



CATEGORIZACIÓN
de los mamíferos de
Argentina



Sociedad Argentina para el
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Argentina

Ctenomys talarum

Tuco-tuco de los talares

VU

Vulnerable



Foto: Evangelina Indelicato

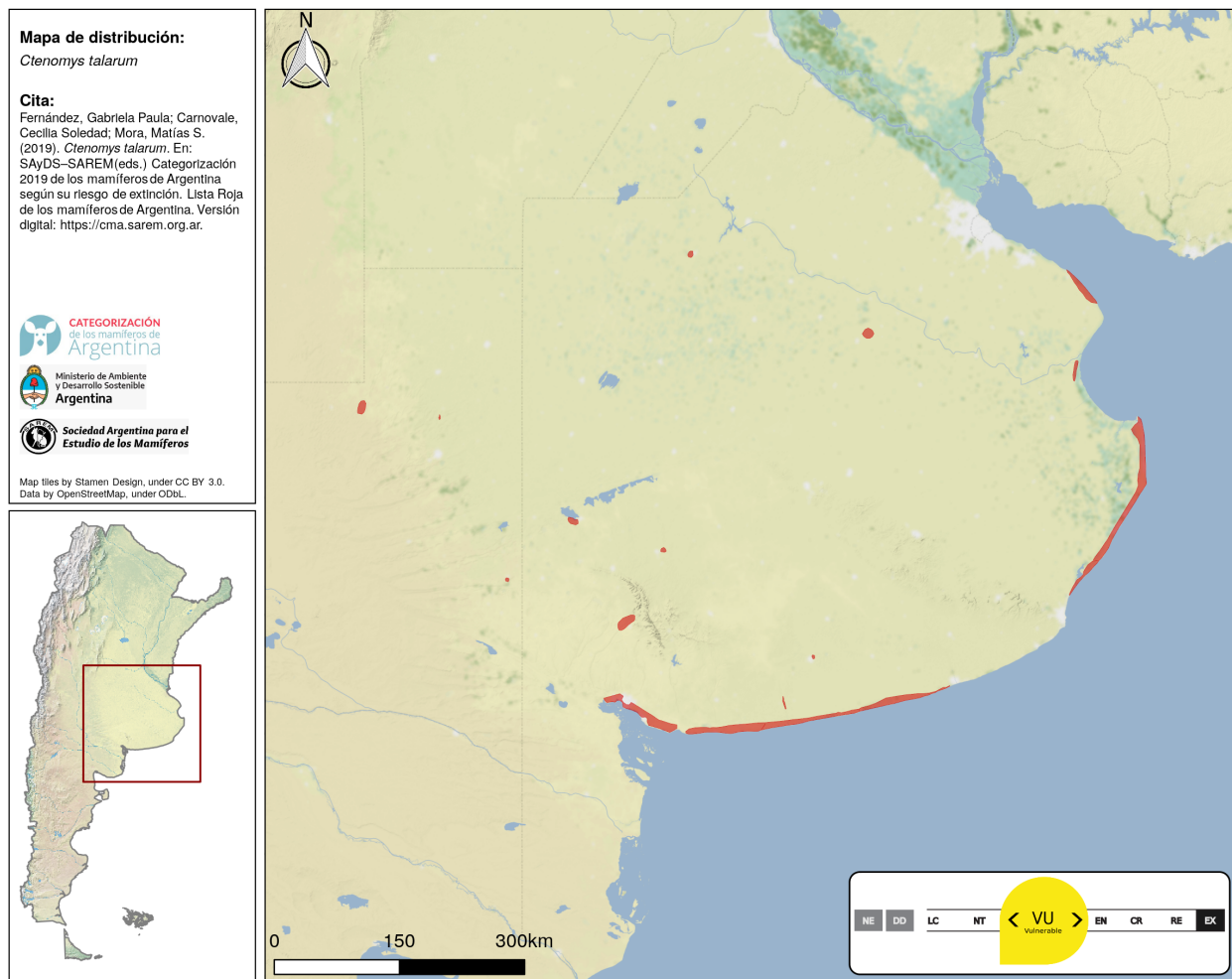
Cita sugerida: Fernández, Gabriela Paula; Carnovale, Cecilia Soledad; Mora, Matías S.. (2019). *Ctenomys talarum*. En: SAYDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.394>

OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Fernando Mapelli (arriba); Facundo Luna (abajo)

