

# Los Megatheriinae (Xenarthra, Tardigrada) del Terciario de Entre Ríos, Argentina: aspectos taxonómicos y sistemáticos



Diego BRANDONI<sup>1</sup> y Gustavo J. SCILLATO-YANÉ<sup>2</sup>

**Abstract.** THE MEGATHERIINAE (XENARTHRA, TARDIGRADA) FROM THE TERTIARY OF ENTRE RÍOS, ARGENTINA: TAXONOMIC AND SYSTEMATIC ASPECTS. The subfamily Megatheriinae has been recorded from the Colloncurense (Middle Miocene) to the Lujanian (Late Pleistocene-Early Holocene). A summary of the present state of knowledge of the megatheriines of the Ituzaingó Formation of Entre Ríos Province is given. The diversity of Megatheriinae of the aforementioned unit is higher than that of any other in Argentina. However, the nature of the deposits and the fragmentary and dissociated nature of the remains on which the species were recognized, have led to an overestimation of the diversity in this formation. We conclude that there were two "groups" of megatheriines in the "Conglomerado osífero" of the Ituzaingó Formation: 1) small to middle sized forms, represented by *Promegatherium smaltatum* Ameghino, *Pliomegatherium lelongi* Kraglievich and *Eomegatherium nanum* (Burmeister); and 2) larger forms, represented by *Pyramiodontherium* sp.

**Resumen.** La subfamilia Megatheriinae ha sido registrada desde el Colloncurense (Mioceno medio) hasta el Lujanense (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano). Aquí se presenta un resumen del estado del conocimiento de los megaterinos de la Formación Ituzaingó de la provincia de Entre Ríos. La diversidad de Megatheriinae de dicha unidad es mayor que la de cualquier otra de Argentina. Sin embargo, la naturaleza de los depósitos, y el carácter fragmentario y disociado de los restos sobre los cuales fueron reconocidas las especies, ha generado una sobrestimación del número de taxones presentes en esta formación. Se concluye que hubo dos "grupos" de megaterinos en el "Conglomerado osífero" de la Formación Ituzaingó: 1) formas de pequeño a mediano tamaño, representadas por *Promegatherium smaltatum* Ameghino, *Pliomegatherium lelongi* Kraglievich y *Eomegatherium nanum* (Burmeister); y 2) formas de mayor talla, representadas por *Pyramiodontherium* sp.

**Key words.** Argentina. Entre Ríos Province. Miocene. Megatheriinae. Systematics.

**Palabras clave.** Argentina. Provincia de Entre Ríos. Mioceno. Megatheriinae. Sistemática.

## Introducción

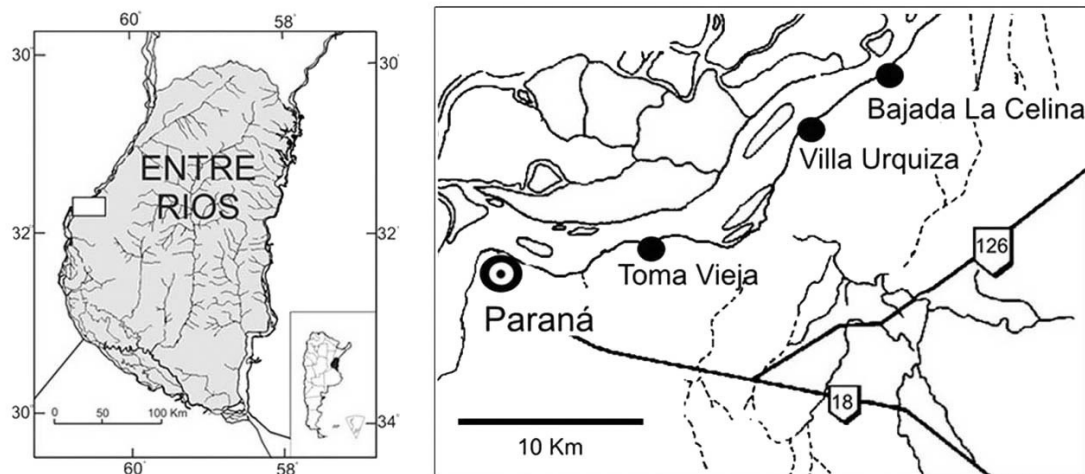
La Subfamilia Megatheriinae, tipificada por *Megatherium* Cuvier, 1796, cuenta en la República Argentina con un biocrón Colloncurense (Mioceno medio)-Lujanense (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano) y presenta su mayor diversidad (nominal y real, como veremos más abajo) en el "Conglomerado osífero" de la Formación Ituzaingó (Mioceno tardío-Plioceno) de la provincia de Entre Ríos. A diferencia

de los Megatheriinae cuaternarios, ampliamente descritos (Cartelle, 1992; De Iuliis, 1996; Saint-André y De Iuliis, 2001; Pujos y Salas, 2004), aquellos procedentes de sedimentos terciarios han sido relativamente poco estudiados. Recientemente se ha producido un avance en el conocimiento de varios de estos megaterinos (Carlini *et al.*, 2002; De Iuliis *et al.*, 2004; Brandoni, 2006); no obstante, más allá de estos esfuerzos, el estatus taxonómico y las relaciones entre varios megaterinos de pequeño y mediano tamaño, originalmente descritos a fines del siglo XIX, es aún incierto.

