

Presencia del género *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae) en el noreste de la provincia de Buenos Aires, Argentina

Federico L. AGNOLIN^{1,2}, Nicolás R. CHIMENTO³, Elián GUERRERO⁴
& Sergio O. LUCERO^{4,5}

¹Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia», Av. Angel Gallardo 470, (C1405BDB), Buenos Aires, Argentina.

fedagnolin@yahoo.com.ar. ²Fundación de Historia Natural «Félix de Azara». Departamento de Ciencias Naturales y Antropología. CEBBAD - Universidad Maimónides. Valentín Virasoro 732 (C1405BDB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina. ³División Paleontología de Vertebrados, Museo de La Plata. Paseo del Bosque s/nº, La Plata (B1900FWA), Buenos Aires, Argentina. nicochimento@hotmail.com.

⁴Instituto Fitotécnico de Santa Catalina, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, Garibaldi 3400, CC4 Llavallol (1836), Buenos Aires, Argentina. ⁵Sección Mastozoología, Museo Argentino de Ciencias Naturales «Bernardino Rivadavia», Av. Angel Gallardo 470, (1405), Buenos Aires, Argentina. serglucero@yahoo.com.ar

Abstract: Presence of the genus *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae) in northeastern Buenos Aires province, Argentina. The genus *Ctenomys* found at the locality of Lima, in the northeastern region of Buenos Aires province, is reported in this paper. The finding of specimens of this genus is located more than 150 kilometers to the North of previous mentions for the province, being possible its adscription to *C. talarum* or to any other species from the mesopotamian region of Argentina. Previous papers indicate the presence of fossil *Ctenomys* in several localities in northern Buenos Aires province, and suggest that the genus disappeared from this region before the XIXth century. Thus, the record of living *Ctenomys* in northeastern Buenos Aires province provide new interesting clues about the biogeography of this genus in the area.

Key words: *Ctenomys*, Holocene, Lima, Buenos Aires, Argentina.

Resumen: La presente nota registra al género *Ctenomys* en la localidad de Lima, ubicada en el noreste de la provincia de Buenos Aires. Los restos aquí descritos se encuentran a más de 150 km al norte de las citas previas más septentrionales dentro de la provincia, siendo posible su referencia a *C. talarum* o a alguna de las especies procedentes de la Región Litoral. Los restos fósiles descritos en trabajos previos citan la presencia de *Ctenomys* en varias localidades del norte bonaerense, planteando la extinción de este género en la zona antes del siglo XIX. Por lo tanto, el hallazgo de *Ctenomys* en el noreste de la provincia de Buenos Aires proporciona nuevas pruebas acerca de la biogeografía del género en el área.

Palabras clave: *Ctenomys*, Holoceno, Lima, Buenos Aires, Argentina.

INTRODUCCIÓN

El género *Ctenomys* Blainville, 1826 comprende actualmente más de sesenta especies de roedores subterráneos distribuidas en América del Sur, desde el centro-oeste de Perú hasta el archipiélago fueguino (Cabrera, 1961; Bidau, 2006). Pese a esta gran diversidad específica, el conocimiento de las mismas dista de ser satisfactorio y usualmente las especies no se encuentran bien conocidas como para delimitarlas morfológica o molecularmente (Contreras & Bidau, 1999; Rosi *et al.*, 2002; Castillo *et al.*, 2005). En la provincia de Buenos Aires se ha indicado la presencia de cuatro especies vivientes pertenecientes al género *Ctenomys* (Galliari *et al.*, 1991). Las mismas se encuentran principalmente distribuidas en el sur de la provincia y cuyo registro más septen-

trional se restringía históricamente a la localidad de Los Talas, en el partido de Berisso (Thomas, 1898), perteneciente a una población extinta, en tiempos históricos, de la especie viviente *C. talarum* Thomas 1898. Los registros actuales para esta especie comienzan a la altura de la localidad de Magdalena y se extienden hacia el sur hasta la ciudad de Bahía Blanca (Reig *et al.*, 1965a,b). Galliari *et al.* (1991) citaron a *C. talarum* en localidades del centro y centro-oeste de la provincia de Buenos Aires, pertenecientes a los partidos de Saladillo, Pehuajó, 9 de Julio y Lincoln, localidades en las cuales hace falta un estudio exhaustivo para determinar sus afinidades taxonómicas.

