

NOTA PALEONTOLÓGICA

# Xenarthra (Mammalia) del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano del Departamento Río Cuarto, provincia de Córdoba, Argentina. Aspectos bioestratigráficos

Laura Edith CRUZ<sup>1</sup>

## Introducción

Las investigaciones geológicas y paleontológicas sobre sedimentos cuaternarios de la provincia de Córdoba se iniciaron ya en el siglo XIX con estudios realizados por Ameghino (1889), Bodenbender (1890) y Doering (1907) y fueron continuados posteriormente por Frenguelli (1918) y Castellanos (1918, 1936, 1942, 1944), entre otros. A pesar de que estas observaciones surgieron tempranamente y que las investigaciones geológicas se han perpetuado, los trabajos paleontológicos en Córdoba han sido muy esporádicos. Particularmente en la región sur de la provincia de Córdoba sólo se han hecho menciones sobre hallazgos de restos fósiles en trabajos geológicos y estratigráficos (Casali, 1988; Prámparo, 1982; Cantú, 1992). En los últimos años Cantú (1992, 1998) describió detalladamente las unidades estratigráficas del Cuaternario tardío y mencionó hallazgos de algunos mamíferos, poniendo en evidencia la dificultad de establecer correlaciones y edades para estos depósitos, sin un estudio paralelo de la fauna que contienen. Cabe mencionar que la gran mayoría de trabajos paleontológicos (bioestratigráficos, sistemáticos y paleobiológicos) sobre mamíferos cuaternarios de la región pampeana, se han realizado en base a localidades de la provincia de Buenos Aires (véase Alberdi *et al.*, 1995; Cione y Tonni, 1999).

La presente contribución tiene como objetivo dar a conocer xenartros del Pleistoceno tardío-Holoceno temprano del área septentrional del Departamento de Río Cuarto, Córdoba, y ubicarlos en un contexto geocronológico, comenzando a esbozar una interpretación paleoambiental para dicha área.

## Marco geológico y estratigráfico

El material estudiado proviene de las localidades

<sup>1</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Sección Paleontología Vertebrados. Ángel Gallardo 470, 1405 Buenos Aires, Argentina. [lcruz@macn.gov.ar](mailto:lcruz@macn.gov.ar)

de Elena y Sampacho, los arroyos Santa Catalina y Las Lajas y el río Las Cañitas, todos ubicados en el Departamento de Río Cuarto, al sur de la provincia de Córdoba (figura 1). Las unidades estratigráficas correspondientes al Pleistoceno-Holoceno para el área estudiada son las asignadas por Cantú (1992, 1998) y se indican en el cuadro 1. Los especímenes descriptos provienen de las formaciones Chocancharava y La Invernada. La Formación Chocancharava incluye un ciclo aluvial-coluvial asociado a todos los ríos y a los principales arroyos de Córdoba. El material aluvial contiene rodados de basamento, principalmente de composición granítica, en una matriz arenosa media a gruesa, cementada por carbonato de calcio. Los sedimentos de origen coluvial están compuestos principalmente por el loess de la "Formación Pampeano" retransportado. De acuerdo a Cantú (1998), la Formación Chocancharava sería asignable al "Pleistoceno tardío". La Formación La Invernada está constituida por sedimentos eólicos loésicos de granulometría limoarenosa muy fina, de color pardo amarillento, sin estructuras deposicionales visibles y se le atribuye una edad "pleistocena superior tardía-holoceno temprana" (Cantú, 1998).

Las distribuciones estratigráficas y geográficas descriptas en el presente trabajo son las citadas en los trabajos de Cione y Tonni (1999), Cione *et al.* (1999) y Scillato-Yané *et al.* (1995), entre otras especificadas en el texto, mientras que el cuadro 2 sintetiza las distribuciones estratigráficas y los datos geocronológicos.

