

SIGMODONTINOS (RODENTIA, CRICETIDAE) DE LA RESERVA DE VIDA SILVESTRE URUGUA-Í (PROVINCIA DE MISIONES, ARGENTINA), CON LA CONFIRMACIÓN DE LA PRESENCIA DE “*AKODON*” *SERRENSIS* EN LA ARGENTINA

Javier Pereira¹, Pablo Teta², Natalia Fracassi¹,
Andrés Johnson³ y Pedro Moreyra⁴

¹ Asociación para la Conservación y el Estudio de la Naturaleza, Iberá 1575 8vo. “B”, 1429 Ciudad de Buenos Aires, Argentina. ² Centro Nacional Patagónico, Boulevard Guillermo Brown s/n, 9120 Puerto Madryn, Chubut, Argentina. ³ Fundación Vida Silvestre Argentina, Defensa 251 6to. “K”, 1065 Ciudad de Buenos Aires, Argentina. ⁴ Administración de Parques Nacionales, Delegación Regional NEA, Avenida Tres Fronteras 183, 3370 Puerto Iguazú, Misiones, Argentina.

Key words: “*Akodon*” *serrensis*. Distribution. Paranaense tropical forest. Sigmodontinae.

La Selva Paranaense representa, en la provincia de Misiones, la expresión más austral de la Selva Atlántica Interior. Las comunidades de pequeños mamíferos en esta ecorregión son todavía pobremente conocidas (Giraud et al., 2002). En buena medida esta situación es consistente con un esfuerzo de trampeo que, para el caso de Misiones, ha sido saltuario, irregular y asistemático, particularmente en aquellas áreas más densamente forestadas. Incluso en aquellos sectores en los que las comunidades de micromamíferos pueden ser consideradas como mejor conocidas, gran parte de la información generada en los últimos veinte años corresponde a estudios de egagrópilas de lechuzas y no a trampeos (Massoia, 1993; Pardiñas y Cirignoli, 2001). La cuenca del río Uruguay se incluye entre las áreas mejor estudiadas de esta provincia; una síntesis de su mastofauna fue efectuada por Massoia et al. (1987).

En esta nota se presenta una lista comentada de los sigmodontinos capturados durante un trampeo realizado en agosto de 2004 en la

Reserva Privada de Vida Silvestre Urugua-í (25° 59' S, 54° 05' O, departamento General Manuel Belgrano, provincia de Misiones; **Fig. 1**). Además, se confirma la presencia de “*Akodon*” *serrensis* para la Argentina.

El clima en el área de estudio es húmedo-subtropical, con precipitaciones que alcanzan los 2000 mm anuales y una temperatura media anual de 20 °C. La vegetación en la reserva incluye elementos de los Distritos “de los Laureles” y “del Palo Rosa” y corresponde mayormente a una selva higrófila primaria con predominio de lauráceas, con sotobosques densos de caña tacuarembó (*Chusquea ramosissima*) y tacuapí (*Merostachys clauseni*) (Martínez-Crovetto, 1963).

El trampeo se realizó mediante grillas y líneas de trampas de captura viva tipo Sherman (n = 313) en distintos ambientes de la unidad protegida y en plantaciones comerciales aledañas de *Pinus elliotti*. Las trampas fueron cebadas con una mezcla de pasta de maní, pasas de uva y frutas y funcionaron consecutivamente durante 5 noches.



Fig. 1. Ubicación geográfica (a) de la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í (Misiones, Argentina).

Los ejemplares fueron identificados sobre la base de bibliografía (e. g., Voss, 1993; Hershkovitz, 1994, 1998; Musser et al., 1998; Pardiñas et al., 2003) y de la comparación con materiales de referencia depositados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (Buenos Aires, Argentina; MACN). La taxonomía utilizada sigue el criterio de Galliari et al. (1996), con modificaciones (e. g., Musser et al., 1998; D’Elia, 2003; Pardiñas et al., 2003). Sólo se anotan las características diagnósticas de “*Akodon*” *serrensis* por tratarse de la primera referencia confirmada para la Argentina. Se registraron las siguientes medidas (en mm, tomadas con calibre manual) para los ejemplares estudiados: largo cabeza-cuerpo (LCC); longitud de la cola (LC); longitud de la pata trasera (con uña) (LPTcu); largo de la oreja (O); largo cóndilobasal (LCB); largo nasales (LN); largo serie molar superior (SMS); largo diastema superior (LD); largo forámenes incisivos (LFI); largo del paladar (LP); ancho interorbitario mínimo (AI); ancho bicigomático máximo (AB); ancho del paladar a través del M1 (APM1); ancho de la placa zigomática (APZ); ancho de la caja craneana

(ACC). Los rangos registrados o media y desvío estándar se anotan en la **Tabla 1**. Los materiales estudiados fueron depositados en la colección del MACN. El número de ejemplares capturados, así como los números de repositorio, se anotan en el **Apéndice I**.

