

NOTA PALEONTOLÓGICA

Nuevos registros de Dasypodidae (Xenarthra) en la Formación Cerro Azul (Mioceno tardío) de Caleufú, La Pampa, Argentina

Graciela ESTEBAN¹, Norma NASIF¹, Claudia I. MONTALVO² y Graciela VISCONTI²

Introducción

En la provincia de La Pampa (Argentina), son numerosas las localidades donde aflora la Formación Cerro Azul (Linares *et al.*, 1980), portadora de asociaciones faunísticas que han sido asignadas a la edad mamífero Huayqueriense, Mioceno tardío (Goin y Montalvo, 1988; Verzi *et al.*, 1991, 1994, 1999; Montalvo *et al.*, 1995, 1996, 1998; Goin *et al.*, 2000; Cerdeño y Montalvo, 2001; Esteban *et al.*, 2001a).

Se dan a conocer nuevos registros de dasipódidos procedentes de la estancia El Recado (35° 41' 37" S, 64° 40' 08" O), distante 10 km al sudoeste de Caleufú, en el departamento Rancul, al norte de la provincia de La Pampa (figura 1), y se discute la antigüedad de los sedimentos portadores. Sobre la base de su fauna de roedores y dasipódidos, estos niveles fueron asignados, preliminarmente, al Plioceno temprano (Montalvo *et al.*, 2000a y 2000b; Esteban *et al.*, 2001b).

Material y métodos

Los ejemplares están depositados en la Colección de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa (GHUNLPam). En cada taxón se destacan aquellas características diferentes a las reseñadas en las diagnósticos y descripciones previas. En este trabajo se menciona como *Chasicotatus* sp. nov. y Gen. nov. "A" a los taxones descritos por Scillato Yané (1982: 79-80 y 109-110, respectivamente).

Marco geológico

Las sedimentitas portadoras de los Dasypodidae forman parte de la Formación Cerro Azul, descripta y mapeada por Linares *et al.* (1980). Esta formación, extendida ampliamente en la provincia de La Pampa,

está conformada por limos arenosos pardo rosados a rojizos que, en la mayoría de los afloramientos, presentan el sector superior reemplazado por tosca. El análisis facial de la Formación Cerro Azul permitió establecer conclusiones paleoambientales que indicarían el predominio de llanuras extendidas, con desarrollo de paleosuelos, lagunas intercaladas y un curso de agua efímero (Goin *et al.*, 2000).

El afloramiento de la Formación Cerro Azul en Caleufú (figura 2) presenta, aproximadamente, 1,80 m de espesor y en él se diferencian tres capas. En la capa inferior la litología corresponde a una limolita arenosa de 80 cm a 1 m de espesor, de color rosa anaranjado pálido, con estratificación difusa, sin orientación preferencial. Presenta abundantes concreciones calcáreas dispersas, algunas alargadas verticalmente y otras amorfas y nódulos de manganeso redondeados. Los fósiles se hallan dispersos en todo el espesor de la capa. La capa media está formada por una limolita arcillosa de 50 cm de espesor, del mismo color que la anterior, con contactos superior e inferior netos y estructura blocosa prismática. Aparecen escasos moldes de rizolitos axiales cilíndricos y alargados verticalmente. La capa superior es una limolita arenosa de 50 cm a 70 cm de espesor, del mismo color que las capas anteriores, maciza, con abundantes concreciones calcáreas dispersas, generalmente amorfas y de dimensiones variables. En las capas media y superior, no se encontraron fósiles.

Sistemática

Familia DASYPODIDAE Bonaparte
Subfamilia EUPHRACTINAE Pocock
Tribu EUPHRACTINI Pocock
Macroeuphractus Ameghino, 1887
Macroeuphractus sp.

Material. GHUNLPam 19596/2, /18 y /36; 21149.

