

## NOTA PALEONTOLÓGICA

# LA PRESENCIA DEL XENARTRO *PALAEOPELTIS INORNATUS* AMEGHINO, 1894, EN LA FORMACIÓN FRAY BENTOS (OLIGOCENO TARDÍO), URUGUAY

DANIEL PEREA<sup>1</sup>, PABLO TORIÑO<sup>1</sup> Y MARTÍN R. CIANCIO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Iguá 4225, 11400 Montevideo, Uruguay. [perea@fcien.edu.uy](mailto:perea@fcien.edu.uy); [paleopablo@gmail.com](mailto:paleopablo@gmail.com)

<sup>2</sup>División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, Buenos Aires, Argentina. Consejo Nacional de investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). [mciancio@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:mciancio@fcnym.unlp.edu.ar)

**Palabras clave.** Xenartros. *Palaeopeltis inornatus*. Oligoceno tardío. Uruguay.

**Key words.** Xenarthrans. *Palaeopeltis inornatus*. Late Oligocene. Uruguay.

LA Formación Fray Bentos (Harrington, 1956) de Uruguay y Argentina contiene una mastofauna relativamente pobre, integrada en general por elementos fragmentarios de marsupiales, xenartros, notoungulados, astrapoterios y roedores (Kraglievich, 1932; Álvarez, 1978; Ubilla *et al.*, 1994; Bond *et al.*, 1998; Reguero *et al.*, 2003; Ubilla, 2004; Perea *et al.*, 2011). Los xenartros de esta unidad están representados básicamente por osteodermos, citados y descritos por Kraglievich (1928), Castellanos (1937, 1948), Roselli (1976), Perea (1993, 1998), Bond *et al.* (1998), Carlini *et al.* (2007) y Bostelmann *et al.* (2011). En la presente nota se aportan datos adicionales al conocimiento de este grupo en la Formación Fray Bentos mediante la descripción de un osteodermo del primer paleopéltido hallado en Uruguay (Figs. 1 y 2). Éste constituye el primer representante conocido de *Palaeopeltis inornatus* Ameghino, 1894 fuera de la Patagonia Argentina, lo que permite efectuar inferencias cronoestratigráficas regionales.

Los Palaeopeltidae fueron por primera vez descritos por Ameghino (1894) a través de osteodermos provenientes de sedimentos denominados por él “couches à *Pyrotherium*”, los cuales corresponden a la “Edad Mamífero Deseadense” (Pascual *et al.*, 1965). Esta familia fue considerada por su autor como gliptodontes basales, aunque posteriormente Tournoüer (1903), Hoffstetter (1954, 1956) y Mones (1986) los integraron a los Orophodontidae, una familia de tardígrados primitivos. Sin embargo, McKenna y Bell (1997) ubicaron a los paleopéltidos dentro de los Glyptodontoidea, al

igual que Ciancio (2010), que los consideró como un clado basal de Glyptodontoidea, grupo hermano de los Glyptodontidae, a base de caracteres de la morfología externa e interna de sus osteodermos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El material descrito perteneciente a la Colección de Vertebrados Fósiles de la Facultad de Ciencias/UdelaR, Uruguay (FC-DPV), fue comparado con ejemplares del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN) y del Museo de La Plata (MLP), Argentina. De dichas comparaciones y la consulta de descripciones bibliográficas previas surgieron los resultados que aquí se presentan.

