



CATEGORIZACIÓN
de los mamíferos de
Argentina



Sociedad Argentina para el
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Argentina

Ctenomys opimus

Tuco-tuco puneño

LC

Preocupación
Menor



Foto: Christian Irian

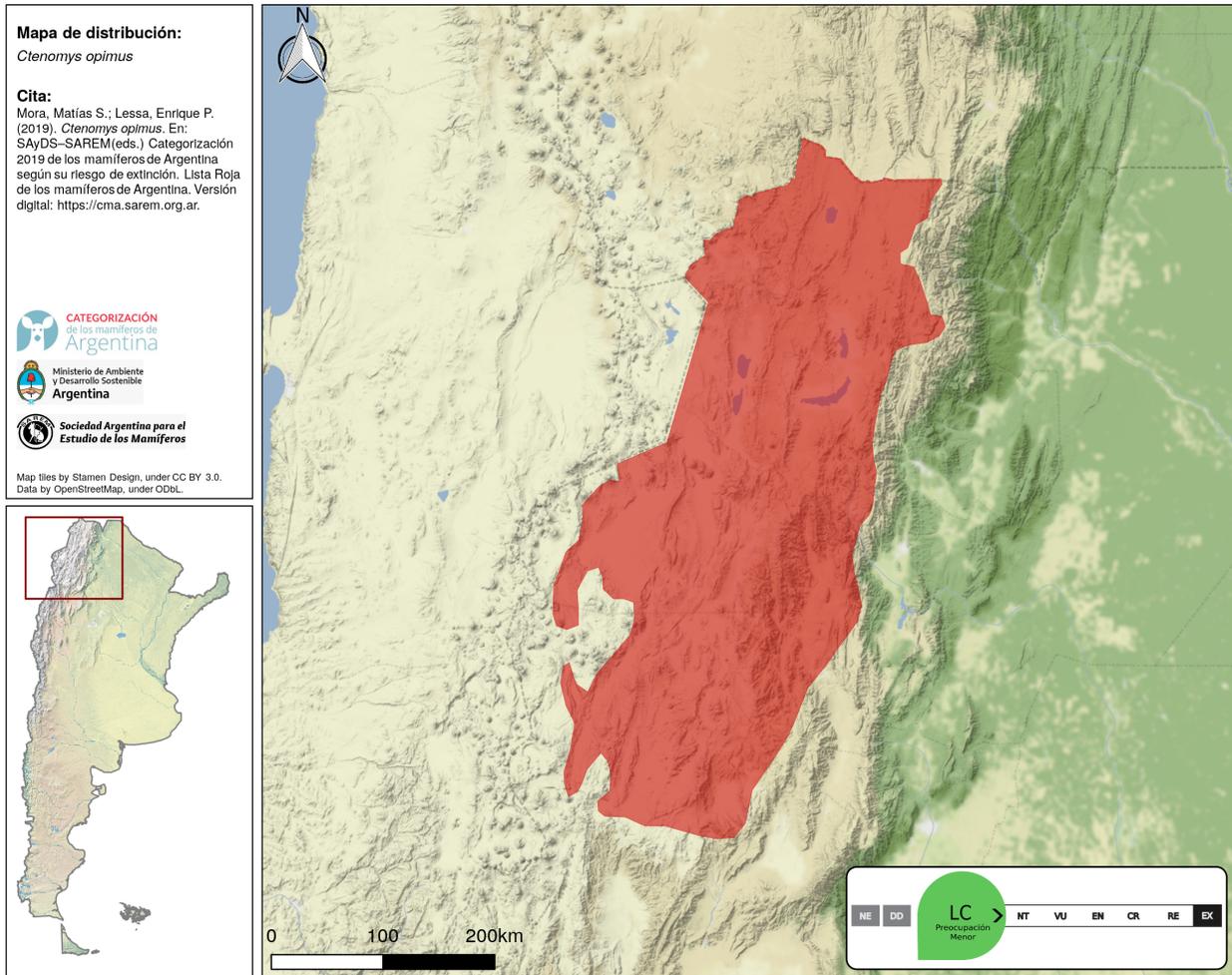
Cita sugerida: Mora, Matías S.; Lessa, Enrique P. (2019). *Ctenomys opimus*. En: SAYDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.380>

OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Christian Irian (arriba); Christian Irian (abajo)

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN

Categoría Nacional de Conservación 2019

LC (Preocupación Menor)

Justificación de la categorización

El Tuco-tuco puneño en Argentina, a pesar que no se han realizado estudios profundos sobre la dinámica poblacional y otros aspectos ecológicos, presenta una extensión de presencia (EOO) de casi 50.000 km² y no se percibe una reducción en este parámetro a mediano o corto plazo. Por lo tanto, en vista de su amplia distribución en tierras altas del NOA, presumiblemente con tamaños poblacionales grandes, y debido a que es poco probable que disminuya lo suficientemente rápido como para incluirla en una categoría de mayor amenaza, la especie se considera como Preocupación Menor (LC). Las poblaciones de la especie presentan continuidad de hábitat con Bolivia y se encuentran presentes en algunas áreas protegidas de jurisdicción nacional.

Categoría Res. SAYDS 316/21

No amenazada

Categoría Res. SAYDS 1030/04

NA (No Amenazada)

Categorías nacionales de conservación previas (SAREM)

2012 LC (Preocupación Menor)

2000 LR lc (Riesgo Bajo, preocupación menor)

1997 RB pm (Riesgo Bajo, preocupación menor; LR lc)

Homologación categoría 1997 LC (Preocupación Menor)

Evaluación global UICN

Año de evaluación	Categoría
2016	LC (Preocupación Menor)

TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA

Orden	Rodentia
Familia	Ctenomyidae
Nombre científico	<i>Ctenomys opimus</i> Wagner, 1848
Nombre común	Tuco-tuco puneño
Nombres comunes locales	Tuco-tuco de la Puna Tuco-tuco tojo
Nombres comunes en inglés	Highland Tuco-tuco

Comentarios taxonómicos

Parada et al. (2011), a partir de la variación del citocromo b, incluyen en el grupo “*opimus*” (o también llamado grupo “chaqueño”) a *C. fulvus* (posiblemente conoespecífico), así como *C. saltarius* y *C. scagliai*. De esta forma, los límites de distribución de esta especie deben reexaminarse, especialmente con respecto a la especie *C. fulvus*. Tanto *C. opimus* como *C. fulvus* podrían constituir un complejo de especies en formación con amplia distribución a nivel geográfico. Por otro lado, el trabajo de Gardner et al. (2014) también apoya la conformación del grupo filogenético “*opimus*” propuesta por Parada et al. (2011), ubicando a *C. fulvus* como especie hermana de *C. opimus*, e incluyendo también en este grupo filogenético a *C. scagliai* (con presencia en las provincias de Catamarca y Tucumán) y *C. saltarius* (con presencia en la provincia de Salta). Fueron descriptas tres subespecies para *C. opimus*: *Ctenomys opimus luteolus* (Thomas, 1900) *Ctenomys opimus nigriceps* (Thomas, 1900) *Ctenomys opimus opimus* (Wagner, 1848)

INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN

Tendencia poblacional actual: desconocida

Hasta el momento no se han realizado estudios sobre el estado de las poblaciones de esta especie en Argentina, por lo que no se podría evaluar cuál es su tendencia actual. Sin embargo su distribución en nuestro país es altamente fragmentada.

Tiempo generacional: 1.64 años

Tiempo generacional, justificación: Pacifici et al. (2013).

Variabilidad genética:

Todas las subespecies analizadas tienen el mismo cariotipo de $2n = 26$ cromosomas metacéntricos, o $FN = 48$ (Gallardo 1979; Cook et al. 1990; Toloza et al. 2004; Ipucha et al. 2008). Ruedas et al. (1993) proporcionaron datos sobre el tamaño del genoma. El tipo de espermatozoides es simétrico simple (Vitulo & Cook 1991).

No hay trabajos que detallen la estructuración genético-poblacional en esta especie.