En sedimentos asignados al Terciario de la provincia de Entre Ríos, los restos de Megatheriinae son frecuentemente hallados en el denominado "Conglomerado osífero" de la Formación Ituzaingó (De Alba, 1953). Los afloramientos de la Formación Ituzaingó se extienden desde la ciudad homónima (provincia de Corrientes) hasta el norte de la ciudad de Paraná (provincia de Entre Ríos). El "Con-

<sup>1</sup>Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigaciones Científicas y de Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP), Matteri y España, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina. CONICET. [diego Brandoni@yahoo.com](mailto:diego Brandoni@yahoo.com)

<sup>2</sup>División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina. CONICET. [scillato@museo.fcny.unlp.edu.ar](mailto:scillato@museo.fcny.unlp.edu.ar)



**Figura 1.** Ubicación geográfica de las principales localidades donde aflora el "Conglomerado osífero" / geographic location of the main exposures of the "Conglomerado osífero".

glomerado osífero", antiguamente denominado "Mesopotamiense" (Frenguelli, 1920) aflora en forma discontinua a lo largo de las barrancas del río Paraná, desde las proximidades de la ciudad de Paraná y hasta las cercanías de la localidad de Hernandarias al norte; entre las localidades actualmente más prospectadas se encuentran: La Celina (S 31° 37' 37", O 60° 20' 04"), Toma Vieja (S 31° 42' 11", O 60° 28' 06") y Villa Urquiza (S 31° 38' 42.5", O 60° 22' 50.5"), todas en la provincia de Entre Ríos (figura 1). Es claramente visible en aquellos lugares en los que se observa la discordancia que separa la Formación Paraná, infrayacente y de origen marino (Bravard, 1858), de los niveles areno arcillosos y conglomerádicos de la Formación Ituzaingó (figura 2). El "Conglomerado osífero" presenta un espesor variable y está caracterizado por niveles de gravillas cuarzosas, clastos de arcilla y numerosos fragmentos generalmente disociados de huesos y dientes pertenecientes a vertebrados continentales y marinos. El estado de fosilización es característico: los restos son pesados y están impregnados por infiltraciones silíceas y ferruginosas; además, se encuentran manchados por el óxido de manganeso.

De acuerdo a los restos de vertebrados hallados y a las relaciones estratigráficas, Cione *et al.* (2000) proponen una correlación de esta unidad con la Edad Huayqueriense (América del Sur) y con el Tortoniano (Mioceno Superior) de la escala internacional.

Hasta el momento se han descrito siete especies de megaterinos procedentes del "Conglomerado osífero": *Promegatherium smaltatum* Ameghino, 1883; *Promegatherium remulsum* Ameghino, 1886; *Promegatherium parvulum* Ameghino, 1891; *Megatherium an-*

*tiquum* Ameghino, 1885; *Eomegatherium nanum* (Burmeister 1891) Kraglievich, 1926; *Pliomegatherium longi* Kraglievich, 1930 y *Pliomegatherium paranensis* Kraglievich, 1930; a ellas se suma una nueva especie de *Pyramiodontherium* Rovereto, 1914 (Carlini *et al.*, 2000; Cione *et al.*, 2000) que aún no ha sido formalmente establecida. Sin embargo, la validez de algunas de ellas (e.g. *Promegatherium remulsum*, *Promegatherium parvulum*, *Megatherium antiquum*) es cuestionable, dado que en general están basadas en material fragmentario que no permite la identificación de caracteres que justifiquen la validez de los taxones. Por otra parte, el grado de variación individual atribuido a este grupo (De Iuliis, 1996; Pujos y Salas, 2004), tampoco ha sido tenido en cuenta en los trabajos previos referidos a alguna de las especies citadas.

En este contexto, la presente contribución tiene por objetivo llevar a cabo una actualización de ciertos aspectos sistemáticos y taxonómicos de la fauna de Megatheriinae terciarios de la provincia de Entre Ríos.

El material estudiado se encuentra depositado en MACN-A: Colección Nacional Ameghino, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina; MACN-Pv: Colección Nacional de Paleontología Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires, Argentina; MAS: Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Profesor Antonio Serrano" de Paraná, Paraná, Argentina; MLP: Colección de Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Argentina; MRVU: Museo Regional de Villa Urquiza (provincia de Entre Ríos), Argentina.

## Historia taxonómica

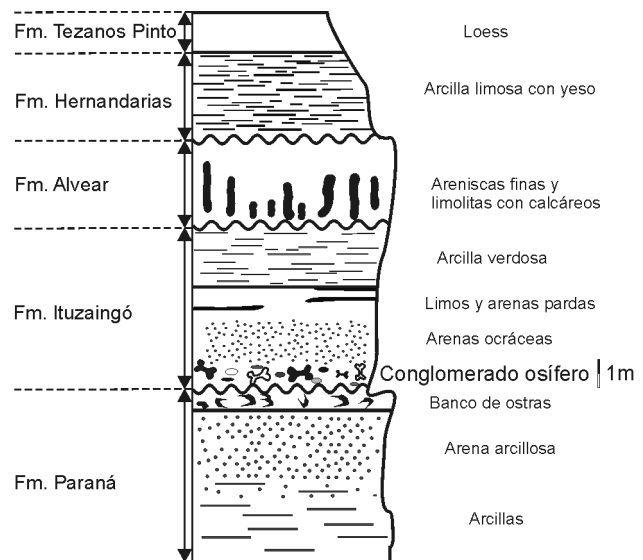
El primer taxón de Megatheriinae descrito para el "Conglomerado osífero" es *Promegatherium smaltatum* Ameghino, 1883, basado en un molariforme aislado. Ameghino (1883, 1885) distingue *Promegatherium* de *Megatherium* por presentar el primero un tamaño menor y por la existencia, según su opinión, de esmalte en los molariformes, situación excepcional tratándose de un xenartro.