## PALEONTOLOGÍA SISTEMÁTICA

XENARTHRA Cope, 1889

CINGULATA Illiger, 1811

PALAEOPELTIDAE Ameghino, 1894

Género *Palaeopeltis* Ameghino, 1894

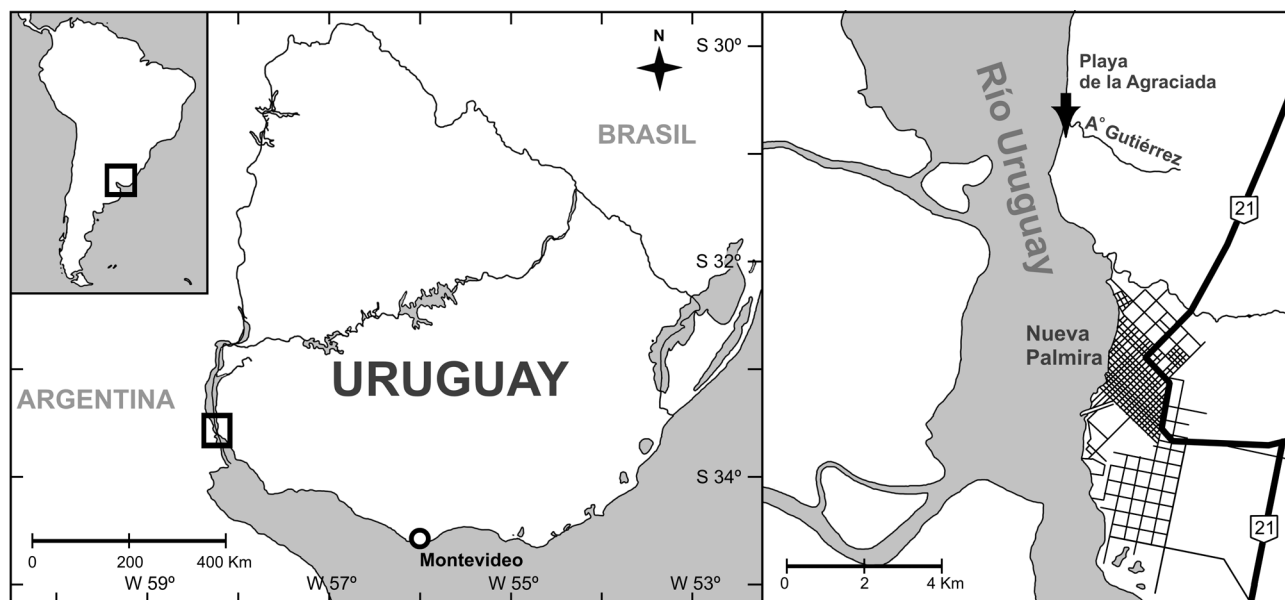
**Especie tipo.** *Palaeopeltis inornatus* Ameghino, 1894; designación original. “Couches à *Pyrotherium*”, Deseadense (Oligoceno tardío) de Argentina.

***Palaeopeltis inornatus* Ameghino, 1894**

Figura 2

**Material.** FC-DPV-2770, un osteodermo semimóvil de la coraza dorsal, probablemente de la parte posterior.

**Procedencia geográfica.** Playa de la Agraciada, departamento



**Figura 1.** Mapa mostrando la localidad del hallazgo. La flecha marca el punto de afloramiento de la Formación Fray Bentos donde se halló el osteodermo FC-DPV 2770 de *Palaeopeltis inornatus*.

de Soriano, Uruguay, 33°48'S–58°25'W (Fig. 1).

**Procedencia estratigráfica.** Formación Fray Bentos, Oligoceno tardío.

**Descripción.** Tamaño grande, con una longitud máxima de 66 mm, un ancho máximo de 53 mm y un espesor máximo de 18,5 mm. Su cara externa, ligeramente convexa, no presenta ornamentación acusada, es rugosa por la presencia de una serie de forámenes y surcos irregularmente dispuestos por toda su superficie, los que corresponderían a las aberturas y los recorridos de vasos sanguíneos y nervios ubicados por debajo del epitelio que generaba y mantenía a las escamas córneas que recubrían a los osteodermos. Su cara interna, ligeramente cóncava, es lisa y presenta solo unos pocos forámenes, por los cuales ingresaban los haces neurovasculares al osteodermo. Su espesor es muy variable, decreciendo abruptamente desde su parte posterior hacia adelante, presentando un valor mínimo promedio de 3 mm a nivel de su borde anterior. Los osteodermos de los Palaeopeltidae típicamente tienen una morfología externa muy simple, en la que muchas veces no es posible distinguir figuras. Esta peculiar morfología dificulta, en algunos casos, determinar la orientación de los osteodermos. En el caso del osteodermo que presentamos en esta contribución interpretamos que el borde anterior del osteodermo es el de menor espesor, presentado una morfología equivalente a aquellos osteodermos semimóviles que ar-

