

Papéis Avulsos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 53(12):151-161, 2013

www.mz.usp.br/publicacoes
http://portal.revistasusp.sibi.usp.br
www.scielo.br/paz

ISSN impresso: 0031-1049
ISSN on-line: 1807-0205

EL REGISTRO DE *LESTODELPHYS* TATE, 1934 (DIDELPHIMORPHIA, DIDELPHIDAE) EN EL PLEISTOCENO TARDÍO DEL NORESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

AGUSTÍN G. MARTINELLI^{1,4}
ANALÍA M. FORASIEPI²
GUILLERMO C. JOFRE³

ABSTRACT

New records of Lestodelphys sp. (Marsupialia: Didelphimorphia: Didelphinae: Thylamyini) were found at the base of Eloisa Member, Río Luján Formation (late Pleistocene) from three sites located on the right bank of the Río Reconquista, Merlo County, northeast Buenos Aires Province (Argentina). The records of these specimens are among the northernmost for Lestodelphys from the Pleistocene of Buenos Aires Province. The material consists of four lower hemimandibles. They have a combination of features suggesting either: (1) a high morphological variability in the fossil species L. juga, in which case the current diagnosis of this taxon has to be reviewed; or (2) that the validity of L. juga must no longer be considered, as already stated by previous researchers. The occurrence of Lestodelphys is used as an environmental indicator because the current species is confined to areas of arid to semiarid conditions. The presence of the new specimens in the Pleistocene of Merlo reinforces previous paleo-environmental inferences for the levels of provenance.

KEY-WORDS: Didelphoidea; Thylamyini; Río Luján Formation; Río Reconquista.

INTRODUCCIÓN

A diferencia de la gran diversidad taxonómica alcanzada por los Metatheria durante la mayor parte del Cenozoico en América del Sur (e.g., Reig *et al.*, 1987; Goin, 1995), durante el Pleistoceno y hasta la actualidad el clado está representado por tres grupos taxonómicos mayores: los órdenes Didelphimorphia,

Paucituberculata y Microbiotheria (Gardner, 2007). Los Didelphimorphia son los más abundantes e incluyen actualmente especies de pequeño a mediano tamaño (no mayores a los 5 kg) de hábitos principalmente omnívoros a insectívoros. Bajo el nombre de Didelphimorphia se ha agrupado tradicionalmente taxones del Cretácico y Paleógeno Temprano sin que estos necesariamente compartan un ancestro en

1. Centro de Pesquisas Paleontológicas L.I. Price, Complexo Cultural e Científico Peirópolis (CCCP/UFTM), BR-262, Km 784, Bairro Peirópolis, Uberaba, Minas Gerais, Brasil. E-mail: agustin_martinelli@yahoo.com.ar

2. IANIGLA, CCT-Mendoza, CONICET. Avenida Ruiz Leal s/nº, 5500, Mendoza, Argentina. E-mail: borhyaena@hotmail.com

3. Departamento Científico Paleontología Vertebrados. Museo Regional Juan Posse. Homero 3610, Mariano Acosta, Argentina. E-mail: gcarjofre@amc.com.ar

4. Autor para correspondencia.

común cercano con las especies vivientes. Al contrario, el término Didelphoidea (*sensu* Goin, 1991, 1995; incluyendo a Didelphidae, Caluromyidae y Sparassocynidae) se refiere a un grupo natural. De acuerdo al registro fósil, los Didelphoidea datan desde Mioceno medio (Goin, 1997) hasta la actualidad. Entre estos, la familia Didelphidae es la que incluye la mayor diversidad (Goin, 1995), contabilizándose unos 18 géneros en la fauna sudamericana actual (Voss & Jansa, 2009).

Entre los didelfidos vivientes, *Lestodelphys* Tate, 1934 es el género de distribución más austral conocido, característico de las zonas áridas y semiáridas de la provincia fitogeográfica Patagónica y regiones vecinas del Bosque Subantártico y del Monte (Birney *et al.*, 1996a; Pardiñas *et al.*, 2003; Martín, 2003, 2005). Actualmente se lo registra desde el norte de la Provincia de Mendoza hasta el centro de la Provincia de Santa Cruz (*e.g.*, Birney *et al.*, 1996a; Martín, 2005; Martín *et al.*, 2008; Formoso *et al.*, 2011). Sin embargo, registros zooarqueológicos y paleontológicos han demostrado una distribución distinta en el pasado (*e.g.*, Prado *et al.*, 1985; Goin, 1991; Prado & Alberdi, 2010; véase una síntesis de los sitios arqueológicos con *L. halli* en Zubimendi & Bogan, 2006), alcanzando al norte, la Provincia de Córdoba (Ameghino, 1889). El registro de las especies de *Lestodelphys* junto a otros taxones de mamíferos ha sido utilizado como indicador de ambientes áridos a semiáridos, y por lo tanto un elemento faunístico útil para analizar las fluctuaciones climáticas ocurridas durante el lapso Pleistoceno-Holoceno (*e.g.*, Tonni *et al.*, 1993; Goin, 1995, 2001; Pardiñas, 2001; Prado & Alberdi, 2010).

El género *Lestodelphys* incluye dos especies válidas: *L. halli* y *L. juga*†. La especie *L. halli* fue originalmente descrita como *Notodelphys halli* por Thomas (1921, aludiendo a la distribución austral del taxón) y con posterioridad reconocida bajo el nombre de *Lestodelphys* por Tate (1934). Por varias décadas el conocimiento sobre *L. halli* fue sumamente escaso y basado en unos pocos ejemplares patagónicos (Reig, 1959; Crespo, 1974; Marshall, 1977). Con posterioridad, numerosas contribuciones resultaron fundamentales para mejorar el conocimiento de esta especie (*e.g.*, Tonni & Fidalgo, 1978, 1982; Massoia, 1982; Prado *et al.*, 1985; Goin, 1991, 1995, 2001; Oliva *et al.*, 1991; Deschamps & Tonni, 1992; Birney *et al.*, 1996a, b; Pardiñas *et al.*, 2003; Martín, 2005, 2008; Zubimendi & Bogan, 2006; Udrizar Sauthier *et al.*, 2007; Martín & Udrizar Sauthier, 2011).

Por su parte, la especie †*Lestodelphys juga* fue reconocida por Florentino Ameghino (1889) al nominar la especie *Didelphys juga*, del Pleistoceno de la Provincia de Córdoba. En esa misma contribución, Ameghino describe la especie *Didelphys grandaeva*. Posteriormente, Reig (1959) sinonimizó ambos taxones y argumentó a favor de su posible pertenencia al género *Monodelphis* (Reig *et al.*, 1987). Goin (1991, 2003; Goin & Carlini, 1988) reconoció similitudes entre los materiales del Pleistoceno de Córdoba y la especie viviente *Lestodelphys halli* y consideró *L. juga* como un taxón válido (aunque véase Goin, 1999), hipótesis sustentada por Martín (2008).