**Abreviaturas.** MLP-Museo de La Plata, La Plata, Argentina. UNRC-PV-Universidad Nacional Río Cuarto-Paleontología Vertebrados, Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

## Paleontología sistemática

XENARTHRA Cope, 1889  
Orden TARDIGRADA Latham y Davies, 1795  
Familia MYLODONTIDAE Gill, 1872  
Subfamilia SCOLIDOTHERIINAE Ameghino, 1889

Género *Scelidotherium* Owen, 1840

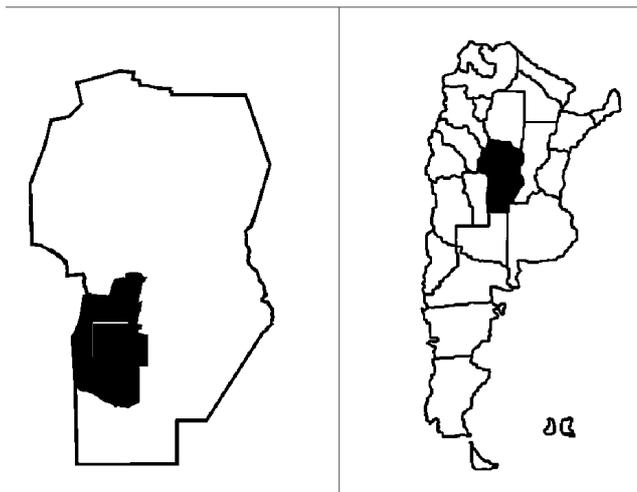
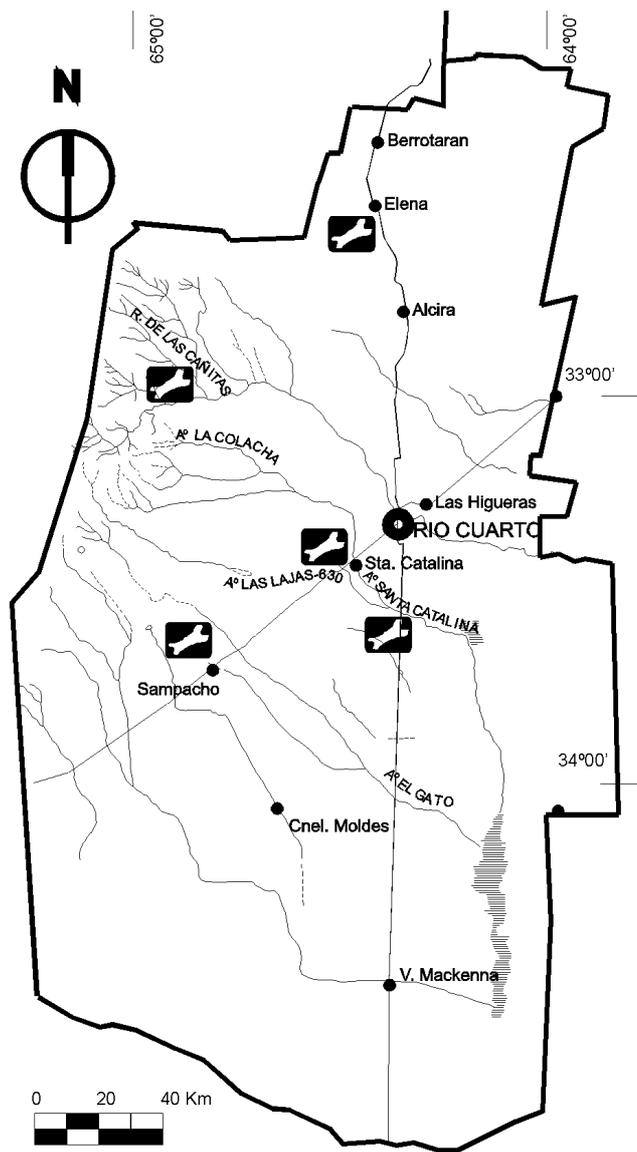


Figura 1. Mapa de ubicación de las localidades fosilíferas / location map of the fossiliferous localities.

AMEGHINIANA 44 (4), 2007

Cuadro 1. Esquema cronoestratigráfico y geocronológico para el lapso Pleistoceno-Holoceno (modificado de Cantú, 1998) / chronostratigraphic and geochronologic scheme to Pleistocene-Holocene lapse (modified from Cantú, 1998).