ticulan anteriormente con otro osteodermo móvil y con un osteodermo fijo en su parte posterior. El borde posterior y los laterales están conformados por superficies que presentan numerosas proyecciones denticulares que permitan una articulación fija con los osteodermos adyacentes, mientras que el borde anterior, muy afilado, es libre. El borde posterior exhibe una angulación que permite distinguir dos partes de contorno recto, una de 41 mm y la otra de 20,5 mm. Esto podría estar indicando que este osteodermo estuvo articulando posteriormente con otros dos osteodermos. Los bordes laterales son de largos desiguales, el mayor tiene 60,5 mm de longitud y el menor es de contorno recto y tiene 44 mm de largo. El borde anterior, ligeramente cóncavo hacia adelante y afuera, tiene 30,5 mm de longitud.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La morfología de los osteodermos de *Palaeopeltis* es conspicua entre los Cingulata, mostrando una combinación de caracteres única y diferenciable de otros géneros. La ausencia o el poco desarrollo de figuras y la presencia de una superficie externa rugosa con pequeños forámenes y surcos irregularmente dispuestos, permiten diferenciar a los osteodermos de los paleopéltidos de aquellos de otros gliptodontoides paleógenos (*e.g.* Propalaeohoplophorinae, Glyptatelinae).

Según interpretó Ameghino (1897) en la leyenda de las



**Figura 2.** *Palaeopeltis inornatus* Ameghino, FC-DPV-2770, osteodermo; **1**, vista externa; **2**, vista lateral; **3**, vista interna. Escala gráfica= 3 cm.

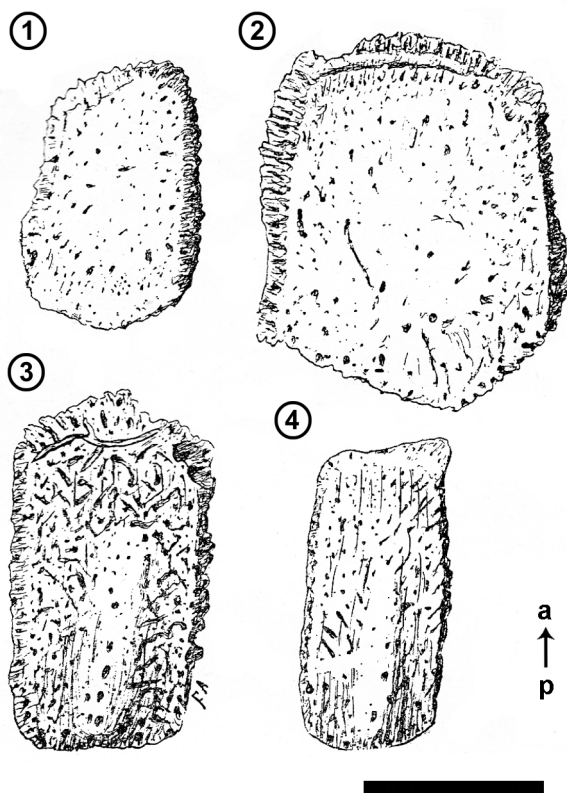
figuras que acompañan a la descripción de la especie (Fig. 3), *Palaeopeltis inornatus* posee una coraza conformada por osteodermos fijos, con la presencia de zonas con osteodermos que presentan algún grado de movilidad (semimóviles), tal como se observa en algunos Glyptodontidae basales (e.g. Propalaeohoplophorinae) (Scott 1903–5, Croft *et al.* 2007). Al momento, no es posible establecer si hay bandas móviles completas en los paleopéltidos, tal como se observan en los armadillos, ni tampoco se han hallado osteodermos típicamente móviles (con el desarrollo de una tecla en su porción anterior y un adelgazamiento en su porción posterior), pero sí se destaca la presencia de osteodermos semimóviles (Ameghino, 1897: 506, fig. 83). En el ejemplar que aquí describimos, se observa una morfología que es acorde a este tipo de osteodermos, su probable margen anterior es delgado, y ese extremo adelgazado estaría por debajo de la zona de articulación posterior de otro osteodermo móvil o semimóvil, y su probable borde posterior articularía de manera inmóvil con osteodermos fijos posteriores.