Observaciones. La placa correspondiente al escudete cefálico es pentagonal, con todos los lados desiguales. La región dorso central es convexa y está rodeada por un surco ancho y poco profundo que se extiende en todas las caras, a excepción de la posterior. Esta última presenta siete forámenes pilíferos

¹Instituto Superior de Correlación Geológica, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205, 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina. instlillo@infovia.com.ar

²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar

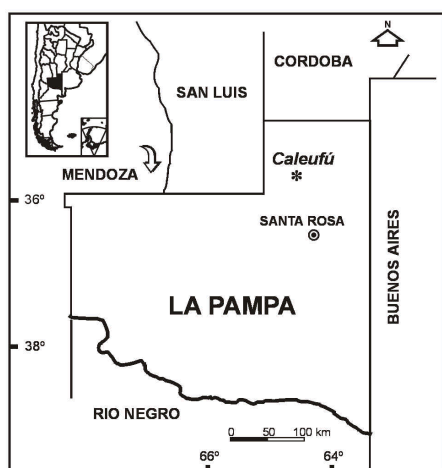


Figura 1. Mapa de ubicación de Caleufú, localidad fosilífera de la que procede el material estudiado, provincia de La Pampa, Argentina. / Map showing Caleufú, the fossiliferous locality where the material was recovered, La Pampa Province, Argentina

grandes dispuestos a distancias regulares unos de otros. En los restantes márgenes hay forámenes pilíferos muy pequeños y próximos entre sí.

Macroephractus morenoi (Lydekker)

Rovereto, 1914

Figuras 3.A-B

Material. GHUNLPam 19239/2, /3, /6, /7, /10, /12, /15, /17, /22, /23, /24, /25, /26, /27, /28, /29, /30 /32 /40, /46 /67 /51, /53 /54, /69, /82, /85, /86 y /91; 19596/1, /3, /4, /8, /14, /15, /22, /25, /28 /32 y /34; 19816; 19941; 19943; 19944; 19945; 19947; 19951; 19953; 19955; 19958; 21561 /30 y /31 /33 y /34.

Observaciones. Si bien en el material estudiado se reconoce la ornamentación característica de *Macroephractus morenoi*, se constatan variaciones que podrían corresponder a la posición de las placas en diferentes regiones de la coraza. Así, en numerosas placas se observa la figura central con una quilla prominente en toda su longitud (un rasgo diagnóstico de la especie), mientras que en otras la quilla es prominente sólo en los dos tercios proximales y está atenuada o ausente en el tercio posterior.

Proephractus Ameghino, 1886

Proephractus sp.

Figura 3.C

Material. GHUNLPam 19239/11, /47, /60 y /62.

Observaciones. El género *Proephractus* cuenta con una sola especie de tamaño pequeño, *P. limpidus* Ameghino. El material estudiado consiste en placas de tamaño mucho mayor que las del ejemplar tipo, más del doble en largo y ancho. Si bien en los ejemplares de *Proephractus* sp. procedentes de Caleufú, se reconocen las características diagnósticas del gé-

AMEGHINIANA 40 (3), 2003

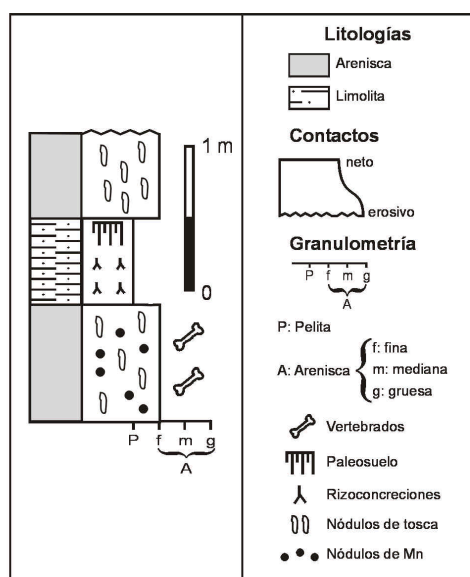


Figura 2. Perfil de la Formación Cerro Azul en la localidad de Caleufú. / Stratigraphic section of the Cerro Azul Formation at Caleufú.

nero, hay algunas diferencias en la ornamentación. Las figuras laterales de las placas móviles (a diferencia de lo que se expresa en la diagnosis de la única especie) están divididas por surcos superficiales en figuritas menores, la figura central es muy elevada con respecto a las laterales y en algunos casos se ensancha en la región posterior.