Periodo	Época	Unidades lito y aloestratigráficas	Unidades edafoestratigráficas	Clima
CUATERNARIO	HOLOCENO	Formación Laguna Oscura	Suelo Actual	Templado Sub-Húmedo a Húmedo Pequeña Edad de Hielo durante los Siglos XVII a XIX
		Formación Las Lajas	Geosuelo las Tapias	Árido a semiárido Probablemente frío
				Semiárido a sub-húmedo Templado frío
	Formación La Invernada		Frío y árido (Máximo Glacial)	
	PLEISTOCENO	Formación Chocancharava	Geosuelo La Colacha	Subhúmedo a semiárido posiblemente templado
				Geosuelo Estancia El Cerrito
Formación Pampiano		Superior		Frío y árido
	Inferior		Templado o cálido	
				Húmedo a subhúmedo

Cuadro 2. Esquema bioestratigráfico preliminar / preliminary biostratigraphic scheme.

Localidad	Taxones registrados	Estratigrafía	Edad
Elena	<i>Scelidotherium leptocephalum</i>	Fm. La Invernada	Lujanense
Sampacho	<i>Sclerocalyptus</i> sp.		
Arroyo Santa Catalina	<i>Megatherium americanum</i> <i>Panochthus tuberculatus</i>	Fm. Chocancharava	----- ?? ----- Bonaerense
Arroyo Las Lajas-630	<i>Glyptodon clavipes</i>		

Especie tipo. *Scelidotherium leptocephalum* Owen, 1840.

*Scelidotherium leptocephalum* Owen, 1840  
Figuras 2.1, 2.2

Material referido. UNRC-PV 001, cráneo y mandíbula casi completos con molariformes, parte del hioides; tibias; rótula, astrágalo y navicular derechos; calcáneo, navicular y ectocuneiforme izquierdos; falange 2 y falange ungueal del dedo 3, otras falanges sueltas; semilunar, ganchudo, metacarpianos 2, 3, 4 y 5, falanges 1, 2 y 3 del dedo 2 y del dedo 3 del miembro anterior izquierdo.

**Procedencia estratigráfica.** Formación La Invernada. Pleistoceno tardío-Holoceno temprano (Cantú, 1998).  
**Comentarios.** El primer registro del género corresponde al Chapadmalalense (McDonald, 1987), pero *Scelidotherium leptcephalum* se registra con seguridad a partir del Ensenadense y es la única especie registrada durante el Bonaerense y Lujanense de la Argentina, particularmente en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Catamarca y Salta.

Subfamilia MYLODONTINAE Gill, 1872

Género *Myiodon* Owen, 1839

**Especie tipo.** *Myiodon darwini* Owen, 1839.

*Myiodon darwini* Owen, 1839  
 Figuras 2.3, 2.4

**Material referido.** UNRC PV 002, cráneo casi completo sin molariformes.

**Comentarios.** Se desconoce la procedencia estratigráfica exacta de este espécimen, pero es relevante darlo a conocer debido a que se han encontrado pocos ejemplares de esta especie en la provincia de Córdoba. Los registros de *M. darwini* en la Argentina son mucho menos frecuentes que los demás Mylodontidae del Pleistoceno (e.g., *Glossotherium robustum* Owen, *Lestodon armatus* Gervais y *Scelidotherium leptcephalum*). La especie se registra durante el Bonaerense y Lujanense en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Santa Cruz. Recientemente ha sido citada para la provincia de Córdoba (Tauber y Di Ronco, 2003) procedente del nivel fosilífero 2, unidad B de Tauber (2000) y correlacionable con la Formación La Invernada.

Familia MEGATHERIIDAE Owen, 1843  
 Subfamilia MEGATHERIINAE Gill, 1872

Género *Megatherium* Cuvier, 1796

**Especie tipo.** *Megatherium americanum* Cuvier, 1796.

*Megatherium americanum* Cuvier, 1796  
 Figuras 2.5, 2.6

**Material referido.** UNRC PV 004, fragmento de mandíbula izquierda, molariforme 4 incompleto.

**Procedencia estratigráfica.** Techo de la Formación Chocancharava (Pleistoceno tardío), base de la Formación La Invernada (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano).

**Comentarios.** En la Argentina su distribución geográfica abarca las provincias de Buenos Aires, Córdoba, La Pampa, Santa Fe, Corrientes, Entre Ríos, Mendoza, Río Negro y Santa Cruz. Especie exclusiva del Bonaerense y Lujanense.

Orden CINGULATA Illiger, 1811  
 Familia GLYPTODONTIDAE Gray, 1869  
 Subfamilia SCLEROCALYPTINAE Ameghino, 1895

Género *Panochthus* Burmeister, 1866

**Especie tipo.** *Glyptodon tuberculatus* Owen, 1839.

*Panochthus* sp.  
 Figura 2.7

**Material referido.** UNRC-PV 003, varias placas de la coraza y de los anillos del tubo caudal, vértebras caudales, fragmento de pelvis.

