



CATEGORIZACIÓN
de los mamíferos de
Argentina



Sociedad Argentina para el
Estudio de los Mamíferos



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible
Argentina

Ctenomys sociabilis

Tuco-tuco colonial

EN

En Peligro



Foto: Mauro Tammone

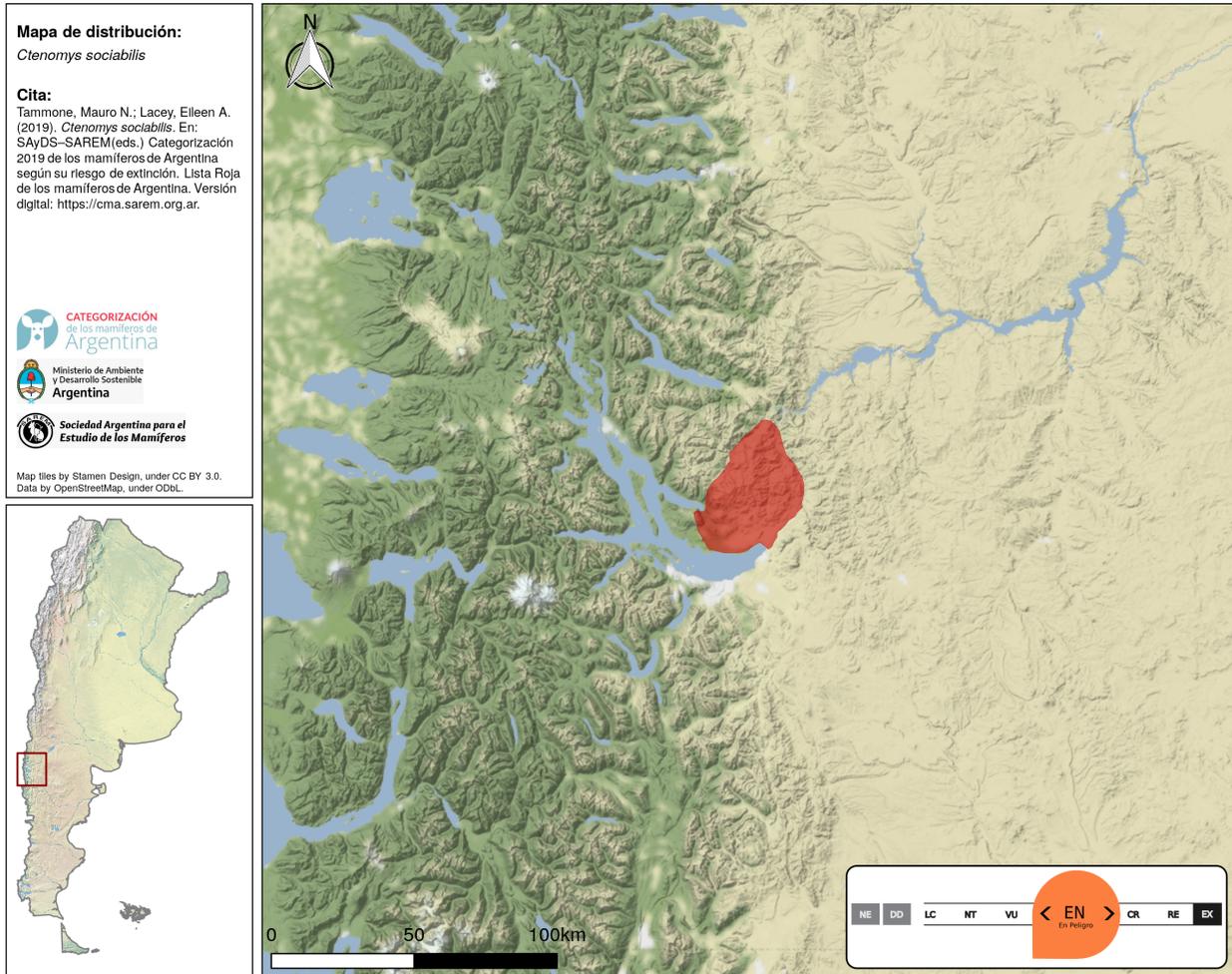
Cita sugerida: Tammone, Mauro N.; Lacey, Eileen A.. (2019). *Ctenomys sociabilis*. En: SAYDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <http://doi.org/10.31687/SaremLR.19.393>

OTRAS FOTOGRAFÍAS



Foto: Mauro Tammone

ÁREA DE DISTRIBUCIÓN ACTUAL



CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN

Categoría Nacional de Conservación 2019

EN (En Peligro)

Criterios y subcriterios

B1ab(iii,v)c(iv)