Los registros fósiles de *Ctenomys* son numerosos en el norte de la provincia de Buenos Aires, donde se han hallado restos para el Plioceno

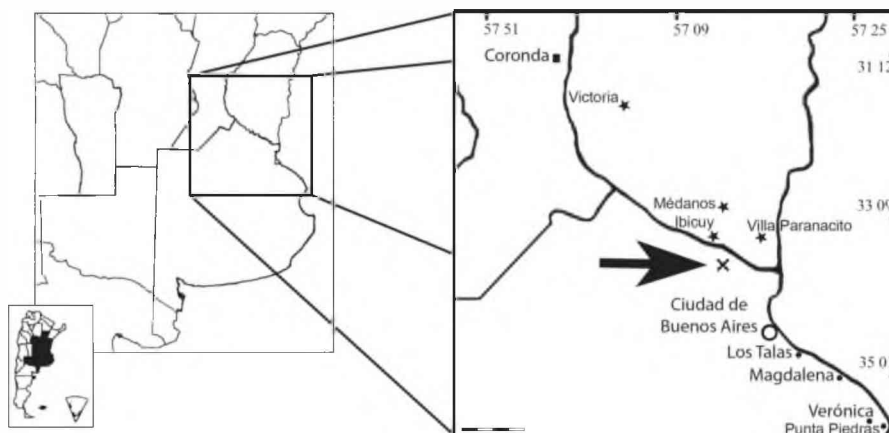


Fig. 1. Mapa indicando los registros de *Ctenomys* en el área de estudio. Registro más austral de *Ctenomys yolandae* (cuadrado) (Pautasso, 2007; 2008), *Ctenomys torquatus* y *Ctenomys rionegrensis* (estrellas) (Reig, 1965; Muzzachiodi, 2007), registro más septentrional de *C. talarum* (puntos) (Thomas, 1898; Reig, 1965) y ejemplares de *Ctenomys* sp. procedentes de Lima (flecha). Escala: 50 kilómetros.

tardío-Pleistoceno temprano (Verzi *et al.*, 2009), Pleistoceno tardío (Ameghino, 1882; Tonni *et al.*, 1985) y Holoceno (Lezcano *et al.*, 1993; Loponte & De Santis, 1995).

En el norte de la provincia de Buenos Aires se interdigitan numerosas y diversas formaciones boscosas y comunidades higrófilas de bajíos ribereños, típicas de las provincias fitogeográficas Paranense, del Espinal y Pampeana (Cabrera, 1976). Estos ambientes funcionan como corredores faunísticos que permiten a mamíferos de estirpe brasilica dispersarse hacia regiones más australes, a pesar de estar degradados debido al impacto antrópico (Udrizar Sauthier *et al.*, 2005).

Los densos bosques de *Celtis tala* Gilliet ex Planch (Celtidaceae), o talares de Lima (Fig. 1), ocupan la totalidad de la barranca del río Paraná, incluyendo su tramo basal. Las comunidades vegetales dominantes incluyen los bosques xeromórficos de *Celtis tala*, los pajonales en suelos inundables y el bosque ribereño emplazado en un albardón que bordea la costa. Estas tres fisonomías separadas por menos de 500 m, resultan en una gran diversidad faunística debido a la alta heterogeneidad ambiental en tan reducido espacio. Florísticamente la diversidad es notablemente alta y posee los elementos chaqueños que caracterizan los talares de barranca, entremezclados con elementos higrófilos del Monte Blanco del Delta Inferior que le dan un aspecto más sombrío que el de otros talares, ofreciendo refugio ideal para la fauna (Parodi, 1940a; 1940b; Haene, 2006; Zagel, 2006).