Extensión de presencia (EOO): 49983 km²

Número de localidades: 3-4

Disminución continua observada, estimada, inferida o proyectada de:

- **Calidad de hábitat:** sí

RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

Presencia en el territorio nacional: residente

Comentarios sobre la distribución actual e histórica

Esta especie tiene una distribución relativamente amplia en tierras altas (entre 2.500 y 5.000 msnm) de estepas andinas en las provincias argentinas de Catamarca, Salta, y Jujuy, así como en áreas de regiones adyacentes de Bolivia, Chile y sur de Perú (Bidau 2015). La localidad tipo fue descrita para la región de Sajama, cercano al Volcán Sajama, en el Parque Nacional Sajama, Departamento de Oruro, Bolivia (Mares et al. 1989; Bárquez et al. 2006). En Argentina se la ha citado en Antofagasta de la Sierra (Catamarca; Ojeda et al. 2012); Tres Cruces (Jujuy; Reig & Kiblicky 1969; Reig et al. 1992; Medina et al. 2007); Chorrillos (Salta; Yepes 1930), La Poma (Salta; Mares et al. 1989), Parque Nacional Los Cardones (Salta; Ipucha et al. 2008), Salar Pastos Grandes (Salta; Díaz et al. 2000), Tolar Grande (Salta; Díaz et al. 2000), Vega Cortadera (Salta; Díaz et al. 2000), Monumento Natural Laguna de los Pozuelos (Jujuy; Taraborelli et al. 2009), la base del Volcán Carachi en El Peñón (Catamarca), La Intermedia (Jujuy, Mora M., obs. pers.), El Huancar (Jujuy, Mora M., obs. pers.). Este conjunto de localidades muestran una amplia distribución actual en diversos sectores de la Puna argentina, citándose para nuestro país la subespecie *Ctenomys opimus luteolus* (ver Bidau 2015; de Freitas 2016).

Presencia confirmada por provincia:	Catamarca Jujuy Salta
Presencia en ecorregiones de Argentina:	Altos Andes Puna Monte de Sierras y Bolsones
Presencia en ecorregiones globales terrestres:	ID587 – Puna Seca Andina Central ID588 – Puna Andina Central ID592 – Monte de Altura

Patrón de distribución	Cantidad de localidades	Rango altitudinal
continuo	3-4	2000-5000 msnm

Endemismo especie no endémica

Abundancia relativa estimada en su área de ocupación frecuente

Comentarios sobre la abundancia, densidad o probabilidad de ocupación de la especie

Es una especie localmente común con una distribución irregular. Es abundante en ambientes de vegetación escasa y suelos sueltos, en especial en sustratos arenosos. En el sur del Perú, puede ocupar áreas con densidades de 2 a 34 ind/ha (Pearson 1959). En Argentina su distribución es altamente fragmentada. En el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos han sido citadas poblaciones con densidades relativamente altas, aunque con distribución fragmentada (Taraborelli et al. 2009; Ojeda et al. 2012; Lacey et al. 2013). Esta especie se encuentra a elevaciones de hasta 5.000 m, donde puede ser muy abundante en áreas de vegetación escasa y suelos arenosos, en algunos casos en sustratos con gran porcentaje de cenizas volcánicas. Pearson (1951, 1959) como parte de sus trabajos describió los sistemas de madrigueras, sus hábitos alimentarios, su comportamiento de excavación, parásitos, asociaciones con otros roedores que comparten el mismo sistema de cuevas, biología reproductiva, dimorfismo sexual y densidades de población en varios sitios de estudio en el sur del Perú.

¿Existen actualmente programas de monitoreo?: no

DATOS MORFOMÉTRICOS

Peso

214-218 g

RASGOS ETO-ECOLÓGICOS

Hábitos: terrestres

Hábitos especializados: fosorial

Tipos de hábitat en donde la especie está presente

Terrestres

- **Arbustales:** hábitat óptimo

Tolerancia a hábitats antropizados: desconocida

Dieta: herbívoro

Dieta especializada: granívoro, folívoro

Aspectos reproductivos

Esta especie se describe como *solitaria* y agresiva con una sola temporada de reproducción. La duración de la gestación es de 120 días y el promedio de crías por camada es de 1,6 (Pearson 1959).

