

Teta, Pablo; J. Pardiñas, Ulyses F.; Silveira, Mario; Aldazabal, Verónica; Eugenio, Emilio
ROEDORES SIGMODONTINOS DEL SITIO ARQUEOLÓGICO “EL DIVISADERO MONTE 6” (HOLOCENO
TARDÍO, BUENOS AIRES, ARGENTINA): TAXONOMÍA Y RECONSTRUCCIÓN AMBIENTAL
Mastozoología Neotropical, vol. 20, núm. 1, 2013, pp. 171-177
Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos
Tucumán, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45728549016>



Mastozoología Neotropical,
ISSN (Versión impresa): 0327-9383
ulyses@cenpat.edu.ar
Sociedad Argentina para el Estudio de los
Mamíferos
Argentina



Nota

ROEDORES SIGMODONTINOS DEL SITIO ARQUEOLÓGICO “EL DIVISADERO MONTE 6” (HOLOCENO TARDÍO, BUENOS AIRES, ARGENTINA): TAXONOMÍA Y RECONSTRUCCIÓN AMBIENTAL

Pablo Teta¹, Ulyses F. J. Pardiñas¹, Mario Silveira²,
Verónica Aldazabal³ y Emilio Eugenio³

¹ Unidad de Investigación Diversidad, Sistemática y Evolución, Centro Nacional Patagónico, CC 128, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina [correspondencia: Pablo Teta <anthea@yahoo.com.ar>].

² Centro de Arqueología Urbana, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires, Pabellón 3, Piso 4º, Ciudad Universitaria, 1429 Buenos Aires, Argentina.

³ Unidad de Investigaciones Prehistóricas y Arqueológicas, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Saavedra 15, 5º, C1083ACA Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN. Se describe el ensamble de roedores sigmodontinos recuperado en el sitio arqueológico “El Divisadero Monte 6”, emplazado sobre la franja de humedales costeros de la Bahía de Samborombón (partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires, Argentina). Una datación de 540 ± 60 años radiocarbónicos antes del presente ubica la muestra en el Holoceno tardío. El ensamble está dominado por sigmodontinos frecuentes actualmente en el área (e.g., *Akodon azarae*, *Oligoryzomys flavescens*, *Holochilus brasiliensis*) y otros extintos regionalmente (e.g., *Bibimys torresi*, *Pseudoryzomys simplex*). La disminución de riqueza y diversidad que reflejan las comunidades actuales de sigmodontinos podría estar vinculada con el impacto antrópico que sufrió la región en los últimos siglos.

ABSTRACT. Sigmodontine rodents from “El Divisadero Monte 6” archaeological site (Late Holocene, Buenos Aires, Argentina): Taxonomy and enviromental reconstruction. We describe the assemblage of sigmodontine rodents from the archaeological site “El Divisadero Monte 6”. This site is placed within the fringe of coastal wetlands of the Bahía de Samborombón (General Lavalle county, Buenos Aires province, Argentina). A radiocarbon date of 540 ± 60 years B.P. indicates a Late Holocene age for the studied sample. The studied sample is mostly composed by species still frequent in the area (e.g., *Akodon azarae*, *Oligoryzomys flavescens*, *Holochilus brasiliensis*) and other sigmodontines regionally extinct (e.g., *Bibimys torresi*, *Pseudoryzomys simplex*). The observed decrease both in richness and diversity in recent samples probably was triggered by human-made disturbances over the pampean region during the last centuries.

Palabras clave: *Bibimys*. Cricetidae. *Necromys*. Pampa. *Pseudoryzomys*.

Key words: *Bibimys*. Cricetidae. *Necromys*. Pampa. *Pseudoryzomys*.