El objetivo del presente trabajo consiste en dar a conocer el registro de materiales referibles

al género *Ctenomys* recolectados en una localidad del noreste bonaerense y consecuentemente, discutir las posibles causas de su presencia actual en la región.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los mamíferos colectados o avistados en los alrededores de Lima son *Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766) (Rodentia: Caviidae: Hydrochoerinae), *Cavia aperea* Erxleben, 1777 (Rodentia: Caviidae: Caviinae), *Lepus capensis* Linnaeus, 1758 (Lagomorpha: Leporidae), *Galictis cuja* (Molina, 1782) (Carnivora: Mustelidae), *Leopardus geoffroyi* (d'Orbigny & Gervais, 1844) (Carnivora: Felidae) y *Pseudalopex gymnocercus* (Fischer, 1814) (Carnivora: Canidae), además de *Ctenomys* sp., el cual constituye el objetivo del presente trabajo. Los restos analizados en esta nota fueron hallados sobre vegetación herbácea, por lo que se los considera de edad muy reciente. Los materiales fueron hallados en el interior de los bosques de *Celtis tala* junto a elementos óseos dispersos de *Gallus gallus* Linnaeus, 1758 (Aves: Galliformes), *Tupinambis merianae* (Duméril & Bibron, 1839) (Squamata: Teiidae) y una vértebra lumbar de *Xenarthra* indet., todos con marcas de masticación. También han sido hallados en las cercanías un cráneo de *Leopardus geoffroyi*, así como algunas huellas y fecas asignables a la familia Felidae (Palacios, 2007; De Angelo *et al.*, 2008) en las oquedades ubicadas entre grandes raíces de *Phytolacca dioica* Linnaeus (Phytolaccaceae). En el interior de las fecas se encontraron restos de

micromamíferos [*Rattus* sp., *Calomys* sp., *Akodon azarae* (Fischer, 1829)], por lo que posiblemente el sitio en donde fueron colectados los restos de *Ctenomys* sp., corresponda a una letrina de un Felidae, probablemente *L. geoffroyi*.

Los materiales colectados se encuentran depositados en la Colección de Mastozoología del Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN-Ma), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Los restos fueron medidos con calibre digital (0,01 mm de precisión). Se utiliza la estandarización de medidas mandibulares de *Ctenomys* sugerida por Contreras & Contreras (1984; véase también García Esponda et al., 2009). La terminología osteológica utilizada en este trabajo sigue a Contreras & Berry (1982) y De Santis et al. (1998).

SISTEMÁTICA

Clase Mammalia Linnaeus, 1758

Orden Rodentia Bowdich, 1821

Infraorden Caviomorpha Patterson & Wood,
1955

Familia Ctenomyidae Lesson, 1842

Género *Ctenomys* Blainville, 1826

Ctenomys sp.

(Fig. 2)

Material referido. MACN-Ma 23471, hemimandíbula derecha incompleta; MACN-Ma 23472, hemimandíbula izquierda prácticamente completa; (Fig. 2); MACN-Ma 23473, hemimandíbula derecha prácticamente completa.

Medidas. MACN-Ma 23.471, altura: 5.9 mm; longitud del diastema: 6 mm. MACN-Ma 23.473, longitud: 26 mm.; altura: 6.2 mm.; longitud del diastema: 5.9 mm.; longitud de serie dentaria: 8.1 mm. MACN-Ma 23.472, longitud: 20.48 mm.; altura: 6.1 mm; longitud del diastema: 6 mm.

Descripción. Los restos mandibulares son notablemente homogéneos en morfología y proporciones. Cada mandíbula es relativamente elongada, con una sínfisis mandibular grácil y estrecha. La superficie para la inserción del músculo masetero medial se encuentra pobremente definida y la cresta masetérica está poco evidenciada. El cóndilo mandibular es redondeado y anteroposteriormente corto. El proceso postcondiloideo se encuentra bien desarrollado y dirigido posteriormente, y se presenta bien separado del cóndilo mandibular por un amplio y profundo surco. Los incisivos inferiores son levemente proodontes (Fig. 2).