Orden Rodentia Bowdich, 1821
Familia Cricetidae Rochebrune, 1883
Akodon sp.
(Fig. 2)

Comentarios — La taxonomía del género *Akodon* en la provincia de Misiones ha sido recientemente revisada por Pardiñas et al. (2003). Las medidas tomadas sobre los ejemplares de Urugua-í son coincidentes con las anotadas por estos autores para *A. montensis* que, por otra parte, es la especie de más amplia distribución en la provincia. Sin embargo, la presencia de especies sinmórficas en ambientes similares de Misiones y áreas adyacentes de Brasil (e. g., *A. cursor*, *A. paranaensis*, *A. reigi*) justifican el uso de una nomenclatura abierta. Por ejemplo, *Akodon* sp. 2 (sensu Pardiñas et al., 2003), una forma de estatus incierto, vinculada con *A. reigi* y *A. paranaensis*, ha sido registrada 15 km N del río Urugua-í, en el Parque Provincial Islas Malvinas. *Akodon* sp. es la especie predominante en todas las unidades de vegetación de la reserva.

“*Akodon*” *serrensis* Thomas, 1902
(Fig. 2)

Comentarios — Análisis filogenéticos basados en evidencia molecular son consistentes con la exclusión de esta especie del género *Akodon* (D’Elia, 2003; D’Elia et al., 2003); de aquí el uso del epíteto genérico entre comillas. Esta entidad fue incluida en la mastofauna argentina por Justo y De Santis (1977). Sin embargo, algunas características morfológicas (e. g., la opistodoncia de los incisivos) y medidas anotadas para el ejemplar estudiado por estos autores (e. g., ancho de placa zigomática = 2.0; serie molar superior = 4.0; ancho bicigomático = 11.0) son incongruentes con las registradas en ejemplares típicos de “*Akodon*” *serrensis* (cf. Christoff et al., 2000).

Tabla 1

Medidas (en mm) para los sigmodontinos de la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í (Misiones, Argentina). Se anotan media, desvío estándar (\pm), mínimo-máximo y número de ejemplares estudiados ().