Ameghino (1886) determina *Promegatherium remulsum* basado en fragmentos de molariformes, que en su concepto tenían la misma composición histológica que aquéllos de *Promegatherium smaltatum*, es decir con esmalte, aunque con un tamaño similar al de *Megatherium americanum* Cuvier, 1796.

Ameghino (1889, lám. LXXI, figs. 12 y 12 a) asigna un molariforme a *Orthotherium laticurvatum* Ameghino, 1885 (familia Megalonychidae), pero en 1891 lo refiere a su nueva especie *Promegatherium parvulum* (Ameghino, 1891). También en 1889, Ameghino asigna nuevo material a *Promegatherium smaltatum*: una rama mandibular izquierda bastante completa, ilustrada en vista lateral (Ameghino, 1889, lám. LXXVI, fig. 2), y en la que puede observarse que la abertura posterolateral del canal mandibular se ubica en la superficie lateral de la rama.

Burmeister (1891) se expresa muy en desacuerdo con las opiniones de Ameghino acerca de las características presentes en la mencionada mandíbula e indica que habiendo examinado el espécimen ilustrado por Ameghino (1889), los molariformes indudablemente no presentan esmalte y la abertura posterior del canal mandibular se ubica sobre la base del borde anterior del proceso coronoideo. Burmeister (1891: 444) no reconoce la especie de Ameghino y la denomina *Megatherium nanus*, e indica "Por lo dicho debo rehusar el nombre *Promegatherium smaltatum*; ni el genérico, ni el específico es exacto: las especies terciarias son del mismo género de las cuaternarias y ninguna de ellas tiene esmalte en sus dientes". La desconsideración y supresión de *Promegatherium smaltatum* Ameghino por parte de Burmeister (y empleamos los precitados sustantivos porque no se trata exactamente de una pasaje a la sinonimia) es absolutamente insólita. "Rehusar el nombre *Promegatherium smaltatum*" (Burmeister, 1891: 444, sic!) con el pretexto de que los molariformes no tienen esmalte es un procedimiento que infringe las normas nomenclaturales ya vigentes a fines del siglo XIX.

Por su parte, Ameghino (1892) responde a Burmeister insistiendo acerca de la presencia de esmalte; con respecto a la posición de la abertura del canal mandibular, Ameghino (1892) sugiere que Burmeister debe haber visto un material distinto; además destaca las diferencias anatómicas entre ambos géneros.



**Figura 2.** Perfil estratigráfico integrado del área de Paraná, provincia de Entre Ríos. La escala representa el espesor máximo del "Conglomerado osífero" (modificado de Aceñolaza, 1976) / integrated stratigraphic profile of the area of Paraná, Entre Ríos Province. Scale bar represents the maximum thickness of the "Conglomerado osífero" (modified from Aceñolaza, 1976).

Lydekker (1894) coloca la especie *Promegatherium smaltatum* en el género *Megatherium* Burmeister y considera *Megatherium antiquum* Ameghino y *Promegatherium remulsum* como sinónimos de aquella.

Kraglievich (1934: 52) considera que *Promegatherium remulsum* no pertenece al género *Promegatherium*, dado que su tamaño se corresponde con el de *Pyramiodontherium* del Mioceno tardío de la provincia de Catamarca.

Kraglievich (1940, en un texto póstumo que por el contexto parece haber sido escrito antes de 1930) confirma la opinión de Burmeister (1891), en el sentido de que los molariformes de *Promegatherium smaltatum* carecen de esmalte y de que la posición de la abertura posterior del canal mandibular es errónea en la ilustración de Ameghino (1889). Asimismo, procura explicar el por qué de las diferencias entre Ameghino y Burmeister, indicando que probablemente los restos mandibulares observados por uno y otro han sido exactamente los mismos, pero que la posición en la que Ameghino ubicó la abertura posterior del canal mandibular se corresponde a la observada en el calco de una mandíbula derecha (probablemente MACN-A 11560) de la misma procedencia, a la cual Ameghino tuvo acceso. Es de destacar que Kraglievich (1940) mantiene el género y la especie establecidos por Ameghino (*Promegatherium smaltatum*) como válidos, esencialmente basándose en el molariforme aislado original (Ameghino, 1883) y en el calco de la mandíbula derecha con la abertura posterior del canal mandibular ubicada en la cara lateral de la rama.

La primera utilización del nombre genérico *Eomegatherium* para incluir una especie de la familia Megatheriinae corresponde a Kraglievich (1926, fig. 4); allí, el autor ilustra un astrágalo (MACN-Pv 4992) indicando que pertenecería a *Eomegatherium nanum*. Poco después, Kraglievich (1930: 139) comenta: "El género *Eomegatherium* lo he creado sobre la base de la rama mandibular de la formación Entrerriana tipo de *Megatherium nanum* Burmeister, atribuida por Ameghino a *Promegatherium smaltatum* Amegh. Además, he referido a *Eomegatherium nanum* (Burm.) un astrágalo de la misma formación Entrerriana, del que di una vista en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, XXXIV, 1926, página 28, figura 4".