DISCUSIÓN

De acuerdo con los registros paleontológicos y las distribuciones de las especies actuales cercanas en la región, se establecen dos hipótesis sobre la causa de la actual presencia de *Ctenomys* en el noreste bonaerense:

1. El hallazgo de *Ctenomys* sp. en la localidad de Lima corresponde al registro más austral de la especie santafecina *C. yolandae* Contreras & Berry, 1984 o al más septentrional de *C. talarum* Thomas, 1898, cuya expansión geográfica en aproximadamente los últimos 100 años se habría debido a cambios ambientales muy recientes.

2. El registro de *Ctenomys* sp. en la localidad de Lima constituye un relicto de las poblaciones del Holoceno, que se habrían reducido a causa de los cambios ambientales ocurridos en la zona norte de la provincia de Buenos Aires.

En cuanto a la primera hipótesis, las especies de *Ctenomys* geográficamente más cercanas a la región de estudio son *C. torquatus* Lichtenstein, 1830 y *C. rionegrensis* Langguth & Abella, 1970, ambas registradas para el sur de la provincia de Entre Ríos (Reig et al., 1965a; 1965b; Muzzachiodi, 2007). Sin embargo, ambas especies presentan mandíbulas marcadamente robustas y sus tamaños son mucho mayores a los ejemplares aquí registrados. Por otro lado, las medidas mandibulares son aproximadas a las de las especies *C. yolandae* y *C. talarum*, ambas de tamaño relativamente pequeño y comparables en longitud a los presentes especímenes (Contreras & Berry, 1982; Pautasso, 2008; García Esponda et al., 2009). Vale la pena remarcar que la diferenciación entre ambas especies a partir de restos mandibulares no es posible debido a su solapamiento en tamaño (Pautasso, 2008; García Esponda et al., 2009), siendo así los ejemplares recolectados en Lima referibles a cualquiera de estos dos entidades específicas. Debido a la cercanía geográfica y ambiental entre los ejemplares aquí registrados y aquellos reportados para el sur de la provincia de Santa Fe referidos a *Ctenomys yolandae*, ambos separados por aproximadamente unos 230 km (Pautasso, 2008), es posible que las mandíbulas halladas sean referibles a esta última entidad específica, una hipótesis que sólo puede ser corroborada con el hallazgo de nuevos materiales. *C. yolandae* es una especie habitante del Chaco húmedo, el espinal y el valle del río Paraná (Pautasso, 2007; 2008), común en gramillares alternados con bosques húmedos y talaes. Así, los ambientes frecuentados por esta especie son muy semejantes a los que han brindado los materiales aquí descriptos, lo cual hace que la asignación de estos ejemplares a *C. yolandae* sea al-