El registro fósil de micromamíferos en la región pampeana ha sido ampliamente utilizado para efectuar reconstrucciones paleoambientales (e.g., Tonni et al., 1999; Pardiñas y Tonni, 2000). En el contexto teórico que enmarcó estas ideas tuvo una gravitación significativa el esquema zoogeográfico propuesto por Ringuelet (1961) para Argentina, que caracterizó a la pampasia como un amplio ecotono entre los dominios Subtropical, Patagónico y Central (cf. Pardiñas, 1999a). Las comunidades de mamíferos pampeanos durante la mayor parte del Holoceno fueron concebidas fundamentalmente como “patagónicas” y “centrales”, con ingreso de taxones “subtropicales” para segmentos acotados del Holoceno temprano y más tardío (e.g., Tonni et al., 1999). Sin embargo, la significación paleoambiental de algunas especies ha sido recientemente puesta en duda a la luz de nuevas evidencias (e.g., Scheifler et al., 2012). Por ejemplo, *Reithrodon auritus* fue considerado como un indicador de condiciones erémicas, en tanto se lo suponía un claro elemento “patagónico” (e.g., Tonni et al., 1988; Pardiñas, 1999a; Kauffman y Álvarez, 2007; Bonomo et al., 2009). Muestreos densos de egagrópilas de aves rapaces destacan que, sin embargo, es un sigmodontino abundante en los pastizales de la Pampa austral (Teta et al., 2010). Por otra parte, en este esquema evolutivo algo simplista de la región pampeana se agregó el registro en simpatria de taxones cuyos rangos geográficos se encuentran entre sí a cientos de kilómetros. Estos hallazgos, frecuentes en el Holoceno tardío, fueron interpretados como agregados “no-análogos” similares a los tipificados para el Pleistoceno del Hemisferio Norte (e.g., Pardiñas, 1999a, 1999b, 2000). En suma, las evidencias sobre micromamíferos acumuladas durante las últimas décadas, tanto a partir del análisis de nuevos yacimientos como así también un mejor conocimiento de las comunidades actuales, sugieren un escenario paleoambiental más rico y más complejo de interpretar.

En esta nota se presentan los resultados del análisis de una muestra de roedores sigmodontinos recuperada en el sitio arqueológico “El Divisadero Monte 6” (DM6, de ahora en

más). Para los mismos se presenta su determinación taxonómica y se efectúan algunas consideraciones paleoambientales sobre la base de comparaciones con ensambles actuales. Los materiales estudiados se hallan depositados en el Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas, Conicet (Buenos Aires, Argentina). En trabajos previos se incluyeron recuentos parciales de los micromamíferos recuperados en DM6 (Aldazabal et al., 2007; Silveira et al., 2010). Aquí se indica el registro completo de la muestra, a la vez que se corrigen algunos datos erróneamente consignados en contribuciones anteriores.

DM6 se ubica sobre la franja de humedales costeros de la Bahía de Samborombón (ca. 36°23' S y 56°56' W), en el partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires, Argentina. El paisaje local incluye ambientes de marismas, pastizales y pantanos salobres, donde el agua tiene un papel determinante en la estructuración del ecosistema a través del flujo diario de las mareas marinas (Fernández et al., 2004). El sitio se emplaza en el interior de un bosque denso de talas (*Celtis tala*), al borde del arroyo Las Tijeras, sobre una lomada suave de ca. 2 m s.n.m. Un fechado radiocarbónico obtenido a partir de restos de carbón vegetal arrojó una edad de 540 ± 60 años radiocarbónicos antes del presente (LP 1687; Aldazabal et al., 2007). La tafonomía del conjunto faunístico de DM6 fue discutida por Silveira et al. (2010), quienes reconocieron una acumulación mayoritaria por consumo antrópico y la actividad depredadora de aves rapaces estrigiformes de acción destructiva ligera (e.g., *Tyto alba*). En la muestra, además de roedores sigmodontinos, también se registraron marsupiales (*Lutreolina crassicaudata*, *Monodelphis dimidiata*) y roedores caviomorfos (*Cavia aperea*, *Ctenomys talarum*; véase Silveira et al., 2010).

En la **Tabla 1** se presentan el número de especímenes identificados por taxón (NISP) y el número mínimo de individuos (MNI) por cada especie de roedor sigmodontino del ensamble de DM6. Muchos de los taxones registrados son elementos actualmente frecuentes en las comunidades de micromamíferos del cordón litoral rioplatense. Estos son los casos

Tabla 1

Número de especímenes identificados por taxón (NISP) y número mínimo de individuos (MNI; entre paréntesis se indica el MNI%) para el sitio arqueológico “El Divisadero Monte 6” (Holoceno tardío, Buenos Aires) y MNI en tres muestras de egagrópilas actuales de *Tyto alba* (Aves, Tytonidae).