En la presente nota damos a conocer los primeros registros del género *Lestodelphys* para el oeste

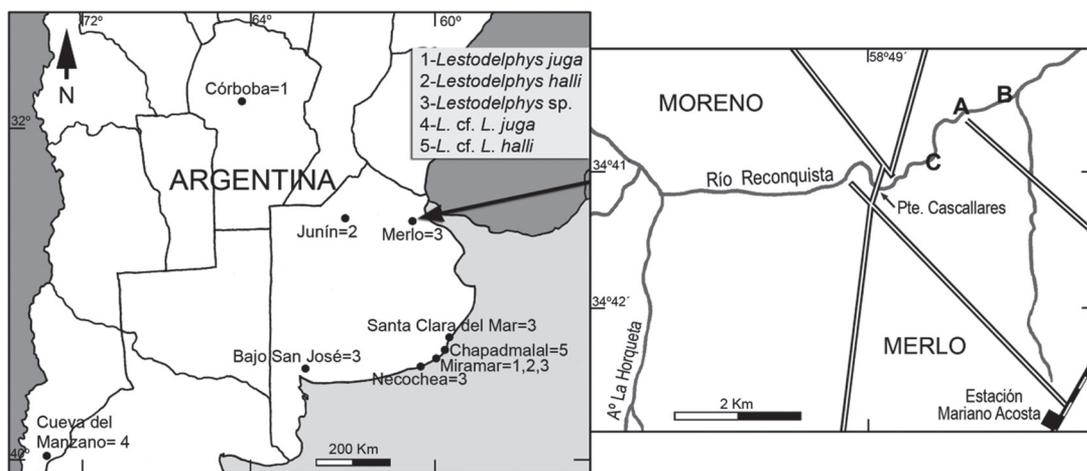


FIGURA 1: Registro pre-Holoceno de *Lestodelphys* y ubicación del Río Reconquista (noreste de la Provincia de Buenos Aires) mostrando los sitios donde fueron encontrados los especímenes de *Lestodelphys* sp. aquí analizados. Referencias: A, yacimiento "Carlos Gardel"; B, yacimiento "Puente Minguillón"; C, yacimiento "Curva del Chancho".

del conurbano bonaerense. Los restos provienen de estratos del Lujanense (Miembro Eloisa, Formación Luján; *sensu* Toledo, 2011) expuestos en la ribera del Río Reconquista, en el Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires, Argentina (Fig. 1). Los nuevos ejemplares de *Lestodelphys* (Figs. 2 y 3) son descriptos y comparados con otros materiales del Pleistoceno de Argentina (Fig. 4). Asimismo, los caracteres morfológicos del género *Lestodelphys* son comentados, resaltando la problemática taxonómica existente en torno a la distinción de *L. juga* y *L. halli*.

Abreviaturas institucionales: **MACN**, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (MACN-A, Colección Ameghino); **MLP**, Museo de La Plata, Buenos Aires; **MJP**, Colección Museo Juan Posse, Merlo, Buenos Aires.

Abreviaturas anatómicas: **c**, canino; **p**, premolar; **m**, molar, se refieren a la dentición inferior.

Sistemática Paleontológica
Subclase Metatheria Huxley, 1880
Orden Didelphimorphia Gill, 1872
Familia Didelphidae Gray, 1821
Género *Lestodelphys* Tate, 1934

***Lestodelphys* sp.**
(Figs. 2 y 3)

Nuevo material referido

MJP 701, fragmento de hemimandíbula derecha con p2-m3 (Figs. 2A y 3A) y canino aislado y asociado; MJP 1008, fragmento de hemimandíbula



FIGURA 2: *Lestodelphys* sp. Especímenes en vista labial (izquierda) y lingual (derecha) hallados en la Formación Río Luján, Río Reconquista, Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires. **A**, Especímen MJP 701, hemimandíbula derecha con p2-m3. **B**, Especímen MJP 1008, hemimandíbula izquierda con m2-m3. **C**, Especímen MJP 1055, hemimandíbula derecha con p2-m2 y m4. **D**, Especímen MJP 1064, hemimandíbula derecha sin dentición. Escala = 5 mm.

izquierda con m2-m3 (Figs. 2B y 3B); MJP 1055, fragmento de hemimandíbula derecha con p2-m2 y m4 (Figs. 2C y 3C); MJP 1064, fragmento de hemimandíbula derecha sin dentición (Fig. 2D).

Procedencia geográfica y estratigráfica

Los nuevos especímenes fueron hallados en la margen derecha de la barranca del Río Reconquista, en la localidad de Mariano Acosta, Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires, Argentina (Fig. 1) por uno de los autores (GGJ). MJP 701 proviene del yacimiento "Carlos Gardel": 34°40'35"S, 58°48'19"O (próximo a la Localidad 4 de Pardiñas & Lezcano, 1995: fig. 1) (sitio A de la Figura 1); MJP 1008 proviene del yacimiento "Puente Minguillón": 34°41'23"S, 58°47'42"O (Localidad 5 de Pardiñas & Lezcano, 1995: fig. 1) (sitio B de la Figura 1); MJP 1055 y MJP 1064 provienen del yacimiento "Curva del Chancho": 34°41'08"S, 58°49'34"O (Localidad 3 de Pardiñas & Lezcano, 1995: fig. 1) (sitio C de la Figura 1).

Los especímenes aquí estudiados provienen de la Unidad Sedimentaria N° 3 del perfil propuesto por

Jofré (2009). Según la propuesta estratigráfica de Toledo (2011:151; véase también Toledo 2005), los especímenes provienen de la base del Miembro La Eloisa, Formación Luján (Secuencia Luján Rojo), Lujanense tardío (Pleistoceno tardío). En estos yacimientos y en otros sitios estratigráficamente correlacionados del área del Río Reconquista y arroyos tributarios fue reconocida una asociación faunística variada, con elementos típicos Lujanenses (véase Discusión y Massoia & Jofré, 1988; Lezcano *et al.*, 1992; Reboledo *et al.* 1995; Pardiñas & Lezcano 1995; Pardiñas *et al.*, 1996; Schreiber, 2003; Jofré, 2006, 2007; Bogan & Jofré, 2009).

