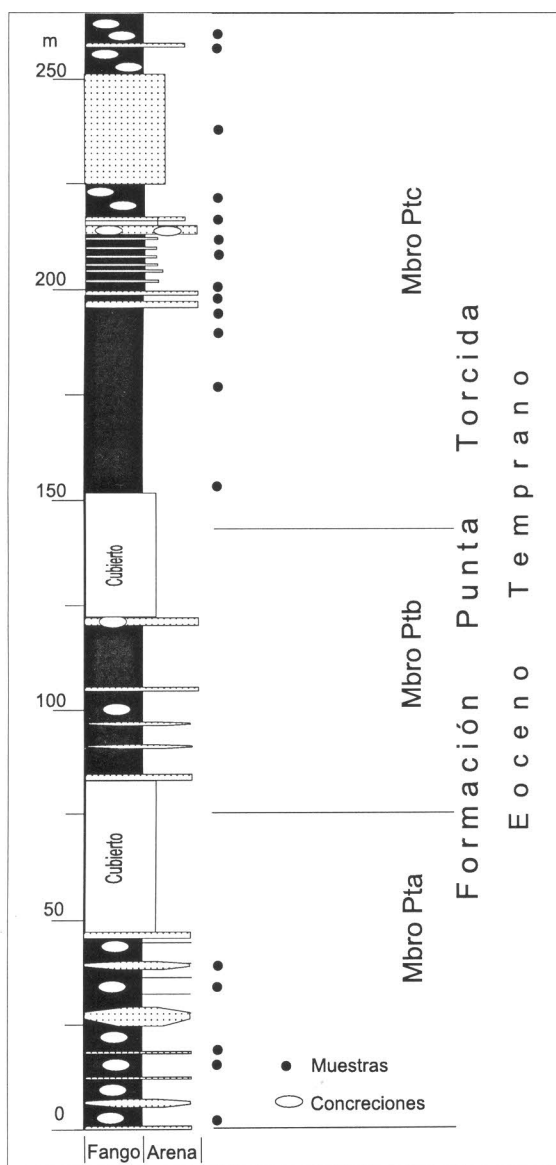


Figura 1. Mapa de localidades y unidades estratigráficas de Tierra del Fuego, mencionadas en el texto. Simplificado y modificado de Olivero et al. (1999) / Location map, simplified and modified from Olivero et al. (1999).



gura 3.C), *Buryella dunitricai* (Petrushevskaya), *Orbiculiforma renillaeformis* (Campbell y Clark), *Corythomelissa adunca* (Sanfilippo y Riedel), *Spongodiscus cruciferus* Clark y Campbell y *Stylosphaera minor* Clark y Campbell indican edad paleocena superior-eocena inferior (cf. Hollis, 1997 y Nishimura, 1992).

La asociación de radiolarios eocena temprana se recuperó principalmente de muestras de la Formación Punta Torcida, provenientes de las cercanías del cabo Irigoyen y Arroyo El Vasco (AR 2 en figura 1). En el perfil de las cercanías del cabo Irigoyen (figura 2) los radiolarios se obtuvieron principalmente de ambos miembros, inferior y superior, de la Formación Punta Torcida, que conforman una sucesión de bancos limoarcillosos con intercalaciones de niveles de areniscas glauconíticas maduras. Su edad eocena temprana se basa en los foraminíferos planctónicos *Planorotalites australiformis* (Jenkins) y *Globanomalina wilcoxensis* (Cushman y Ponton) y como fuera mencionado por Olivero y Malumián (1999) y Jannou (1999).

El reconocimiento de *Heliostylus* sp. (figura 3.A), *Mita* sp. (figura 3.C), *Thecotyle* (*Thecotylissa*) *ficus* (Ehrenberg) (figura 3.D), *Amphisphaera macrosphaera* (Nishimura) (figura 3.E), *Buryella tetradica* Foreman, *Spongurus bilobatus* Clark y Campbell, *S. spatulaeformis* Clark y Campbell corroboran la edad asignada. El miembro inferior de la Formación Punta Torcida (Pta en figura 2) se caracteriza por su baja diversidad. Los radiolarios son principalmente formas de simetría radial y

Figura 2. Perfil geológico y posición de las muestras, Formación Punta Torcida, al NNO del cabo Irigoyen. Ubicación en figura 1 / Geologic section and sample location, Punta Torcida Formation, NNW Cabo Irigoyen. Location in figure 1.