	LCC	LC	LPT	O	LCB	LN	SMS	LD	LFI	LP	AI	AB	APMI	APZ	ACC
<i>Akodon</i> sp.	107.5 \pm 6.6 (15)	88.3 \pm 6.5 (15)	22.9 \pm 1.9 (17)	16.3 \pm 2.4 (17)	27.3 \pm 0.7 (10)	11.9 \pm 0.6 (17)	4.4 \pm 0.2 (17)	7.9 \pm 0.5 (17)	6.8 \pm 0.4 (17)	3.5 \pm 0.1 (17)	4.9 \pm 0.2 (17)	15.0 \pm 0.4 (9)	5.6 \pm 0.2 (17)	2.7 \pm 0.4 (17)	11.9 \pm 0.4 (9)
" <i>Akodon</i> " <i>serrensis</i>	-	-	-	-	24.8 [25.2*]	11.2[-]	5.1 [4.9*]	7.1 [7.3*]	6.4 [6.1*]	4.0 [4.1*]	5.4 [5.3*]	14.6 [14.5*]	5.8[-]	2.6 [2.7*]	11.5 [11.8*]
<i>Brucepattersonius</i> sp.	102.0-113 (6)	87.0-94.0 (6)	19.4-25.0 (6)	12.4-19.0 (6)	-	11.4-12.5 (6)	4.5-4.9 (6)	6.5-6.9 (6)	5.4-5.8 (6)	4.3-5.0 (6)	5.7-5.9 (6)	-	5.6-5.8 (6)	1.9-2.2 (6)	-
<i>Delomys dorsalis</i>	107.0-129.0 (4)	112.0-118.0 (4)	25.8-29.0 (4)	14.1-20.0 (4)	26.2-27.7 (4)	11.6-12.0 (4)	4.7-5.2 (4)	7.7-8.5 (4)	5.9-6.5 (4)	4.4-4.7 (4)	5.1-5.6 (4)	14.9-15.9 (4)	5.6-6.1 (4)	2.5-2.8 (4)	12.7-13.5 (4)
<i>Nectomys squamipes</i>	185.0	202.0	42.8	24.3	39.3	12.0	7.0	12.3	7.9	8.7	7.1	22.7	8.8	4.9	16.8
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	91.0-104.0 (5)	114.0-123.0 (5)	23.0-25.3 (5)	11.0-11.6 (5)	22.1-23.6 (5)	9.1-11.0 (5)	3.7-3.9 (5)	6.1-6.6 (5)	4.8-5.1 (5)	4.1-4.3 (5)	3.5-3.7 (5)	13.2-13.9 (5)	4.5-4.7 (5)	2.5-2.8 (5)	10.6-11.5 (5)
<i>Oryzomys angouya</i>	145.0	190.0	36.0	23.3	32.7	14.1	6.5	8.5	7.2	7.1	5.4	19.3	-	4.2	15.2
<i>Oryzomys russatus</i>	106.0	112.0	29.0	20.2	27.1	12.2	5.1	7.2	5.4	5.9	5.7	15.7	6.2	3.0	13.5
<i>Oxymycterus misionalis</i>	176.0-180.0 (2)	112.0-122.0 (2)	26.8-30.4 (2)	19.0-22.0 (2)	31.6-34.2 (2)	11.3-13.3 (2)	5.5-5.9 (2)	9.6-10.9 (2)	8.5-9.6 (2)	5.1-5.5 (2)	6.2-6.4 (2)	17.7-18.2 (2)	7.4-7.5 (2)	3.2-3.5 (2)	15.1-15.7 (2)

*Valores medios registrados por Christoff et al. (2000) para ejemplares de Brasil

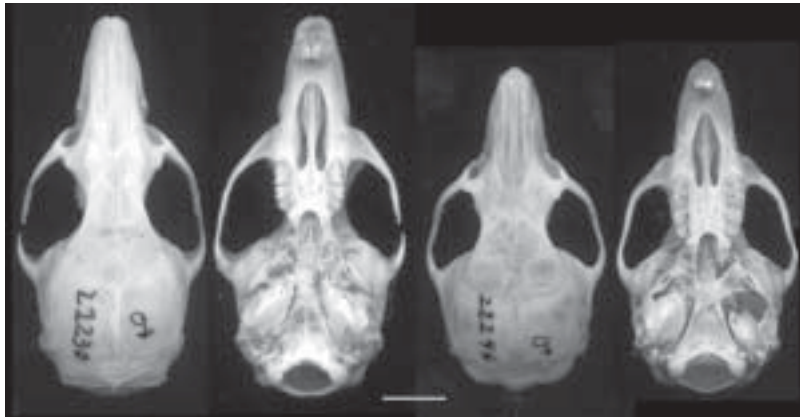


Fig. 2. Cráneo en vista dorsal y ventral de *Akodon* sp. (MACN 22230, izquierda) y "*Akodon*" *serrensis* (MACN 22246, derecha) de la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í (Misiones, Argentina). Escala =5 mm.

Esta situación, más la pérdida del material original, obligan a descartar esta referencia (Pardiñas et al., 2003). "*Akodon*" *serrensis* fue nuevamente citado para la provincia de Misiones por Liascovich y Reig (1989). Posteriormente, sobre la base de su complemento diploide, este mismo individuo fue identificado por Christoff et al. (2000) como *A. paranaensis*. Pardiñas et al. (2003) discutieron extensamente, sobre la base de evidencias cariotípicas, moleculares y morfológicas, el estatus de este ejemplar y su posible pertenencia a *A. paranaensis*, *A. reigi* o, incluso, a una nueva entidad, pero descartando al mismo tiempo su inclusión en "*Akodon*" *serrensis*. Aunque sin mayores justificaciones, la especie también fue descartada de la mastofauna misionera por Massoia (1993). El individuo coleccionado en Urugua-í, capturado en un sotobosque de *Chusquea ramosissima*, puede ser referido a "*Akodon*" *serrensis* en función de los siguientes caracteres: región interorbitaria ancha, con los bordes posteriormente divergentes y bien marcados, borde anterosuperior de la placa zigomática redondeado, techo de la fosa mesopterigoidea abierto en dos fajas bien evidentes, preesfenoides alargado, incisivos ortodontes, series molares robustas, ausencia de flexo/ido anteromediano en los primeros molares superiores e inferiores, longitud del tercer molar inferior mayor a la del segundo molar inferior.