**Procedencia estratigráfica.** Formación Chocancharava (Pleistoceno tardío).

**Comentarios.** La primera aparición de este género se registra en el Ensenadense, siendo *P. intermedius* Lydekker exclusivo de esta edad y *P. tuberculatus* exclusivo del Bonaerense y Lujanense. En nuestro país la distribución geográfica de este género abarca las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Corrientes, Santiago del Estero y San Luis.

Género *Sclerocalyptus* Ameghino, 1891

**Especie tipo.** *Sclerocalyptus ornatus* Owen, 1845.

*Sclerocalyptus* sp.  
 Figuras 2.8, 2.9

**Material referido.** UNRC PV 005, varias placas de la coraza, fragmento de mandíbula izquierda con seis molariformes, vértebras y húmero izquierdo.

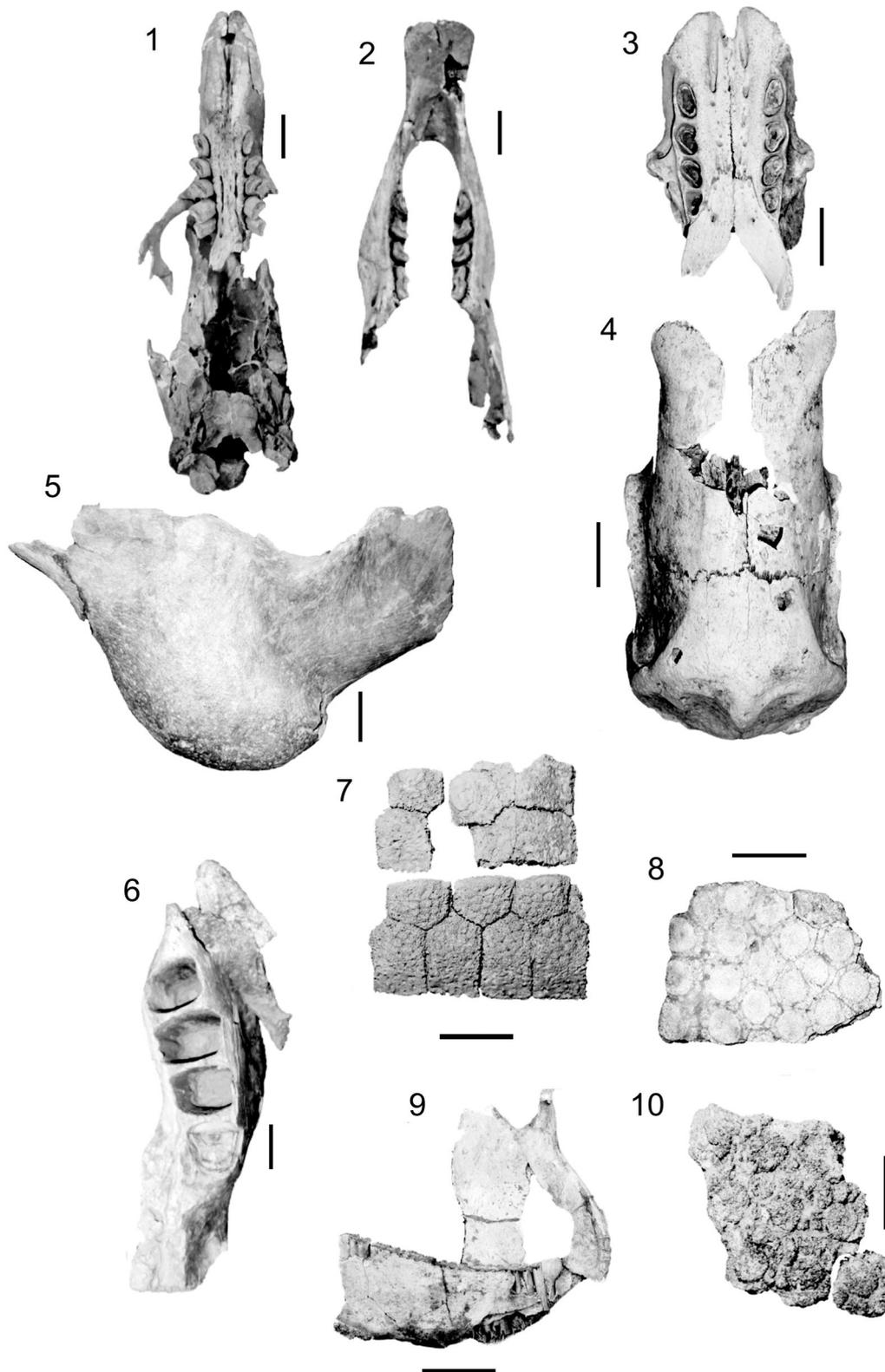
**Procedencia estratigráfica.** Formación La Invernada.