Justificación de la categorización

Especie endémica, caracterizada por *tener* una compleja estructura social. Solo se encuentra presente en una estrecha franja al sur de la provincia de Neuquén. La especie se considera en la categoría En Peligro (EN) debido a que su extensión de presencia (EOO) se estima en 383 km² (sensiblemente menor a los 5000 km², Criterio B1) y se encuentra restringida a menos de 5 localidades (Subcriterio a). Además, se infiere una disminución continua en la y calidad del hábitat y número de individuos (Subcriterios b, iii, v) como consecuencia de la ganadería, los incendios, la depredación por perros y el desarrollo inmobiliario y turístico. Aunque las poblaciones se encuentren en un Parque Nacional (PN Nahuel Huapi), en las áreas de distribución de la especie se desarrollan actividades ganaderas y turísticas que generan impactos negativos (área de Reserva Nacional). Es probable que algunas localidades estén sujeta también a fluctuaciones poblacionales extremas (subcriterio c) producto de eventos como incendios y cenizas volcánicas. El cambio de categoría con respecto a 2012 no es genuino.

Categoría Res. SAyDS 316/21

En peligro

Categoría Res. SAyDS 1030/04

AM (Amenazada)

Categorías nacionales de conservación previas (SAREM)

2012	CR (En Peligro Crítico)	B1abi,ii,iii
2000	CR (En Peligro Crítico)	B1
1997	CR (En Peligro Crítico)	B1

Homologación categoría 1997 CR (En Peligro Crítico)

Evaluación global UICN

Año de evaluación	Categoría	Criterios y subcriterios
2018	CR (En Peligro Crítico)	B2ab(i,ii,iii)

TAXONOMÍA Y NOMENCLATURA

Orden	Rodentia
Familia	Ctenomyidae
Nombre científico	<i>Ctenomys sociabilis</i> Pearson & Christie, 1985
Nombre común	Tuco-tuco colonial
Nombres comunes locales	Tuco-tuco social
Nombres comunes en inglés	Colonial Tuco-tuco Social Tuco-tuco

INFORMACIÓN RELEVANTE PARA LA EVALUACIÓN

Tendencia poblacional actual: estable

Se han observado fluctuaciones poblacionales extremas generadas por factores ambientales (evento volcánico) (Hsu et al. 2017a). En ambos casos, la población ha recuperado los valores poblacionales en unas pocas generaciones posteriores al evento (Lacey et al. 2019). Sin embargo, la estabilidad detectada se ve continuamente amenazada por distintos factores (ver Amenazas).

Tiempo generacional: 1.64 años

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

Variabilidad genética:

Los niveles de variabilidad genética en microsatélites y ADN mitocondrial son bajos comparados con los de otras especies de *Ctenomys*. Estos estudios sugieren que la especie habría sufrido un cuello de botella severo hace ~3.000 años antes de presente y que estos eventos serían recurrentes (Lacey 2001; Chan et al. 2006; Tammone et al. 2017).

A nivel molecular es la especie más divergente conocida separándose de los otros *Ctenomys*, que quedan incluidos en un clado (Parada et al. 2011).

Estudios genéticos han demostrado la caída y rápida recuperación de la diversidad genética luego de eventos volcánicos recientes (Hsu et al 2017a, Hsu et al. 2017b).

Extensión de presencia (EOO): 380 km²

Disminución continua observada, estimada, inferida o proyectada de:

- **Área de ocupación (AOO):** sí
- **Calidad de hábitat:** sí
- **Número de individuos maduros:** sí

Fluctuaciones extremas en:

- **Área de ocupación (AOO):** sí
- **Número de individuos maduros:** sí

RANGO GEOGRÁFICO, OCURRENCIA Y ABUNDANCIA

Presencia en el territorio nacional: residente

Comentarios sobre la distribución actual e histórica

Ctenomys sociabilis habita una estrecha franja entre el río Traful y el lago Nahuel Huapi, al oeste del río Limay en el área de Reserva Nacional del Parque Nacional Nahuel Huapi, en la provincia de Neuquén, Argentina (Pearson 1995). Se conocen subpoblaciones en la Sierra del Cuyín Manzano, provincia del Neuquén, incluyendo la localidad tipo. Se destaca el hallazgo de una población extinta ~130km al sur de su distribución actual, en la localidad de El Maitén, provincia de Chubut (Tammone et al. 2016). Los últimos especímenes de esta especie colectados en esa localidad fueron durante 1970-1975. Actualmente los esfuerzos por registrar alguna población han sido nulos, sin embargo, sí se registró una población de *C. haigi*, una especie común en la región.