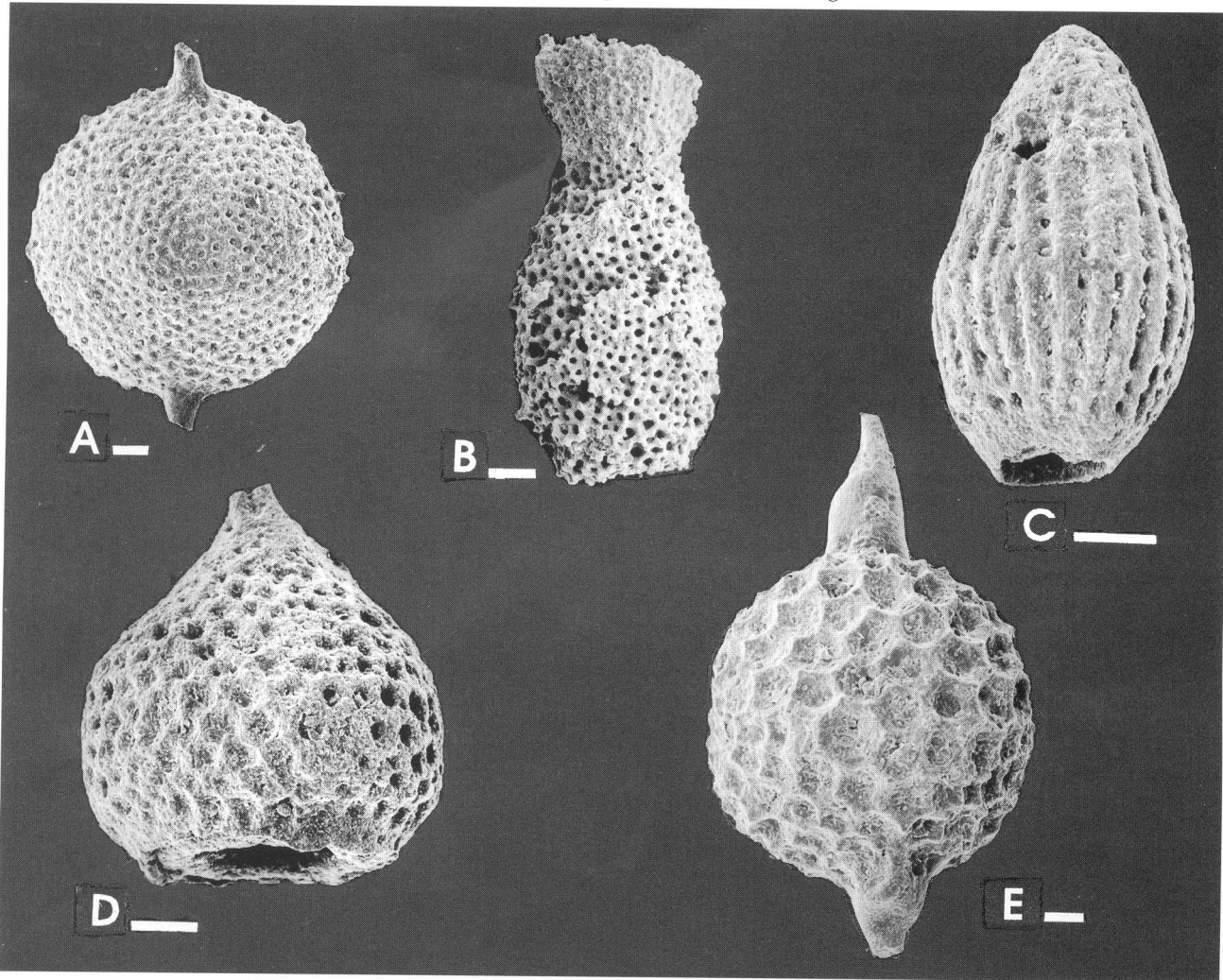


Figura 3. A, *Heliostylus* sp., SEGEMAR LM 2302, Punta Gruesa nivel 0 m. B, *Amphicraspedum* sp. cf. *A. murrayanum* Haeckel, SEGEMAR LM 2303, Punta Gruesa nivel 0 m. C, *Mita* sp., SEGEMAR LM 2304, Cabo Irigoyen nivel 152 m. D, *Theocotyle* (*Theocotylissa*) *ficus* (Ehrenberg), SEGEMAR LM 2305, Cabo Irigoyen nivel 195 m. E, *Amphisphaera macrosphaera* (Nishimura), SEGEMAR LM 2306, cabo Irigoyen nivel 180 m. La barra equivale / Bar equals 0,02 mm.

escasos naseláridos de regular preservación, asociados a foraminíferos aglutinados, calcáreos y escasos planctónicos. A medida que se pasa al miembro superior comienza a incrementarse el número de naseláridos, caracterizados por su tamaño pequeño y buena preservación. En el perfil tipo de la Formación Punta Torcida se recuperaron escasos radiolarios mal preservados; en cambio en el afloramientos de arroyo El Vasco y del cabo Irigoyen aparecen en forma explosiva, superando en número de ejemplares a los foraminíferos.