	HOLOCENO TARDÍO		ACTUAL		
	El Divisadero Monte 6		Puesto El Plátano ^a	Mar del Tuyú ^b	General Madariaga ^a
	NISP	MNI	36°10'S 57°24'O	36°34'S 56°41'O	36°59'S 57°08'O
<i>Akodon azarae</i>	60	30 (20.7)	375 (64.1)	15 (21.1)	122 (24.9)
<i>Bibimys torresi</i>	20	10 (6.9)	-	-	-
<i>Calomys</i> sp.	2	1 (0.7)	39 (6.7)	8 (11.3)	183 (37.4)
<i>Holochilus brasiliensis</i>	48	21 (14.5)	11 (1.9)	15 (21.1)	-
<i>Necomys lasiurus</i>	5	4 (2.8)	-	-	-
<i>Necomys obscurus</i>	33	16 (11)	-	-	-
<i>Oligoryzomys flavescens</i>	34	20 (13.8)	153 (26.2)	8 (11.3)	181 (37)
<i>Oxymycterus rufus</i>	6	4 (2.8)	-	3 (4.2)	1 (0.2)
<i>Pseudoryzomys simplex</i>	70	31 (21.4)	-	-	-
<i>Reithrodon auritus</i>	16	5 (3.4)	6 (1)	22 (31)	2 (0.4)
<i>Scapteromys aquaticus</i>	7	3 (2.1)	1 (0.2)	-	-

^aDatos tomados de Leveau et al. (2006).

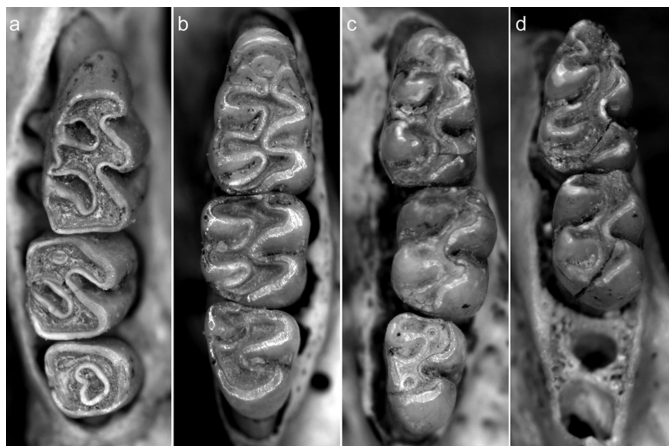
^bDatos tomados de Massoia (1990).

de *Akodon azarae*, *Holochilus brasiliensis*, *Oligoryzomys flavescens*, *Oxymycterus rufus*, *Reithrodon auritus* y *Scapteromys aquaticus* (cf. Massoia, 1990; Pardiñas et al., 2010a, 2010b). Por el contrario, al menos cuatro taxones se han extinguido regionalmente: *Bibimys torresi*, *Necomys lasiurus*, *N. obscurus* y *Pseudoryzomys simplex* (Fig. 1). Una comparación cuantitativa con ensambles recientes generados por aves rapaces indica algunas diferencias mayores (Tabla 1). Por ejemplo, los roedores filotinos del género *Calomys* —con dos especies en la región, *C. laucha* y *C. musculus*— superan en los conjuntos actuales el 50% de lo que consumen las lechuzas (e.g., González-Fischer et al., 2011). Sin embargo, durante la mayor parte del Holoceno parecen haber sido elementos marginales o, inclusive, ausentes (e.g., Pardiñas, 1999a, 1999b, 2010a, 2010b). En DM6

la frecuencia de *Calomys* es ínfima, aunque no debe desestimarse que conocemos muy poco sobre su abundancia actual en los ambientes específicos de Bahía de Samborombón.