Patrón de actividad: diurno, crepuscular

Gregariedad: especie solitaria

Área de acción

Ha sido reportado sistemas de madrigueras de gran tamaño, aunque sin especificar el rango de acción aproximado. Los sistemas de madrigueras generalmente consisten en un único túnel principal desde el cual las ramas laterales cortas divergen cada pocos metros e incluyen una o más cámaras con vegetación almacenada y otras cámaras con nidos. Son animales solitarios, a excepción de la época reproductiva donde pueden encontrarse más de un animal por cueva (Pearson 1959). Se han realizado estudios en el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos con radio-telemetría (Lacey et al. 2013), donde describen un comportamiento social de forrajeo de periodos largos de tiempo por fuera de las madrigueras, pauta comportamental poco observado en el género.

CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

Amenazas por grado: de 1 (menor) a 5 (mayor)

Urbanizaciones / infraestructura energética	2	Degradación de hábitat	4
Pérdida de hábitat	3	Contaminación	4

La pérdida y degradación de hábitat, como también la contaminación, son consideradas entre las amenazas más importantes para la especie, y tienen relación con el gran número de emprendimientos mineros en las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca, en especial de plomo, zinc, uranio, plata, oro y litio. Las explotaciones de uranio y oro, en especial en las provincias de Catamarca y Jujuy, de los grandes yacimientos de El Aguilar, La Alumbraera y Pirquitas en la región de la Puna y las quebradas aledañas suponen un peligro potencial para la permanencia de las poblaciones de esta especie. En Abra Pampa, zona en donde se distribuye *C. opimus*, las explotaciones de plomo en el pasado han dejado grandes rastros de contaminación y perturbación ambiental. La Dirección Provincial de Recursos Hídricos de Jujuy subrayó que la explotación aurífera realizada en el interior del cauce del Río Orosmayo ha generado diversos sectores del río totalmente destruidos. Incluso ha habido informes de contaminación por parte de la Mina *Pan* de Azúcar, en donde los drenajes ácidos y sulfuros se han esparcido por el territorio y a través de Río Cincel, el cual transporta el agua contaminada hacia la Laguna de Pozuelos.

La especie ¿está presente en áreas naturales protegidas?: sí

Presencia de la especie en áreas naturales protegidas

Algunas áreas protegidas en Argentina que incluyen una parte de la distribución de esta especie son Monumento Natural “Laguna de los Pozuelos” en Jujuy, y Parque Nacional “Los Cardones” en Salta.

Planes de acción y/o proyectos de conservación o manejo actuales

Se han realizado estudios de radio-telemetría en el Monumento Natural Laguna de los Pozuelos tendientes a dilucidar aspectos básicos de la biología de esta especie, con el objetivo de poder conservar las poblaciones en el ambiente natural (Lacey et al. 2013).

Experiencias de reintroducción o erradicación: no

Valorización socioeconómica de la especie: valorización negativa

Debido a su modo de vida subterránea ocasiona algunos inconvenientes en los campos de cultivos por lo que poseen una valorización negativa para el hombre. Más allá de esto, en gran parte de su distribución en Argentina esta especie no parece tener una interacción negativa con el hombre.

Rol ecológico / servicios ecosistémicos

Muchos estudios han sugerido que los roedores subterráneos podrían ser considerados como ingenieros del ecosistema. Siendo los que modulan directa o indirectamente la disponibilidad de recursos para otras especies, provocando cambios en recursos bióticos o abióticos (Borghi et al. 2010).

Para el caso de *C. opimus*, esta especie se distribuye en suelos arenosos con vegetación alto- *andina* en la Puna de Argentina, Bolivia, Perú y Chile (Woods & Kilpatrick 2005). Otros aspectos sobre la ecología de esta especie son descriptos en los trabajos de Pearson (1951, 1959), Pine et al. (1979), Tamayo & Frassinetti (1980), Mares et al. (1981) y en Eisenberg & Redford (1999).