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN

Categoría Nacional de Conservación 2019

VU (Vulnerable)

Criterios y subcriterios

A3c

Justificación de la categorización

Ctenomys talarum ha sido clasificada en la categoría de Preocupación Menor (LC) en evaluaciones anteriores, debido a que sus poblaciones han sido relevadas en un amplio espectro geográfico y a la presunción de que la disminución observada de sus poblaciones no alcanzaría tasas que justifiquen su inclusión en categorías de amenaza. A través de la presente evaluación, y en base a los criterios de la IUCN, consideramos que esta especie debería ser recategorizada como Vulnerable (VU). En base a la información disponible, se sospecha que la especie podría tener una reducción de su tamaño poblacional en más del 30% en los próximos 10 años, proyectando la pérdida y degradación de su hábitat (Criterio A3c), aunque se cuenta con escasa información para la mayoría de sus poblaciones, como para trazar tendencias poblacionales precisas. Sin embargo, ya hay suficiente información para sustentar extinciones locales pasadas y actualmente gran parte de sus poblaciones se encuentran en áreas fragmentadas, modificadas y con un claro deterioro en la calidad del hábitat por lo que hace sospechar fuertemente que en un futuro cercano sus poblaciones continuaran reduciéndose. Varios trabajos de los últimos años han detectado efectos de la deriva genética en esta especie.

Categoría Res. SAyDS 316/21

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

2016

Categoría

LC (Preocupación Menor)

TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA

Orden

Rodentia

Familia

Ctenomyidae

Nombre científico

Ctenomys talarum Thomas, 1898

Nombre común

Tuco-tuco de los talaes

Nombres comunes en inglés

Talas Tuco-tuco

Comentarios taxonómicos

Aspectos morfológicos, genéticos y moleculares ubican a *C. talarum* y *C. pundti* en el mismo grupo filogenético (Contreras & Bidau 1999; Mascheretti et al. 2000; Parada et al. 2011). Fueron reconocidas tres subespecies con distribuciones disyuntas: *C. t. talarum* Thomas, 1898 (región costera de la provincia de Buenos Aires, entre Magdalena y Santa Clara del Mar), *C. t. recessus* Thomas, 1912 (costa de la provincia de Buenos Aires, entre Necochea y Bahía Blanca) y *C. t. occidentalis* Justo, 1992 (este de la provincia de La Pampa). Sin embargo, la existencia de estas subespecies no es sustentada por estudios moleculares (Mora et al. 2007, 2013).

INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN

Tendencia poblacional actual: en disminución

Dada la gran heterogeneidad y fragmentación del ambiente pampeano, numerosas poblaciones estarían sufriendo reducciones poblacionales y/o quedado aisladas, con el consecuente aumento de los efectos de la deriva genética (Cutrera et al. 2006a; Mora et al. 2007, 2013; Fernández et al. 2017). Austrich et al. (2017) han evaluado de forma sistemática el efecto de las plantaciones forestales sobre la Barrera Medanosas Austral y Oriental de la provincia de Bs. As., demostrando un fuerte impacto sobre las poblaciones costeras de *C. talarum*. Por otra parte, inundaciones en diferentes regiones de su distribución geográfica, sugiere una dinámica de extinciones/recolonizaciones a nivel local.

Tiempo generacional: 1.64 años

Tiempo generacional, justificación: En base a los datos publicados por Pacifici et al. (2013).

Reducción del tamaño poblacional en los últimos 10 años o 3 generaciones: -30%, (sospechada)

Variabilidad genética:

Se han producido numerosos trabajos de caracterización de la variabilidad genética tanto para loci mitocondriales (Mora et al. 2007, 2013; Carnovale et al. 2017; Fernández et al. 2017), como para loci nucleares (microsatélites y de MHC) en poblaciones con diferente estructura social y densidad poblacional (Lacey & Cutrera 2007; Cutrera et al. 2010b, 2011, 2014; Cutrera & Mora 2017). El patrón general de variación genética para la especie *indica* un moderado nivel de variabilidad y una alta diferenciación genética entre poblaciones, así como entre grupos definidos en base a potenciales barreras al flujo génico (ríos y otras discontinuidades del paisaje).