La morfología de la superficie externa del osteodermo descrito coincide con la morfología de los ejemplares de *Palaeopeltis inornatus* descritos y figurados por Ameghino (1894, 1897) y observados en las colecciones argentinas: MACN-A-52-351, A-52-352, A-52354 y MLP-59.II.26-57-59. En

efecto, todos estos ejemplares muestran una superficie externa rugosa por la presencia de una serie de forámenes y surcos irregularmente dispuestos, al igual que el ejemplar FC-DPV-2770 de Uruguay. La morfología de la superficie externa homóloga es mucho menos acusada en *Palaeopeltis tesseratus* Ameghino, 1902, el cual exhibe apenas algunas puntuaciones leves mucho menos marcadas que en la otra especie del género, carece de surcos y es de menor tamaño, tal como puede deducirse de la descripción original de Ameghino (1902) y observarse en el espécimen tipo MACN-A-10948.

Las únicas especies con connotaciones estratigráficas regionales identificadas hasta el momento en la Formación Fray Bentos son *Proborhyaena cf. gigantea* Ameghino, 1897 (ver Mones y Ubilla, 1978) y *Palaeopeltis inornatus*, ya que el material considerado oportunamente como *Dasypodon atavus* Castellanos, 1925 por Castellanos (1948) y Roselli (1976), corresponde a un probable Euphractini según Perea (1998) y el osteodermo asignado a *Meteutatus lageniformis* Ameghino, 1897 por Perea (1993), es en realidad de un Glyptatelinae según Bostelmann *et al.* (2011). Los demás mamíferos de dicha unidad son especies endémicas de la misma o constituyen taxa identificados a nivel supraespecífico, lo que reduce su precisión cronoestratigráfica.

Kraglievich (1932) postuló la idea de la existencia de dos



**Figura 3.** Osteodermos de *Palaeopeltis inornatus* Ameghino; **1**, de la parte lateral anterior de la coraza; **2**, de la parte posterior de la coraza sobre la línea media; **3-4**, de las bandas semimóviles. Modificado de Ameghino (1897: 506, fig. 83). **a**, anterior; **p**, posterior. Escala gráfica= 3 cm.

“pisos” dentro de los depósitos actualmente denominados Formación Fray Bentos: el “Piso Santaluciense”, integrado a la Cuenca del Río Santa Lucía, al sur de Uruguay, de donde proviene *Proborhyaena cf. gigantea*, y el “Piso Palmirensis”, en la zona litoral oeste, de donde procede *Palaeopeltis inornatus*. La presencia de *P. inornatus* en la Formación Fray Bentos extiende sustancialmente el rango latitudinal de la especie y coincide con trabajos previos que proponen afinidades deseadenses para la fauna de esta unidad (Mones y Ubilla, 1978; Ubilla et al., 1994; Reguero et al., 2003; Ubilla, 2004; Perea et al., 2011). Dado que este hallazgo constituye la primera especie francamente deseadense hallada fuera de la Cuenca del Río Santa Lucía, también aporta a la unificación cronoestratigráfica de la Formación Fray Bentos, contra la concepción segregativa arriba citada (Kraglievich, 1932).

Finalmente, cabe destacar que los registros de Palaeopeltidae estaban históricamente restringidos al paleógeno de Patagonia Argentina y representados por dos especies, *Pa-*

*laeopeltis tesseratum* (descrita para la EM Mustersense) y *P. inornatus* (perteneciente a la EM Deseadense). El hallazgo de *Palaeopeltis inornatus* en la Formación Fray Bentos y de representantes de la familia en Salla, Bolivia (Shockey y Anaya, 2008), aportan nueva información al conocimiento de la historia biogeográfica de estos enigmáticos gliptodontoides. En particular, la presencia de palaeopéltidos en la Fm. Fray Bentos, resulta un dato biogeográfico importante, ya que significa un registro latitudinal intermedio para la familia entre sus representantes patagónicos y los más septentrionales.