**Comentarios.** El primer registro de *Sclerocalyptus* corresponde al Marplatense (Plioceno tardío), aunque es un género típicamente del Pleistoceno, siendo el único, dentro de los esclerocaliptinos, representado en el Ensenadense y Lujanense. Los registros en la Argentina corresponden a las provincias de Buenos Aires, Chubut, Córdoba, Santiago del Estero y Entre Ríos.

Subfamilia GLYPTODONTINAE Burmeister, 1879

Género *Glyptodon* Owen, 1838

**Especie tipo.** *Glyptodon clavipes* Owen, 1838.



**Figura 2.** 1-2, *Scelidotherium leptocephalum* Owen (UNRC-PV 001); 1, cráneo en vista palatal / palatal view of skull; 2, mandíbula en vista oclusal / oclusal view of mandible. 3-4, *Mylodon darwini* Owen (UNRC-PV 002); 3, cráneo en vista oclusal / oclusal view of skull; 4, cráneo en vista superior / upper view of skull. 5-6, *Megatherium americanum* Cuvier (UNRC-PV 004); 5, mandíbula izquierda en vista lingual / lingual view of left mandible; 6, mandíbula izquierda en vista oclusal / oclusal view of left mandible. 7, *Panochthus* sp. (UNRC-PV 003) placas móviles / mobile scutes. 8-9, *Sclerocalyptus* sp. (UNRC-PV 005); 8, placas dorsales fijas / fixed dorsal scutes; 9, mandíbula derecha en vista lingual / lingual view of right mandible. 10, *Glyptodon clavipes* Owen (UNRC-PV 006) placas dorsales fijas / fixed dorsal scutes. Escala grafica: 5 cm / scale bar: 5 cm.

*Glyptodon clavipes* Owen, 1838

Figura 2.10

**Material referido.** UNRC PV 006, fragmentos de coraza.

**Procedencia estratigráfica.** Formación Chocancharava.

**Comentarios.** El primer registro del género corresponde al Ensenadense, representado por *Glyptodon munizi* Ameghino, mientras que *Glyptodon clavipes* y *Glyptodon reticulatus* Owen son especies exclusivas del Bonaerense y Lujanense. El género *Glyptodon* está ampliamente distribuido en la Argentina (provincias de Buenos Aires, Río Negro, Santa Cruz, Córdoba, Entre Ríos, Santiago del Estero y San Luis) y en el resto de Sudamérica.

## Discusión

De acuerdo a los perfiles estratigráficos realizados en cada localidad estudiada (Cruz, 2003), los sedimentos descriptos en los cuales se han hallado los restos fósiles aquí presentados corresponden a las formaciones Chocancharava y La Invernada. Dichas formaciones son asignadas al Pleistoceno tardío y al Pleistoceno tardío-Holoceno temprano respectivamente por Cantú (1992, 1998) y Cantú *et al.* (2004). Los taxones de mamíferos registrados en las citadas formaciones (véase detalle cuadro 2), *Megatherium americanum*, *Glyptodon clavipes*, *Scelidotherium leptcephalum* y *Mylodon darwini*, son exclusivos de las edades Bonaerense (Pleistoceno medio) y Lujanense (Pleistoceno tardío-Holoceno temprano), mientras que los géneros *Panochthus* y *Sclerocalyptus* se registran desde el Ensenadense hasta el Lujanense (Scillato-Yané *et al.*, 1995; Cione *et al.*, 1999).