Soló fue estimada para dos poblaciones de *C. talarum* de la costa sur de la provincia de Buenos Aires: Necochea (baja densidad poblacional) y Mar de Cobo (mayor densidad poblacional, población en áreas de mayor fragmentación). Fueron observados menores valores de N_e para Mar de Cobo que para Necochea (Cutrera et al. 2006a).

Extensión de presencia (EOO): 241482 km²

Disminución continua observada, estimada, inferida o proyectada de:

- **Extensión de presencia (EOO):** sí
- **Calidad de hábitat:** sí
- **Número de localidades o subpoblaciones:** sí

RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

Presencia en el territorio nacional: residente

Comentarios sobre la distribución actual e histórica

Ctenomys talarum ocupa tanto áreas de interdunas de la región costera de la provincia de Buenos Aires, como hábitats continentales (pampa y espinal) tanto de la provincia de Buenos Aires como de La Pampa. Su distribución geográfica actual y efectiva en estas dos últimas provincias se presenta en forma de polígonos aislados en hábitats relictuales: en algunas regiones se observan poblaciones aisladas o semi aisladas debido a discontinuidades en el ambiente (tanto naturales como de origen antrópico) que limitan la dispersión de los individuos (Mora et al. 2007, 2013; Carnovale et al. 2017; Cutrera & Mora 2017; Fernández et al. 2017). Debido a la creciente fragmentación del ambiente pampeano (Austrich et al. 2017), así como la evidente disminución en la calidad del hábitat disponible (Mapelli et al. 2017), numerosas poblaciones de tuco-tucos de esta especie estarían sufriendo reducciones drásticas en sus tamaños poblacionales, fluctuaciones en sus áreas de ocupación y/o conectividad entre sus poblaciones, con el consecuente aumento de los efectos de la deriva genética (Cutrera et al. 2006a; Mora et al. 2007, 2013; Austrich et al. 2017; Fernández et al. 2017). Mora et al (2013) han reportado valores extremadamente bajos en cuanto a estimaciones del tamaño efectivo poblacional en algunas localidades costeras y continentales (ej. Coronel Suarez, Sierra de la Ventana, Balneario Reta, Río Quequén Salado, Balneario Claromecó).

Presencia confirmada por provincia: Buenos Aires
La Pampa

Presencia en ecorregiones de Argentina: Espinal
Pampa

Presencia en ecorregiones globales terrestres: ID575 – Espinal
ID576 – Pampas Húmedas

Patrón de distribución discontinuo/fragmentado
Rango altitudinal 0-15 msnm

Endemismo especie endémica nacional

Abundancia relativa estimada en su área de ocupación frecuente

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

La distribución de *C. talarum*, así como la de otras especies del género *Ctenomys*, se encuentra esencialmente limitada a sustratos arenosos, con escasa vegetación. Pese a ello, *C. talarum* también ocupa áreas geográficas con sustratos más compactos, con cierto porcentaje de humus y suelos de conchillas (Vassallo 1998; Mora et al. 2007). Estas características del sustrato ciertamente imponen limitantes a la presencia de la especie en su área de ocupación, lo que determina alguna de sus características poblacionales típicas: demes semi-aislados, procesos de expansión, extinción y recolonización a nivel local, dependientes de la alteración antrópica (Mora et al. 2007, 2013). En términos de densidad poblacional existe una gran variación a lo largo de su distribución geográfica, observándose un gran número de poblaciones con alta densidad poblacional (restringidas a parches de hábitat favorables para su ocupación) así como poblaciones pequeñas y relictuales, con muy baja densidad poblacional, propia de ambientes muy modificados. Dada la amplitud del área de extensión de esta especie (estimada en 241.483 km²) gran parte de sus poblaciones se encuentran inmersas en la matriz agropecuaria de las provincias de Buenos Aires y La Pampa, mientras que otras ocupan regiones costeras con un alto impacto debido a plantaciones forestales y crecimiento inmobiliario (principalmente relacionado al turismo), por lo que parte de sus poblaciones se encuentran fragmentadas y/o con un alto grado de deterioro en la calidad del hábitat (Kittlein & Mora 2014; Austrich et al. 2015, 2017; Tomasco & Mora 2015; Mapelli et al. 2017).

