

NOTA PALEONTOLÓGICA

Presencia de *Neocavia* Kraglievich (Rodentia, Caviidae) en la Formación Cerro Azul (Mioceno tardío - Plioceno temprano?) de La Pampa, ArgentinaClaudia I. MONTALVO¹ y Alejandra M. ROCHA¹

Introducción

La familia Caviidae (Rodentia) constituye un grupo de roedores con amplia distribución actual en América del Sur. Los representantes más antiguos de esta familia provienen del Mioceno medio de Patagonia y Colombia (Marshall *et al.*, 1983; Vucetich, 1986; Walton, 1997), pero es a partir del Mioceno tardío (Edad mamífero Chasiquense), cuando adquieren una gran diversificación. Restos de representantes de las tres subfamilias de Caviidae son muy numerosos en los niveles de la Formación Cerro Azul (Linares *et al.*, 1980) de la provincia de La Pampa (figura 1) asignados a la Edad Huayqueriense (Montalvo *et al.*, 1995; 1996) y corresponden a elementos mandibulares y maxilares, que en general se recuperaron aislados.

Se han descripto dos especies para *Neocavia*, *N. lozanoi* Kraglievich, 1932, basada en un cráneo y mandíbula procedente del Piso "Araucanense" de Catamarca (Mioceno tardío) y *N. depressidens* Parodi y Kraglievich, 1948, especie nominada en base a una hemimandíbula exhumada de los niveles loessoides de Monte Hermoso (Plioceno). En esta oportunidad se da a conocer la presencia de *Neocavia* en el afloramiento de la Formación Cerro Azul ubicado en Caleufú, al norte de la provincia de La Pampa. Algunos taxones presentes en la asociación faunística de Caleufú indican una antigüedad menor para este afloramiento que la de otros de la Formación Cerro Azul en La Pampa, por lo que dicha fauna fue asignada preliminarmente al Plioceno temprano (Montalvo *et al.*, 2000a y 2000b). Estudios más exhaustivos sobre esos taxones (Verzi *et al.*, 2003) sugerirían una edad Mioceno tardío - Plioceno temprano? La asociación faunística de Caleufú, constituida principalmente por micromamíferos, se habría acumulado por la actividad de depredadores (Montalvo, 2002), los que produjeron características sobre los restos: en las hemimandíbulas ausencia de apófisis

condiloidea, coronoides y angular y perforaciones en la base de los alvéolos de los molariformes inferiores y en la caja craneana diferentes grados de fragmentación.

Material y métodos

Los materiales procedentes de la Formación Cerro Azul están depositados en la Colección de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa (GHUNLPam). Fueron comparados con el tipo de *Neocavia lozanoi* depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia" (MACN 8400). El ejemplar tipo de *N. depressidens* (MLP 46-V-13-53) no fue localizado en la Colección del Museo de La Plata, por ese motivo, los datos acerca de esa especie son los bibliográficos. Los dibujos se realizaron con cámara clara en un microscopio estereoscópico Leica y se midieron con ocular micrométrico con el mismo microscopio. Las fotografías se tomaron con un microscopio de barrido Jeol 35 CF a 8 KB (CRIBABB).

Sistemática

Orden RODENTIA Bowdich, 1821

Suborden HYSTRICOGNATHI Tullberg, 1899

Familia CAVIIDAE Fischer de Waldheim, 1817

Género *Neocavia* Kraglievich, 1932*Neocavia* cf. *N. lozanoi* Kraglievich, 1932

Figuras 2 y 3

Procedencia geográfica y estratigráfica. Estancia El Recado, 10 km al oeste de Caleufú (35°41'37"S, 64°40'8"O), departamento Rancul, provincia de La Pampa (figura 1). Formación Cerro Azul, Mioceno tardío-Plioceno temprano?