Chorobates villosissimus (Rovereto) Reig, 1958

Figura 3.D

Material. GHUNLPam 19239/1, /19, /35, /73, /97 y /100; 19596/19, /20, /23, /26 y /52; 21561/1, /2, /3, /4, /5, /6, /7, /8, /9 y /10, /11, /12 y /13.

Tribu EUTATINI Bordas

Chasicotatus Scillato Yané, 1977

Chasicotatus sp.

Material. GHUNLPam 19968; 19972; 19973; 19977; 19978; 19979; 19980; 19981; 19986.

Observaciones. El estado fragmentario de las placas fijas y móviles no permite una asignación específica. Las placas de borde presentan la región distal transformada en una prominencia cónica. En una de ellas esta estructura está orientada hacia arriba y ligeramente hacia atrás, mientras que en la otra la punta se dirige hacia atrás, casi en el mismo plano que el resto de la placa. Una condición similar se mencionó para *Chasicotatus peiranoi* Esteban y Nasif, 1996 y si bien este rasgo no está descrito para *Chasicotatus* sp. nov. Scillato Yané, 1982, se observa claramente en el ejemplar holotipo.

Chasicotatus ameghinoi Scillato Yané, 1977

Figuras 3.E-F

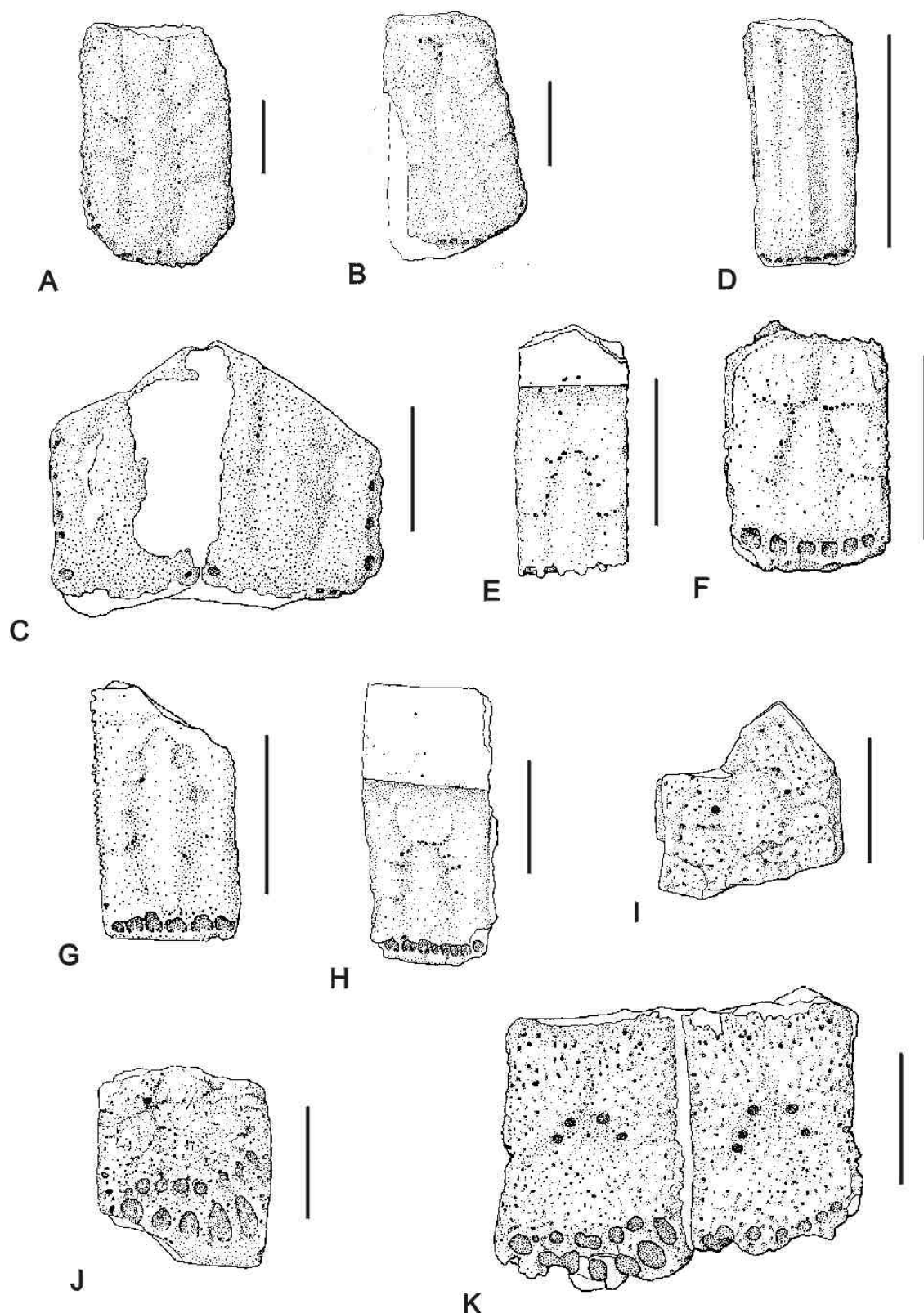


Figura 3. A-B. *Macroephractus morenoi*, placas fijas / fixed scutes (A: GHUNLPam 21561/33 y B: GHUNLPam 19239/17). C. *Proephractus* sp., fragmentos de placas móviles / movable scutes fragments (GHUNLPam 19239/11). D. *Chorobates villosissimus*, fragmento de placa móvil / movable scute fragment (GHUNLPam 19596/26). E - F. *Chasicotatus ameghinoides*, E: fragmento de placa móvil / movable scute fragment (GHUNLPam 21561/14) y F: placa fija / fixed scutes (GHUNLPam 21561/24). G. *Doellotatus inornatus*, fragmento de placa móvil / movable scute fragment (GHUNLPam 21588). H. *Doellotatus chapadmalensis*, placa móvil / movable scute (GHUNLPam 21561/15). I-K. *Ringueletia simpsoni*, I: fragmento de placa móvil / movable scute fragment (GHUNLPam 21562), J: fragmento de placa móvil / movable scute fragment (GHUNLPam 21561/38) y K: placas fijas / fixed scutes (GHUNLPam 21561/41). Las escalas corresponden a 1 cm / Scale bars equal 1 cm.

