

FICHA DE ESPECIE CLASIFICADA

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Dromiciops gliroides</i> Thomas, 1894	Monito del monte, chaimaihuen, kod-kod
Familia: Microbiotheriidae	

Sinonimia

Dromiciops australis

Antecedentes Generales

Es un marsupial arbóreo, endémico de los bosques templados lluviosos de Chile y Argentina. Es el único representante viviente del Orden Microbiotheria, y se encuentra más emparentado con los marsupiales australianos que con los americanos (Springer et al. 2008). Considerado un fósil viviente es el más primitivo de todos los marsupiales (Palma & Spotorno 1999, Westerman & Edwards 1991). Actualmente se reconocen dos subespecies, *D. gliroides gliroides* en la isla de Chiloé, que más oscura y presenta cola más corta que la del continente, y *D. gliroides australis* en la parte continental (Marshall 1978), Jiménez 2005, Pine et al. 1979). Se caracteriza por un pelaje denso y corto, de coloración parda en el dorso, más claro y café-amarillento en los flancos y blanquecino ventralmente. La cara es muy llamativa, no sólo por sus enormes ojos, que denotan su mayor actividad crepuscular y nocturna, sino que también por su coloración que muestra una máscara más oscura alrededor de los ojos. Sus orejas son redondeadas y cortas. Posee en cambio una cola larga, prensil y cubierta de pelos, que se aprecia más gruesa en su base. Sus manos y pies son muy hábiles y, de hecho, posee pulgar oponible en la extremidades traseras lo que junto a su cola prensil lo convierte en un ágil trepador (Miller & Rottmann 1976, Mann 1978, Iriarte 2008, Muñoz-Pedreros & Palma 2009). Los individuos juveniles miden entre 12 y 18 cm, mientras que los adultos pueden medir hasta 26 cm, la cola representa casi el 50% de la longitud total del cuerpo y el diámetro de la misma varía durante el año, ya que se hace más gruesa al final del verano y comienzos del otoño como estrategia de almacenaje de grasa como reserva durante el período de hibernación. El peso de un individuo promedio puede variar entre 16 y 31 g. Poseen extremidades y dedos diseñados para el hábito arbóreo, con pulgares opuestos, uñas cortas y cojinetes plantares que le permiten trepar fácilmente por las ramas (en especial las delgadas, entre 1 y 10 cm de diámetro), por lo que reciben el denominativo de "monito", a pesar de ser un marsupial. A pesar de ser arborícola y contar con estrategias conductuales y características morfológicas para aprovechar el dosel y la estructura tridimensional del bosque, el monito del monte también se desplazan al nivel del suelo, lo cuál ha sido comprobado mediante capturas directas (Fontúrbel 2009) y por su presencia en la dieta de zorros y otros animales que forrajea a nivel del suelo (Rau et al. 1995). Tiene una dieta omnívora compuesta de insectos, huevos (Jiménez & Rageot 2009) y una variedad de frutos carnosos, como copihue (*Lapageria rosea*), arrayan macho (*Raphitamnus spinosus*), maqui (*Aristotelia chilensis*) y el quintral (*Tristerix corymbosus*) (Quijano 2008, Amico et al. 2009). Esta última, una planta parásita considerada como especie clave en los bosques templados por proveer de alimento a diferentes especies durante todo el año (Amico & Aizen 2000). El monito del monte participa activamente de la regeneración del bosque nativo, siendo el único dispersor mutualista de esta especie parásita y, muy

probablemente, cumpliendo esta misma función con otras especies de importancia para los bosques Australes del Sur de Chile y Argentina. Crían durante la primavera austral, es en este tiempo cuando se les ve en parejas. Las madres paren de uno a cuatro cachorros. Posee una bolsa marsupial pequeña, aunque bien desarrollada, con cuatro mamas en su interior. Al igual que otros marsupiales, su ciclo reproductivo es muy interesante, con apareamiento a inicios de primavera, luego de lo cual se desarrolla una gestación intrauterina, producto de la cual nacen 2 a 4 crías no completamente desarrolladas que migran hacia el interior de la bolsa marsupial donde permanecen por unos 60 días fuertemente adheridas a un pezón. Luego de abandonar la bolsa permanecen otro mes bajo la protección del nido construido por la madre. Ambos géneros alcanzan la madurez a los dos años (Miller & Rottmann 1976, Mann 1978, Iriarte 2008, Muñoz-Pedreros & Palma 2009).