Brucepattersonius sp.

Comentarios — El género *Brucepattersonius* fue erigido por Hershkovitz (1998) para incluir a *Oxymycterus iheringi* y a otras cuatro especies con distribución en el sudeste de Brasil. Para las poblaciones argentinas, originalmente referidas a *O. iheringi* por Massoia (1963), Hershkovitz (1998) sugirió el uso de una nomenclatura abierta. Más recientemente, Mares y Braun (2000) describieron tres nuevas formas para la provincia de Misiones (*B. paradisus*, *B. misionensis* y *B. guarani*), conocidas cada una sólo por su holotipo. Los ejemplares de la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í pueden ser referidos a un único morfotipo, cuya identidad específica no ha podido ser establecida. Aun cuando preliminarmente pueda descartarse, sobre la base de características externas y craneanas, la pertenencia de estos individuos a alguna de las formas descritas por Hershkovitz (1998), no puede afirmarse lo mismo con respecto a las especies erigidas por Mares y Braun (2000). Muchas de las diferencias registradas por estos autores se "diluyen" en la variabilidad intrapoblacional cuando se consideran series extensas de ejemplares. Por ejemplo, algunos caracteres cráneo-dentarios anotados como diagnósticos por Mares y Braun (2000) (e. g., inclinación de la placa zigomática, desarrollo de las cápsulas nasolacrimales, estructura del

pterigoides) muestran, para los individuos aquí estudiados, estados intermedios a los registrados por estos autores. Todos los individuos fueron capturados en sotobosques de bambúseas.

Delomys dorsalis (Hensel, 1872)

Comentarios — La primera cita de esta especie para la provincia de Misiones fue realizada por Massoia (1962), siendo conocida solamente para tres localidades en los departamentos Cainguaés, Montecarlo y San Pedro (Massoia, 1993; Voss, 1993). Los ejemplares de Urugua-í fueron coleccionados en un parche denso de cañas tacuarembó. En dos hembras preñadas se contaron tres embriones en cada una.

Oryzomys russatus (Wagner, 1848)

Comentarios — Los ejemplares de esta especie coleccionados en la provincia de Misiones han sido tradicionalmente asignados a *O. intermedius* u *O. capito intermedius* (e. g., Massoia et al., 1987; Massoia 1993). Musser et al. (1998) han referido estas poblaciones y las presentes en el este de Paraguay a *O. nitidus*, restringiendo la distribución de *O. russatus* al sudeste de Brasil. La revisión de materiales depositados en repositorios argentinos indica, sin embargo, que en la provincia de Misiones existe un único morfotipo, indiferenciable de *O. russatus* (Andrade et al., datos no publicados). Se capturó un ejemplar juvenil en un sotobosque de cañas tacuarembó.

Oxymycterus misionalis Sanborn, 1931

Comentarios — Para Hershkovitz (1994) la distribución conocida de este sigmodontino se limita a la localidad tipo (restringida a la confluencia de los ríos Paranay Guazú y Paraná, Libertador General San Martín). Massoia (1993) reconoce tres localidades adicionales y, más recientemente, también ha sido registrado en la Reserva de Usos Múltiples “Valle del Cuña Pirú” (U. Pardiñas, com. pers.). Se capturó un ejemplar al borde de un arroyo y otro en un sotobosque de *Merostachys clauseni*.

Otros sigmodontinos coleccionados durante los muestreos fueron *Nectomys squamipes* (Brants, 1827), *Oligoryzomys nigripes* (Desmarest, 1819) y *Oryzomys angouya* (Fischer, 1814), tres especies ampliamente distribuidas en la provincia de Misiones (Massoia, 1993). Si se tiene en cuenta que los resultados aquí presentados corresponden a un único muestreo de 5 días de duración, resulta altamente posible que la diversidad registrada en la Reserva de Vida Silvestre Urugua-í sea tan sólo una fracción de la que sostiene esta unidad.