### AGRADECIMIENTOS

A V. Mesa, A. Batista, F. Cabrera y J. Frogoni por su colaboración en los trabajos de campo. Contribución al proyecto ANII- FCE- 2011-675.

### BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, B. 1978. Noticias sobre una fauna de la Formación Fray Bentos (Oligoceno inferior) Provincia de Corrientes, Argentina. *Facena* 2: 253–258.
- Ameghino, F. 1894. Sur les oiseaux fossiles de Patagonie et la fauna mammalogique des couches à *Pyrotherium*. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 15: 501–660.
- Ameghino, F. 1897. Mammifères crétacés de l'Argentine. *Boletín del Instituto Geográfico Argentino* 18: 406–521.
- Ameghino, F. 1902. Notices préliminaires sur des mammifères nouveaux des terrains crétacés de Patagonie. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias, Córdoba* 17: 5–70.
- Bond, M., López, G., Reguero, M.A., Scillato-Yané, G.J. y Vucetich, M.G. 1998. Los mamíferos de la Formación Fray Bentos (Edad Mamífero Deseadense, Oligoceno superior?) de las provincias de Corrientes y Entre Ríos, Argentina. *Asociación Paleontológica Argentina. Publicación Especial* 5: 41–50.
- Bostelmann, E., Ciancio, M., Rinderknecht, A. y Perea, D. 2011. The Cingulata (Mammalia, Xenarthra) of the Fray Bentos Formation (Late Oligocene) of Uruguay. *Ameghiniana, Suplemento Resúmenes* 48: R145–R146.
- Carlini, A.A., Ciancio, M.R. y Zurita, A.E. 2007. Los Cingulata (Mammalia, Xenarthra, Dasypodidae) del Oligoceno de la provincia de Corrientes, Argentina, y su importancia paleobiogeográfica. *Ameghiniana, Suplemento Resúmenes* 44: R90–R91.
- Castellanos, A. 1925. Un nuevo dasipodino extinguido de la parte meridional de Bolivia, *Dasypodon atavus*, n.g. et n.sp. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 33: 255–285.
- Castellanos, A. 1937. Anotaciones sobre la línea filogenética de los clamiterios. *Publicación de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas-Químicas y Naturales aplicadas a la Industria, Universidad Nacional del Litoral (Serie Técnico-Científica)* 8: 1–35.
- Castellanos, A. 1948. Sedimento neógenos del SW del Uruguay (nota preliminar). *Publicación de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas-Químicas y Naturales aplicadas a la Industria, Universidad Nacional del Litoral (Serie Técnico-Científica)* 34: 1–35.
- Ciancio, M. 2010. [Los Dasypodoidea (Mammalia, Xenarthra) del Deseadense (Oligoceno) de América del Sur. Su importancia filogenética y bioestratigráfica. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, 215 p. Inédita].
- Cope, E.D. 1889. The Edentata of North America. *American Naturalist* 23: 657–664.
- Croft, D.A., Flynn, J.J. y Wyss, A.R. 2007. A new basal gliptodontid and other Xenarthra of the early Miocene Chucal Fauna, northern Chile.