DESCRIPCION

Las hemimandíbulas de los ejemplares MJP 701, MJP 1008 y MJP 1055 están parcialmente preservadas, ninguna ha conservado los incisivos ni la rama ascendente completa (Fig. 3). La robustez y el tamaño de las mandíbulas son claramente mayores que las de otros marmosinos actuales (*e.g.*, *Thylamys pallidior* y *Monodelphis dimidiata*, taxones



FIGURA 3: Detalle oclusal de la dentición mandibular de los especímenes de *Lestodelphys* sp. hallados en la Formación Río Luján, Río Reconquista, Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires. **A,** Especímen MJP 701. **B,** Especímen MJP 1008. **C,** Especímen MJP 1055. Escala = 2 mm.

actualmente distribuidos en la pampa bonaerense) y menores que las especies del género extinto *Thylatheridium* (Goin *et al.*, 2000). Para las descripciones, los especímenes fueron comparados con la especie actual *Lestodelphys halli* (Marshall, 1977; Martin, 2005; espécimen MACN 31.326 y material no catalogado del Museo de Historia Natural de San Rafael, Provincia de Mendoza) y ejemplares fósiles atribuidos a *L. juga* (MACN-A 1329, fragmento de hemimandíbula izquierda con p3-m4, holotipo de *Didelphys juga* Ameghino, 1889 [Figs. 4A y 4C]; MACN-A 1330, fragmento de hemimandíbula izquierda con p1-p2 y m1-m3 de un ejemplar sub-adulto, holotipo de *Didelphys grandaeva* Ameghino, 1889 [Figs. 4B y 4D]).

El ejemplar MJP 701 (Fig. 2A) consiste en una hemimandíbula derecha con los p2-m3 y el canino asociado. La mandíbula es robusta y alta con el borde

ventral convexo, especialmente a la altura del m4. Posee dos forámenes mentonianos subiguales en tamaño. El anterior está ubicado debajo de la raíz mesial del p2 y el posterior a la altura del m1. La sínfisis mandibular alcanza posteriormente la altura del p2. No hay evidencia de diastema en la serie dentaria. El espacio retromolar es mayor que la longitud correspondiente al último molar. El canino es robusto y curvado posteriormente. El p3 es el diente más alto entre los premolares. La serie molar aumenta gradualmente en altura del m1 al m3 y tiene una longitud mayor a la longitud promedio de *L. halli* (Tabla 1; véase Discusión). Los molares están comprimidos en sentido antero-posterior y los talónidos son cortos (Fig. 3A). Existe una marcada diferencia de altura entre el trigónido y el talónido. El trigónido es más angosto que el talónido en el m1, ambos son subiguales en el m2, mientras que es más angosto que el talónido en el m3. La paracristida

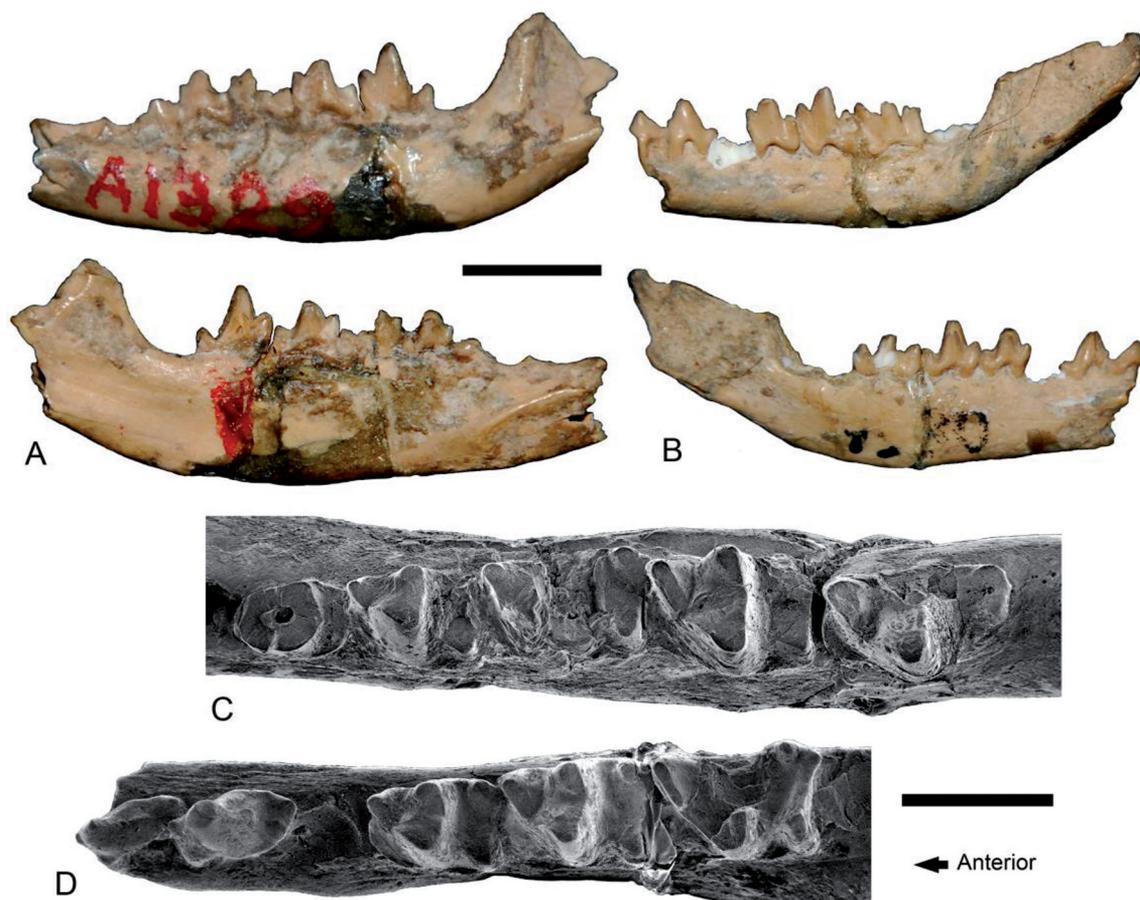


FIGURA 4: *Lestodelphys juga* Ameghino. **A**, Holotipo MACN-A 1329, hemimandíbula izquierda con p3-m4 (holotipo de *Didelphys juga* Ameghino, 1889) en vistas labial y lingual. **B**, MACN-A 1330, hemimandíbula izquierda con p1-p2 y m1-m3 (holotipo de *Didelphys grandaeva* Ameghino, 1889) en vistas labial y lingual. **C**, detalle de la dentición inferior en vista oclusal del ejemplar MACN-A 1329. **D**, detalle de la dentición inferior en vista oclusal del ejemplar MACN-A 1330. Ambos especímenes provienen del Pleistoceno de Córdoba. Escala en A y B = 5 mm, en C y D = 2 mm.