Considerando los requerimientos de hábitat de las especies registradas, la comunidad de micromamíferos de DM6 sugiere un mosaico ambiental que habría incluido pastizales, pajonales, bosquecillos de tala y humedales; es decir, un escenario no muy distinto del actual. En este contexto, la significación climática, si es que tienen alguna, de *Bibimys* y *Pseudoryzomys simplex* resulta de difícil interpretación. *Pseudoryzomys simplex* es un elemento típico de ambientes higrófilos en sabanas con isletas y corredores riparios de selva. Su rango geográfico se extiende desde Perú y Brasil, y alcanza hacia el sur el norte de la provincia de Santa Fe, Argentina, con límite en los 30°S (Pardiñas et al., 2004).

Fig. 1. Vistas oclusales de los molares superiores (a) e inferiores (b, c, d) de algunos sigmodontinos del sitio arqueológico "El Divisadero Monte 6" (Holoceno tardío, Buenos Aires); entre paréntesis se indica la longitud alveolar (en mm) y entre corchetes, el número de repositorio. De izquierda a derecha: *Bibimys torresi* (4.32 [C53 175-180 18-01-08]); *Pseudoryzomys simplex* (5.51 [C53 175-180 18-01-08]), *Necomys obscurus* (5.61 [C 52 175-180]) y *Necomys lasiurus* (5.16 [C 51 175-180 caud.]).



En la porción más austral de su distribución, las localidades de registro indican una estrecha vinculación con la ecorregión del Chaco Húmedo, acompañando hacia el sur la cuña de humedales de los denominados Bajos Submeridionales (Teta y Pardiñas, 2010). *Bibimys torresi* se restringe a un sector del Delta inferior del río Paraná, en ambientes de humedal, pastizal y bosque ribereño (Massoia, 1979; Pardiñas, 1996). Ambas especies fueron moderadamente frecuentes en la región pampeana, tal como lo atestigua el registro fósil de varios yacimientos ubicados entre los 36° y 38° S (Pardiñas, 1995; Pardiñas, 1999a, 1999b; Scheifler et al., 2012). De acuerdo con las evidencias disponibles, el biocrón de ambos taxones en el ámbito bonaerense queda comprendido entre los 3.5 y 0.2 ka (Pardiñas, 1999a, 1999b, Scheifler et al., 2012). La ocurrencia de estos cricétidos extraliminales en la pampasia centro-sur fue originalmente interpretada como el resultado de condiciones climáticas más cálidas y bajo un régimen de estacionalidad más marcado que los actuales (Pardiñas, 1995, 1999b, 2000; Pardiñas y Tonni, 2000). Para todo el ámbito bonaerense, incluyendo el sistema serrano de Tandilia, numerosas muestras de egagrópilas actuales y datos de trampeos ratifican sus ausencias (e.g., Pardiñas, 1999a, Teta et al., 2010; Fernández et al., 2012). La abundancia de *Pseudoryzomys* en DM6 resulta descolante, con un MNI > 20% (Tabla 1). No se han verificado situaciones comparables entre los ensambles actuales chaqueños, donde la depredación sobre este sigmodontino raramente alcanza el 5% (e.g., Massoia et al., 1995).

Las especies de *Necomys* son frecuentes en sabanas con isletas de bosque, pastizales naturales y bordes de campos cultivados. Las evidencias de DM6, así como registros previos en la literatura (e.g., Pardiñas, 1999a, 1999b, Galliari y Pardiñas, 2000, Teta et al., 2004) sugieren que tanto *N. lasiurus* como *N. obscurus* tuvieron una distribución más extensa en la pampasia durante el Holoceno (Fig. 2). En la misma se habrían dado situaciones de simpatria entre ambos taxones (e. g., en el sector sudeste; Pardiñas, 1999a, 1999b), algo que no se verifica en la actualidad. El registro de DM6 se agrega a esta lista de localidades simpátricas. En la actualidad los datos de distribución disponibles indican la presencia de *N. obscurus* a unos 150 km al sur de DM6, en laguna de Mar Chiquita (Bó et al., 2002) y de *N. lasiurus* ca. 100 km al norte, sobre la base de un registro histórico en Monte Veloz (cf. Galliari y Pardiñas, 2000). Galliari y Pardiñas (2000) han hipotetizado que la extinción regional de *Necomys* spp. en la provincia de Buenos Aires se habría producido básicamente por efecto del impacto antrópico.