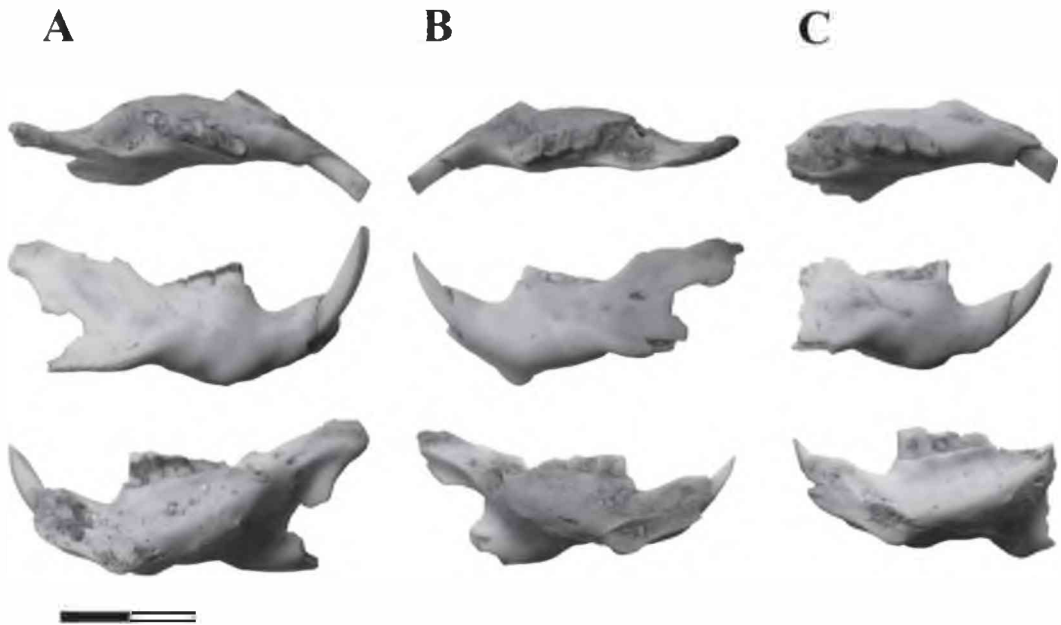


Fig. 2. *Ctenomys* sp.; A, MACN-23.473, hemimandíbula derecha en vistas oclusal (arriba), lateral (centro), y medial (debajo); B, MACN-Ma 23.472, hemimandíbula izquierda en vistas oclusal (arriba), lateral (centro), y medial (debajo); MACN-Ma 23.471, hemimandíbula derecha incompleta en vistas oclusal (arriba), lateral (centro), y medial (debajo). Escala: 1 cm.

tamente plausible. La probabilidad de pertenencia a *C. talarum* también es alta, ya que la distancia que separa las poblaciones de esta especie de los registros de Lima es menor a los 200 kilómetros.

La naturaleza subterránea de las poblaciones de *Ctenomys* lo aíslan de las condiciones externas del ambiente (García Esponda *et al.*, 2009) y el desplazamiento de individuos por sobre la superficie es prácticamente nulo (Crespo, 1982). Por lo tanto, la dispersión reciente de individuos de las especies *C. talarum* o *C. yolandae* es poco probable. Más aún, en el caso de *C. torquatus* o *C. rionegrensis*, donde además de existir importantes distancias geográficas entre éstas y los registros aquí reportados, también existen barreras geográficas muy importantes para roedores subterráneos, como son el río Paraná y el río de la Plata.

Con respecto a la segunda hipótesis, el registro paleontológico de *Ctenomys* en el noreste de la provincia de Buenos Aires se remonta al Eoceno (Plioceno tardío-Pleistoceno medio; Voglino & Pardiñas, 2005), extendiéndose temporalmente hasta el Holoceno en tiempos anteriores al siglo XIX (Pereira *et al.*, 2003), y cuya extinción regional pudo deberse a cambios climáticos recientes (Ameghino, 1881; Tonni & Fidalgo, 1978; Salemme, 1983; Salemme & Tonni, 1983; Loponte & De Santis, 1995).

Los fósiles descritos en trabajos previos son de confusa identidad específica, aunque sus medidas se aproximan a los ejemplares aquí estudiados (Massoia *et al.*, 1989; Massoia, 1990; Contreras & Bidau, 1999). En consecuencia, el registro de *Ctenomys* sp. en Lima, podría sugerir la supervivencia del género en el noreste de la provincia de Buenos Aires a lo largo del lapso Pleistoceno temprano hasta el presente, refutando así las hipótesis anteriormente propuestas por otros autores que sugieren su extinción debido a cambios climático-ambientales (Tonni & Fidalgo, 1978; Salemme, 1983).

CONCLUSIONES

El registro de *Ctenomys* en el noreste de la provincia de Buenos Aires es un hecho inesperado para una región usualmente considerada como una de las mejor conocidas en cuanto a su composición mastofaunística (Galliari *et al.*, 1991). Sin embargo, la ausencia de registros previos para el género en el noreste bonaerense, a pesar de intensivos muestreos, y la movilidad casi nula que presentan los individuos de estas especies sobre la superficie, hacen suponer que la presencia de *Ctenomys* ha pasado desapercibida en muestreos recientes. Vale la pena remarcar que en el norte bonaerense ha sido documentada recientemente la presencia de especies de roedores y marsupiales

provenientes de regiones más septentrionales (Voglino et al., 2004; Udrizar Sauthier et al., 2005), un patrón que posiblemente sea reflejado también por el género *Ctenomys*.