Materiales. GHUNLPam 19550: fragmento mandibular izquierdo con prisma posterior del m1, m2 y prisma anterior del m3; 19559: fragmento mandibular izquierdo con p4-m3; 19566: fragmento mandibular derecho con m2-m3; 19568: paladar con P4-M2 izquierdos y P4-M1 y prisma anterior del M2 derechos; 19581: fragmento mandibular izquierdo con i1 roto y

¹Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar

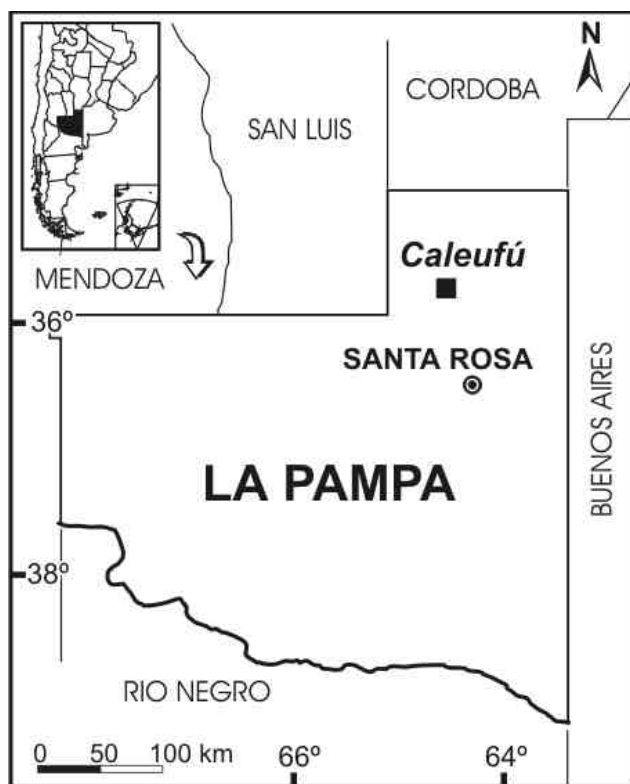


Figura 1. Mapa de ubicación del afloramiento de la Formación Cerro Azul en Caleufú / Map showing location of the Cerro Azul Formation in Caleufú

p4; 19582: fragmento mandibular izquierdo con p4-m2; 19588: fragmento mandibular derecho con m1-m2; 19589: fragmento mandibular izquierdo con m1-m2; 19622: fragmento mandibular izquierdo con i1 roto, base del p4 y m1; 21056: fragmento mandibular izquierdo con p4-m1; 21288: fragmento mandibular derecho con p4-m3; 21332: fragmento mandibular derecho con i1 roto y p4 - m1; 21346: paladar con P4-M3 derechos muy deteriorados y P4-M3 izquierdos; 21351: paladar con P4-M3 izquierdos y P4-M1 derechos; 21353: paladar con P4-M1 izquierdos seccionados y P4-M2 derechos; 21355: paladar con M3 derecho; 21356: paladar con prisma posterior del M2 y M3 derechos; 21593: paladar con P4 izquierdo y derecho; 21854: porción de paladar con P4 seccionado y M1-M3 derechos y P4-M1 seccionados y M2-M3 izquierdos.

Descripción. Las medidas dentarias de los ejemplares de Caleufú son similares a las de las especies de *Neocavia*, es probable que la presencia de algunos ejemplares juveniles en la serie analizada sesgue las medias hacia un tamaño menor (tabla 1).

Las series molariformes superiores están muy deterioradas, son convergentes entre sí. El cemento interprismático de los molariformes ocupa la mitad del ancho transversal de cada diente.

En el P4 el hipoflexo es transversal y su fondo está casi enfrentado al del flexo externo; el diámetro transversal del prisma anterior es igual o menor que

Tabla 1. Medidas dentarias en mm de *Neocavia*. *N. lozanoi* MACN 8400 (holotipo); *N. depressidens* MLP 46-V-13-53 (holotipo); X: media de los ejemplares de La Pampa; N: número de ejemplares; T: ancho transversal; AP: diámetro antero-posterior; TA: diámetro transversal anterior (prisma anterior); TP: diámetro transversal posterior (prisma posterior). / Dental measurements (mm) of *Neocavia*. *N. lozanoi* MACN 8400 (holotype); *N. depressidens* MLP 46-V-13-53 (holotype); X: mean; N: sample size; T: width; AP: anteroposterior diameter; TA anterior transverse diameter; TP posterior transverse diameter.