Material. GHUNLPam 19239/8, /13, /93 y /101; 19596/5, /6, /21 /31, /37, /41, /45 y /53; 19768; 21280; 21561/12, /14, /16, /17, /18, /19, /20, /22, /23, /24, /25, /26, /27, /28 y /29.

Doellotatus inornatus (Rovereto) Bordas, 1932
Figura 3.G

Material. GHUNLPam 21588.

Observaciones. El material consiste en una placa móvil en la que la figura central es elevada y aguzada en sus extremos anterior y posterior. En este último presenta una carena poco marcada.

Doellotatus chapadmalensis Bordas, 1933
Figura 3.H

Material. GHUNLPam 21087; 21561/15 y /44.

Observaciones. La figura central de las placas móviles es más ancha y plana que en *Doellotatus inornatus* y con su extremo anterior redondeado.

Ringueletia simpsoni (Bordas) Reig, 1958
Figuras 3.I-K

Material. GHUNLPam 19239/66; 19596/9, /16 y /17; 21561/38, /39, /40, /41, /42 y /43; 21562/1; 22501.

Observaciones. Según lo descrito por Bordas (1933), las placas móviles presentan la figura central mal definida, sin embargo entre el material estudiado hay un fragmento de la región anterior de la parte libre (figura 3.I), en el que se observa una figura central bien delimitada y de contorno poligonal. Dado que el material de *Ringueletia simpsoni*, conocido hasta el presente, consiste sólo en placas aisladas, es posible que esta variación se corresponda con la existente para diferentes regiones del caparazón. Otro rasgo destacable, es que en las placas de borde el número de forámenes anteriores es mayor (9-10) y el de los posteriores es menor (3) que en el material descrito por Bordas (1933).