AGRADECIMIENTOS

Los autores del presente trabajo deseamos expresar un cordial agradecimiento a las siguientes personas: D. Flores, S. Bogan y Y. Davies por su incondicional ayuda en el acceso y revisión de las colecciones mastofaunísticas a su cargo; Daniel E. Guerrero y Daniel Esmoris, y Gabriel Lío y Federico Brisson Egly, por su colaboración en las salidas de campo y ayuda logística; D. Voglino, C. Galliari y U. F. J. Pardiñas por los comentarios sobre una versión preliminar del manuscrito. Finalmente, nuestra gratitud a dos revisores anónimos, cuyos comentarios han ayudado notablemente a mejorar la calidad del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Ameghino, F. 1881. *La antigüedad del hombre en el Plata*. G. Masson Paris, Igon Hnos, Buenos Aires.
- 1882. Catálogo de las colecciones de antropología prehistórica y de paleontología de Florentino Ameghino, Partido de Mercedes. En: *Catálogo de la Sección de la Provincia de Buenos Aires (República Argentina), en la Exposición Continental Sudamericana*, Anexo A: 35-42, Buenos Aires.
- Bidau, C.J. 2006. Ctenomyidae. En: R.M. Barquez, M.M. Díaz & R.A. Ojeda (eds.), *Mamíferos de Argentina, sistemática y distribución*, pp 212-231, SAREM.
- Blainville, H.M.D. 1826. Sur une nouvelle espèce de rongeur fouisseur du Brésil. *Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. Paris*, 3: 62-64.
- Cabrera, A. 1961. Catálogo de los Mamíferos de América del Sur. *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat. «Bernardino Rivadavia»* 4: 309-732.
- 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Tomo II. Editorial ACME, Fascículo 1, 85 pp.
- Castillo, A.H, M.N Cortinas & E.P Lessa. 2005. Rapid diversification of the South American tuco-tucos (*Ctenomys*; Rodentia, Ctenomyidae): contrasting mitochondrial and nuclear intron sequences. *J. Mammal.* 86: 170-179.
- Contreras, J.R. & L.M. Berry. 1982. *Ctenomys argentinus*, una nueva especie de tucu-tucu procedente de la provincia del Chaco, República Argentina. *Hist. Nat.* 2: 165-173.
- 1984. Una nueva especie del género *Ctenomys* procedente de la provincia de Santa Fe (Rodentia: Ctenomyidae). *VII Jorn. Arg. Zool. Mar del Plata*, Resúmenes: p. 75.
- Contreras, J.R. & C.J. Bidau. 1999. Líneas generales del panorama evolutivo de los roedores excavadores sudamericanos del género *Ctenomys* (Mammalia, Rodentia, Caviomorpha, Ctenomyidae). *Ciencia Siglo XXI* 1: 1-23.
- Contreras, J.R. & A.N.C. Contreras. 1984. Craneología y craneometría del género *Ctenomys*. II. Craneometría. *Hist. Nat.* 4: 245-248.
- Crespo, J.A. 1982. Introducción a la ecología de los mamíferos del Parque Nacional El Palmar, Entre Ríos. *Anal. Parq. Nac.* 15: 1-33.