- Journal of Vertebrate Paleontology* 27: 781–797.
- Harrington, H. 1956. Uruguay. En: W. Jenks (Ed.), *Handbook of South American geology. An explanation of the geologic map of South America. Memoirs of the Geological Society of America* 65: 115–128.
- Hoffstetter, R. 1954. Les Gravigrades cuirassés du Déséadien de Patagonie (note préliminaire). *Mammalia* 18: 159–169.
- Hoffstetter, R. 1956. Contribution à l'étude des Orophodontoidea, Gravigrades cuirassés de la Patagonie. *Annales de Paléontologie* 42: 27–64.
- Illiger, C. 1811. *Prodromus systematis mammalium et avium additis terminis zoographicis utriusque classis*. C. Salfeld, Berlín, 301 p.
- Kraglievich, L. 1928. Apuntes para la geología y paleontología de la República Oriental del Uruguay. *Revista Amigos de la Arqueología* 2: 5–61.
- Kraglievich, L. 1932. Nuevos apuntes para la geología y paleontología de la República Oriental del Uruguay. *Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo* 2: 257–321.
- McKenna, M.C. y Bell, S.K. 1997. *Classification of mammals above the species level*. Columbia University Press, Nueva York, 631 p.
- Mones, A. 1986. Palaeovertebrata Sudamericana. Catálogo Sistemático de los Vertebrados fósiles de América del Sur. Parte I. Lista Preliminar y Bibliográfica. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg* 82: 1–625.
- Mones, A. y Ubilla, M. 1978. La edad "Deseadense" (Oligoceno inferior) de la Fm. Fray Bentos y su contenido paleontológico, con especial referencia a la presencia de *Proborhyaena cf. gigantea* Amegh. (Marsupialia, Borhyaenidae) en el Uruguay. Nota preliminar. *Comunicaciones Paleontológicas del Museo Nacional de Historia Natural* 1: 151–158.
- Pascual, R., Ortega-Hinojosa, E., Gondar, E. y Tonni, E.P. 1965. Las edades del Cenozoico mamífero de la Argentina, con especial atención a aquellas del territorio bonaerense. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas, Buenos Aires* 6: 165–193.
- Perea, D. 1993. Nuevos Dasypodidae Fósiles del Uruguay. *Revista Chilena de Historia Natural* 66: 149–154.
- Perea, D. 1998. [*Xenarthra fósiles del Uruguay: distribución estratigráfica; caracterización osteológica y sistemática de algunos Tardigrada*. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, 106 p. Inédita].
- Perea, D., Ubilla, M. y Riderknecht, A. 2011. La fauna continental durante el Terciario: el auge de los mamíferos. En: D. Perea (Ed.), *Fósiles de Uruguay*. DIRAC, Montevideo, p. 249–264.
- Reguero, M., Ubilla, M. y Perea, D. 2003. A New species of *Eopachyrucos* Ameghino, 1901 (Mammalia: Notoungulata: Interatheriidae) from the Late Oligocene of Uruguay. *Journal of Vertebrate Paleontology* 23: 445–457.
- Roselli, F.L. 1976. *Contribución al estudio de la geo paleontología. Departamentos de Colonia y Soriano (República Oriental del Uruguay)*. Roselli, F.L., Montevideo, 175 p.
- Scott, W.B. 1903-5. Mammalia of the Santa Cruz Beds. Volume V, Paleontology. Part I, Edentata. En: Scott, W.B. (Ed.) *Reports of the Princeton Expedition to Patagonia 1896-1899* Princeton University, Princeton, p. 1–364.
- Shockey, B.J. y Anaya, F. 2008. Postcranial osteology of mammals from Salla, Bolivia (Late Oligocene): form, function, and phylogenetic implications. En: E.J. Sargis y M. Dagosto (Eds.), *Mammalian Evolutionary Morphology: A Tribute to Frederick S. Szalay*, Springer, Dordrecht, p. 135–157.
- Tournouër, A. 1903. Note sur la Géologie et Paléontologie de la Patagonie. *Bulletin de la Société Géologique de France* 4: 463–473.
- Ubilla, M. 2004. La Formación Fray Bentos (Oligoceno Tardío) y los mamíferos más antiguos de Uruguay. En: G. Veroslavsky, M. Ubilla y S. Martínez (Eds.), *Cuencas Sedimentarias de Uruguay*. DIRAC, Montevideo, p. 83–104.
- Ubilla, M., D. Perea, D. y Bond, M. 1994. The Deseadan Land-Mammal-Age in Uruguay and the report of *Scarrittia robusta* n.sp. (Leontiniidae, Notoungulata) in the Fray Bentos Formation (Oligocene-?Lower Miocene). *Geobios* 27: 95–102.

doi: 10.5710/AMGH.18.03.2014.1861

**Recibido:** 21 de octubre de 2013

**Aceptado:** 18 de marzo de 2014