Los ensambles de roedores sigmodontinos actuales aparecen empobrecidos en su riqueza y diversidad específica (Tabla 1). Este fenómeno es común a otros sitios del Holoceno tardío pampeano, donde las comunidades de pequeños mamíferos en momentos previos a la conquista hispánica fueron más diversas que las actuales (Pardiñas, 1999a, 1999b, 2000, Pardiñas et al. 2010b, Scheifler et al., 2012). Sin descartar la influencia de factores naturales, es probable

que tanto las extinciones regionales como el aumento en la frecuencia de algunos taxones hayan sido disparados por actividades antrópicas. Entre estas habrían sido relevantes como modificadores del ambiente la introducción de ganado, la quema de pastizales, la extracción de leña, la diseminación de malezas, la conversión de los pastizales en agroecosistemas y la urbanización creciente (Soriano et al., 1992). El efecto combinado de estos eventos habría implicado un reordenamiento profundo de las comunidades, con extinciones (e.g., *Bibimys*, *Pseudoryzomys*, *Necromys*) y un incremento marcado de las poblaciones de taxones oportunistas (e.g., *Calomys*, *Oligoryzomys*). Aunque no sea más que una hipótesis de trabajo, suponemos que un elemento determinante de las profundas modificaciones que sufrieron los ensambles de micromamíferos fue la generalización en el uso del fuego con el advenimiento de la etapa ecuestre. La quema de campos en Buenos Aires fue una costumbre incrementada en forma dramática durante los siglos XVII y XVIII y destacada por varios naturalistas de la época (e.g., F. de Azara, C. Darwin). Si bien el impacto del fuego sobre las comunidades

de micromamíferos pampeanos no ha sido explorado en detalle, datos preliminares para los pastizales de la Pampa austral indican un efecto fuertemente negativo, incluyendo una reducción pronunciada del número de especies y de su densidad en los sectores quemados (Comparatore et al., 1996).

El impacto sobre las comunidades de micromamíferos pampeanos de eventos climáticos recientes, como la Anomalía Climática Medieval, o las sequías que asolaron la región pampeana durante los siglos XVIII y XIX (cf. Deschamps et al., 2003) es difícil de mensurar, al menos con la evidencia disponible. Resulta por lo menos atractivo vincular la disminución de los parches de pastizal húmedo indicada por las crónicas del siglo XVIII (por efecto de las sequías y de la predilección del ganado por estos sectores; Montoya, 1984) con la retracción de *Bibimys* o *Pseudoryzomys*, aunque más no sea en forma conjetural.

Tonni et al. (1999; véase también Tonni y Cione, 1997) han hipotetizado que las biocenosis y condiciones climáticas actuales de la región pampeana se habrían establecido en forma reciente, quizás en los últimos 1000 años.