¿Existen actualmente programas de monitoreo?: no

Si bien no existe un programa sistemático de monitoreo, actualmente y en el marco de dos proyectos de Tesis Doctoral, se están llevando a cabo campañas de prospección y muestreo para las poblaciones de tuco-tucos pampeanas y del espinal, que permitirán ampliar el conocimiento sobre diferentes cuestiones taxonómicas, demográficas y poblacionales. La Licenciada Cecilia Carnovale desarrolla su Tesis Doctoral en la “Determinación de la variabilidad genética y cariotípica en roedores subterráneos del género *Ctenomys* del noroeste de la Provincia de Buenos Aires” y la Licenciada Ailin Austrich en “Genética del paisaje en dos especies de tuco-tucos del sudeste bonaerense”.

DATOS MORFOMÉTRICOS

Peso	Peso de la hembra	Peso del macho
158 g	125 g	160 g

RASGOS ETO-ECOLÓGICOS

Hábitos: terrestres

Hábitos especializados: fosorial

Tipos de hábitat en donde la especie está presente

Terrestres

- **Arbustales:** hábitat subóptimo

- **Pastizales:** hábitat óptimo

Marinos

- **Hábitat costeros:** hábitat óptimo

Antrópicos

- **Cultivos agrícolas:** hábitat subóptimo
- **Forestaciones:** hábitat subóptimo
- **Urbano o periurbano:** hábitat subóptimo

Tolerancia a hábitats antropizados: media

Dieta: herbívoro

Dieta especializada: folívoro

Aspectos reproductivos

Así como en otros roedores subterráneos con hábitos de vida solitario, las hembras de *C. talarum* presentan ovulación inducida (Weir 1974), con una estacionalidad en el período reproductivo de 1 a 2 veces por año (Malizia & Busch 1991) y diferentes grados de poliginia en sus poblaciones (Zenuto et al. 1999a, 2003). El tiempo de gestación fue estimado dentro de un rango de 93 a 120 días (Weir 1974; Zenuto 1999a) y el tamaño de camada entre 4 y 4,5 en media (Malizia & Busch 1991, 1997). Estudios genéticos sugieren que existiría selección sexual asociada a variabilidad en loci de MHC (Cutrera et al. 2012).

Patrón de actividad: diurno, crepuscular

Gregariedad: especie solitaria

Área de acción

El área de acción estimada para poblaciones de *C. talarum* es similar al observado para otras especies de ctenómidos: $66,69 \pm 22,34$ m² (Cutrera et al. 2006b, 2010a).

CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

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

Contaminación	1	Impactos asociados al turismo	3
Impacto de especies exóticas	1	Inundaciones	3
Depredación por perros	1	Pérdida de hábitat	4
Captura de ejemplares	1	Degradación de hábitat	4
Incendios	1	Urbanizaciones / infraestructura energética	4

Dada su amplia distribución geográfica en la región agropecuaria de la Argentina (provincia de Buenos Aires y este de la provincia de La Pampa), parte de sus poblaciones se encuentran en áreas fragmentadas, modificadas y con un claro deterioro en la calidad del hábitat disponible para la especie. Esto puede llevar a que numerosas poblaciones puedan estar sufriendo reducciones en sus tamaños poblacionales y/o quedado aisladas, experimentando más que otras las consecuencias de la deriva genética, como la pérdida de la variabilidad genética, la estructuración poblacional, el endocruzamiento, etc. Las causas de pérdida y fragmentación de hábitat se asocian a las actividades agropecuarias y a las plantaciones forestales de pinos en la franja costera de interdunas. Por otra parte, en la costa bonaerense, se observa el impacto

del emprendimientos inmobiliarios y turísticos (vehículos todo terreno). En relación a las poblaciones de áreas peri-urbanas estas suelen verse directamente amenazadas por el hombre principalmente debido a la valoración negativa que existe sobre estos animales. Se suma el efecto de las recurrentes inundaciones en diferentes regiones dentro de sus áreas de ocupación, lo que podría llevar a un aumento de extinciones a nivel local.

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

Presencia de la especie en áreas naturales protegidas

Las áreas protegidas con presencia de la especie son:

- 1) Reserva Natural Punta Rasa en el extremo sur de la bahía de Samborombón y el extremo norte del cabo San Antonio, Partido de La Costa, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- 2) Reserva Natural Arroyo Zabala entre los partidos de San Cayetano y Necochea.
- 3) Reserva Natural Municipal Faro Querandí, a 15 km al sur de Mar Azul.
- 4) Reserva Natural Laguna de Mar Chiquita (Pto. de Mar Chiquita), declarada como Reserva de la Biosfera por la UNESCO, a 35 km al norte de Mar del Plata.