Significado paleoambiental

El Eoceno fue un período que se caracterizó por una gran acumulación de sílice en los océanos. Un importante pico se encuentra en el Paleoceno Tardío-Eoceno Temprano y otro en la primera parte del Eoceno Medio. Las posibles causas incluyen un excesivo vulcanismo como reacomodamiento de las placas alrededor de los 56 Ma (Chron 24) y el estableci-

miento de un sistema de corrientes bien definidas para el Eoceno Medio, con surgencia de aguas frías de fondo (McGowran, 1989).

En la Cuenca Austral, el reconocimiento de la proliferación de radiolarios en el Eoceno, fue indicada por la abundancia de *Spumellaria?* sp. 1, en el Moritziano, y *Spumellaria* sp. 5, en el Clareniano (Natland *et al.*, 1974).

Abundantes radiolarios, mal preservados, se encuentran a partir del Eoceno Tardío en la Formación Cerro Colorado y en la Formación Cabo Peña, en conjuntos de baja diversidad, asociados al ingreso de aguas antárticas y de alta productividad que hasta el Mioceno Temprano alcanzaron latitudes tan bajas como la de la cuenca del Colorado (Malumíán y Náñez, 1991).

Conclusiones

Las dos asociaciones estudiadas consisten en formas principalmente del tipo espumelárido; en cam-

bio los naseláridos son poco frecuentes pero más diversos. Sin embargo, el hallazgo de radiolarios bien preservados para su estudio sistemático, habilita una herramienta más para la interpretación estratigráfica y paleoecológica de los sedimentitas paleogenas de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Los radiolarios corroboran edades previamente asignadas mediante foraminíferos, y cobran importancia dentro de las unidades litológicas en donde sólo se preservan microfósiles silíceos.

Agradecimientos

Al Dr. D. Boltovskoy por su gentil asesoramiento. Al Dr. N. Malumián por la lectura crítica del manuscrito. A la Dra. M. Ordóñez (Guayaquil). El procesamiento y estudio micropaleontológico fue realizado por G. Jannou y constituye un aporte del Proyecto Cenozoico de la Patagonia y Plataforma Continental Argentina. La colección de muestras y estratigrafía fue realizada por E. Olivero, dentro del marco del PID-CONICET 4304.

Bibliografía

- Hollis, C.J. 1997. Cretaceous-Paleocene Radiolaria from eastern Marlborough, New Zealand. Institute of Geological & Nuclear Sciences monograph 17. *New Zealand Geological Survey Paleontological Bulletin*, 73 p.
- Jannou, G.E. 1999. [Foraminíferos del Eoceno Inferior de Punta Torcida, Isla grande de Tierra del Fuego, Argentina. Trabajo final de Licenciatura. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. 108 p. Inédito].
- Malumián, N. y Náñez, C. 1991. Paleogeografía del Terciario medio del cono sur: avance de aguas antárticas. *6° Congreso Geológico Chileno* (Santiago de Chile), *Resúmenes Expandidos*, pp. 847-851.
- McGowran, B. 1989. Silica burp in the Eocene ocean. *Geology* 17: 857-860.
- Natland, M.L., Gonzáles, E.P., Cañón, A. y Ernst, M. 1974. A System of Stages for correlation of Magallanes Basin Sediments. *Geological Society of America, Memoir* 139: 1-125. Boulder
- Nishimura, A. 1992. Paleocene radiolarian biostratigraphy in the northwest Atlantic at site 384, leg 43, of the Deep Sea Drilling Project. *Micropaleontology* 38: 317-362.
- Olivero, E.B. y Malumián, N. 1999. Eocene stratigraphy of Southeastern Tierra del Fuego Island, Argentina. *American Association of Petroleum Geologists, Bulletin* 83: 295-313.
- Olivero, E.B., Martinioni, D.R., Malumián, N. y Palamarczuk, S. 1999. Bosquejo geológico de la Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina. *14° Congreso Geológico Argentino* (Salta), *Actas* 1: 291-294.

Recibido: 26 de diciembre de 2000.

Aceptado: 25 de junio de 2001.