	MACN 8400 Tipo	MLP 46-V-13-53	GHUNLPam X	GHUNLPam N	GHUNLPam rango
p4-m3	-		10,27	2	10,05-10,50
i1 T			2,40	2	2,25-2,55
p4 AP	2,00	2,00	1,77	5	1,35-1,95
p4 TA	-	1,00	0,90	6	0,80-1,05
p4 TP	1,81	2,00	1,37	7	1,00-2,25
m1 AP	2,75	3,00	2,57	7	2,25-3,00
m1 TA	2,00	2,00	1,82	7	1,50-2,10
m1 TP	2,19	2,00	1,91	7	1,65-2,25
m2 AP	2,87		2,58	4	2,10-2,85
m2 TA	2,15	2,00	1,92	5	1,65-2,10
m2 TP	2,19		2,02	2	1,95-2,10
m3 AP	-		2,85	2	2,70-3,00
m3 TA	-		1,95	2	1,95
m3 TP	-		1,95	2	1,95
P4-M3	10,56		10,65	2	10,05-11,25
P4 AP	2,44		2,02	2	1,95-2,10
P4 TA	1,87		1,87	2	1,80-1,95
P4 TP	2,00		1,95	2	1,95
M1 AP	2,19		2,10	1	2,10
M1 TA	2,31		2,10	1	2,10
M1 TP	2,19		1,95	1	1,95
M2 AP	2,37		2,25	1	2,25
M2 TA	2,31		1,95	2	1,95
M2 TP	2,12		1,97	2	1,85-2,10
M3 AP	3,44		3,31	3	3,20-3,45
M3 TA	2,25		1,96	3	1,85-2,10
M3 TP	1,87		1,65	3	1,50-1,80

el del prisma posterior. En los M1-M3 el flexo externo se ubica por detrás del fondo del hipoflexo, de modo tal que estos fondos están más desfasados que en *N. lozanoi* (figuras 2.A y B). En los prismas anteriores de los M1-M2, el diámetro transversal es mayor que el de los prismas posteriores. El M3 presenta el prisma adicional bien desarrollado.

En la mandíbula, el nacimiento de la cresta maseterica se produce a nivel de la parte anterior del m1.

El i1 es más alto que ancho y con la superficie esmaltada plana. La ubicación de su base es variable, encontrándose entre la porción anterior y posterior del m1.

Los molariformes inferiores aumentan de longitud antero-posterior hacia el m3. El fondo del hipoflexo es más lingual que el fondo del flexo interno, pero en el p4 el flexo interno es poco penetrante (figura 3). El prisma anterior del p4 presenta un menor diámetro transversal que el prisma posterior y el hipoflexo, que es transversal en el tipo de *Neocavia lozanoi* (figura 2.C), tiende a presentar el fondo orientado hacia la parte anterior en la mayoría de

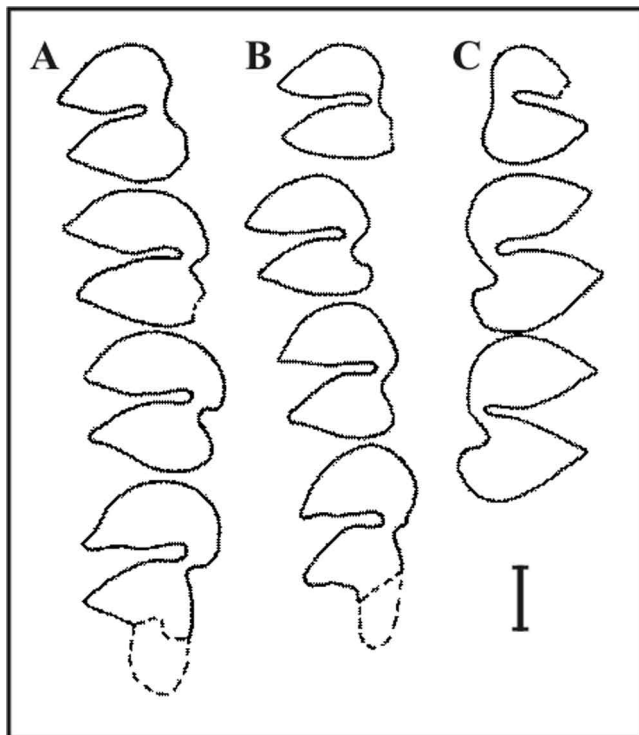


Figura 2. *Neocavia*: vistas oclusales. **A.** *N. lozanoi* P4-M3 izquierdos MACN 8400 (holotipo); **B.** *Neocavia* cf. *N. lozanoi* P4-M3 izquierdos GHUNLPam 21351; **C.** *N. lozanoi* p4-m2 derechos MACN 8400 (holotipo). Escala 1 mm. / *Neocavia* occlusal view. **A.** *N. lozanoi* right left P4-M3 MACN 8400 (holotype); **B.** *Neocavia* cf. *N. lozanoi* left P4-M3 GHUNLPam 21351; **C.** *N. lozanoi* p4-m2 MACN 8400 (holotype). Scale 1 mm.