Teniendo en cuenta las distribuciones bioestratigráficas para cada uno de los taxones analizados y acorde a los últimos estudios bioestratigráficos realizados en la región pampeana (Cione y Tonni, 2005 y referencias allí citadas), la presencia de estos taxones en las formaciones Chocancharava y La Invernada (cuadro 2) sugieren una Edad Bonaerense-Lujanense para ambas formaciones, lo cual convalida, en parte, la asignación temporal presentada por Cantú (1992, 1998). Sin embargo, es necesario continuar con estos estudios para poder ajustar con mayor precisión la escala temporal.

En lo que respecta a las condiciones climático-ambientales que predominaron durante el Pleistoceno tardío-Holoceno temprano en la región pampeana, los datos provienen, en su mayor parte, de las asociaciones de mamíferos, del registro polínico y de la geología de la provincia de Buenos Aires. Durante

parte del Bonaerense y Lujanense esta región experimentó un clima seco y frío (*e.g.*, Clapperton, 1993; Tonni, 1985; Tonni y Cione, 1995; Tonni *et al.*, 1999) con ambientes de estepas áridas y arenosas. Hasta el presente, la mayor parte de los estudios palinológicos corresponden al sector sudoeste de la llanura pampeana y están referidos al Lujanense tardío-Platense (Prieto, 1996; Quattrocchio *et al.*, 1995); dichos análisis señalan que este sector habría estado ocupado por una estepa herbácea psamofítica y halofítica, asociada a montes arbustivos rastreros y espinosos. Esta vegetación refleja un típico clima árido y frío.

Para el área de Río Cuarto, la geología (*e.g.*, las características sedimentológicas, principalmente de las llanuras de inundación) ha brindado información acerca del clima que predominó a fines del Pleistoceno y comienzos del Holoceno. Para la Formación Chocancharava se ha propuesto un clima húmedo a sub-húmedo, inferencia sustentada por el gran desarrollo de geosuelos, mientras que para la Formación La Invernada se infiere un clima frío y árido en base a la presencia de carbonatos (Cantú, 1998; Cantú *et al.*, 2004). Esto último es concordante con lo propuesto para el Lujanense en otras áreas de la provincia de Buenos Aires. Anexando a esta información, cabe destacar que para los xenartros analizados en el presente trabajo se infiere en general ambientes abiertos y de pastizales, adaptados a un clima templado a templado-frío (*e.g.*, Scillato Yané *et al.*, 1995).

## Conclusiones

Los mamíferos registrados en el área de Río Cuarto aportan información bioestratigráfica y paleoambiental para el Cuaternario de la provincia de Córdoba, la que puede resumirse en los siguientes puntos:

La Formación La Invernada y gran parte de la Formación Chocancharava son asignables a una Edad Lujanense, corroborándose su asignación al Pleistoceno tardío-Holoceno temprano; siendo probable que parte de la Formación Chocancharava corresponda a una Edad Bonaerense.

Las condiciones ambientales que predominaron en la región de Río Cuarto durante el Pleistoceno tardío-Holoceno temprano habrían sido similares a aquellas propuestas para el Lujanense (clima frío y árido, con estepas herbáceas y arbustivas).

Nuevos estudios paleontológicos y bioestratigráficos son necesarios debido a que aportarían información sustancial para contrastar las hipótesis aquí propuestas y para ampliar el conocimiento de paleoambientes y paleoclimas en la región.

## Agradecimientos

A M. S. Bargo, F.L. Cañas y M.P. Cantú por la orientación brindada y sus innumerables contribuciones. A S. Vizcaíno y J.C. Fernicola, revisores del trabajo, por sus valiosas sugerencias. A C. Deschamps por sus aportes en la revisión previa del trabajo. A H. Aguirre y A. Unanue por su colaboración en los trabajos de campo.