Kraglievich (1940: 685) realiza una presentación más formal de su género *Eomegatherium* Kraglievich, 1926, sobre la base de la rama mandibular MACN-Pv 4993, y dice: "Ya he indicado las razones que motivan la creación de un nuevo género, tomando como tipo la rama mandibular de la colección Lelong, referida por Burmeister a *Megatherium nanus* y por Ameghino a *Promegatherium smaltatum*, figurada por éste bajo tal nombre en la lámina LXXVI, figura 2 del Atlas" (nota: se refiere a Ameghino, 1889).

Es de destacar que Kraglievich (1940), al igual que Burmeister, 1891, utiliza la grafía "*nanus*", incorrecta, puesto que el nombre genérico es neutro y no masculino.

Kraglievich (1930: 154) erige el nuevo género y especie *Pliomegatherium lelongi* procedente del "Conglomerado osífero", basándose en una rama mandibular derecha sin molariformes depositada en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" cuyo número de colección es MACN-Pv 13213. En el mismo trabajo funda *Pliomegatherium paranensis* basándose en una rama mandibular derecha (MACN-Pv 5269) parcial con los m1 y m2. No obstante, Mones (1986) la indica como *Pliomegatherium paranense*; asimismo, en la tarjeta correspondiente al ejemplar MACN-Pv 5269 dice "*Pliomegatherium caiso*" y sobre la superficie del hueso dice "caixoi"; este nombre "*in schedula*" no fue utilizado nunca posteriormente en forma editada. Por su parte, Hoffstetter (1958), sin justificarlo, considera a *Pliomegatherium* Kraglievich, 1930 sinónimo de *Promegatherium*.

Brandoni (2006) indica que las diferencias existentes entre los materiales tipo de *Pliomegatherium lelongi* y *Pliomegatherium paranensis* son insuficientes para considerarlas especies distintas, y los considera sinónimos.

*Megatherium antiquum* es determinado por Ameghino (1885), sobre la base de molariformes aislados que el autor considera que no presentan esmalte y cuya forma general semeja aquélla de los molariformes asignados a *Megatherium americanum*, pero que tienen un tercio del tamaño de este último.

AMEGHINIANA 44 (2), 2007

Carlini *et al.* (2000) asignan un húmero derecho depositado en el Museo Regional de Villa Urquiza (MRVU) al género *Pyramiodontherium*, reconocido originalmente para el "Araucanense" (Mioceno tardío-Plioceno) de la provincia de Catamarca.

De lo antes expuesto se deduce que la historia de los estudios sobre los megaterios del Terciario de Entre Ríos revela presuntos errores, malas interpretaciones, discusiones a veces enconadas y omisiones. Teniendo en cuenta estos antecedentes y las características particulares de los restos conocidos, no resulta sencillo discernir las hipótesis más probables, pues a menudo no es factible conciliar una gran parte de las opiniones vertidas; por consiguiente, resulta tarea difícil establecer una taxonomía adecuada de la fauna de megaterios del "Conglomerado osífero".

## Paleontología sistemática

Superorden XENARTHRA Cope, 1889

Orden TARDIGRADA Latham y Davies (en Forster), 1795

Superfamilia MEGATHERIOIDEA Gray, 1821

Familia MEGATHERIIDAE Gray, 1821

Subfamilia MEGATHERIINAE Gray, 1821

Género *Promegatherium* Ameghino, 1883

**Especie tipo.** *Promegatherium smaltatum* Ameghino, 1883.

*Promegatherium smaltatum* Ameghino, 1883

**Holotipo.** El holotipo, un molariforme aislado, está extraviado; sólo se conservan varios calcos (MACN-A 1582, MLP M-52, MLP M-53), de los cuales probablemente el MLP M-52 corresponda al holotipo (según la descripción de Ameghino, 1883); los calcos MACN-A 1582 y MLP M-53, que representan un mismo diente, son ilustrados por Ameghino (1889, lám. XXXVII, figs. 8 y 8 a).

**Material referido.** MACN-A 11560, calco de una rama mandibular derecha que conserva los m2-m4 sin las superficies oclusales.

**Comentario.** Los calcos MACN-A 1582, MLP M-52 y MLP M-53 no presentan ningún carácter diagnóstico que permitan su inclusión en alguna de las especies conocidas de megaterios. La característica diagnóstica más notoria del ejemplar MACN-A 11560, referido a *Promegatherium smaltatum*, es la posición de la abertura posterior de canal mandibular, dado que está situada sobre la cara externa del dentario (véase Kraglievich, 1940); en el resto de los Megatheriinae, dicha abertura se ubica sobre el margen anterior del proceso coronario (e.g., *Megathericulus patagonicus* Ameghino, 1904) o medial a éste (e.g., *Megatherium* Burmeister).

Género *Eomegatherium* Kraglievich, 1926

**Sinonimia.** *Megatherium* Burmeister, 1891 (*nec.* Cuvier, 1796).

*Promegatherium* Ameghino, 1889 (*in partim*, nec Ameghino, 1883, 1886, 1891).

**Especie tipo.** *Eomegatherium nanum* (Burmeister, 1891) Kraglievich, 1926.

### *Eomegatherium nanum* (Burmeister, 1891)

Kraglievich, 1926

Figuras 3.1-3.3

**Holotipo.** MACN-Pv 4993, rama mandibular izquierda que no ha podido ser hallada en las colecciones del MACN.

**Material referido.** MACN-Pv 4992, astrágalo izquierdo (véase Kraglievich, 1926, 1930; De Iuliis, 1996; Brandoni *et al.*, 2004).