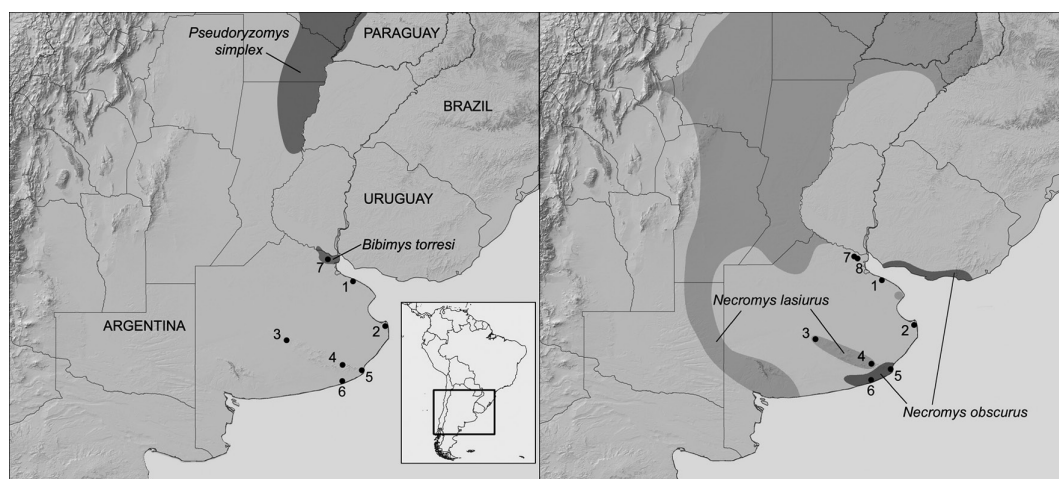


Fig. 2. Distribución reciente (áreas sombreadas) y registros en el Holoceno tardío (círculos negros) para *Bibimys torresi*, *Necromys lasiurus*, *N. obscurus* y *Pseudoryzomys simplex* en el centro-este de Argentina. Referencias: 1. La Higuera (Pardiñas, 1999b [1000-500 años AP]), 2. Divisadero Monte 6 (Silveira et al., 2010; este trabajo [500 años AP]), 3. Calera (Scheifler et al., 2012 [3000-2000 años AP]), 4. Cueva Tixi (Pardiñas, 1995 [700-200 años AP]), 5. Balneario Menta (Pardiñas, 1999b [1100 años AP]), 6. Centinela del Mar (Pardiñas, 1999b [500 años AP]), 7. Las Vizcacheras (Teta et al., 2004 [1070-1090 años AP]), 8. La Bellaca (Teta et al., 2004 [680 años AP]); *B. torresi* fue registrado en los sitios 1-7; *N. lasiurus* en 1-6; *N. obscurus* en 2 (¿?) y 5-8 y *P. simplex* en 2-6.

Sin embargo, esta hipótesis fue planteada bajo un paradigma zoogeográfico que cada vez se ajusta menos a las evidencias disponibles (cf. Pardiñas et al., 2010a, 2010b). El registro de novedosos armadillos en el Holoceno tardío del nordeste bonaerense, como *Tolypeutes matacus* o *Zaedyus pichiy*, resulta elocuente al respecto (Loponte y Acosta, 2012). El hallazgo y estudio de nuevos yacimientos es indispensable para seguir sumando elementos, a la vez que sigue siendo necesario un mejor conocimiento de las comunidades actuales. Incluso en una provincia que se supone está bien prospectada desde un punto de vista mastozoológico, tal el caso de Buenos Aires, nuevos relevamientos han revelado ampliaciones significativas de distribución y hasta nuevas especies (e.g., Formoso et al., 2010; Teta et al., 2010; Fernández et al., 2012). Los pastizales salobres de la bahía de Samborombón representan un ámbito submuestreado, sin dudas el menos conocido del sector pampeano bonaerense, capaz incluso de albergar poblaciones relictuales de sigmodontinos como *Bibimys* y *Pseudoryzomys*.

Agradecimientos. La Municipalidad de General Lavalle ofreció facilidades logísticas y permitió los trabajos de campo en el yacimiento. Se agradece también la colaboración de Guillermo Marchi, Mario Beade, Daniel Borsani y la familia Castillo. Pablo E. Ortiz y Fernando Fernández aportaron valiosas sugerencias para mejorar este manuscrito. Este trabajo forma parte del proyecto de investigación PIP-CONICET 5866 y 203 (a V. Aldazabal) y, en forma colateral, del PICT 2008-547 (a U. Pardiñas).