Se ha descrito que *D. gliroides* es depredado por rapaces como el concón (*Strix rufipes*) y los zorros (*Pseudalopex griseus* o zorro chilla, *P. culpaeus* o zorro culpeo y *P. fulvipes* o zorro de Darwin). Probablemente también formen parte de la dieta de la güiña (*Oncifelis guigna*), quique (*Galictis cuja*) y chuncho (*Glaucidium nanum*) (Jiménez 2005). Se ha demostrado simpatria con otras especies de roedores introducidos similares en tamaño, como *Rattus norvegicus* (Lobos et al. 2005), *Rattus rattus* y *Mus musculus* asociados a habitaciones humanas (Kelt 1999), sin embargo, la presión negativa sobre la frágil comunidad de micromamíferos nativos es insospechada y perturbadora (Jaksic 1998).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Esta especie se distribuye mayormente en Chile, desde la Reserva Nacional Los Queules (35°59'S 72°41'W) hasta la Isla de Chiloé (44°00'S 74°21'W), estando presente también en Argentina, en el sector del Lago Nahuel Huapi y la cordillera (Marshall 1978, Saavedra & Simonetti 2001, Lobos et al. 2006). Sin embargo, existirían indicios de su presencia dentro del Parque Nacional Laguna San Rafael, donde restos óseos han sido encontrados en fecas de güiña (JC Torres-Mura, comunicación personal, 2006). En Argentina la distribución está restringida a las Provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut (Pareda 2002, Martín 2003). Su distribución actual se estima en 181.503 km², de acuerdo a cálculos en base a coberturas digitales de NaturServe (2009), de los cuales 131.427,04 km² (72,41%), corresponden a Chile (ver mapa). Cofré y Marquet (1999) estiman un rango de distribución de 100.000 km².

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Actualmente no existen cuantificaciones del tamaño poblacional estimado para el rango de distribución de *D. gliroides*. Las estimaciones de abundancia relativa, tanto en Chile como en Argentina muestran valores entre 10 y 21 ind/há (Rodríguez-Cabal et al. 2007, Fontúrbel et al. 2009, Franco et al. 2009). Esta especie produce una sola camada por año, con un ciclo poblacional bien definido según la época del año (Muñoz-Pedreros et al. 2005, Quijano 2008). La estructura poblacional estimada en base a un estudio en Chile y Argentina (véase Quijano 2008 y Rodríguez-Cabal 2008 para mayor detalle) muestra que la proporción de machos, hembras y juveniles tiene una variación temporal importante, siendo los machos más abundantes en primavera y al inicio del verano (~50% de la población en enero) decreciendo a menos de la mitad para principios del otoño, mientras que la proporción de hembras se mantiene relativamente constante, pero la proporción de juveniles se triplica entre enero y marzo, hacia el final del verano. La variación intersexual en las capturas al inicio

del período reproductivo (septiembre-octubre), podría estar relacionado con las estrategias fisiológicas y costos energéticos relacionados con la entrada y salida de la hibernación. En muestreos realizados a inicios de la primavera (septiembre) se capturaron solamente adultos jóvenes, mientras que en muestreos hacia fines de la primavera (noviembre-diciembre) se capturaron adultos reproductivos, incluyendo hembras con embriones (Fontúrbel, datos no publicados). Finalmente, se registra que el período de cuidado parental puede durar hasta fines de abril, lo cuál ha sido comprobado a través de capturas directas de madres con crías tanto en Argentina (Rodríguez-Cabal 2008) como en Chile (Franco et al. 2009). Cofré y Marquet (1999) infieren una densidad promedio cercana a 750 ind/km² (inferido a partir del peso y del tamaño corporal).

Tendencias poblacionales actuales

No existe un valor disponible en la literatura del tiempo generacional, sin embargo Mann (1958) señala que alcanzan la madurez sexual a los dos años de edad.