**Comentario.** El material tipo de *Eomegatherium nanum* es la rama mandibular izquierda MACN-Pv 4993 (véase Ameghino, 1889; Burmeister, 1891; Kraglievich, 1930, 1940: 685) y no como fuera erróneamente indicado por Kraglievich (1940: 670) la rama mandibular derecha MACN-Pv 4995. Kraglievich (1930: figs. 5 y 6) ilustra varias porciones mandibulares, entre ellas aquélla asignada como tipo de *Eomegatherium nanum*; aunque las ilustraciones son apenas esquemáticas, puede observarse que: a) la sección de los alvéolos de *E. nanum* es cuadrada; b) el límite posterior de la sínfisis es anterior al m1; c) la abertura posterior del canal mandibular está algo desplazada hacia el lateral externo; d) el m4 es anterior respecto del margen anterior de la rama ascendente; y e) la relación entre la altura de la rama horizontal y el largo de la serie dentaria indica un índice de hipsodoncia bajo.

### Género *Pliomegatherium* Kraglievich, 1930

**Especie tipo.** *Pliomegatherium lelongi* Kraglievich, 1930.

### *Pliomegatherium lelongi* Kraglievich, 1930

Figuras 3.4-3.7

**Sinonimia.** *Pliomegatherium paranensis* Kraglievich, 1930 (Brandoni, 2006).

**Holotipo.** MACN-Pv 13213, rama mandibular derecha sin molariformes.

**Material referido.** MACN-Pv 5269, tipo de *Pliomegatherium paranensis*, rama mandibular derecha que conserva únicamente los m1 y m2; MLP 99-XI-1-1, astrágalo izquierdo (Brandoni, 2006).

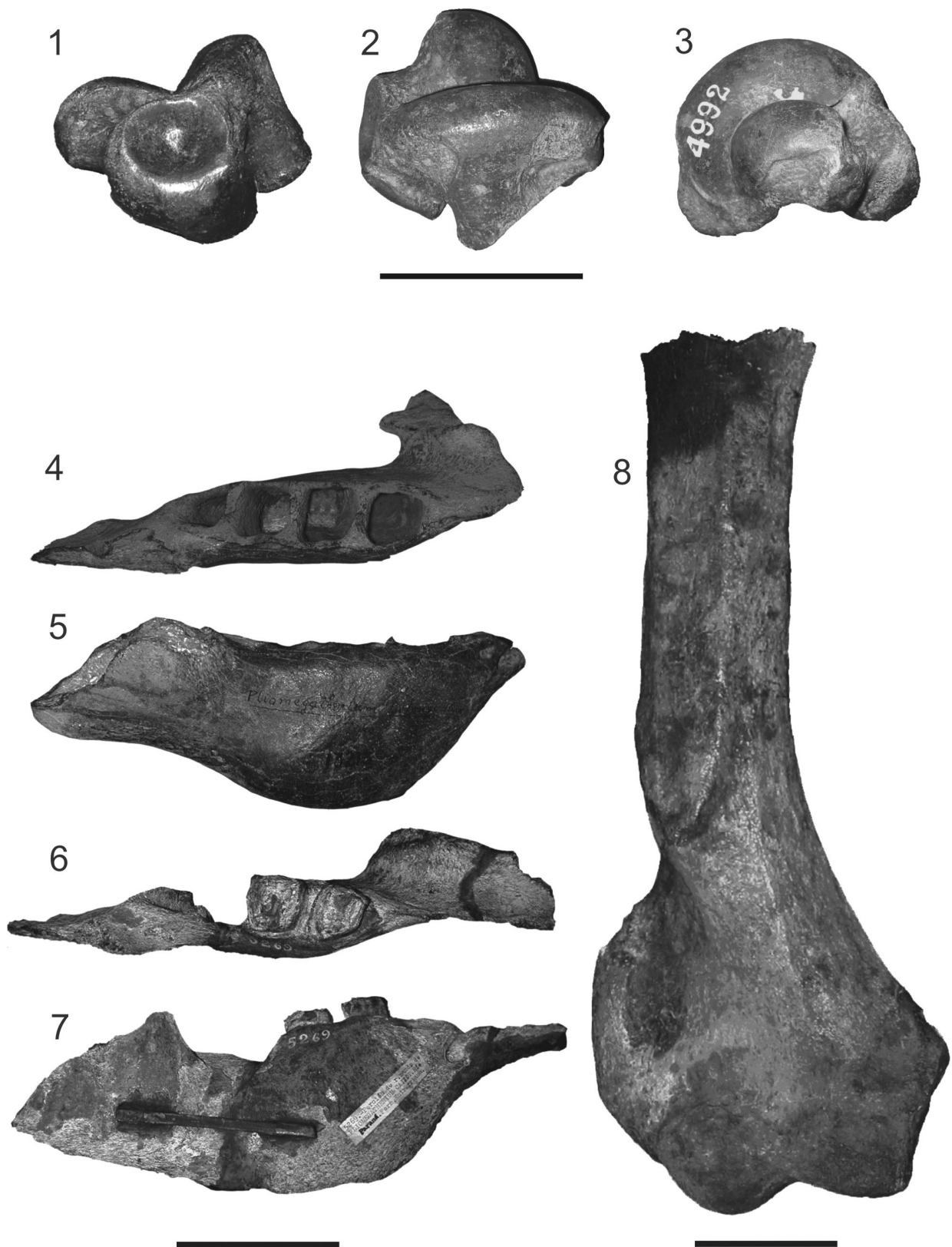
**Comentario.** Brandoni (2006) enmienda la diagnosis, describe, compara y figura los restos de *Pliomegatherium lelongi*. A juzgar por la forma de los alvéolos, las piezas dentarias han de haber sido de sección cuadrada, como ocurre en la mayoría de los megaterinos. Por otra parte, la abertura posterior del canal mandibular se halla en una posición medial respecto de la rama ascendente; el m4 se ubica en una posición anterior respecto del margen anterior de la rama ascendente; finalmente, el margen posterior de

la sínfisis mandibular se ubica a nivel de la parte media del m1.