TABLA 1: Medidas en milímetros de la hemimandíbula y dentición de los ejemplares de *Lestodelphys* sp. del Pleistoceno de Merlo y su comparación con el holotipo de *L. juga* y material referido (Ameghino, 1889). Abreviaturas: **L**, longitud anteroposterior; **Wtr**, ancho máximo del trigónido; **Wtal**, ancho máximo del talónido. El asterisco (*) indica que la medida es aproximada.

	Altura mandibular (vista lingual, altura del m3)	Longitud m1-m4	m1	m2	m3	m4
MJP 701	4,8	8,1*	L 1,6 Wtr 0,9 Wtal 1,0	L 1,8 Wtr 1,2 Wtal 1,2	L 2,1 Wtr 1,4 Wtal 1,3	L - Wtr - Wtal -
MJP 1008	4,8	8,7*	L - Wtr - Wtal -	L 2,0 Wtr 1,1 Wtal 1,2	L 2,1 Wtr 1,5 Wtal 1,4	L - Wtr - Wtal -
MJP 1055	3,8	8,9	L 1,8 Wtr 1 Wtal 1,1	L 2,0 Wtr 1,4 Wtal 1,4	L - Wtr - Wtal -	L 2,6 Wtr 1,5 Wtal 0,7
MACN-A 1329 (holotipo de <i>L. juga</i>)	5	9,4	L 1,9 Wtr 1,2 Wtal -	L 2,4 * Wtr - Wtal 1,4	L 2,5 Wtr 1,5 Wtal -	L 2,8 Wtr - Wtal 0,7
MACN-A 1330 (holotipo de <i>D. grandaeva</i>)	3,3	9*	L 1,9 Wtr 1,2 Wtal 1,3	L 2,3 Wtr 1,4 Wtal 1,5	L 2,5 Wtr - Wtal 1,5	L - Wtr - Wtal -

está bien desarrollada en todos los molares. El protocónido es la cúspide de mayor altura, seguida por el metacónido. Paracónido y metacónido son de sección subcircular. El hipocónido es la cúspide más alta del talónido, está algo comprimido antero-posteriormente, en particular en los molares posteriores y es protruyente labialmente. La crístida oblicua se dirige a la base labial del protocónido en el m1 mientras que es más lingual en los molares posteriores, resultando en un hipofléxido más ancho (Fig. 3A). El entocónido está bien diferenciado, es algo más bajo que el hipocónido, de base cónica y separado del hipoconúlido por una muesca. El hipoconúlido es reducido y ubicado en el borde lingual del talónido. El tamaño del hipoconúlido se reduce del m1 al m3. Este patrón molar es observado en los restantes especímenes de Merlo (Fig. 3).

El ejemplar MJP 1008 consiste en una hemimandíbula izquierda rota por delante de alveolo del p2, con los m2-m3 (Fig. 2B) y de talla algo mayor que el ejemplar anteriormente descrito. El proceso coronoides es alto con una robusta cresta coronoidea, la cual forma un ángulo de 107° con respecto al borde alveolar. La fosa masetérica es profunda. De acuerdo a la base preservada del proceso condilar, el cóndilo estaba ubicado muy por encima del borde alveolar. A diferencia del MJP 701, la sínfisis se extiende posteriormente hasta el nivel anterior del m1. Solo se ha preservado un foramen mentoniano, ubicado por debajo del m2. A diferencia de los otros ejemplares de Merlo y del holotipo de *L. juga* (un ejemplar adulto), el MJP 1008 posee un espacio retromolar largo y cóncavo (Figs. 2 y 4A) y el hipocónido de los m2-m3 es poco protruyente labialmente (Figs. 3 y 4C).

El ejemplar MJP 1055 consiste en un fragmento de hemimandíbula derecha con los p2-m2 y m4 (Fig. 2C). La rama mandibular es algo más baja respecto a los especímenes MJP 701, MJP 1008 y al holotipo de *L. juga*. La casi ausencia de desgaste en las cúspides de los postcaninos (Fig. 3C) y el espacio retromolar algo más corto sugiere que se trata de un ejemplar algo más joven que los ejemplares anteriormente mencionados. La cresta coronoidea es algo más grácil que en el ejemplar MJP 1008 y forma un ángulo de 110° con el borde alveolar. El foramen mentoniano anterior se ubica por debajo del m1, mientras que el posterior lo hace a la altura del contacto m1-m2. La sínfisis se extiende posteriormente hasta el nivel anterior del p3. La diferencia en altura entre el p2 y el p3 es algo menos marcada que en el ejemplar MJP 701. Este espécimen es el único que posee el m4 completo, siendo el elemento mayor de la serie molar. El talónido del m4 se diferencia del de los molares anteriores por ser más angosto labio-lingualmente que el trigónido y largo mesio-distalmente (Fig. 3C). Se diferencia del m4 del holotipo de *L. juga* (Fig. 4C), principalmente por las dimensiones del talónido (más corto y angosto en este último).

El ejemplar MJP 1064, una mandíbula edéntula (Fig. 2D), es referida a *Lestodelphys* sp. La longitud de la hilera molar, estimada a partir de los alvéolos, alcanzaría los 9,5 mm aproximadamente. Esta medida es mucho mayor a la máxima alcanzada para los especímenes conocidos de *L. halli* (Martin, 2005), algo mayor que los otros materiales de Merlo e incluso probablemente mayor que el holotipo de *L. juga* y material referido (Tabla 1). La mandíbula en el MJP 1064 es algo más baja que el holotipo de

L. juga, aunque coincidente a la de los otros ejemplares aquí analizados (Tabla 1). MJP 1064 tiene tres forámenes mentonianos, al igual que el holotipo de *L. juga* (Fig. 4A) y a diferencia de los restantes ejemplares de Merlo (Figs. 2A y C). El primer foramen abre debajo del p1, el segundo se ubica bajo la raíz posterior del m1, y el tercero bajo la raíz posterior del m2. En el holotipo de *L. juga* los forámenes mentonianos abren: el primero debajo del alveolo del p1, el segundo, de menor tamaño y próximo al borde alveolar, debajo del alveolo de la raíz posterior del p2, y el tercero debajo de la mitad posterior del m1 (Fig. 4A). Cabe destacar que al considerar una muestra grande de otros marsupiales vivientes, como por ejemplo *L. halli* (Martin, 2005: 796) o *Didelphis* (*observación personal*), tanto el número como la exacta ubicación de la apertura de cada foramen mentoniano resulta variable.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Taxonomía

De acuerdo a la diagnosis revisada de Martin (2008), los ejemplares MJP 701, 1008 y 1055 poseen caracteres en su dentición que fundamentarían su asignación a la especie fósil *Lestodelphys juga*: (1) paracónico de sección subcircular; (2) entocónido bien diferenciado, de base cónica y separado del hipoconúlido; y (3) hipocónido protruyente labialmente (aunque menos evidente en el MJP 1008). Por el contrario, en *L. halli* el paracónido está más comprimido anteroposteriormente, el entocónido está comprimido labiolingualmente y es contiguo al hipoconúlido, y el hipocónido es algo menos protruyente (*e.g.*, Voss & Jansa, 2009). Existen, sin embargo, otros caracteres diagnósticos para *L. juga* (Martin, 2008) como por ejemplo la pared posterior del trigónido más recta y vertical y la crístida oblicua de menor altura en *L. juga* que en *L. halli*. En los especímenes aquí analizados dichos rasgos resultan más similares a la morfología de *L. halli* que de *L. juga*. Asimismo, el espécimen MJP 1055 se diferencia del holotipo de *L. juga* por el tamaño del talónido del m4 (más corto y angosto en el holotipo de *L. juga*).