- De Angelo, C., A. Paviolo, Y. Di Blanco & M. Di Bitetti. 2008. *Guía de huellas de los mamíferos de Misiones y otras áreas del subtrópico de Argentina*. Ediciones del Subtrópico, 129 pp.
- De Santis, L.J.M., M.G.J. Moreira & E.R. Justo. 1998. Anatomía de la musculatura branquiométrica de algunas especies de *Ctenomys* Blainville, 1826 (Rodentia, Ctenomyidae): caracteres adaptativos. *Bol. Soc. Biol. Concepción* 69: 89-107.
- d'Orbigny, A. & P. Gervais. 1844. Mammalogie: nouvelle espece de *Felis*. *Bull. Soc. Philom. Paris*, pp 40-41.
- Duméril, A.M.C. & G. Bibron. 1839. *Erpétologie générale ou Histoire Naturelle Complete des Reptiles. Errata. De l'ordre des Lézards ou des Sauriens*. Roret, Paris, 5: 856 pp.
- Erxleben, J.C.P. 1777. *Systema regni animalis per classes, ordines, genera, species, varietates cum synonymia et historia animalium. Classis I. Mammalia*. Impensis Weygandianis, Lipsiae, 636 pp.
- Fischer von Waldheim, G. 1814. *Zoognosia tabulis synopticis illustrata*. Vol. III. Typis Nicolai Sergeidis Vsevolozsky, Mosquae, 732 pp.
- Galliari, C.A., W.D. Berman & P.J. Goin. 1991. Mamíferos. En: H.L. López & E.P. Tonni (eds.), *Situación ambiental de la provincia de Buenos Aires*, Volumen 5, pp. 1-35, CIC, La Plata.
- García Esponda, C.M., G.J. Moreira, E.R. Justo & L.J.M. De Santis. 2009. Análisis de la variabilidad craneométrica en *Ctenomys talarum* (Rodentia, Ctenomyidae). *Mastozool. Neotrop.* 16(1): 69-81.
- Haene, E. 2006. Caracterización y conservación del talar bonaerense. En: E. Mérida & J. Athor (eds.), *Talares bonaerenses y su conservación*, pp. 46-70, Fundación de Historia Natural «Félix de Azara», Buenos Aires.
- Langguth, A. & A. Abella. 1970. Las especies uruguayas del género *Ctenomys* (Rodentia, Octodontidae). *Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo* 129: 1-27.
- Lesson, R.P. 1842. *Climats, geologie, faune et géographie botanique du Brésil*. Garnier, Paris. 640 pp.
- Lezcano, M.J., U.F. Pardiñas & E.P. Tonni. 1993. Restos de vertebrados en el Holoceno del Nordeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Sistemática y paleoambientes. *Ameghiniana* 30(3): p. 332.
- Lichtenstein, H. 1830. *Darstellung neuer oder wenig bekannter Säugethiere in Abbildungen und Beschreibungen von fünf und sechzig Arten auf funfzig colorirten Steindrucktaffeln nach den originalen des Zoologischen Museums der Universität zu Berlin*. Königlichen Akademie der Wissenschaften. Berlin, Germany. 543 pp.
- Linnaeus, C. 1758. *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Editio decima, reformata. Laurentii Salvii, Stockholm, Sweden, 824 pp.