## Discusión

Del nuevo estudio de diferentes materiales procedentes del "Conglomerado osífero" de la Formación Ituzzaingó, puede inferirse que el número de especies válidas de megaterinos presentes es menor al considerado en trabajos previos; no obstante, el establecimiento de las correspondientes sinonimias, así como la asignación genérica y específica de los ejemplares no es nada sencillo. Además del ya mencionado problema relativo al material de comparación disponible (falta de asociación, material fragmentario), nos encontramos frente a la dificultad de determinar claramente caracteres que diferencien los taxones realmente válidos, debido fundamentalmente a la variación individual que se manifiesta en diferentes especies de la subfamilia. Esta variación fue observada en los ejemplares de *Eremotherium laurillardii* (Lund, 1842), procedentes del Pleistoceno tardío de Florida (Daytona Beach, EE.UU.) y de Jacobina (Bahía, Brasil). Así, Cartelle (1992), De Iuliis (1996) y Pujos y Salas (2004) han coincidido en la existencia de gran variación individual de los megaterinos cuaternarios (*e.g.*, *Eremotherium laurillardii*, *Megatherium americanum*). Inferimos tal grado de variación en muchas especies terciarias; pero el número de ejemplares disponibles, sustancialmente menor, dificulta en parte los propósitos comparativos.

Como fuera mencionado, *Promegatherium* fue reconocido a base de la especie *Promegatherium smaltatum*, fundada en molariformes aislados, que Ameghino (1883) creyó que presentaban esmalte y que suscitaban una serie de desacuerdos con Burmeister. Los materiales tipo de las especies de *Promegatherium* no han podido ser hallados; originalmente estuvieron depositados en las colecciones del antiguo Museo Provincial de la Ciudad de Paraná, pero terminaron extraviándose con los sucesivos cambios de la sede del depósito. Debido a este extravío, no se puede constatar la presencia o ausencia de esmalte en los molariformes asignados a *Promegatherium*; pero como no se ha verificado la presencia de este tejido en ningún otro molariforme de un megaterino, e incluso no se ha constatado en ningún otro tardígrado, es altamente probable que éstos carecieran de esmalte y que la observación por parte de Ameghino (1883, 1885) sea un error; tal vez debido al tipo de fosilización de los restos. En el presente trabajo, *Promegatherium* es considerado como un taxón válido, fundamentalmente basado en la particular posición en la que se ubica la abertura posterior del canal mandibular en el ejemplar MACN-A



**Figura 3.** 1-3, *Eomegatherium nanum* (Burmeister) (astrágalo / astragalus MACN-PV 4992): 1, vista anterior / anterior view; 2, vista dorsolateral / dorsolateral view; 3, vista dorsomedial / dorsomedial view. 4-5, *Pliomegatherium lelongi* Kraglievich (mandíbula / mandible MACN-Pv 13213): 4, vista dorsal / dorsal view; 5, vista lateral / lateral view. 6-7, *Pliomegatherium lelongi* Kraglievich (mandíbula / mandible MACN-Pv 5269): 6, vista dorsal / dorsal view; 7, vista lateral / lateral view. 8, *Pyramiodontherium* sp. (húmero / humerus MRVU107, vista anterior / anterior view. Escala / scale bar 100 mm.

11560 (calco) referido a *Promegatherium smaltatum*. En lo que respecta a *Promegatherium remulsum* Ameghino y *Promegatherium parvulum* (Ameghino), ambas especies debieran ser consideradas *nomen dubium*, dado que los restos sobre los que están basadas son muy fragmentarios, no han sido hallados en las colecciones del MACN y no presentan características particulares que permitan asignarlos con seguridad a ninguna de las especies conocidas de megaterinos presentes en el "Conglomerado osífero". Las pocas características anatómicas observadas a partir de las ilustraciones y calcos conservados en el MACN y MLP prácticamente son comunes a cualquier Megatheriinae conocido. De Iuliis *et al.* (2004) consideran probable una afinidad entre el género *Promegatherium* y *Plesiomegatherium hansmeyeri* Roth, 1911 procedente de la provincia de Jujuy. A juzgar por las características observadas en uno y otro ejemplar, esta relación parece cuanto menos improbable, fundamentalmente debido a la particular ubicación de la abertura posterior del canal mandibular en *Promegatherium smaltatum*, que lo señalan como un megaterino poco avanzado.

*Eomegatherium nanum* es una especie compleja para estudiar desde el punto de vista taxonómico; su tratamiento por Kraglievich (1926, 1930, 1940) resulta difícil de comprender, debido a que nos encontramos frente a importantes contradicciones de este autor respecto de cuál es el ejemplar tipo.