En los últimos cinco años, la diversidad reconocida para algunos géneros presentes en la provincia de Misiones ha aumentado en forma considerable (e. g., *Akodon*; véase Pardiñas et al., 2003). Paralelamente, se han producido cambios de nomenclatura en algunos grupos (e. g., *Oryzomys*, véase Musser et al., 1998) y taxones que hasta no hace mucho tiempo eran considerados monotípicos (e. g., *Juliomys*) han demostrado, por el contrario, encerrar una diversidad insospechada. Evidencias recientes reconocen un importante papel para la Selva Atlántica Interior como centro de diversificación para los Sigmodontinae (Smith y Patton, 1999, Costa, 2003 y las referencias allí anotadas). Paradójicamente, muchas especies endémicas de esta formación florística pueden considerarse entre las menos conocidas de América neotropical (e. g. *Juliomys pictipes*, *Abrawayamys ruschii*, *Rhagomys rufescens*). La evidencia expuesta en esta nota representa un claro ejemplo del desconocimiento todavía existente, tanto en aspectos taxonómicos, como distribucionales. Así, considerando los resultados anotados por Massoia et al. (1987), dos nuevas especies (“*Akodon*” *serrensis* y *Delomys dorsalis*) se han adicionado a la fauna de mamíferos de la cuenca del río Urugua-í.

Recientemente, Pardiñas y Cirignoli (2001), sugirieron que una intensificación de los trampeos, sobre todo en aquellas áreas más densamente forestadas de la provincia de Misiones, podría resultar en nuevos registros para formas escasamente conocidas o en una ampliación de la geonemia de especies actualmente solo reconocidas para ambientes similares en el sudeste de Brasil. La presencia de

"*Akodon*" *serrensis* en Uruguay y de otras entidades escasamente representadas en colecciones de museos (e. g. *Delomys dorsalis*, *Oxymycterus misionalis*) responde claramente a estas expectativas y destaca la necesidad de aumentar los muestreos de pequeños mamíferos en otras localidades de esta provincia.

Los autores agradecen el apoyo brindado por la Fundación Vida Silvestre Argentina (fundamentalmente Mario Di Bitetti), la asistencia durante los trampeos de los guardaparques Ariel Tombo y Laura Arejola y el préstamo de equipos efectuado por María Busch (UBA), Olga Vaccaro (MACN), Yolanda Davies (MACN), Jorge Juber (APN-Otamendi) y el CIES-APN. Guillermo D'Elía, Ulyses Pardiñas, Sebastián Cirignoli y un revisor anónimo contribuyeron, con su lectura crítica y sugerencias a mejorar la claridad de este manuscrito. U. Pardiñas y Guillermo D'Elía prestaron su ayuda en la determinación del ejemplar de "*Akodon*" *serrensis*.