Aunque sin entregar datos Díaz & Teta (2008) consideran que la población de *D. gliroides* está decreciendo, sin embargo son necesarios esfuerzos adicionales de muestreo para determinar la situación a lo largo del rango de distribución de la especie y no de sitios puntuales de estudio como se ha venido realizando hasta ahora. También es importante mencionar que es posible que estimaciones anteriores estuvieran sesgadas por un artefacto de muestreo y reporten valores de abundancia inferiores a los que realmente existen. Por esta razón es recomendable realizar los muestreos empleando una metodología de captura adecuada para esta especie (Fontúrbel & Jiménez 2009). En trabajos recientes realizados en diferentes localidades del Sur de Chile, se ha tenido en cuenta esta consideración metodológica (Quijano 2008, Franco et al. 2009).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Habita bosques nativos húmedos de la cordillera de la Costa, la depresión intermedia y la cordillera de Los Andes, hasta los 1.840 m (Muñoz-Pedrerros & Palma 2009). Su hábitat son los bosques templados de *Nothofagus sp.*, principalmente bosque valdiviano con quilas (Ojeda & Giannoni 2000, Rau & Muñoz-Pedrerros 1985, Meserve et al. 1982) y donde la perturbación es escasa (Jiménez 2005, Gallardo 1978). Datos obtenidos mediante transectos altitudinales sugieren mayor abundancia de *D. gliroides* en bosques de altura que en bosques costeros (Patterson et al. 1989). En Argentina solamente habita los bosques lluviosos adyacentes a los Andes (Hershkovitz 1999, Marshall 1978, Martin 2003). Dentro del bosque, parece ser una especie generalista en cuanto a hábitat, encontrándose en una diversidad de bosques, desde los diversos bosques costeros hasta los bosques de altura más pobres, pero siempre con abundante sotobosque. Un estudio reciente de ecología espacial y preferencia de hábitat (Fontúrbel et al. 2009) mostró que *D. gliroides* tiene un ámbito de hogar promedio de $1,6 \pm 0,6$ ha (media \pm DE). Estos datos son similares a los obtenidos por Franco (2009) en las cercanías de la ciudad de Valdivia (Franco 2009), encontrando que el ámbito de hogar de *Dromiciops gliroides* es de $1,3 \pm 0,4$ ha para hembras y $1,5 \pm 0,6$ ha para machos. Así mismo, los resultados de este estudio revelaron un alto nivel sobreposición espacial tanto para el ámbito de hogar como para las áreas núcleo, indicando que *D. gliroides* es una especie gregaria y poco territorial, ya que casi en todas las ocasiones los individuos fueron localizados en el mismo lugar o en sitios cercanos, tanto en la noche cuando están activos interactuando y forrajeando, como durante el día, cuando descansan formando grupos de hasta 6 individuos

en nidos dentro del bosque. Finalizando el verano es común encontrar grupos de madres con crías, lo cual indicaría un componente importante de familiaridad y cuidado parental en esta especie (Franco 2009). Estudios de uso y selección de hábitat mostró que *D. gliroides* utiliza el bosque maduro en primer lugar, seguido del renoval; usa muy poco los matorrales y evita cruzar por espacios abiertos (praderas), sin embargo las áreas núcleo, de 12 individuos rastreados por telemetría se ubicaron mayormente en ambientes de bosque maduro (>80%) (Fontúrbel *et al.* 2009). A la fecha, no se tiene una cuantificación a escala macroscópica de la ocupación (presencia/ausencia) ni de las densidades poblacionales en los parches de bosque nativo dentro de su rango de distribución. Otro estudio comprobó, a través de modelos predictivos, que la presencia de *D. gliroides* está asociada a bosque maduro con presencia de *Nothofagus-Chusquea* manteniéndose hasta hoy la asociación propuesta por (Herskovitz 1999). Sin embargo la heterogeneidad, complejidad y estructura del sotobosque dentro del bosque adulto son los factores que determinan predominantemente la abundancia y presencia de *D. gliroides*, siendo uno de los componentes más importantes la presencia de quila (*Chusquea valdiviensis*), especies de epífitas, enredaderas y especies vegetales con frutos carnosos como quintral (Quijano 2008). No existe estimación del área de ocupación, pero el amplio rango de distribución y hábitat que ocupa la especie permite suponer que el umbral de UICN es ampliamente superado para la especie.