Respecto a la longitud de la hilera molar (m1-m4), en el holotipo de *L. juga* es mayor que en los ejemplares vivientes de *L. halli*. De acuerdo al análisis de Martin (2005) efectuado sobre 172 ejemplares de *Lestodelphys halli*, este taxón tiene una longitud de la hilera molar promedio de 7,99 mm, mientras que

la longitud máxima es de 8,90 mm (Martin, 2005: tabla 1), la cual es alcanzada por muy pocos individuos (Martin, *comunicación personal*). En todos los materiales aquí analizados del Pleistoceno de Merlo (véase Tabla 1), la longitud de la hilera molar es mayor al promedio reportado para *L. halli* (Martin, 2005: tablas 1 y 3). El espécimen MJP 1055 posee la longitud molar similar a la máxima obtenida para *L. halli* (Martin, 2005), mientras que la estimación de la longitud de los MJP 701 y MJP 1008 sugiere que estos caen en el rango de los especímenes de mayor talla referidos a dicha especie (Martin, 2005, 2008). El holotipo de *L. juga* (MACN-A 1329; Tabla 1) así como el espécimen referido MACN-A 1330 superan la longitud máxima alcanzada por los ejemplares conocidos de *L. halli*. Finalmente, cabe destacar que de acuerdo a las estimaciones realizadas sobre la base de los alvéolos preservados, la longitud m1-m4 del MJP 1064 resulta mucho mayor a la máxima de cualquier espécimen de *L. halli*, siendo similar, o incluso algo mayor (Tabla 1), que la alcanzada por el holotipo de *L. juga*.

En síntesis, la morfología del paracónido, entocónido e hipocónido son rasgos morfológicos (y diagnósticos de acuerdo a Martin, 2008) que comparten los nuevos ejemplares del Pleistoceno de Merlo con el holotipo de *L. juga* (MACN-A 1329) y otros materiales asignados a esta especie (*e.g.*, MACN-A 1330). Sin embargo, existen otros rasgos morfológicos como la inclinación de la pared posterior del trigónido y la altura de la crístida oblicua que resultan más similares a *L. halli* que a la especie fósil. La talla de la mayoría de los ejemplares de Merlo es congruente con aquella esperable para *L. juga*, aunque los ejemplares MJP 701, 1008 y 1055 caen también en el rango de los ejemplares más grandes de *L. halli*.

El análisis de los nuevos materiales de Merlo sugiere que (1) existe una variación morfológica evidente en la especie fósil *L. juga* y la cantidad de los caracteres diagnósticos de la especie (*sensu* Martin, 2008) disminuye al aumentar el número de individuos, por lo que debieran ser re-evaluados a la luz de nuevos hallazgos; o que (2) la validez de la especie es cuestionable, como fue sugerido anteriormente (Goin, 1999), entonces, las variaciones en los especímenes deberían ser considerados como variaciones intraespecíficas de *L. halli*. Entre algunos didélfidos actuales se ha reconocido una variabilidad intraespecífica marcada (*e.g.*, Lowrance, 1949; Gardner, 1973; Martin, 2005; Voss & Jansa, 2009). Dada esta incertidumbre y la necesidad de un estudio más amplio sobre este taxón, preferimos referir los nuevos materiales de Merlo a *Lestodelphys* sp.

El registro de *Lestodelphys* para el Plio-Pleistoceno

Hasta ahora son pocos los registros pre-Holocenos de *Lestodelphys*. Estos incluyen tanto materiales asignados a la especie fósil *L. juga* como a la especie viviente *L. halli*.

El holotipo de *L. juga* y el material MACN-A 1330 asignado a dicha especie (Fig. 4) provienen de la Provincia de Córdoba (Ameghino, 1889), lo mismo que el espécimen MLP 77-V-11-1 (Goin, 1991), aunque datos precisos de su procedencia geográfica y estratigráfica son desconocidos. Se ha sugerido que el holotipo y el espécimen MACN-A 1330 provienen de las barrancas de la ciudad de Córdoba, de edad pleistocénica (Castellanos, 1944), constituyendo así el registro más septentrional del género *Lestodelphys* (Fig. 1). Otros materiales referidos a *L. juga* provienen del Pleistoceno medio de Punta Hermengo, Miramar (Goin, 1991) (Fig. 1) mientras que otros mencionados como *L. cf. L. juga* provienen del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano de la Cueva del Manzano, Valle del Arroyo Corral, Provincia del Neuquén (Goin, 1991; Kramarz *et al.*, 2011). Por su parte, materiales del Pleistoceno medio-tardío de la localidad Complejo Ferroviario, en las proximidades de Santa Clara del Mar (Partido de Mar Chiquita), fueron originalmente asignados a *L. cf. L. juga* (Pardiñas *et al.*, 1991; Pardiñas, 1999; Pardiñas & Deschamps, 1996); sin embargo, trabajos posteriores se refirieron a estos como *Lestodelphys* sp. (Pardiñas, 2004; Voglino & Pardiñas, 2005). Registros pre-Holocenos de *Lestodelphys* sp. fueron mencionados para el Plioceno tardío-Pleistoceno temprano de Necochea (Reig *et al.*, 1987), Pleistoceno medio de Bajo San José (Deschamps, 2005) y Pleistoceno medio de Miramar (Goin, 1995). Por su parte, registros pre-Holocenos de *L. halli* fueron mencionados para el Pleistoceno medio-tardío de Punta Hermengo (Miramar; Tonni & Fidalgo, 1983) y Pleistoceno tardío o más posiblemente Holoceno temprano de Junín (Odreman Rivas & Zetti, 1969) (Fig. 1). Finalmente, un registro de *L. cf. L. halli* fue mencionado para el Plioceno tardío de la región de Chapadmalal (Quintana, 1994, 2002). Los materiales aquí referidos a *Lestodelphys* sp. recuperados de la localidad bonaerense de Merlo se incluyen entre los más boreales conocidos para el género, con una latitud similar que aquellos asignados a *L. halli* recuperados de la localidad de Junín (Odreman Rivas & Zetti, 1969). Los registros Holocenos de *L. halli* son considerablemente más abundantes (véase Prado *et al.*, 1985; Zubimendi & Bogan, 2006) y se centran mayormente en la región sur de la Provincia de Buenos Aires y Patagonia.