Discusión y conclusiones

En los afloramientos de la Formación Cerro Azul de la localidad Caleufú, los dasipódidos están representados por los Eutatini *Ringueletia simpsoni*, *Doellotatus inornatus*, *D. chapadmalensis*, *Chasicotatus* sp., *Chasicotatus ameghinoi* y los Euphractini *Chorobates villosissimus*, *Macro euphractus* sp., *Macro euphractus morenoi* y *Pro euphractus* sp.

Ringueletia simpsoni se registra por primera vez para la Formación Cerro Azul. En consecuencia se amplía la distribución geográfica de esta especie, citada como exclusiva del Plioceno temprano de la costa atlántica en la provincia de Buenos Aires (Scillato Yané, 1982).

La comparación del nuevo registro con las asociaciones previamente mencionadas para la provincia

Cuadro 1. Distribución de los taxones de dasipódidos en las localidades de la Formación Cerro Azul, provincia de La Pampa, Argentina. A: Laguna Chillhué, B: Telén, C: Quehué, D: Loventué, E: Cerro de la Bota, F: Naicó, G: Guatraché, H: Bajo Giuliani, I: Cerro de los Guanacos, J: Salinas Grandes de Hidalgo (Esteban et al., 2001) y K: Caleufú. Gen. nov. "A" Scillato Yané, 1982: 109-110. / *Distribution of the dasipodid taxa in the localities from Cerro Azul Formation, La Pampa province, Argentina. A: Laguna Chillhué, B: Telén, C: Quehué, D: Loventué, E: Cerro de la Bota, F: Naicó, G: Guatraché, H: Bajo Giuliani, I: Cerro de los Guanacos, J: Salinas Grandes de Hidalgo (Esteban et al., 2001) y K: Caleufú. Gen. nov. "A" Scillato Yané, 1982: 109-110.*

		Localidades										
Taxones		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Euphractini	<i>Vetelia perforata</i>											
	<i>Macro euphractus</i>											
	<i>Macro euphractus morenoi</i>	•	•	•	•			•			•	•
	<i>Macrochorobates scalabrinii</i>	•	•	•	•						•	
	<i>Pro euphractus</i>	•	•	•				•				•
	<i>Zaedyus pichiy</i>	•	•	•	•							
	Gen. nov. "A" Scillato Yané				•						•	
	<i>Chorobates villosissimus</i>	•	•	•	•	•					•	•
Eutatini	<i>Chasicotatus</i>											•
	<i>Chasicotatus ameghinoi</i>	•	•	•	•		•		•	•	•	
	<i>Doellotatus</i>											•
	<i>Doellotatus inornatus</i>	•	•	•	•	•						•
	<i>Doellotatus chapadmalensis</i>											•
	<i>Ringueletia simpsoni</i>											•

de La Pampa (Esteban et al., 2001a), evidencia la ausencia de *Vetelia perforata*, Género nov. "A" Scillato Yané, 1982, *Zaedyus pichiy* y *Macrochorobates scalabrinii* (cuadro 1).

Con respecto a los taxones de dasipódidos representados en esta localidad, *Macro euphractus morenoi* se registra exclusivamente en la edad mamífero Huayqueriense, si bien Mones y Mehl (1990) mencionan una forma afín a esta especie, para sedimentos post-huayquerienses de Bolivia. Por otra parte, *Chasicotatus ameghinoi* tiene su registro más moderno en el Huayqueriense, en tanto que el registro más an-

Cuadro 2. Distribución temporal de los taxones de dasipódidos de la Formación Cerro Azul, en la localidad Caleufú, provincia de La Pampa, Argentina. Los registros están tomados de Scillato Yané (1982) y Esteban et al. (2001). Edad Mamífero: CH, Chasicuense; HU, Huayqueriense; MO, Montehermosense; CHA, Chapadmalense; MA, Marplatense. / *Temporal distribution of the dasipodid taxa from Caleufú, Cerro Azul Formation, La Pampa province, Argentina. The records are according to Scillato Yané (1982) and Esteban et al. (2001). Land Mammal Age: CH, Chasicuense; HU, Huayquerian; MO, Montehermosan; CHA, Chapadmalalan; MA, Marplatan.*