Marco legal de la especie

Leyes Nacionales de incumbencia para la conservación y manejo de la especie: Ley Nacional N° 22.421 CONSERVACION DE LA FAUNA; Ley_10081-83 Código Rural SECCION TERCERA DE LAS ESPECIES SILVESTRES ANIMALES Y VEGETALES.

Legislación Provincia de La Pampa:

Ley Prov. N° 1194; Decreto Reg 2218/94; Disposición 320/13 “Categorización de la Fauna Silvestre de la Provincia de La Pampa”.

Experiencias de reintroducción o erradicación: no

Valorización socioeconómica de la especie:

valorización negativa

Dada la amplia distribución de *C. talarum*, en la matriz agropecuaria de la Argentina (provincias de Buenos Aires y La Pampa), es común observar poblaciones con diferente grado de fragmentación, muchas veces caracterizadas por la presencia de una considerable densidad de individuos dentro de las áreas disponibles. Sobre las poblaciones de áreas peri-urbanas generalmente existe una valoración negativa debida al daño causado sobre los sistemas de riego, huertas familiares y cableado eléctrico (entre otros). Lo mismo suele observarse en áreas agrícolas debido a los daños sobre cables, mangueras y canales de riego.

Rol ecológico / servicios ecosistémicos

Como muchas especies de tuco-tucos, diversas investigaciones han demostrado aspectos benéficos de estas especies en la oxigenación y movimiento de minerales y nutrientes de los suelos. Así estos animales presentan un papel esencial en la ecología de distintos ecosistemas pampeanos. Un aspecto importante es que en las tuqueras se alojan una comunidad muy importante de invertebrados (e incluso algunos vertebrados), que las usan como hábitat y refugio. Muchas de estas asociaciones ecológicas son muy específicas.

Necesidades de investigación y conocimiento

Si bien existe un importante volumen de publicaciones respecto a la biología, características reproductivas y estructura poblacional *C. talarum* acumulado a través de las últimas décadas, esta se encuentra limitada a unas pocas poblaciones de la provincia de Buenos Aires (Mar de Cobo y Necochea). Más recientemente se han publicado numerosos trabajos genéticos de cuño filogeográfico (Mora et al. 2007, 2013) y en relación a los patrones de expresión de variantes de loci de MHC en poblaciones con diferente estructura social y densidad poblacional (Lacey & Cutrera 2007; Cutrera et al. 2010, 2011, 2012, 2014), pero aún son necesarios

estudios que permitan ampliar el conocimiento de sus áreas distribución “real”, así como de las definiciones taxonómicas indispensables para la correcta evaluación de las potenciales unidades de conservación.

BIBLIOGRAFÍA

LITERATURA CITADA

AUSTRICH, A., M. S. MORA, M. J. KITTLEIN, & F. J. MAPELLI. 2015. Evaluación del impacto de las plantaciones forestales sobre la Barrera Medanos Austral de la Provincia de Buenos Aires. Primeras jornadas bonaerenses sobre conservación de ambientes y patrimonio costero.

AUSTRICH, A., F. J. MAPELLI, M. S. MORA, D. PEREYRA, & M. J. KITTLEIN. 2017b. Redefiniendo la distribución geográfica de las especies del género *Ctenomys* (Rodentia: Ctenomyidae) sobre el sistema de dunas costeras del sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. XXX Jornadas Argentinas de Mastozoología, Libro de Resúmenes.

CARNOVALE, C., G. P. FERNÁNDEZ, M. S. MORA, & M. L. MERINO. 2017. Demografía histórica poblacional en el roedor subterráneo *Ctenomys talarum* (Rodentia: Ctenomyidae): una visión integrada en su rango completo de distribución. XXX Jornadas Argentinas de Mastozoología. Libro de Resúmenes.

CONTRERAS J. R., & C. J. BIDAÚ. 1999. Líneas generales del panorama evolutivo de los roedores excavadores sudamericanos del género *Ctenomys* (Mammalia, Rodentia, Caviomorpha, Ctenomyidae). Ciencia Siglo XXI 1:1–22.

CUTRERA, A. P., E. LACEY, & C. BUSCH. 2006a. Intraspecific variation in effective population size in talar tuco–tucos (*Ctenomys talarum*): the rol of demography. Journal of Mammalogy 87:108–116.