Principales amenazas actuales y potenciales

Debido a la extensa destrucción de su hábitat original y a su reemplazo por campos agrícolas y plantaciones forestales exóticas, gran parte de sus poblaciones se encuentran amenazadas (Lobos *et al.* 2005). Solamente han sobrevivido poblaciones fragmentadas en la depresión intermedia (C Smith-Ramírez, comunicación personal) y la cordillera de la Costa, en tanto que poblaciones de mayor tamaño se encontrarían aledañas a la Cordillera de los Andes (Jiménez 2005). Kelt (1999) midió abundancias de micromamíferos en fragmentos remanentes de bosque Valdiviano rodeado de plantaciones forestales exóticas y praderas para ganado en la Décima Región en dos años seguidos (1985 y 1986), estableciendo disminución del número de individuos por fragmento y disminución de fragmentos con individuos presentes. La principal amenaza del monito del monte es la pérdida de su hábitat. Es una especie fuertemente asociada a formaciones de bosque nativo y de manera especial a especies arbóreas (*Nothofagus sp.*, *Araucaria araucana*), a algunas mirtáceas (Herskovitz 1999), a especies vegetales de frutos carnosos con los que se alimenta y especialmente al bambú nativo *Chusquea spp.*, el cual le provee del principal material para construir los nidos. *D. gliroides* también depende de elementos y características clave del hábitat, como son la presencia de musgos, la densidad de ramas delgadas (<5 cm de diámetro), la cobertura del dosel y sotobosque y la presencia de tocones y troncos caídos (Kelt 2006, Quijano 2008). La rápida pérdida y fragmentación del bosque nativo a una tasa de 4,5% anual (Echeverría *et al.* 2006) se constituye en una de las principales amenazas para esta especie, puesto que si bien es capaz de habitar en ambientes de renoval con cierto grado de perturbación antrópica, está ausente en fragmentos de <5 ha y no es capaz de dispersarse por ambientes abiertos como praderas o caminos sin vegetación (Fontúrbel *et al.* 2009), lo que genera, para esta especie problemas de conectividad a escala de paisaje y una alta probabilidad de extinción local en fragmentos pequeños que quedan aislados.

Estado de conservación histórico

En el marco del Simposio de Vertebrados Terrestres (1987) la subespecie *D. gliroides* fue clasificada en la categoría Rara (Glade 1993).

En 1998, la especie fue catalogada como Rara por el Reglamento de la Ley de Caza.

Cofré & Marquet (1999) clasificaron a esta especie como Vulnerable

En 2007 fue clasificada como Insuficientemente Conocida (Decreto N° 151 de 2007 de MINSEGPRES), debido a que se sospechó una situación de amenazada, pero no se contó la información suficiente para discernir entre las clasificaciones En Peligro o Vulnerable.

A nivel internacional la especie está clasificada por UICN en la categoría “Casi Amenazado” (Díaz & Teta 2008), con la siguiente justificación:

“Esta especie es considerada como Casi Amenazada a la luz de una disminución de las poblaciones inferidas desde la modificación de hábitat debido a actividades agrícolas y forestales. Casi calificaría como amenazada por criterio A. Información adicional es necesaria sobre distribución, área de ocupación y efectos de las numerosas amenazas sobre las poblaciones de esta especie, toda vez que podría estar más amenazada de lo actualmente sospechado. Esta especie está restringida a un tipo de hábitat que está siendo fuertemente explotado, por lo que debiera ser monitoreada.”

Acciones de protección

La caza y captura de esta especie se encuentra prohibida en Chile debido a las disposiciones de la Ley de Caza y su Reglamento.

Propuesta de Clasificación según RCE

En el marco del Séptimo Proceso de Clasificación de Especies, el Comité de Clasificación concluye incluir a la especie en la categoría:

CASI AMENAZADA (NT)

Dado que:

NO cumple con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza de UICN 3.1 (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable).

Se considera que al seguir operando las amenazas actuales, *Dromiciops gliroides* estaría próxima a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga, en el futuro.

Experto y contacto

Guillermo C. Amico, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina (guilleamico@gmail.com)

Jaime E. Jiménez, Universidad de Los Lagos, Osorno, Chile (jjimenez@ulagos.cl)

Mauricio Soto-Gamboa, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile (mrsoto@uach.cl)

Mariano Rodríguez Cabal, University of Tennessee, Knoxville TN, EEUU

Bibliografía citada revisada

AMICO G & MA AIZEN (2000) Mistletoe seed dispersal by a marsupial. *Nature* 408: 929-930.

AMICO G, MA RODRÍGUEZ-CABAL & MA AIZEN (2009) The potential key seed-dispersing role of the arboreal marsupial *Dromiciops gliroides*. *Acta Oecologica* 35: 8-13.