los ejemplares de La Pampa. El fléxido interno, que es poco marcado en *N. lozanoi*, es más penetrante en los ejemplares de La Pampa, si bien nunca sobrepasa labialmente el fondo del hipofléxido. El prisma anterior es subtriangular, con su extremo agudo y si bien en algunos ejemplares se observa un tenue surco en la zona ántero-lingual de ese prisma, en ningún ejemplar se llega a formar un prisma adicional.

El m1 tiene el prisma anterior más corto ántero-posteriormente que el prisma posterior, mientras que en los m2-m3 los prismas son subiguales. En todos los ejemplares el fléxido interno es amplio y su fondo sobrepasa labialmente el fondo del hipofléxido; la configuración que adoptan los fléxidos interno y externo en los m1-m3 forma un istmo grueso que relaciona el prisma anterior con el posterior. La figura del istmo varía según el grado de penetración que evidencian los fléxidos y en algunos ejemplares es similar a la de los molares de *Dolicavia minuscula* (Ameghino, 1908) del Plioceno tardío. Para los m1-m2 de *Neocavia depressidens* se describe en la zona del istmo un surco interno pequeño (ver Parodi y Kraglievich, 1948). En la zona lingual de los prismas anteriores de los m2-m3 de algunos ejemplares de la serie descrita se observa un fléxido poco profundo, ubicado apenas por delante del fondo del hipofléxido.

Figura 3. *Neocavia* cf. *N. lozanoi* p4 - m3 izquierdos, vista oclusal, GHUNLPam 19559. Escala 1 mm. / *Neocavia* cf. *N. lozanoi* left p4-m3, occlusal view, GHUNLPam 19559. Scale 1 mm.

Discusión

Neocavia incluye dos especies, *N. lozanoi* registrada en niveles del "Araucanense" (Mioceno tardío) de la provincia de Catamarca y *N. depressidens* del Plioceno de la provincia de Buenos Aires (Edad Chapadmalalense). La pérdida del ejemplar tipo (MLP 46-V-13-53) de esta última especie ha impedido su comparación con los ejemplares aquí analizados. Los nuevos materiales son muy fragmentarios y carecen de ciertos caracteres diagnósticos de *Neocavia* (v.g. ampollas auditivas y frontales), lo que impide profundizar el análisis de este taxón, ajustando sus relaciones con otros cávidos (ver Quintana, 1998). Los ejemplares de La Pampa comparten con el tipo de *N. lozanoi* la morfología de las series oclusales de los molares y, en particular, el grado de desarrollo que adquieren los fléxidos internos. Son destacables algunas diferencias como la presencia de una proyección aguda en el lóbulo anterior del prisma anterior del p4 que podría considerarse un carácter derivado, y la relación entre los flexos interno y externo en los molares superiores. Estas diferencias podrían considerarse dentro de rangos de variación intrapoblacional, tal como se presentan en otros cávidos (Contreras, 1964; Quintana, 1996). Sin embargo, otros caracteres, como la morfología del p4, sumados a la pobre preservación del material y la ausencia del tipo de *N. depressidens*, nos inclinan a mantener una nomenclatura abierta para los ejemplares de Caleufú: *Neocavia* cf. *N. lozanoi*. De todos modos, la presencia de un carácter derivado en los ejemplares de Caleufú, avalaría una antigüedad menor para esta asociación faunística. Estos niveles constituyen, hasta el momento, el único registro de este taxón en la Formación Cerro Azul, ya que no está presente en otros afloramientos de la misma formación asignados a la Edad Huayqueriense (Mioceno tardío). Por otro lado, la presencia de *Neocavia* en sedimentos de la provincia de La Pampa amplía su distribución geográfica.

Agradecimientos

Agradecemos a M.G. Vucetich y S. Casadío la lectura crítica del manuscrito y a D.H. Verzi y A. Kramarz por sus valiosas sugerencias. Este trabajo fue parcialmente financiado por subsidios de la Fundación Antorchas (A-132191/1-000070), de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PIP 4730/96) y de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa.