Paleoambiente

Los estudios efectuados por Pardiñas & Lezcano (1995) en la secuencia pleistocénica del Río Reconquista sugieren la presencia de pulsos templado-húmedos de corta duración intercalados entre otros más áridos a semiáridos, de amplia distribución. De los niveles portadores de *Lestodelphys* (Miembro La Eloisa, Formación Luján; Toledo, 2011) se recuperó *Ctenomys* sp., *Pediolagus* cf. *P. salinicola*, *Eutatus seguíni* y *Lama guanicoe* (Pardiñas & Lezcano, 1995; Reboledo *et al.*, 1995; Schreiber, 2003), taxones tradicionalmente asociados con ambientes erémicos, junto a *Myocastor* sp., *Morenelaphus* sp., *Glyptodon* sp., *Neosclerocalypstus* sp., *Glossotherium* sp., entre otros. De esta forma, considerando tanto los requerimientos ecológicos de *Lestodelphys halli* como el conjunto de la asociación, los niveles portadores podrían haberse depositado durante los pulsos áridos a semiáridos, de acuerdo al esquema paleoambiental reconocido a nivel regional (*e.g.*, Pardiñas & Lezcano, 1995; Tonni & Cione, 1995; Prado & Alberdi, 2010).

La estratigrafía y sucesión faunística en la cuenca del Río Reconquista es aún objeto de estudios (*e.g.*, Lezcano *et al.*, 1992; Pardiñas & Lezcano, 1995; Reboledo *et al.*, 1995; Schreiber, 2003; Jofré, 2006; Fucks & Deschamps, 2008; Toledo, 2011). Los nuevos materiales de *Lestodelphys* adicionan un elemento faunístico más al elenco previamente conocido y contribuyen a la discusión de la reconstrucción paleoambiental de los niveles portadores dado los definidos requisitos ecológicos considerados para este taxón.

RESUMEN

Nuevos registros de *Lestodelphys* sp. (Marsupialia: Didelphimorphia: Didelphinae: Thylamyini) son registrados en la base del Miembro Eloisa, Formación Río Luján (Pleistoceno tardío), provenientes de tres sitios localizados sobre la margen derecha de la ribera del Río Reconquista, Partido de Merlo, noreste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). Estos materiales constituyen los registros más boreales de *Lestodelphys* para la Provincia de Buenos Aires. Los registros consisten en cuatro mandíbulas. Estos tienen una combinación de caracteres que sugieren que (1) la especie fósil *L. juga* posee una alta variabilidad morfológica, por lo tanto la diagnosis actual debe ser revisada; o, (2) la validez de *L. juga* debiera no ser considerada, como fue sugerido por autores previos. El registro de *Lestodelphys* es utilizado como indicador ambiental ya que la especie viviente se registra en ambientes áridos

a semiáridos. La presencia de los nuevos materiales en el Pleistoceno de Merlo refuerza las inferencias ambientales previamente mencionadas para los depósitos portadores.

PALABRAS-CLAVES: Didelphoidea; Thylamyini; Formación Río Luján; Río Reconquista.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a A. Kramarz y D. Flores por el acceso a las colecciones de Paleovertebrados y Mastozoología del MACN, respectivamente, F. Tricárico por las fotografías SEM, G. Martín por los datos proporcionados y U. Pardiñas por bibliografía y la lectura crítica del manuscrito. Los evaluadores del Ms aportaron numerosos comentarios que enriquecieron el manuscrito original.

REFERENCIAS

AMEGHINO, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina, obra escrita bajo los auspicios de la Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina para presentarlo a la Exposición Universal de París de 1889. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 6:1-1027.

BIRNEY, E.C.; MONJEAU, J.A.; PHILLIPS, C.J.; SIKES, R.S. & KIM, I. 1996a. *Lestodelphys halli*: new information on a poorly known Argentine marsupial. *Mastozoología Neotropical*, 3:171-181.

BIRNEY, E.C.; SIKES, R.S.; MONJEAU, J.A.; GUTHMANN, N. & PHILLIPS, C.J. 1996b. Comments on Patagonian marsupials from Argentina. In: Genoways, H.H. & Baker, R.J. (Eds.). *Contributions in mammalogy: a memorial volume honoring Dr. J. Knox Jones, Jr.* Lubbock, Museum of Texas Tech University. p. 149-154.

BOGAN, S. & JOFRÉ, G.C. 2009. Ictiofauna y herpetofauna continental pleistocena del río Reconquista en el Partido de Merlo, Buenos Aires. In: Jornadas Paleontológicas del Centro, Olavarría. *Resúmenes*. Buenos Aires., p. 16-17.

CASTELLANOS, A. 1944. Paleontología estratigráfica de los sedimentos neógenos de la Provincia de Córdoba. *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología de la Universidad Nacional del Litoral*, 23:5-47.

CRÉSPO, J.A. 1974. Comentarios sobre nuevas localidades para mamíferos de Argentina y de Bolivia. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 11:1-31.

DESCHAMPS, C.M. 2005. Late Cenozoic mammal biostratigraphy in southwestern Buenos Aires Province, Argentina. *Ameghiniana*, 42(4):733-750.

DESCHAMPS, C.M. & TONNI, E.P. 1992. Los vertebrados del Pleistoceno tardío-Holoceno del Arroyo Napostá Grande, Provincia de Buenos Aires. Aspectos paleoambientales. *Ameghiniana*, 29(3):201-210.

FORMOSO, A.E.; UDRIZAR SAUTHIER, D.E.; TETA, P. & PARDIÑAS, U.F.J. 2011. Dense-sampling reveals a complex distributional pattern between the southernmost marsupials *Lestodelphys* and *Thylamys* in Patagonia, Argentina. *Mammalia*, 75:371-379.

FUCKS, E. & DESCHAMPS, C.M. 2008. Depósitos continentales cuaternarios en el noroeste de la Provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 63:326-343.

GARDNER, A.L. 1973. The systematics of the genus *Didelphis* (Marsupialia: Didelphidae) in north and middle America. *The Museum Texas Tech University, Special Publications*, 4:1-81.

GARDNER, A.L. 2007. *Mammals of South America. V. 1. Marsupials, xenarthrans, shrews, and bats*. Chicago, The University of Chicago Press. xxii + 198 p.