## Bibliografía

- Alberdi, M.T., Leone, G. y Tonni, E.P. (eds.) 1995. Evolución biológica y climática de la región pampeana durante los últimos cinco millones de años. Un ensayo de correlación con el Mediterráneo occidental. *Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Monografías* 12, 423 pp.
- Ameghino, F. 1889. Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)* 6: 1-1027.
- Ameghino, F. 1891. Mamíferos y aves fósiles argentinas. Especies nuevas, adiciones y correcciones. *Revista Argentina de Ciencias Naturales* 1: 240-259.
- Burmeister, G. 1866. Lista de los mamíferos fósiles del terreno diluviano. *Anales del Museo Público de Buenos Aires* 1: 121-232.
- Bodenbender, G. 1890. La cuenca del Valle del Río Primero en Córdoba. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)* 12: 5-54.
- Cantú, M.P. 1992. Provincia de Córdoba. En: M. Iriondo (ed.), *El Holoceno en la Argentina*, Editorial CADINQUA, Paraná, 1: 1-16.
- Cantú, M.P. 1998. [Estudio geocientífico para la evaluación ambiental y la ordenación territorial de una cuenca pedemontana. Caso: Cuenca del Arroyo La Colacha, Dpto. Río Cuarto, provincia de Córdoba. Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina. 376 pp. Inédito.]
- Cantú, M.P., Schiavo, H.F., Musso, T.B. y Becker A.R. 2004. Paleosuelos del Pleistoceno superior- Holoceno del Sur de la Provincia de Córdoba. CD del 19º Congreso Internacional de la Ciencias del Suelo, p. 11.
- Casali, N.N. 1988. Sedimentología de las secuencias cuaternarias expuestas en el tramo final del arroyo Cipión, Cuatro Vientos, Dto. Río Cuarto. 2º Reunión Argentina de Sedimentología (Buenos Aires) *Resúmenes*: 51-55.
- Castellanos, A. 1918. Observaciones preliminares sobre el Pleistoceno de la Provincia de Córdoba. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)* 23: 232-254.
- Castellanos, A. 1936. Los sedimentos del pampeano inferior y del Valle de Los Reartes (Sierra de Córdoba). *Publicaciones de la Facultad de Ciencias Matemáticas, Físico-Químicas y Naturales aplicadas a la industria de la Universidad Nacional del Litoral* 6: 5-110.
- Castellanos, A. 1942. Los sedimentos prepampeanos del Valle del Nono (Sierra de Córdoba) Argentina. *Publicaciones del Instituto de Fisiografía y Geología de la Universidad Nacional del Litoral* 13: 5-62.
- 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.
- Cione, A.L. y Tonni, E.P. 1999. Biostratigraphy and chronological scale of upper most Cenozoic in the Pampean Area, Argentina. En: J. Rabassa y M. Salemme (eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, Special Volume 12, A.A. Balkema/ Rotterdam/ Brookfield, pp. 23-51.
- Cione, A.L. y Tonni, E.P. 2005. Bioestratigrafía basada en mamíferos del Cenozoico superior de la provincia de Buenos Aires, Argentina. En: R.E. de Barrio, R.O. Etcheverry, M.F. Caballé y E. Llambias (eds.), *Geología y recursos minerales de la provincia de Buenos Aires*, 16º Congreso Geológico Argentino (La Plata), Relatorio 11: 183-200.
- Cione, A.L., Tonni, E.P., Bond, M., Carlini, A., Pardiñas, U., Scillato-Yané, G., Verzi, D. y Vucetich, M. 1999. Occurrence charts of Pleistocene mammals in the Pampean area, eastern Argentina. En: J. Rabassa y M. Salemme (eds.), *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, Special Volume 12, A.A. Balkema/ Rotterdam/ Brookfield, pp. 53-60.
- Clapperton, C. 1993. *Quaternary geology and geomorphology of South America*. Elsevier Science Publisher, Holanda, 779 pp.
- Cruz, L.E. 2003. [Mamíferos del Pleistoceno Tardío-Holoceno temprano del área septentrional del departamento Río Cuarto, provincia de Córdoba, República Argentina. Geocronología y Paleoambientes. Trabajo final de Licenciatura, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, Argentina. 63 pp. Inédito.]
- Cuvier, G. 1796. Notice sur de squelette d'une tres grande espèce de quadrupède inconnue jusqu' á présent, trouvé au Paraguay, et déposé au Cabinet d'Histoire Naturelle de Madrid. *Magazin encyclopédique, ou Journal des Sciences, les lettres et des Arts* 2: 303-310.
- Doering, A. 1907. La Formation Pampéenne de Córdoba. *Revista del Museo de La Plata* 14: 461-465.
- Frenguelli, J. 1918. Notas preliminares sobre la constitución geológica del subsuelo en la cuenca de Córdoba. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias (Córdoba)* 23: 203-220.
- McDonald, H.G. 1987. [A systematic review of the Plio-Pleistocene scelidotherine ground sloths (Mammalia: Xenarthra: Mylodontidae). Tesis doctoral, University of Toronto, Toronto. 478 pp. Inédito.]
- Owen, R. 1838. Note of the *Glyptodon*. En: W. Parrish (ed.), *Buenos Aires and the provinces of Río de la Plata*. 1-178 pp.
- Owen, R. 1839. Fossil Mammalia (2). En: C. Darwin (ed.), *Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle*. Smith, Elther y Co. Londres. 1: 41-64.
- Owen, R. 1840. Fossil Mammalia (4). En: C. Darwin (ed.), *Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle*. Smith, Elther y Co. Londres. 1: 81-111.
- Prámparo, M. 1982. [Cuaternario del arroyo Santa Catalina, entre Cuatro Vientos y Holmberg, Dto. Río Cuarto, Prov. de Córdoba. Trabajo Final de Licenciatura, Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto, 122 pp. Inédito.]
- Prieto, A.R. 1996. Late Quaternary vegetational and climatic changes in the Pampa grassland of Argentina. *Quaternary Research* 45: 73-88.
- Quattrocchio, M.E., Borromei, A.M. y Grill, S. 1995. Cambios vegetacionales y fluctuaciones paleoclimáticas durante el Pleistoceno tardío-Holoceno en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires (Argentina). 6º Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía (Trelew) *Actas* 6: 221-229.
- Scillato-Yané, G.J., Carlini, A.A., Vizcaíno, S.F. y Ortiz Jaureguizar, E. 1995. Los Xenartros. En: M.T. Alberdi, G. Leone, y E.P. Tonni (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 del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, Madrid, 12: 181-211.
- Tauber, A.A. 2000. Hallazgos de un Protheroheriidae (Mammalia, Litopterna) en el Pleistoceno de Córdoba, Argentina. *Ameghiniana* 37: 157-162.
- Tauber, A.A. y Di Ronco J. 2003. Un esqueleto articulado de *Mylodon* sp. (Tardigrada, Mylodontidae) del Pleistoceno tardío de Córdoba, Argentina. Reunión Anual de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina (Santa Rosa, La Pampa). *Ameghiniana Suplemento Resúmenes* 40: 108R.
- Tonni, E.P. 1985. Mamíferos del Holoceno del Partido de Lobería, Provincia de Buenos Aires. Aspectos paleoambientales y bioestratigráficos del Holoceno del sector oriental de Tandilia y Área Interserrana. *Ameghiniana* 22: 283-288.