Necesidades de investigación y conocimiento

Es necesario ahondar en estudios filogenéticos más profundos que incorporen marcadores moleculares mitocondriales y nucleares, ya que las especies que conforman hoy en día el grupo filogenético “*opimus*” presentan baja divergencia a nivel interespecífico. De hecho, tanto Parada et al. (2011) como Gardner et al. (2014) proponen a *C. fulvus* como especie hermana de *C. opimus*, siendo que parte de sus distribuciones se encuentran actualmente solapadas, y pudiendo conformar las mismas una única especie biológica. Si

bien *C. scagliai* (con presencia en las provincias de Catamarca y Tucumán) y *C. saltarius* (con presencia en la provincia de Salta) forman parte de este grupo filogenético, las mismas presentan una divergencia interespecífica con *C. opimus* más alta en comparación a *C. fulvus*.

Además de ello no se conocen aspectos básicos de su biología y dinámica poblacional. Por los datos que se dispone, la especie se encontraría muy fragmentada en su distribución actual.

BIBLIOGRAFÍA

LITERATURA CITADA

BARQUEZ, R. M., M. M. DÍAZ, & R. A. OJEDA (EDS.). 2006. Mamíferos de Argentina: Sistemática y Distribución. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Tucumán.

BIDAU, C. J. 2015. Family Ctenomyidae Lesson, 1842. Mammals of South America, Volume 2 – Rodents (J. L. Patton, U. F. J. Pardiñas & G. D'Elía, eds.). The University of Chicago Press, Chicago.

BORGHI, C. E. ET AL. 2010. *Ctenomys mendocinus*, una especie clave y un ingeniero del ecosistema en la Puna Desértica. Encuentro; I Encuentro Regional de Conservación y 3º Festival Mundial de las Aves.

COOK, J. A., S. ANDERSON, & T. L. YATES. 1990. Notes on Bolivian mammals. 6, The genus *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae) in the highlands. American Museum novitates 2980:1–27.

DE FREITAS, T. R. O. 2016. Family Ctenomyidae. Handbook of the Mammals of the World – Volume 6. Lagomorphs and Rodents I (D. E. Wilson, T. E. Lacher Jr. & R. A. Mittermeier, eds.). Lynx Edicions, Barcelona.

DÍAZ, M. M., J. K. BRAUN, M. A. MARES, & R. M. BARQUEZ. 2000. An update of the taxonomy, systematics, and distribution of the mammals of Salta Province, Argentina. Occasional Papers. Sam Noble Oklahoma Museum of Natural History 10:1–52.

EISENBERG, J.F., & K. H. REDFORD. 1999. Mammals of the Neotropics. The Central Neotropics. The University of Chicago Press, Chicago.

GALLARDO, M. H. 1979. Las especies chilenas de *Ctenomys* (Rodentia, Octodontidae). I. Estabilidad cariotípica. Archivos de Biología y Medicina Experimental 12:71– 82.

GARDNER, S. L., J. SALAZAR–BRAVO, & J. A. COOK. 2014. New Species of *Ctenomys* Blainville 1826 (Rodentia: Ctenomyidae) from the Lowlands and Central Valleys of Bolivia. Special Publications Museum of Texas Tech University 62:1–34.

IPUCHA M. C., M. D. GIMÉNEZ, & C. J. BIDAU. 2008. Heterogeneity of hetero–chromatin in six species of *Ctenomys* (Rodentia: Octodontoidea: Ctenomyidae) from Argentina revealed by a combined analysis of C– and RE–banding. Acta Theriologica 53:57–71.

LACEY, E. A., P. CUELLO, & M. N. TAMMONE. 2013. Proyecto Determinación Taxonómica y Aspecto Ecológicos del Tuco–tuco Puneño (*Ctenomys opimus*) en el M. N. Laguna de los Pozuelos. Informe APN.

MARES, M. A., R. A. OJEDA, & M. P. KOSCO. 1981. Observations on the distribution and ecology of the mammals of Salta Province, Argentina. Annals of Carnegie Museum 50:151–206.

MARES, M. A., R. A. OJEDA, & R. M. BARQUEZ. 1989. Guide to the mammals of Salta Province, Argentina– Guía de los mamíferos de la Provincia de Salta, Argentina. University of Oklahoma Press, Oklahoma.