CUTRERA, A. P., C. D. ANTINUCCI, M. S. MORA, & A. I. VASSALLO. 2006b. Home–Range and Activity Patterns of the South American Subterranean Rodent *Ctenomys talarum*. Journal of Mammalogy 87: 1183–1191.

CUTRERA, A.P., M. S. MORA, C. D. ANTENUCCI, & A. I. VASSALLO. 2010a. Intra– and interspecific variation in home–range size in sympatric tuco–tucos, *Ctenomys australis* and *C. talarum*. Journal of Mammalogy 91:1425–1434.

CUTRERA, A. P., E. LACEY, M. S. MORA, & E. P. LESSA. 2010b. Effects on contrasting demographic histories on selection at *major* histocompatibility complex loci in two sympatric species of tuco–tucos (Rodentia: Ctenomyidae). Biological Journal of the Linnean Society 99: 260–277.

CUTRERA, A. P., R. R. ZENUTO, & E. A. LACEY. 2011. MHC variation, multiple simultaneous infections and physiological condition in the subterranean rodent *Ctenomys talarum*. Infection, Genetics and Evolution 11:1023–1036.

CUTRERA, A. P., M. S. FANJUL, & R. R. ZENUTO. 2012. Females prefer good genes: MHC associated mate choice in wild and captive tuco–tucos. Animal Behavior 83:847–856.

CUTRERA, A. P., R. R. ZENUTO, & E. A. LACEY. 2014. Interpopulation differences in parasite load and variable selective pressures on MHC genes in *Ctenomys talarum*. Journal of Mammalogy 95: 679–695.

CUTRERA, A. P., & M. S. MORA. 2017. Selection on MHC in a context of historical demographic change in two closely–distributed species of tuco–tucos (*Ctenomys australis* and *C. talarum*). Journal of Heredity 108:628–639.

FERNÁNDEZ, G. P., C. CARNOVALE, M. S. MORA. 2017. Patrones filogeográficos y aspectos filogenéticos de poblaciones del tuco–tucu *Ctenomys talarum* de la Región Pampeana. Simposio. II Reunión Argentina de Biología Evolutiva. Libro de Resúmenes.

KITTLEIN, M. J., & M. S. MORA. 2014. Biología de poblaciones de tuco–tucos: variaciones espaciales y temporales. IX Encuentro Biólogos en Red.

LACEY, E. A., & A. P. CUTRERA. 2007. Behavior, demography, and immunogenetic variation: new insights from subterranean rodents. *Subterranean Rodents: News from Underground* (S. Begall, H. Burda, C. E. Schleich, eds.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

MALIZIA, A. I., & C. BUSCH. 1991. Reproductive parameters and growth in the fossorial rodent *Ctenomys talarum* (Rodentia: Octodontidae). *Mammalia* 55:293–305.

MALIZIA, A. I., & C. BUSCH. 1997. Breeding biology of the fossorial rodent *Ctenomys talarum* (Rodentia: Octodontidae). *Journal of Zoology* 242:463–471.

MAPELLI, F. J., M. S. MORA, A. AUSTRICH, & M. J. KITTLEIN. 2017. Los tuco–tucos (Mammalia: Ctenomyidae) de los médanos costeros de la provincia de Buenos Aires: distribución y problemas de conservación. *Segundas Jornadas Bonaerenses sobre Conservación de Ambientes y Patrimonio Costero*.

MASCHERETTI, S., P. M. MIROL, M. D. GIMÉNEZ, C. J. BIDAÚ, J. R. CONTRERAS, & J. B. SEARLE. 2000. Phylogenetics of the speciose and chromosomally variable rodent genus *Ctenomys* (Ctenomyidae, Octodontoidea), based on mitochondrial cytochrome b sequences. *Biological Journal of the Linnean Society* 70:361–376.

MORA, M. S., E. P. LESSA, A. P. CUTRERA, M. J. KITTLEIN., A. I. VASSALLO. 2007. Phylogeographical structure in the subterranean tuco–tuco *Ctenomys talarum* (Rodentia: Ctenomyidae): contrasting the demographic consequences of regional and habitat–specific histories. *Molecular Ecology* 16:3453–3465.

MORA, M. S., A. P. CUTRERA, E. P. LESSA, A. I. VASSALLO, A. D'ANATRO, & F. J. MAPELLI. 2013. Phylogeography and population genetic structure of the Talas tuco–tuco (*Ctenomys talarum*): integrating demographic and habitat histories. *Journal of Mammalogy* 94:459–476.