GOIN, F.J. 1991. *Los Didelphoidea (Mammalia, Marsupialia) del Cenozoico tardío de la Región Pampeana*. (Tesis Doctoral inédita), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

GOIN, F.J. 1995. Los marsupiales. In: Alberdi, M.T.; Leone, G. & Tonni, E.P. (Eds.). *Evolución biológica y climática de la Región Pampeana durante los Últimos Cinco Millones de Años. Un Ensayo de Correlación con el Mediterráneo Occidental*. Monografías CSIC, Madrid, 12:165-179.

GOIN, F.J. 1997. *New clues for understanding Neogene Marsupial radiations*. In: Kay, R.F.; Madden, R.H.; Cifelli R.L. & Flynn, J. (Eds.). *A History of the Neotropical Fauna. Vertebrate paleobiology of the Miocene in Colombia*. Washington D.C., Smithsonian Institution Press. p. 185-204.

GOIN, F.J. 1999. Quaternary marsupials from Southern South America. In: Tonni, E.P. & Cione, A.L. (Eds.), *Quaternary Vertebrate Palaeontology in South America. Quaternary of South America and Antarctica Peninsula*, 12:137-147.

GOIN, F.J. 2001. Marsupiales (Didelphidae: Marmosinae y Didelphinae). In: Mazzanti, D.L. & Quintana, C.A. (Eds.). *Cueva Tixi: cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia oriental. 1. Geología, paleontología y zooarqueología*. Laboratorio de Arqueología. UNMdP. p. 75-113. (Publicación especial).

GOIN, F.J. 2003. Early marsupial radiations in South America. In: Jones, M.; Dickman, C. & Archer, M. (Eds.). *Predators with Pouches: The Biology of Carnivorous Marsupials*. Colingwood, CSIRO Publishing. p. 30-42.

GOIN, F.J. & CARLINI, A.A. 1988. Revisión sistemática y zoogeográfica de los representantes de *Lestodelphys* (Marsupialia, Didelphidae, Marmosini) del Cenozoico tardío de Argentina. In: *Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, 6º. Resúmenes*. San Juan. p. 101.

GOIN, F.J.; VISCONTI, G. & MONTALVO, C.I. 2000. Los Marsupiales del Mioceno Superior de la Formación Cerro Azul (Provincia de La Pampa, Argentina). *Estudios Geológicos*, 56(1-2):101-126.

JOFRÉ, G.C. 2006. Nuevos vertebrados fósiles del Pleistoceno tardío del Noreste de la Prov. de Bs. As. *Muñizelia*, 1(2):10-18.

JOFRÉ, G.C. 2007. Registro del género (*Glossotherium*) en sedimentos Pleistocénicos del Río Reconquista. *Muñizelia*, 1(4):7-10.

JOFRÉ, G.C. 2009. Registro de *Lestodelphys* en el Pleistoceno tardío del noreste de la Prov. de Bs. As. (Argentina). *Muñizelia*, 2(2):7-12.

KRAMARZ, A.G.; FORASIEPI, A.M. & BOND, M. 2011. Vertebrados Cenozoicos. In: Congreso Geológico Argentino, 18º. *Relatorio*. Neuquén. p. 557-572.

LEZCANO, M.J.; REBOLEDO, C. & SCHREIBER, C.E. 1992. Bioestratigrafía de los sedimentos de la cuenca alta del Río Reconquista (Pleistoceno tardío, noreste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina). *Ameghiniana*, 29(Resúmenes): 387R.

LOWRANCE, E.W. 1949. Variability and growth of the opossum skeleton. *Journal of Morphology*, 85:569-593.

MARSHALL, L.G. 1977. *Lestodelphys halli*. *Mammalian Species*, 81:1-3.

MARTIN, G.M. 2003. Nuevas localidades para marsupiales patagónicos (Didelphimorphia y Microbiotheria) en el