LITERATURA CITADA

- ALDAZABAL V, E EUGENIO y M SILVEIRA. 2007. Zooarqueología del sitio Divisadero Monte 6 (partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires). XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Universidad Nacional de Jujuy. Resúmenes Extendidos 3:241-246.
- BÓ MS, JP ISAACH, AI MALIZIA y MM MARTÍNEZ. 2002. Lista comentada de los mamíferos de la Reserva de Biósfera Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 9:5-11.
- BONOMO M, AF ZUCOL, B GUTIÉRREZ TÉLLEZ, A CORADEGHINI y MS VIGNA. 2009. Late Holocene palaeoenvironments of the Nutria Mansa 1 archaeological site, Argentina. *Journal of Paleolimnology* 41:273-296.
- COMPARATORE VM, MM MARTÍNEZ, AI VASSALLO, M BARG y JP ISACCH. 1996. Abundancia y relaciones con el hábitat de aves y mamíferos en pastizales de *Paspalum quadrifarium* (paja colorada) manejados con fuego (provincia de Buenos Aires, Argentina) *Interciencia* 2:228-237.
- DESCHAMPS JR, O OTERO y EP TONNI. 2003. Cambio climático en la pampa bonaerense: las precipitaciones desde los siglos XVIII al XX. Documento de Trabajo N° 109, Universidad de Belgrano.
- FERNÁNDEZ G, M BEADE, E PUJOL y M MERMOZ. 2004. Plan de manejo de la Reserva de Vida Silvestre "Campos del Tuyú". Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- FERNÁNDEZ FJ, F IDOETA, C GARCÍA-ESPONDA, JD CARRERA, GJ MOREIRA, F BALLEJO y LJM DE SANTIS. 2012. Small mammals (Didelphimorphia, Rodentia and Chiroptera) from Pampean Region, Argentina. *Check List* 8:130-134.
- FORMOSO AE, DE UDRIZAR SAUTHIER y UFJ PARDIÑAS. 2010. Mammalia, Rodentia, Sigmodontinae, *Holochilus brasiliensis* (Desmarest, 1819): Distribution extension. *Check List* 6:195-197.
- GALLIARI CA y UFJ PARDIÑAS. 2000. Taxonomy and distribution of the sigmodontine rodents of genus *Necomys* in central Argentina and Uruguay. *Acta Theriologica* 45:211-232.
- GONZÁLEZ-FISCHER CM, M CODESIDO, P TETA y DN BILENCA. 2011. Seasonal and geographic variation in the diet of Barn Owls (*Tyto alba*) in temperate agroecosystems of Argentina. *Ornitología Neotropical* 22:295-305.
- KAUFMANN C y MC ÁLVAREZ. 2007. La arqueofauna del sitio Calera (Sierras Bayas, región Pampeana): un abordaje a los aspectos rituales del descarte de huesos de animales. Pp. 745-764, en: *Arqueología en las Pampas*, Vol. 2 (C Bayón, A Pupio, MI Gonzáles, N Flegenheimer y M Frére, eds.). Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- LEVEAU L, P TETA, R BOGDASCHEWSKY y UFJ PARDIÑAS. 2006. Feeding habits of the Barn Owl (*Tyto alba*) along a latitudinal-longitudinal gradient in central Argentina. *Ornitología Neotropical* 17:353-362.
- LOPONTE D y A ACOSTA. 2012. Nuevos registros de armadillos (Xenarthra: Dasypodidae) del holoceno tardío en la región pampeana, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 19:327-332.
- MASSOIA E. 1979. Descripción de un género y especie nuevos: *Bibimys torresi* (Mammalia-Rodentia-Cricetidae-Sigmodontinae-Scapteromyini). *Physis* C, 38(95):1-7.
- MASSOIA E. 1990. Roedores depredados por *Tyto alba* *tuidara* en Mar del Tuyú, partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires. *Boletín de la Asociación para la Protección de la Naturaleza* 17:17-20.
- MASSOIA E, G APRILE y B LARTIGAU. 1995. Análisis de regurgitados de *Tyto alba* de Estación Santa Margarita, departamento 9 de Julio, provincia de Santa Fe. *Boletín de la Asociación para la Protección de la Naturaleza* 27:19-21.
- MONTOYA AJ. 1984. Cómo evolucionó la ganadería en la época del virreynato. Colección esquemas históricos N° 35. Editorial Plus Ultra, Buenos Aires.