MEDINA, A. I., D. A. MARTÍ, & C. J. BIDAU. 2007. Subterranean rodents of the genus *Ctenomys* follow the converse to Bergmann's rule. Journal of Biogeography 34:1439–1454.

OJEDA, R. A., V. CHILLO, & G. B. DIAZ ISENRAH (EDS.). 2012. Libro Rojo de los mamíferos Amenazados de la Argentina 2012. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Mendoza.

PACIFICI, M. ET AL. 2013. Database on generation length of mammals. Nature Conservation 5:89–94.

PARADA, A., G. D'ELÍA, C. J. BIDAU, & E. P. LESSA. 2011. Species groups and the evolutionary diversification of tuco–tuco, genus *Ctenomys* (Rodentia: Ctenomyidae). *Journal of Mammalogy* 92:671–682.

PEARSON, O. P. 1951. Mammals in the highlands of southern Peru. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 106:117–174

PEARSON, O. P. 1959. Biology of the subterranean rodents *Ctenomys*, in Peru. *Memorias de Museo de Historia Natural “Javier Prado”*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

PINE, R. H., S. D. MILLER, & M. L. SCHAMBERGER. 1979. Contributions to the mammalogy of Chile. *Mammalia* 43:339–376.

REIG, O. A., & P. KIBLISKY. 1969. Chromosome multiformity in the genus *Ctenomys* (Rodentia, Octodontidae). *Chromosoma* 28:211–244.

REIG, O. A., A. I. MASSARINI, M. O. ORTELLS, M. A. BARROS, S. I. TIRANTI, & F. J. DYZEN-CHAUZ. 1992. New karyotypes and C–banding patterns of the subterranean rodents of the genus *Ctenomys* (Caviomorpha, Octodontidae) from Argentina. *Mammalia* 56:603–623.

RUEDAS, L. A., J. A. COOK, T. L. YATES, & J. W. BICKHAM. 1993. Conservative genome size and rapid chromosomal evolution in the South American tuco–tuco (Rodentia: Ctenomyidae). *Genome* 36:449–58.

TAMAYO, H. M., & C. FRASSINETTI. 1980. Catálogo de los mamíferos fósiles y vivientes de Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* 37:323–399.

TARABORELLI, P., P. CUELLO, M. A. DACAR, C. LANZONE, E. A. LACEY, & J. R. WIECZOREK. 2009. Determinación taxonómica y aspectos ecológicos del tuco–tuco puneño en el M.N. Laguna de Los Pozuelos. Informe 2008–2009. Inf. inéd. APN–DRNO.

TOLOZA, A. C., O. Scaglia, & A. I. Massarini. 2004. Cytogenetic analysis of *Ctenomys opimus* (Rodentia, Octodontidae) de la Argentina. *Mastozoología Neotropical* 11:115–18.

VITULLO, A. D., & J. A. COOK. 1991. The role of sperm morphology in the evolution of tuco–tuco (Rodentia, Ctenomyidae): confirmation of results from Bolivian species. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 56:359–364.

WOODS, C. A., & C. W. KILPATRICK. 2005. Infraorder Hystricognathi. *Mammal Species of the World: a taxonomic and geographic reference* (D. E. Wilson & D. M. Reeder, eds.). John Hopkins University Press, Baltimore.

YEPES, J. 1930. Los roedores octodóntidos con distribución en la zona cordillerana de Chile y Argentina. *Revista Chilena de Historia Natural* 34:321–331.

LITERATURA DE REFERENCIA

DUNNUM, J., J. VARGAS, N. BERNAL, N. ZEBALLOS, & E. VIVAR. 2016. *Ctenomys opimus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T5818A22194246.

LUNA, F., C. D. ANTENUCCI, & F. BOZINOVIC. 2009. Comparative Energetics of the Subterranean *Ctenomys* Rodents: Breaking Patterns. *Physiological and Biochemical Zoology* 82:226–235.

AUTORES Y COLABORADORES

AUTORES

Mora, Matías S.

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC),
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Na-
cional de Mar del Plata - CONICET, Mar del Plata, Buenos
Aires, Argentina

Lessa, Enrique P.

Departamento de Ecología y Evolución, Facultad de Cien-
cias, Universidad de la República, Montevideo, , Uruguay