El ejemplar tipo de *Eomegatherium nanum* (MACN-Pv 4993) no ha podido ser localizado en las colecciones del MACN, de modo que la única información podemos obtenerla a partir de los trabajos de Ameghino (1889, 1892), Burmeister (1891) y Kraglievich (1930, 1940).

A partir de la información édita disponible, podemos concluir que *Eomegatherium nanum* es una especie válida, fundamentalmente debido a la posición anterior del margen posterior de la sínfisis mandibular y por la ubicación de la abertura posterior del canal mandibular sobre el margen anterior de la rama ascendente, así como por las características observadas en el astrágalo MACN-Pv 4992 (véase Brandoni *et al.*, 2004).

*Pliomegatherium lelongi* es la única especie de este género presente en el "Conglomerado osífero" (Brandoni, 2006); el género también es citado para las barrancas de San Gregorio, Uruguay (Mones, 1988).

En lo que respecta a la presencia del género *Megatherium* en el "Conglomerado osífero" de Entre Ríos, representado por *Megatherium antiquum*, en principio parece muy discutible, debido a que hasta ahora las especies de *Megatherium* se circunscriben al Pliopleistoceno-Holoceno. Por otra parte, los molariformes sobre los cuales está basada *Megatherium antiquum*

bien podrían pertenecer a *Pyramiodontherium*, dado el tamaño que presentan. Considerando que los molariformes sobre los cuales Ameghino fundó esta especie no pudieron ser hallados y, fundamentalmente, que no presentan características diagnósticas, *Megatherium antiquum* debe ser considerado *nomen dubium*.

El género *Pyramiodontherium* fue reconocido en la fauna de Entre Ríos sobre la base de un húmero MRVU 107 (figura 3.8). A juzgar por sus características anatómicas, podemos indicar que en efecto el género *Pyramiodontherium* está presente en el "Conglomerado osífero", pero representado por una nueva especie, actualmente en estudio.

En síntesis, podemos concluir que en el "Conglomerado osífero" de la Formación Ituzaingó existen dos "grupos" de megaterinos: 1) formas de pequeño a mediano tamaño representadas por *Promegatherium smaltatum* Ameghino, *Pliomegatherium lelongi* Kraglievich y *Eomegatherium nanum* (Burmeister); y 2) formas de mayor talla, representadas por *Pyramiodontherium* sp.

### Agradecimientos

Los autores desean expresar su agradecimiento a M.M. Manceñido por su asesoramiento en algunas cuestiones nomenclaturales; a J.I. Noriega, por el aporte de información novedosa acerca de la estratigrafía del Terciario de Paraná; a A. Kramarz (MACN), M. Reguero (MLP), F. Aceñolaza, P. Aceñolaza (MRVU) y a G. Bahler (MAS) por facilitarnos el acceso a sus respectivas instituciones.

### Bibliografía

- Aceñolaza, F.G. 1976. Consideraciones bioestratigráficas sobre el Terciario marino de Paraná y alrededores. *Acta Geológica Lilloana* 13: 91-107.
- Ameghino, F. 1883. Sobre una nueva colección de mamíferos recogidos por el Profesor Pedro Scalabrini en las barrancas del Paraná. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* (Córdoba) 5: 257-306.
- Ameghino, F. 1885. Nuevos restos de mamíferos fósiles Oligocenos recogidos por el Profesor Pedro Scalabrini y pertenecientes al Museo Provincial de la ciudad de Paraná. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* (Córdoba) 8: 5-207.
- Ameghino, F. 1886. Contribuciones al conocimiento de los mamíferos fósiles de los terrenos terciarios antiguos del Paraná. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* (Córdoba) 9: 5-228.
- Ameghino, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias* (Córdoba) 6: XXXII + 1-1028.
- Ameghino, F. 1891. Mamíferos y Aves fósiles argentinos. Especies nuevas, adiciones y correcciones. *Revista Argentina de Historia Natural* 1: 240-259.
- Ameghino, F. 1892. Réplique aux critiques du Dr. Burmeister sur quelques genres de mamifères fossiles de la République Argentine. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias* (Córdoba) 12: 437-470.
- Ameghino, F. 1904. Nuevas especies de mamíferos cretáceos y terciarios de la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 58: 225-291.
- Brandoni, D. 2006. A review of *Pliomegatherium* Kraglievich, 1930