Bibliografía

- Ameghino, F. 1908. *Las Formaciones sedimentarias de la región litoral de Mar del Plata y Chapadmalán*. Museo de Historia Natural de Buenos Aires 8: 343-428.
- Contreras, J.R. 1964. Datos acerca de la variación intrapoblacional de la morfología de los molares de las entidades de los géne-

- ros *Galea* y *Microcavia* (Rodentia, Caviidae). *Ameghiniana* 3: 235-255.
- Kraglievich, L. 1932. Diagnósis de nuevos géneros y especies de roedores cávidos y eumegámidos fósiles en la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 114: 155-181.
- Linares, E., Llambías, E.J. y Latorre, C.O. 1980. Geología de la provincia de La Pampa, República Argentina y geocronología de sus rocas metamórficas y eruptivas. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 35: 87-146.
- Marshall, L., Hoffstetter, R. y Pascual, R. 1983. Mammals and stratigraphy: geochronology of the continental mammals-bearing Tertiary of South America. *Paleovertebrata Mem. Ext.* Montpelier. 1-93.
- Montalvo, C.I. 2002. Taphonomic analysis of the Mio (Pliocene micromammal assemblage) (Cerro Azul Formation), Caleufú, La Pampa, Argentina. En: M. De Renzi, M. Pardo Alonso; M. Belinchón, E. Peñalver, P. Montoya y A. Márquez-Arriaga (eds.), *Current Topics on Taphonomy and Fossilization*, Valencia, pp. 353-359.
- Montalvo, C.I., Visconti, G., Pugener, L. y Cardonatto, M.C. 1995. Mamíferos huayquerienses (Mioceno tardío) de la Laguna Chillhué (Provincia de La Pampa). *4ª Jornadas Geológicas y Geofísicas Bonaerenses* (Junín), *Actas*: 73-79.
- Montalvo, C.I., Cardonatto, M.C., Visconti, G., Verzi, D. H. y Vucetich, M.G. 1996. Vertebrados de la Formación Cerro Azul (Mioceno tardío) del Valle de Quehué, provincia de La Pampa, Argentina. *6ª Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales* (Santa Rosa), *Actas*: 159-165.
- Montalvo, C.I., Verzi, D.H., Casadío, S., Tiranti, S.I. y Visconti, G. 2000a. Hallazgo de novedosos roedores en la Formación Cerro Azul en el norte de La Pampa, Argentina. Implicancias bioestratigráficas. *Ameghiniana* 37 *Suplemento Resúmenes*: 30R.
- Montalvo, C.I., Verzi, D.H. y Tiranti, S.I. 2000b. Un nuevo *Xenodontomys* (Rodentia, Octodontidae) de la Formación Cerro Azul en Caleufú (La Pampa, Argentina). *Ameghiniana* 37 *Suplemento Resúmenes*: 75R.
- Parodi, L.J. y Kraglievich, L.J. 1948. Un nuevo roedor cavino del Plioceno de Monte Hermoso. *Anales de la Sociedad Científica Argentina* 145: 65-69.
- Quintana, C. 1996. Diversidad del roedor *Microcavia* (Caviomorpha, Caviidae) de América del Sur. *Mastozoología Neotropical* 3: 63-86.
- Quintana, C. 1998. Relaciones filogenéticas de los roedores Caviinae (Caviomorpha, Caviidae) de América del Sur. *Boletín Real Sociedad Española de Historia Natural (Sección Biología)* 94: 125-134.
- Verzi, D.H., Montalvo, C.I. y Tiranti, S.I. (2003). Un nuevo *Xenodontomys* (Rodentia, Octodontidae) del Mioceno tardío de La Pampa, Argentina. Patrón evolutivo y bioestratigrafía. *Ameghiniana* 40: 229-238.
- Vucetich, M.G. 1986. Historia de los roedores y primates en Argentina: su aporte al conocimiento de los cambios ambientales del Cenozoico. *4º Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía* (Mendoza), *Actas* 2: 157-166.
- Walton, A. 1997. Rodents. En: R.F. Kay, R.H. Madden, R.L. Cifelli y J.J. Flynn (eds.), *Vertebrate Paleontology in the Neotropics*, Smithsonian Institution Press, Washington and London, pp 392-409.

Recibido: 3 de enero de 2002.

Aceptado: 12 de diciembre de 2002.