- Tonni, E.P. y Cione, A.L. 1995. Los mamíferos como indicadores de cambios climáticos en el Cuaternario de la región pampeana de la Argentina. En: J. Argollo y P. Mouguiart (eds.), *Los Climas Cuaternarios en América del Sur*. Orstom, La Paz, pp. 319-326.
- Tonni, E.P., Cione, A.L. y Figini, A.J. 1999. Predominance of Arid Climates Indicated by Mammals in the Pampas of Argentina During the Late Pleistocene and Holocene. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 147: 257-281.

**Recibido:** 11 de octubre de 2005.  
**Aceptado:** 17 de julio de 2007.

#### Apéndice

#### Materiales de comparación

- MLP 3-401. *Scelidotherium leptocephalum*; cráneo, mandíbula y esqueleto casi completo.
- MLP 3-402. *Scelidotherium leptocephalum*; cráneo y mandíbula con su dentición.
- MLP 3-671. *Scelidotherium leptocephalum*; cráneo y mandíbula completos, varios huesos postcraneales.
- MLP 3-122. *Myloodon darwini*; cráneo incompleto con el arco prenasal pero sin los dientes.
- MLP 3-762a. *Myloodon darwini*; cráneo incompleto sin el arco nasal, los dientes y los yugales.
- MLP 3-763. *Myloodon darwini*; cráneo incompleto sin el arco nasal, los dientes y los yugales.
- MLP 2-64. *Megatherium americanum*; cráneo y mandíbula completos con parte del aparato hioideo.
- MLP 16-29. *Panochthus tuberculatus*; caparazón casi completo, tubo caudal y esqueleto.
- MLP 16-29. *Sclerocalyptus* sp.; esqueleto incompleto, caparazón, escudo cefálico y tubo caudal.
- MLP 16-44. *Glyptodon clavipes*; esqueleto completo, caparazón y tubo caudal.