- (Xenarthra: Phyllophaga: Megatheriidae). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie- Monatshefte* 4: 212-224.
- Brandoni, D., Carlini, A.A., Pujos, F. y Scillato-Yané, G.J. 2004. The pes of *Pyramiodontherium bergi* (Moreno & Mercerat, 1891) (Xenarthra, Phyllophaga): the most complete pes of a Tertiary Megatheriinae. *Geodiversitas* 26: 643-659.
- Bravard, A. 1858. *Monografía de los terrenos marinos Terciarios de las cercanías del Paraná*. Imprenta del Congreso de la Nación (Versión facsimilar). Buenos Aires, 1995, V XII + 1-107 pp.
- Burmeister, H. 1891. Continuación a las adiciones al examen crítico de los mamíferos terciarios. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* 3: 401-461.
- Carlini, A.A., Scillato-Yané, G.J., Noriega, J.I. y Aceñolaza, F. 2000. Perezosos terrestres (Xenarthra, Tardigrada) del "Mesopotamiense" (Fm. Ituzaingó, Mioceno tardío Plioceno) de la Provincia de Entre Ríos, Argentina. *Studia Geologica Salmanticensis* 36: 13-27.
- Carlini, A.A., Brandoni, D., Scillato-Yané, G.J. y Pujos, F. 2002. Una nueva especie de megaterino (Xenarthra, Megatheriidae) del Mioceno Tardío Plioceno de Catamarca, Argentina. *Ameghiniana* 39: 367-377.
- Cartelle, C. 1992. [Edentata e megamamíferos herbívoros extintos da Toca dos Ossos (Ouro-lândia, Bahia, Brasil)]. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 301 pp. Inédito.]
- Cione, A., Azpelicueta, M.M., Bond, M., Carlini, A.A., Casciotta, J., Cozzuol, M., De La Fuente, M., Gasparini, Z., Goin, F.J., Noriega, J.I., Scillato-Yané, G.J., Soibelzon, L., Tonni, E.P., Verzi, D.H. y Vucetich, M.G. 2000. Miocene Vertebrates from Paraná, Eastern Argentina. Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO), *Serie Correlación Geológica* 14: 191-237.
- Cope, E.D. 1889. The Edentata of North America. *American Naturalist* 23: 657-664.
- Cuvier, G. 1796. Notice sur le squelette d'une très grande espèce de quadrupède inconnue jusqu'à présent trouvé au Paraguay et déposé au cabinet d'histoire naturelle de Madrid. *Magasin Encyclopédique: ou Journal des Sciences, des Lettres et des Arts* 1: 303-310.
- De Alba, E. 1953. Geología del Alto Paraná, en relación con los trabajos de derrocamiento entre Ituzaingó y Posadas. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 8: 129-161.
- De Iuliis, G. 1996. [A Systematic Review of the Megatheriinae (Mammalia: Xenarthra: Megatheriidae)]. Doctoral Thesis, University of Toronto, Toronto, 781 pp. Inédito.]
- De Iuliis, G., Ré, G.H. y Vizcaíno, S.F. 2004. The Toro Negro Megatheriine (Mammalia, Xenarthra): a new species of *Pyramiodontherium* and a review of *Plesiomegatherium*. *Journal of Vertebrate Paleontology* 24: 214-227.
- Frenguelli, J. 1920. Contribución al conocimiento de la geología de Entre Ríos. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)* 24: 55-256.
- Gray, J.E. 1821. On the natural arrangement of vertebrate animals. *London Medical Repository* 5: 296-310.
- Hoffstetter, R. 1958. Xenarthra. En: J. Piveteau (ed.), *Traité de Paléontologie*. Masson et Co., Paris. 6: pp. 535-563.
- Kraglievich, L. 1926. Notas sobre gravígrafos de Sud América. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 34: 21-36.
- Kraglievich, L. 1930. La formación friaseana del Río Frías, Río Fénix, Laguna Blanca, etc. y su fauna de mamíferos. *Physis* 10: 127-161.
- Kraglievich, L. 1934. *La antigüedad Pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal deducida de su comparación con las que le precedieron y le sucedieron*. Imprenta "El Siglo Ilustrado" Montevideo, Uruguay: 1-136.
- Kraglievich, L. 1940. *Los Megaterios miocenos y pliocenos de la Argentina*. En: A. Torcelli y C.A. Marelli (eds.), Kraglievich, L. Ministerio de Obras Públicas de la provincia de Buenos Aires, Taller de Impresiones Oficiales, La Plata, Obras de Geología y Paleontología 3: 669-712.
- Latham, J. y Davies, H. 1795. *Faunula indica*. En: J.R. Forster (ed.), *Zoologia indica*. 2º ed., Halle, 38 pp.
- Lund, P.W. 1842. Blik paa Brasiliens dyreverden for sidste jor-domvaeltning. Fjerde afhandling: fortsaettelse af pattedyrene. *Detkongelige Danske Videnscavernes Selskabs Skrifter; Naturvidenskabelige og mathematisk Afhandlinger* 9: 137-208.
- Lydekker, R. 1894. Contributions to a knowledge of the fossil vertebrates of Argentina, 2. *Anales del Museo de La Plata, sección Paleontología* 3: 1-118.
- Mones, A. 1986. Paleovertebrata Sudamericana. Catálogo Sistemático de los Vertebrados fósiles de América del Sur. Parte I. Lista Preliminar y Bibliográfica. *Courier Forschungs Institut Senckenberg* 82: 1-625.
- Mones, A. 1988. Notas paleontológicas Uruguayas, IV. Nuevos registros de mamíferos fósiles de la Formación San José (Plioceno-¿Pleistoceno Inferior?) (Mammalia: Xenarthra; Artiodactyla; Rodentia). *Comunicaciones Paleontológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo* 20: 255-277.
- Pujos, F. y Salas, R. 2004. A new species of *Megatherium* (Mammalia: Xenarthra: Megatheriidae) from the Pleistocene of Sacaco and Tres Ventanas, Peru. *Palaeontology* 47: 579-604.
- Roth, S. 1911. Un Nuevo Género de la Familia Megatheriidae. *Revista del Museo de La Plata* 18: 7-21.
- Rovereto, C. 1914. Los estratos araucanos y sus fósiles. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 25: 1-247.
- Saint-André, P.A. y De Iuliis, G. 2001. The smallest and most ancient representative of the genus *Megatherium* Cuvier, 1796 (Xenarthra, Tardigrada, Megatheriidae), from the Pliocene of the Bolivian Altiplano. *Geodiversitas* 23: 625-645.

**Recibido:** 12 de julio de 2006.

**Aceptado:** 3 de mayo de 2007.