TAXONES	CH	HU	MO	CHA	MA
<i>Macro euphractus</i> sp.					
<i>Macro euphractus morenoi</i>					
<i>Pro euphractus</i> sp.					
<i>Chorobates villosissimus</i>					
<i>Chasicotatus</i> sp.					
<i>Chasicotatus ameghinoi</i>					
<i>Doellotatus inornatus</i>					
<i>Doellotatus chapadmalensis</i>					
<i>Ringueletia simpsoni</i>					

tigo de *Ringueletia simpsoni* corresponde a la edad mamífero Montehermosense. Los restantes taxones tienen un biocrón amplio, estando representados en ambas edades (cuadro 2).

Si bien previamente y en base a los roedores y dasipódidos presentes se indicó una antigüedad Plioceno temprano para los sedimentos portadores (Montalvo *et al.*, 2000a y 2000b), este análisis indica que los dasipódidos no permiten sustentar esa edad, ya que en base a ellos estos niveles podrían ser asignados tanto al Mioceno tardío como Plioceno temprano. Si se convalidara para esta asociación faunística una antigüedad Huayqueriense se extendería el biocrón de *Ringueletia simpsoni*, en tanto que, de confirmarse una edad Montehermosense se ampliarían los biocrones de *Macrocephractus morenoi* y *Chasicotatus ameghinoides*.

El material de *Procephractus* sp. se diferencia de *P. limpidus* (única especie del género) por su tamaño mayor y por la ornamentación superficial de las placas móviles. Si bien las diferencias en la ornamentación podrían deberse a variaciones intraespecíficas, el tamaño de las placas (más del doble en largo y ancho) es un carácter que permite convalidar lo ya sugerido por Esteban *et al.* (2001a), en cuanto a la presencia de una especie nueva de *Procephractus* en la provincia de La Pampa.

Agradecimientos

Agradecemos a E. Guanuco por los dibujos, a H. y J. Illuminati por el acceso al afloramiento y a S. Casadio, S. Tiranti y A. Rocha por las tareas de campo. Por los comentarios al manuscrito agradecemos a S. Casadio, D. Perea, G. Scillato Yané y un revisor anónimo. La Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UNLPam) financió parte de esta investigación.

Bibliografía

- 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. 1887. Apuntes preliminares sobre algunos mamíferos extinguidos del yacimiento de "Monte Hermoso" existentes en el Museo La Plata. *Boletín del Museo de La Plata* 1: 1-20.
- Bordas, A. F. 1932. Proposición de un nuevo género para *Eutatus inornatus*. *Physis* 11: 167-168.
- Bordas, A. F. 1933. Notas sobre los Eutatinae. Nueva subfamilia extinguida de Dasypodidae. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural* 37: 583-614.
- Cerdeño E. y Montalvo, C. 2001. Los Mesotheriinae (Mesotheriidae, Notoungulata) del Mioceno superior de La Pampa, Argentina. *Revista Española de Paleontología* 16: 63-75.
- Esteban, G. y Nasif, N. 1996. Nuevos Dasypodidae (Mammalia, Xenarthra) del Mioceno tardío del valle del Cajón, Catamarca, Argentina. *Ameghiniana* 33: 327-334.
- Esteban, G., Nasif, N. y Montalvo, C. 2001a. Nuevos registros de Dasypodidae (Xenarthra) del Mioceno tardío de la provincia de La Pampa, Argentina. *Revista Española de Paleontología* 16: 77-87.