Presencia confirmada por provincia: Neuquén

Presencia en ecorregiones de Argentina: Estepa Patagónica

Presencia en ecorregiones globales terrestres: ID578 – Estepa Patagónica

Patrón de distribución

continuo

Rango altitudinal

750-1800 msnm

Endemismo especie endémica nacional, especie endémica ecorregional, especie endémica de una sola provincia

Abundancia relativa estimada en su área de ocupación frecuente

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

Frecuente en determinados tipos de microhábitat, como ser bordes de mallín y estepas arbustivas y herbáceas (Tammone et al. 2012). Cuando está presente es muy abundante.

¿Existen actualmente programas de monitoreo?: sí

Proyecto de investigación en la Ea. Fortín Chacabuco (MN Tammone).

DATOS MORFOMÉTRICOS

Peso

180-234 g

RASGOS ETO-ECOLÓGICOS

Hábitos: terrestres

Hábitos especializados: fosorial

Tipos de hábitat en donde la especie está presente

Terrestres

- **Arbustales:** hábitat óptimo
- **Pastizales:** hábitat óptimo
- **Estepas:** hábitat óptimo

Tolerancia a hábitats antropizados: desconocida

Dieta: herbívoro

Dieta especializada: folívoro

Aspectos reproductivos

Las hembras son reproductivas durante su primer año de vida y todas quedan preñadas (Lacey 2004). La reproducción se da durante el invierno; la gestación es de aproximadamente tres meses (~agosto-octubre), pudiendo nacer de 2 a 6 crías. Las hembras son filopátricas, lo que da lugar a la formación de grupos sociales de hembras emparentadas; los machos son diambulantes, moviéndose a diferentes grupos sociales antes de cada temporada reproductiva (Lacey & Wieczorek 2004).

Patrón de actividad: diurno, crepuscular

Gregariedad: especie grupal

Tamaño de grupo: 2-6 individuos

Área de acción

Datos radiotelemétricos sugieren que el área de acción de un individuo corresponde a un cuarto del área de la colonia en la cual es residente. El área ocupada por una colonia puede variar de 75-1.000 m².

CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN

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

Pérdida de hábitat	2	Impactos asociados al turismo	3
Depredación por perros	3	Incendios	3

A pesar de que la especie está presente dentro de un área protegida no es ajena a varias amenazas. Sobre la actividad ganadera, actualmente está en marcha un proyecto de investigación dedicado a monitorear y evaluar el efecto del ganado en la persistencia de poblaciones de tuco-tuco colonial en la Ea. Fortín

Chacabuco, provincia del Neuquén. Aunque aún no hay resultados, el pastoreo intensivo (vacuno y ovino) produce degradación de hábitat, por lo que es considerado una amenaza para la especie. Es importante destacar que gran parte del área de distribución de la especie se encuentra en sector privado bajo manejo ganadero o turístico.

Las erupciones volcánicas y los incendios se cuentan entre las amenazas más importantes, ambos eventos han causado reducciones poblacionales importantes y probablemente conlleven a fluctuaciones extremas en algunas localidades.

La depredación por perros es una amenaza real para los tuco-tucos y debería ser monitoreada, sobre todo en áreas bajo manejo ganadero donde la presencia de perros en los campos es frecuente

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

Presencia de la especie en áreas naturales protegidas

Parque y Reserva Nacional Nahuel Huapi

La Estancia Fortín Chacabuco (5.000 ha), dentro de la reserva nacional, fue adquirida recientemente por la organización Nature Conservancy, para la implementación de un proyecto de conservación y manejo ganadero que busca la regeneración de los pastizales naturales y la protección de especies amenazadas. Esta área alberga una de las principales poblaciones de *Ctenomys sociabilis* y es un área de monitoreo y estudio de la especie.

Marco legal de la especie

Especie de valor especial, Resolución 180/94 Administración de Parque Nacionales

Experiencias de reintroducción o erradicación: no

Rol ecológico / servicios ecosistémicos

En general, los roedores subterráneos se consideran -especies clave- por el efecto que estos tienen sobre la diversidad biológica y productividad del ecosistema; a su vez que se consideran ingenieros de ecosistema por la modificación constante del ecosistema, que afecta la disponibilidad de recursos a otras especies (Cameron 2000). El hábito de vida subterráneo de estos animales contribuye a la dinámica de comunidades mediante la construcción de túneles, los montículos de tierra que sacan a la superficie, las letrinas y las cámaras de acopio de alimento; sus efectos son sustanciales sobre las características del suelo, contenido de agua y nutrientes.

Necesidades de investigación y conocimiento

Diseño de plan de monitoreo poblacional simple a largo plazo.

En vista del hallazgo de la población extinta en la provincia de Chubut, relevamientos de campo entre esta localidad y la distribución actual podrían dar a conocer nuevas poblaciones de la especie.