- noroste de la Provincia del Chubut, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 10:148-153.
- MARTIN, G.M. 2005. Intraspecific variation in *Lestodelphys halli* (Marsupialia: Didelphimorphia). *Journal of Mammalogy*, 86(4):793-802.
- MARTIN, G.M. 2008. *Sistemática, distribución y adaptaciones de los marsupiales patagónicos*. (Tesis Doctoral inédita), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- MARTIN, G.M. & UDRIZAR SAUTHIER, D.E. 2011. Observations on the captive behavior of the rare Patagonian opossum *Lestodelphys halli* (Thomas, 1921) (Marsupialia, Didelphimorphia, Didelphidae). *Mammalia*, 75:281-286.
- MARTIN, G.M.; DE SANTIS, L.J.M. & MOREIRA, G.J. 2008. Southernmost record for a living marsupial. *Mammalia*, 72:131-134.
- MASSOIA, E. 1982. Restos de mamíferos recolectados en el paraje Paso de los Molles, Pilcaniyeu, Río Negro. *Revista de Investigaciones Agropecuarias, INTA*, 17(1):39-53.
- MASSOIA, E. & JOFRÉ, G.C. 1988. Hallazgos de mamíferos fósiles en el Partido de Merlo, Provincia de Buenos Aires: Nueva Fauna Local de la Unidad Mamíferos Lujanense. *Boletín Científico Aprona*, 5:12-25.
- ODREMÁN RIVAS, O.E. & ZETTI, J. 1969. "Addenda Paleontológica". In: De Salvo, O.E.; Ceci, J.H. & Dillon, A. 1969. *Caracteres geológicos de los depósitos eólicos del Pleistoceno superior de Junín (Provincia de Buenos Aires)*. v. 1, p. 269-292. (IV Jornadas Geológicas Argentinas, Buenos Aires, Actas)
- OLIVA, F.; GIL, A. & ROA, M. 1991. Recientes investigaciones arqueológicas en el sitio San Martín 1 (BU/PU/5), Partido de Puán, Provincia de Buenos Aires. *Actas del Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Catamarca, Shincal*, 3:135-139.
- PARDIÑAS, U.F.J. 1999. *Los roedores muroideos del Pleistoceno tardío-Holoceno en la región pampeana (sector este) y Patagonia (República Argentina): Aspectos taxonómicos, importancia bioestratigráfica y significación paleoambiental*. (Tesis Doctoral inédita), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- PARDIÑAS, U.F.J. 2001. Condiciones áridas durante el Holoceno Temprano en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina): vertebrados y tafonomía. *Ameghiniana*, 38(3):227-236.
- PARDIÑAS, U.F.J. 2004. Roedores sigmodontinos (Mammalia: Rodentia: Cricetidae) y otros micromamíferos como indicadores de ambientes hacia el Ensenadense cuspidal en el sudeste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). *Ameghiniana*, 41:437-450.
- PARDIÑAS, U.F.J. & DESCHAMPS, C. 1996. Sigmodontinos (Mammalia, Rodentia) Pleistocénicos del sudoeste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina): Aspectos sistemáticos, paleoogeográficos y paleoambientales. *Estudios Geológicos*, 52:367-379.
- PARDIÑAS, U.F.J. & LEZCANO, M.J. 1995. Cricétidos (Mammalia: Rodentia) del Pleistoceno tardío del nordeste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). Aspectos sistemáticos y paleoambientales. *Ameghiniana*, 32:249-265.
- PARDIÑAS, U.F.J.; GOIN, F.J. & RODRÍGUEZ, A. 1991. Micromamíferos (Marsupialia y Rodentia) pleistocénicos de Santa Clara del Mar (Mar Chiquita, Buenos Aires, Argentina). Implicancias paleoambientales. *Ameghiniana*, 28 (Resúmenes):411R.
- PARDIÑAS, U.F.J.; TETA, P.; CIRIGNOLI, S. & PODESTÁ, D.H. 2003. Micromamíferos (Didelphimorphia y Rodentia) de Norpatagonia extra andina, Argentina: Taxonomía Alfa y biogeografía. *Mastozoología Neotropical*, 10:69-113.
- PARDIÑAS, U.F.J.; TONNI, E.P. & GELFO, J.N. 1996. Asociación faunística del Lujanense inferior (Pleistoceno superior) en el nordeste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). In: *Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses*, 4º. *Actas*. v. 1, p. 55-61.
- PRADO, J.L. & ALBERDI, M.T. 2010. Quaternary mammalian faunas of the Pampean Region. *Quaternary International*, 212:176-186.
- PRADO, J.L.; GOIN, F. & TONNI, E.P. 1985. *Lestodelphys halli* (Mammalia, Didelphinae) in Holocene sediments of southern Buenos Aires Province (Argentina): Morphological and palaeoenvironmental considerations. In: Rabassa, J. (Ed.). *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*. v. 3, p. 93-107.
- QUINTANA, C.A. 1994. Notas para la actualización del conocimiento de la fauna de la "Formación" San Andrés (Pleistoceno inferior), Provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana*, 31(4):331-332.
- QUINTANA, C.A. 2002. Roedores cricétidos del Sanandresense (Plioceno tardío) de la Provincia de Buenos Aires. *Mastozoología Neotropical*, 9(2):263-275.
- REBOLEDO, C.; MASSOIA, E. & MORICI, A. 1995. Bioestratigrafía de la Cuenca Alta del Río Reconquista. *Boletín Científico Aprona*, 28:1-34.
- REIG, O. 1959. El segundo ejemplar conocido de *Lestodelphys halli* (Thomas) (Mammalia, Didelphyidae). *Neotropica*, 5(17):57-58.
- REIG, O.A.; KIRSCH, J.A.W. & MARSHALL, L.G. 1987. Systematic relationships of the living and Neocenoic "opossum-like" marsupials (suborder Didelphimorphia), with comments on the classification of these and of the Cretaceous and Paleogene New World and European metatherians. In: Archer, M. (Ed.). *Possums and Opossums, Studies in Evolution*. Chipping Norton, Surrey Beatty & Sons Pty and Royal Zoological Society of New South Wales. p. 1-89.
- SCHREIBER, C.E. 2003. *Paleontología y geología de Moreno, oeste del Gran Buenos Aires*. Moreno, Ed. El Amanecer.
- TATE, G.H.H. 1934. New generic names for two South American marsupials. *Journal of Mammalogy*, 15:154.
- THOMAS, O. 1921. A new genus of opossum from southern Patagonia. *Annals and Magazine of Natural History*, Serie 9, 8:136-139.
- TOLEDO, M.J. 2005. Secuencias Pleistocenas "Lujanenses" en su sección tipo: Primeras dataciones C¹⁴ e implicancias estratigráficas, arqueológicas e históricas, Luján-Jáuregui, provincia de Buenos Aires. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 60(2):417-424.
- TOLEDO, M.J. 2011. El legado lujanense de Ameghino: Revisión estratigráfica de los depósitos Pleistocenos-Holocenos del valle del Río Luján en su sección tipo. Registro paleoclimático en la Pampa de los estadios OIS 4 al OIS 1. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 68(1):121-167.
- TONNI, E.P. & CIONE, A.L. 1995. Los mamíferos como indicadores de cambios climáticos en el Cuaternario de la región pampeana de la Argentina. In: Argollo, J. & Mougouart, P. (Eds.). *Climas Cuaternarios en América del Sur*. Buenos Aires. p. 319-326.
- TONNI, E.P. & FIDALGO, F. 1978. Consideraciones sobre los cambios climáticos durante el Pleistoceno tardío-reciente en la Provincia de Buenos Aires. Aspectos ecológicos y zoogeográficos relacionados. *Ameghiniana*, 15(1-2):235-253.
- TONNI, E.P. & FIDALGO, F. 1982. Geología y paleontología de los sedimentos del Pleistoceno en el área de Punta Hermengo (Miramar, Prov. de Buenos Aires, Rep. Argentina): aspectos paleoclimáticos. *Ameghiniana*, 19:79-108.
- TONNI, E.P.; VERZI, D.H.; BARGO, M.S. & PARDIÑAS, U.F.J. 1993. Micromammals in owl pellets from the coger-middle Pleistocene in Buenos Aires Province, Argentina. *Ameghiniana*, 30(Resúmenes): 342R.
- UDRIZAR SAUTHIER, D.E.; CARRERA, M. & PARDIÑAS, U.F.J. 2007. Mammalia, Marsupialia, Didelphidae, *Lestodelphys halli*: New

- records, distribution extension and filling gaps. *Check List*, 3(2):137-140.
- VOGLINO, D. & PARDIÑAS, U.F.J. 2005. Roedores sigmodontinos (Mammalia: Rodentia: Cricetidae) y otros micromamíferos pleistocénicos del norte de la Provincia de Buenos Aires (Argentina): reconstrucción paleoambiental para el Ensenadense cuspidal. *Ameghiniana*, 42(1):143-158.
- Voss, R.S. & JANSÁ, S.A. 2009. Phylogenetic relationships and classification of didelphid marsupials, an extant radiation of New World metatherian mammals. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 322:1-177.
- ZUBIMENDI, M.A. & BOGAN, S. 2006. *Lestodelphys halli* en la Provincia de Santa Cruz (Argentina). Primer hallazgo en un sitio arqueológico en la costa Patagónica. *Magallania*, 34(2):107-114.

Aceito em: 24/02/2013
Impresso em: 30/06/2013