- Esteban, G., Nasif, N., Montalvo, C. y Visconti, G. 2001b. Nuevos registros de Dasypodidae (Xenarthra) para el Terciario tardío de la provincia de La Pampa (Departamento Caleufú). *Ameghiniana* 38. *Suplemento Resúmenes*: 8R.
- Goin, F. y Montalvo, C.I. 1988. Revisión sistemática y reconocimiento de una nueva especie del género *Thylatheridium* Reig (Marsupialia, Didelphidae). *Ameghiniana* 25: 161-167.
- Goin, F., Montalvo, C.I. y Visconti, G. 2000. Los marsupiales (Mammalia) del Mioceno superior de la Formación Cerro Azul (provincia de La Pampa, Argentina). *Estudios Geológicos* 56: 101-126.
- Linares, E., Llambías, E. y Latorre, C. 1980. Geología de la provincia de La Pampa, República Argentina y geocronología de sus rocas metamórficas y eruptivas. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 35: 87-146.
- Mones, A. y Mehl, J. 1990. La presencia de *Macrocephractus* aff. *moreni* (Lydekker, 1895), en la Formación La Paz (Plioceno), Bolivia. Aspectos taxonómicos y bioestratigráficos (Mammalia: Cingulata: Dasypodidae). *Comunicaciones Paleontológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo* 22: 17-31.
- Montalvo, C.I., Visconti, G., Pügener, L. y Cardonatto, M. 1995. Mamíferos de Edad Huayqueriense (Mioceno tardío), Laguna Chillhué, provincia de La Pampa. *Actas 4º Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses* 1: 73-79.
- Montalvo, C.I., Cardonatto, M., Visconti, G., Verzi, D.H. y Vucetich, M.G. 1996. Vertebrados de la Formación Cerro Azul (Mioceno tardío) del Valle de Quehué, provincia de La Pampa, Argentina. *Actas 6º Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales*: 159-165.
- Montalvo, C.I., Verzi, D.H., Vucetich, M.G. y Visconti, G. 1998. Nuevos Eumysopinae (Rodentia, Echimyidae) de la Formación Cerro Azul (Mioceno tardío) de La Pampa, Argentina. *Actas 5º Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses* 1: 57-64.
- Montalvo, C.I., Verzi, D.H., Casadio, S., Tiranti, S. y Visconti, G. 2000a. Hallazgo de novedosos roedores en la Formación Cerro Azul en el norte de La Pampa, Argentina. Implicancias bioestratigráficas. *Ameghiniana* 37, *Suplemento Resúmenes*: 30R.
- Montalvo, C.I., Verzi, D.H. y Tiranti, S. 2000b. Un nuevo *Xenodontomys* (Rodentia, Octodontidae) de la Formación Cerro Azul en Caleufú (La Pampa, Argentina). *Ameghiniana* 37, *Suplemento Resúmenes*: 75R.
- Reig, O. 1958. Notas para una actualización del conocimiento de la fauna de la Formación Chapadmalal. I. Lista faunística preliminar. *Acta Geológica Lilloana* 2: 241-253.
- Rovereto, C. 1914. Los estratos araucanos y sus fósiles. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 25: 1-250.
- Scillato-Yané, G. 1977. Notas sobre los Dasypodidae (Mammalia, Edentata) del Plioceno del territorio argentino. I. Los restos de Edad Chasicuense (Plioceno inferior) del sur de la provincia de Buenos Aires. *Ameghiniana* 14: 133-144.
- Scillato-Yané, G. 1982. [Los Dasypodidae (Mammalia-Edentata) del Plioceno y Pleistoceno de Argentina. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata: 1-159. Inédita.]
- Verzi, D.H., Montalvo, C.I. y Vucetich, M.G. 1991. Nuevos restos de *Xenodontomys simpsoni* Kraglievich y la sistemática de los más antiguos Ctenomyinae (Rodentia, Octodontidae). *Ameghiniana* 28: 325-331.
- Verzi, D.H., Montalvo, C.I. y Vucetich, M.G. 1999. Afinidades y significado evolutivo de *Neophanomys biplicatus* (Rodentia, Octodontidae) del Mioceno tardío-Plioceno temprano de Argentina. *Ameghiniana* 36: 83-90.
- Verzi, D.H., Vucetich, M.G. y Montalvo, C.I. 1994. Octodontid-like Echimyidae (Rodentia): an upper Miocene episode in the radiation of the family. *Palaeovertebrata* 23: 199-210.

Recibido: 19 de octubre de 2001.

Aceptado: 14 de noviembre de 2002.