- 1766. *Sistema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordinus, genera, species cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Editio Duodecima, reformata. Laurentii Salvii, Stockholm, Sweden, 532 pp.
- Loponte, D.M. & L.J.M. De Santis. 1995. Variabilidad ambiental y problemas metodológicos: el caso del registro arqueofaunístico en el norte de la provincia de Buenos Aires. *1º Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales*, Actas: 137-143.
- Massoia, E. 1990. Roedores depredados por *Tyto albatuidara* en Mar del Tuyú, partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires. *Bol. Cient. APRONA* 17: 17-20.
- Massoia, E., C. Reboledo & A. Morici. 1989. Restos de algunos vertebrados fósiles del Pleistoceno Superior del Partido de Moreno, provincia de Buenos Aires. *Bol. Cient. APRONA* 14: 6-7.
- Molina, G.I. 1782. *Saggio sulle storia Naturale del Chile*. Stamperia di Santo Tommaso d'Aquino, Bologna, Italy, 368 pp.
- Muzzachiodi, N. 2007. *Lista comentada de las especies de mamíferos de la provincia de Entre Ríos, Argentina*. Fundación de Historia Natural «Félix de Azara», Editorial Vazquez Manzini, Buenos Aires, 96 pp.
- Palacios, R. 2007. *Manual para la identificación de carnívoros andinos*. Alianza Gato Andino, Córdoba, Argentina, 40 pp.
- Parodi, L.R. 1940a. La distribución geográfica de los talares en la Provincia de Buenos Aires. *Darwiniana* 4: 33-56.
- 1940b. Los bosques naturales de la Provincia de Buenos Aires. *Anal. Acad. Nac. Cienc. Ex., Fís. y Nat.* 7: 79-90.
- Pautasso, A.A. 2007. Mamíferos amenazados y casi amenazados en la colección del Museo Provincial de Ciencias Naturales «Florentino Ameghino», Santa Fe, Argentina. *Mastozool. Neotrop.* 14: 85-91.
- 2008. Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Com. Mus. Prov. Cienc. Nat. «Florentino Ameghino»* 13: 1-248.
- Pereira, J., E. Haene & M. Babarskas. 2003. Mamíferos de la Reserva Natural Otamendi. Temas de Naturaleza y Conservación. *Monografías de Aves Argentinas* 3: 115-139.
- Reig, O.A., J.R. Contreras & M.J. Piantanida. 1965a. Estudio morfológico y estadístico en poblaciones del género *Ctenomys* de la provincia de Entre Ríos y de la zona costera bonaerense del Río de La Plata. *Physis* 25: 161-163.
- 1965b. Contribución a la elucidación de la sistemática de las entidades del género *Ctenomys* (Rodentia, Octodontidae). *Contr. Cient., Ser. Zool.*, 2: 301-352.
- Rosi, M.I., M.I. Cona & V.G. Roig. 2002. Estado actual del conocimiento del roedor fosorial *Ctenomys mendocinus* Philippi, 1869 (Rodentia: Ctenomyidae). *Mastozool. Neotrop.* 9: 277-295.
- Salemme, M.C. 1983. Distribución de algunas especies de mamíferos en el noreste de la provincia de Buenos Aires durante el Holoceno. *Ameghiniana* 20: 81-94.
- Salemme, M.C. & E.P. Tonni. 1983. Paleoetnozoología de un sitio, arqueológico en la Pampa Ondulada: Sitio Río Luján (Partido de Campana, Provincia de Buenos Aires). *Rel. Soc. Arg. Antr.* 15: 77-90.
- Thomas, O. 1898. On new small mammals from the Neotropical region. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 18: 301-314.
- Tonni, E.P. & F. Fidalgo. 1978. Consideraciones Sobre los cambios Climáticos Durante el Pleistoceno tardío-Reciente en la Provincia de Buenos Aires. Aspectos ecológicos y zoogeográficos relacionados. *Ameghiniana* 15: 235-253.
- Tonni, E.P., J.L. Prado, A.N. Menegaz & M.C. Salemme. 1985. La Unidad Mamífero (Fauna) Lujanense. Proyección de la estratigrafía mammaliana al Cuaternario de la Región Pampeana. *Ameghiniana* 22(3-4): 255-261.
- Udrizar Sauthier, D.E., A.M. Abba, L.G. Paganó & U.F.J. Pardiñas. 2005. Ingreso de micromamíferos brasílicos en la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Mastozool. Neotrop.* 12: 91-95.
- Verzi, D.H., A.I. Olivares & C.C. Morgan. 2009. The oldest South American tuco-tuco (late Pliocene, northwestern Argentina) and the boundaries of the genus *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae). *Mamm. Biol.* (2009), doi: 10.1016/j.mambio.2009.03.011.
- Voglino, D. & U.F.J. Pardiñas. 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: 143-158.
- Voglino, D., U.F.J. Pardiñas & P. Teta. 2004. *Holochilus chacarius chacarius* (Rodentia, Cricetidae) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Mastozool. Neotrop.* 11: 243-247.
- Zagel, M.A. 2006. Situación de los talares de la barranca del Paraná, desde el partido de Escobar hasta el partido de San Pedro. En: E. Mérida & J. Athor (eds.), *Talares bonaerenses y su conservación*, pp. 37-39, Fundación de Historia Natural «Félix de Azara», Buenos Aires.

Recibido: 22-IX-2009

Aceptado: 1-IV-2010