COFRÉ H & P MARQUET (1999) Conservation status, rarity, and geographic priorities for conservation of Chilean mammals: an assessment. *Biological Conservation* 88: 53-68.

DÍAZ M & P TETA (2008) *Dromiciops gliroides*. En: 2009 IUCN (ed), Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org, consultado 23/06/2009.

ECHEVERRIA C, D COOMES, J SALAS, JM REY-BENAYAS, A LARA & A NEWTON (2006) Rapid deforestation and fragmentation of Chilean temperate forest. *Biological Conservation* 130: 481-494.

FONTÚRBEL FE (2009) A methodological approach to assess the small mammal community diversity in the temperate rainforest of Patagonia. *Mammalian Biology*: doi:10.1016/j.mambio.2009.1003.1012.

FONTÚRBEL FE & JE JIMÉNEZ (2009) Underestimation of abundances of the monito del monte (*Dromiciops gliroides*) due to a sampling artifact. *Journal of Mammalogy* 90(6): In press.

FONTÚRBEL FE, EA SILVA-RODRÍGUEZ, NH CÁRDENAS & JE JIMÉNEZ (2009) Spatial ecology of the monito del monte (*Dromiciops gliroides*) in a fragmented landscape of southern Chile. *Mammalian Biology*: doi:10.1016/j.mambio.2009.1008.1004.

FRANCO LM (2009) Agrupamiento durante el sopor: mecanismos proximales y consecuencias ecológicas en el marsupial ancestral monito del monte (*Dromiciops gliroides*, MARSUPIALIA: MICROBIOTHERIA). Tesis Doctoral, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

FRANCO LM, LA CORREA & MR SOTO-GAMBOA (2009) Activity patterns, communal nesting and population characteristics of the near threatened monito del monte (*Dromiciops gliroides*). Submitted to *Journal of Mammalogy*.

GLADE A (ed.) (1993) Libro Rojo de los Vertebrados Terrestres de Chile. Corporación Nacional Forestal, Santiago Chile.

HERSHKOVITZ P (1999) *Dromiciops gliroides* Thomas, 1894, last of the Microbiotheria (Marsupialia), with a review of the family Microbiotheriidae. *Fieldiana Zoology* 93: 1-60.

IRIARTE A (2008) Mamíferos de Chile. Lynx Edicions, Barcelona.

JIMÉNEZ JE & R RAGEOT (1979) Notas sobre la biología del monito del monte (*Dromiciops australis* Philippi 1893). *Anales del Museo de Historia Natural de Valparaíso (Chile)* 12: 83-88.

JIMÉNEZ J (2005) Monito del monte (*Dromiciops gliroides*). Fósil viviente y único marsupial gondwánico del Orden Microbiotheria. pp. 541-543. En: Historia biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile. Editorial Universitaria. Santiago Chile. 708 pp.

KELT DA (2006) Efectos de la fragmentación del bosque lluvioso templado sobre los pequeños mamíferos. En: Grez AA, JA Simonetti & RO Bustamante (eds) Biodiversidad en Ambientes Fragmentados de Chile: Patrones y

Procesos a Diferentes Escalas: pp. 115-142. Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

LOBOS G, A CHARRIER, G CARRASCO & R PALMA (2005) Presence of *Dromiciops gliroides* (Microbiotheria: Microbiotheriidae) in the deciduous forests of central Chile. *Mammalian Biology* en prensa.

MANN G (1978) Los Pequeños Mamíferos de Chile. *Gayana Zoología*, 40:1-342.

MARSHALL L (1978) *Dromiciops australis*. *Mammalian Species* 99: 1-5.

MARTIN G (2003) Distribución, historia natural y conservación de mamíferos neotropicales, nuevas localidades para marsupiales patagónicos (*Didelphimorphia* y *Microbiotheria*) en el noroeste de la Provincia del Chubut, Argentina. *J. Neotrop. Mammal.*; 10(1):148-153.

MESERVE P, R MURÚA, O LOPETENGUI & J RAU (1982) Observations on the small mammals fauna of a primary temperate rain forest in southern Chile. *Journal of Mammalogy*, 63(2):315-317.