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

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

TOMASCO I., & M. S. MORA. 2015. Análisis del estatus taxonómico y distribución actual del roedor subterráneo *Ctenomys talarum* a partir de información del ADN mitocondrial. *XXVIII Jornadas Argentinas de Mastozoología, Libro de Resúmenes*.

VASSALLO, A. I. 1998. Functional morphology, comparative behaviour, and adaptation in two sympatric subterranean rodents of the genus *Ctenomys* (Caviomorpha: Octodontidae). *Journal of Zoology* 244:415–427.

WEIR, B. J. 1974. Reproductive characteristics of histricomorph rodents. *The biology of histricomorph rodents* (I. W. Rowland & B. J. Weir). *Symposium of the Zoological Society of London*, 34. Academic Press, London.

ZENUTO, R. R. 1999. Sistema de apareamiento en *Ctenomys talarum* (Rodentia: Octodontidae). Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.

ZENUTO, R. R., E. A. LACEY, & C. BUSCH. 1999. DNA fingerprinting reveals polygyny in the subterranean rodent *Ctenomys talarum*. *Molecular Ecology* 8:1529–1532.

ZENUTO, R. R., A. D. VITULLO, & C. BUSCH. 2003. Sperm characteristics in two populations of the subterranean rodent *Ctenomys talarum* (Rodentia: Octodontidae). *Journal of Mammalogy* 84:877–885.

LITERATURA DE REFERENCIA

BALDO, M. B., F. LUNA, & C. D. ANTENUCCI. 2016. Does acclimation to contrasting atmospheric humidities affect evaporative water loss in the South American subterranean rodent *Ctenomys talarum*? *Journal of Mammalogy* 97:1312–1320.

BIDAÚ, C. 2016. *Ctenomys talarum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T5828A22195175

BRAGGIO, E., M. D. GIMENEZ, J. R. CONTRERAS, E. JUSTO, & C. J. BIDAÚ. 1999. Karyotypic variation in populations of *Ctenomys* (Rodentia, Ctenomyidae) from La Pampa Province (Argentina). *Caryologia* 52:131–140.

BUSCH, C., C. D. ANTINUCCI, J. C. DEL VALLE, M. J. KITTLEIN, M. J. VASALLO, & R. R. ZENUTO. 2000. Population ecology of subterranean rodents. *Life underground. The biology of subterranean rodents* (E. Lacey, J. L. Patton & G. N. Cameron, eds.). University of Chicago Press, Chicago, Illinois.

CARNOVALE, C. 2014. Determinación de la variabilidad genética en roedores subterráneos del género *Ctenomys* del noroeste de la provincia de Buenos Aires. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional del Noroeste, Buenos Aires, Argentina.

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). *Mastozoología Neotropical* 6:69–81.

MALIZIA, A. I., A. I. VASSALLO, & C. BUSCH. 1991. Population and habitat characteristics of two sympatric species of *Ctenomys* (Rodentia: Octodontidae). *Acta Theriologica* 36:87–94.

TIRANTI S. I., F. J. DYZENCHAUZ, E. R. HASSON, A. I. MASSARINI. 2005. Evolutionary and systematic relationships among tuco–tucos of the *Ctenomys pundti* complex (Rodentia: Octodontidae): a cytogenetic and morphological approach. *Mammalia* 69:69–80.

ZENUTO, R. R., A. I. MALIZIA, & C. BUSCH. 1999. Sexual size dimorphism, testes size and mating system in two populations of *Ctenomys talarum* (Rodentia: Octodontidae). *Journal of Natural History* 33:305–314.

AUTORES Y COLABORADORES

AUTORES

Fernández, Gabriela Paula

Centro de Bioinvestigaciones, Centro de Investigaciones y Transferencia del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (CIT-NOBA), UNNOBA-CONICET, Pergamino, Buenos Aires, Argentina

Carnovale, Cecilia Soledad

Centro de Bioinvestigaciones, Centro de Investigaciones y Transferencia del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (CIT-NOBA), UNNOBA-CONICET, Pergamino, Buenos Aires, Argentina

Mora, Matías S.

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

COLABORADORES

Álamo Iriarte, Ana Paula

EEA-Anguil, Instituto Nacional de Tecnología
Agropecuaria (INTA), La Pampa, Argentina