LITERATURA CITADA

- CHRISTOFF AU, V FAGUNDES, I J SBALQUEIRO, MS MATTEVI y Y YONENAGA-YASSUDA. 2000. Description of a new species of *Akodon* (Rodentia: Sigmodontinae) from southern Brazil. *Journal of Mammalogy* 81:838-851.
- COSTA P. 2003. The historical bridge between the Amazon and the Atlantic Forest of Brazil: a study of molecular phylogeography with small mammals. *Journal of Biogeography* 30:71-86
- D'ELÍA G. 2003. Phylogenetics of Sigmodontinae (Rodentia, Muroidea, Cricetidae), with special reference to the akodont group, and with additional comments on historical biogeography. *Cladistics* 19:307-323.
- D'ELÍA G, EM GONZÁLEZ y UFJ PARDIÑAS. 2003. Phylogenetic analysis of sigmodontine rodents (Muroidea), with special reference to the akodont genus *Deltamys*. *Mammalian Biology* 68:351-364.
- GALLIARI CA, UFJ PARDIÑAS y FJ GOIN. 1996. Lista comentada de los mamíferos argentinos. *Mastozoología Neotropical* 3:39-61.
- GIRAUDO AR, H POVEDANO, MJ BELGRANO, UFJ PARDIÑAS, A MIQUELARENA, D LIGIER, E KRAUCZUK y D BALDO. 2002. The state of biodiversity in the Paranaense tropical forest. Pp. 160-180, en: *The Atlantic Forest of South America. Biodiversity status, threats, and outlook* (C Galindo-Leal e I De Gusmao Camara, eds.). Center for Applied Biodiversity Science at Conservation International, Island Press, Washington.
- HERSHKOVITZ P. 1994. The description of a new species of South American holicudo, or long-nose mouse, genus *Oxymycterus* (Sigmodontinae, Muroidea), with a critical review of the generic content. *Fieldiana, Zoology, new series* 79:1-43.
- HERSHKOVITZ P. 1998. Report on some sigmodontine rodents collected in southeastern Brazil with descriptions of a new genus and six new species. *Bonner Zoologische Beiträge* 47:193-256.
- JUSTO ER y LJM DE SANTIS. 1977. *Akodon serrensis serrensis* Thomas en la Argentina (Rodentia Cricetidae). *Neotrópica* 23:47-48.
- LIASCOVICH RC y OA REIG. 1989. Low chromosomal number in *Akodon cursor montensis* Thomas and karyologic confirmation of *A. serrensis* Thomas in Misiones, Argentina. *Journal of Mammalogy* 70:391-395.
- MARES MA y JK BRAUN. 2000. Three new species of *Bucepattersonius* (Rodentia: Sigmodontinae) from Misiones Province, Argentina. *Occasional Papers Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History* 9:1-13.
- MARTINEZ-CROVETTO R. 1963. Esquema fitogeográfico de la Provincia de Misiones (Argentina) *Bonplandia* 1:171-223.
- MASSOIA E. 1962. Dos especies de Cricétidos nuevas para la Argentina. *Physis* 23:27-34.
- MASSOIA E. 1963. *Oxymycterus iheringi* (Rodentia-Cricetidae) nueva especie para la Argentina. *Physis* 24:129-136.
- MASSOIA E. 1993. Los roedores misioneros –I– Lista sistemática comentada y geonemia provincial conocida. *Boletín Científico, Asociación para la Protección de la Naturaleza* 25:42-51.
- MASSOIA E, O VACCARO, C GALLIARI y S AMBROSINI. 1987. La mastofauna del río Uruguay, provincia de Misiones. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"* 14:111-124.
- MUSSER GG, M CARLETON, EM BROTHERS y AL GARDNER. 1998. Systematic studies of Oryzomyine rodents (Muridae: Sigmodontinae): Diagnoses and distributions of species formerly assigned to *Oryzomys "capito"*. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 236:1-376.
- PARDIÑAS UFJ y S CIRIGNOLI. 2001. ¿Cuán bien conocemos los pequeños roedores misioneros? *Mastozoología Neotropical* 8:165-170.
- PARDIÑAS UFJ, G D'ELÍA y S CIRIGNOLI. 2003. The genus *Akodon* (Muroidea: Sigmodontinae) in Misiones, Argentina. *Mammalian Biology* 68:129-143.
- SMITH MF y JL PATTON. 1999. Phylogenetic relationships and the radiation of sigmodontine rodents in South America: evidence from cytochrome *b*. *Journal of Mammalian Evolution* 6:89-128.
- VOSS RS. 1993. A revision of the Brazilian muroid rodent genus *Delomys* with remarks on "thomasomyine" characters. *American Museum Novitates* 3073:1-44.

APÉNDICE I

Especímenes examinados de la Reserva Privada de Vida Silvestre Urugua-í, depositados en la colección de mamíferos del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Buenos Aires (MACN).

Akodon sp. (n = 17): MACN 22229, MACN 22230, MACN 22231, MACN 22232, MACN 22233, MACN 22234, MACN 22235, MACN 22236, MACN 22237, MACN 22238, MACN 22239, MACN 22240, MACN 22241, MACN 22242, MACN 22243, MACN 22244, MACN 22245; *Akodon serrensis* (n = 1): MACN 22246; *Bucepattersonius* sp. (n = 6): MACN 22247, MACN 22248, MACN 22249, MACN 22250, MACN 22251, MACN 22252; *Delomys*

dorsalis (n = 4): MACN 22253, MACN 22254, MACN 22255, MACN 22256; *Nectomys squamipes* (n = 1): MACN 22257; *Oligoryzomys nigripes* (n = 5): MACN 22258, MACN 22259, MACN 22260, MACN 22261, MACN 22262; *Oryzomys angouya* (n = 1): MACN 22263; *Oryzomys russatus* (n = 1): MACN 22264; *Oxymycterus misionalis* (n = 2): MACN 22265, MACN 22266.