- PARDIÑAS UFJ. 1995. Novedosos cricétidos (Mammalia, Rodentia) en el Holoceno de la Región Pampeana, Argentina. *Ameghiniana* 32:197-203.
- PARDIÑAS UFJ. 1996. El registro fósil de *Bibimys* Massoia, 1979 (Rodentia). Consideraciones sobre los Scapteromyini (Cricetidae, Sigmodontinae) y su distribución durante el Plioceno-Holoceno en la región pampeana. *Mastozoología Neotropical* 3:15-38.
- PARDIÑAS UFJ. 1999a. 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 no publicada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- PARDIÑAS UFJ. 1999b. Fossil murids: Taxonomy, Paleoecology, and Paleoenvironments. *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula* 12:225-254.
- PARDIÑAS UFJ. 2000. Micromamíferos y paleoambientes del Holoceno en el sudeste de la provincia de Buenos Aires (Argentina): el caso de Cueva Tixi. *Cuaternario y Ciencias Ambientales, Publicación Especial* 4:31-36.
- PARDIÑAS UFJ y EP TONNI. 2000. A giant vampire (Mammalia, Chiroptera) in the Late Holocene from the Argentinean pampas: palaeoenvironmental significance. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 160:213-221.
- PARDIÑAS UFJ, CA GALLIARI y S CIRIGNOLI. 2004. Distribution of *Pseudoryzomys simplex* (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. *Mastozoología Neotropical* 11:105-108.
- PARDIÑAS UFJ, P TETA y DN BILENCA. 2010a. Roedores Sigmodontinos de la Región Pampeana: una introducción zoogeográfica. Pp. 37-57, *en: Biología y ecología de pequeños roedores en la Región Pampeana de Argentina: enfoques y perspectivas* (JJ Polop y M Busch, eds.). Universidad de Córdoba.
- PARDIÑAS UFJ, P TETA y G D'ELÍA. 2010b. Roedores Sigmodontinos de la Región Pampeana: historia evolutiva, sistemática y taxonomía. Pp. 9-36, *en: Biología y ecología de pequeños roedores en la Región Pampeana de Argentina: enfoques y perspectivas* (JJ Polop y M Busch, eds.). Universidad de Córdoba.
- RINGUELET RA. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22:151-170.
- SCHEIFLER NA, P TETA y UFJ PARDIÑAS. 2012. Small mammals (Didelphimorphia and Rodentia) of the archaeological site Calera (Pampean region, Buenos Aires province, Argentina): taphonomic history and Late Holocene environments. *Quaternary International* 278:32-44.
- SILVEIRA M, P TETA, V ALDAZABAL y E EUGENIO. 2010. La fauna menor en la subsistencia de los cazadores recolectores del sitio "El Divisadero Monte 6" (partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires). Pp. 575-581, *en: Zooarqueología a principios del siglo XXI. Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio* (MA Gutiérrez, M De Nigris, P Fernández, M Giardina, A Gil, A Izeta, G Neme y H Yacobaccio, eds.). Ediciones del Espinillo, Buenos Aires.
- SORIANO A, RJC LEÓN, OE SALA, RS LAVADO, VA DEREGIBUS, MA CAHUÉPÉ, OA SCAGLIA, CA VELÁZQUEZ y JH LEMCOFF. 1992. Río de la Plata grasslands. Pp. 367-407, *en: Ecosystems of the world* 8A. Natural grasslands. Introduction and western hemisphere (RT Coupland, ed.). Elsevier, New York.
- TETA P, CM GONZÁLEZ-FISCHER, M CODESIDO y DN BILENCA. 2010. A contribution from Barn Owl pellets analysis to known micromammalian distributions in Buenos Aires province, Argentina. *Mammalia* 74:97-103.
- TETA P, D LOPONTE y A ACOSTA. 2004. Sigmodontinos (Mammalia, Rodentia) del Holoceno tardío del nordeste de la provincia de Buenos Aires (Argentina). *Mastozoología Neotropical* 11:69-80.
- TETA P y UFJ PARDIÑAS. 2010. Mammalia, Didelphimorphia and Rodentia, central Santa Fe Province, Argentina. *Check List* 6:552-554.
- TONNI EP, MS BARGO y JL PRADO. 1988. Los cambios ambientales en el Pleistoceno tardío y Holoceno del sudeste de la provincia de Buenos Aires a través de una secuencia de mamíferos. *Ameghiniana* 25:99-110.
- TONNI EP y AL CIONE. 1997. Did the Argentine pampean ecosystem exist in the Pleistocene? *Current Research in the Pleistocene* 14:131-133.
- TONNI EP, AL CIONE y A FIGINI. 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.