BIBLIOGRAFÍA

LITERATURA CITADA

CAMERON, G. N. 2000. Community ecology of subterranean rodents. *Life Underground: the biology of subterranean rodents* (E. A. Lacey, J. L. Patton & G. N. Cameron, eds.). University of Chicago Press, Chicago, Illinois.

CHAN, Y. L., C. N. K. ANDERSON, & E. A. HADLY. 2006. Bayesian estimation of the timing and severity of a population bottleneck from ancient DNA. *Public Library of Science, Genetics* 2:451–460.

HSU, J. L., S. KAM, M. N. TAMMONE, E. A. LACEY, & E. A. HADLY. 2017a. Rapid increase in genetic diversity in an endemic Patagonian tuco–tuco following a recent volcanic eruption. *Journal of Mammalogy* 98:779–792.

HSU, J. L., J. C. CRAWFORD, M. N. TAMMONE, U. RAMAKRISHNAN, E. A. LACEY, & E. A. HADLY. 2017b. Genomic data reveal a loss of diversity in two species of tuco–tuco (genus *Ctenomys*) following a volcanic eruption. *Nature, Scientific reports* 7:16227.

LACEY, E. A. 2001. Microsatellite variation in solitary and social tuco–tuco: molecular properties and population dynamics. *Heredity* 86:628–637.

LACEY, E. A. 2004. Sociality reduces individual direct fitness in a communally breeding rodent, the colonial tuco–tuco (*Ctenomys sociabilis*). *Behavioral Ecology & Sociobiology* 56:449–457.

LACEY, E. A., & J. R. WIECZOREK. 2004. Kinship in colonial tuco–tuco: evidence from group composition and population structure. *Behavioral Ecology* 15:988–996.

LACEY, E. A., R. TAKENAKA, K. LABARBERA, & M. N. TAMMONE. 2019. Ecological and demographic impacts of a recent volcanic eruption on two endemic patagonian rodents. *PloS ONE* 14:e0213311.

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. 1995. Annotated key for identifying small mammals living in or near Nahuel Huapi National Park or Lanin National Park, southern Argentina. *Mastozoología Neotropical* 2:99–148.

TAMMONE, M. N., E. A. LACEY, & M. A. RELVA. 2012. Habitat use by colonial tuco–tuco (*Ctenomys sociabilis*): specialization, variation, and sociality. *Journal of Mammalogy* 93:1409–1419.

TAMMONE, M. N., B. R. LAVIN, U. F. J. PARDIÑAS, & E. A. LACEY. 2016. Post–extinction discovery of a population of the highly endemic colonial tuco–tuco (*Ctenomys sociabilis*). *Journal of Mammalogy* 97:1753–1763.

TAMMONE, M. N., U. F. J. PARDIÑAS, & E. A. LACEY. 2017. Contrasting patterns of Holocene genetic variation in two parapatric species of *Ctenomys* from Northern Patagonia, Argentina. *Biological Journal of the Linnean Society* 123:96–112.

LITERATURA DE REFERENCIA

BIDAU, C. J. 2018. *Ctenomys sociabilis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018:e.T5826A22195323

LACEY, E. A., S. H. BRAUDE, & J. R. WIECZOREK. 1997. Borrow sharing by colonial tuco–tuco (*Ctenomys sociabilis*). *Journal of Mammalogy* 78:556–562.

PATTON, J. L., U. F. J. PARDIÑAS, & G. D'ELÍA (EDS.). 2015. *Mammals of South America, Volume 2: Rodents*. University of Chicago Press, Chicago.

PEARSON, O. P., & M. I. CHRISTIE. 1985. Los tuco–tuco (género *Ctenomys*) de los Parques Nacionales Lanín y Nahuel Huapi, Argentina. *Historia Natural* 5:337–343.

TAMMONE, M. N. 2016. Pérdida de diversidad genética: implicaciones para la evolución y la conservación de dos especies de *Ctenomys* (Rodentia: Ctenomyidae) en Patagonia norte. Tesis Doctoral. Universidad Nacional del Comahue, Centro Regional Universitario Bariloche

TAMMONE, M. N., U. F. J. PARDIÑAS, & E. A. LACEY. 2018. Identifying drivers of historical genetic decline in an endemic Patagonian rodent, the colonial tuco-tuco, *Ctenomys sociabilis* (Rodentia: Ctenomyidae). *Biological Journal of the Linnean Society* 125:625–639.

AUTORES Y COLABORADORES

AUTORES

Tammone, Mauro N.

CENAC-APN, Parque Nacional Nahuel Huapi-CONICET,
Bariloche, Río Negro, Argentina

Lacey, Eileen A.

Museum of Vertebrate Zoology, UC Berkeley, , Estados
Unidos