MUÑOZ-PEDREROS A, BK LANG, M BRETOS & PL MESERVE (2005) Reproduction and development of *Dromiciops gliroides* (Marsupialia: Microbiotheriidae) in temperate rainforests of Southern Chile. *Gayana* 69: 225-233.

MUÑOZ-PEDREROS A & RE PALMA (2009) Marsupiales. 53-65 pp. en: A. Muñoz-Pedreros & J. Yáñez (eds.) *Mamíferos de Chile*. Segunda Edición. Ediciones CEA, Valdivia Chile.

QUIJANO SA (2008) Uso y selección de hábitat del monito del monte, *Dromiciops gliroides* Thomas 1984, en el Bosque experimental San Martín, Centro Sur de Chile. Tesis Doctoral, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.

RAU JR, DR MARTÍNEZ, JR LOW & MS TILLERÍA (1995) Depredación por zorros chillas (*Pseudalopex griseus*) sobre micromamíferos cursoriales, escansoriales y arborícolas en un área silvestre protegida del sur de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 68: 333-340.

RODRÍGUEZ-CABAL MA, MA AIZEN & AJ NOVARO (2007) Habitat fragmentation disrupts a plant-disperser mutualism in the temperate forest of South America. *Biological Conservation* 139: 195-202.

RODRÍGUEZ-CABAL MA, G AMICO, AJ NOVARO & MA AIZEN (2008) Population characteristics of *Dromiciops gliroides* (Phillipi, 1893), an endemic marsupial of the temperate forest of Patagonia. *Mammalian Biology* 73: 74-76.

PAREDA A (2002) Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica. Ediciones El Ateneo, Buenos Aires. 453 pp.

PATTERSON BD, PL MESERVE & BK LANG (1989) Distribution and abundance of small mammals along an elevational transect in temperate rainforest of Chile. *J. Mamm.*, 70 (1):67-78.

PINE R H, S D MILLER & M L SCHAMBERGER (1979) Contribution to the mammalogy of Chile. *Mammalia*, 43(3):339-376.

RAU J & A MUÑOZ-PEDREROS (1985) Una contribución para el conocimiento de los mamíferos chilenos. *Boletín de Vida Silvestre*, IV(1):23-58.

SPRINGER MS, M WESTERMAN, JR KAVANAGH, A BURK, MO WOODBURN, DJ KAO & C KRAJEWSKI (1998) The origin of the Australasian marsupial fauna and the phylogenetic affinities of the enigmatic monito del monte and marsupial mole. *Proceedings: Biological Sciences* 265:

2381-2386.

WESTERMAN M & D EDWARDS (1991) The Relationship of *Dromiciops australis* to Other Marsupials - Data From Dna Dna Hybridization Studies. Australian Journal of Zoology 39(1): 123 – 130

Bibliografía citada NO revisada

KELT D & D MARTÍNEZ (1989) Notes on the distribution and ecology of two marsupials endemic to the Valdivian forests of southern South America. Journal of Mammalogy 70: 220-224.

HERSHKOVITZ P (1999) *Dromiciops gliroides* Thomas, 1894, last of the Microbiotheria (Marsupialia), with a review of the family Microbiotheriidae. Fieldiana, Zoology 93: 1-60.

PALMA ER & AE SPOTORNO (1999) Molecular systematics of marsupials based on the rRNA 12S mitochondrial gene: the phylogeny of Didelphimorpha and of the living fossil Microbiotheriid *Dromiciops gliroides* Thomas. Molecular Phylogenetics and Evolution 13: 525-535.

SAAVEDRA B & J SIMONETTI (2001) New records of *Dromiciops gliroides* (Marsupialia: Microtheriidae) and *Geoxus valdivianus* (Rodentia: Muridae) in central Chile: their implications for biogeography and conservation. Mammalia, 65: 96-100.

Sitios Web citados

NatureServe (2009) A network connecting science with conservation. <http://www.natureserve.org/> (consultado 11/04/09).

Lista Roja de la UICN (2009) Documentación sobre *Dromiciops gliroides* <http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/6834/0> (consultado 28/11/2009).

Documento de Trabajo Preparado por Francisco E. Fontúrbel, Facultad de Ciencias. Universidad de Chile (fonturbel@ug.uchile.cl)

L. Marcela Franco, Instituto de Ecología y Evolución. Universidad Austral de Chile (lidamarcelafranco@gmail.com)

Revisado por Secretaría Técnica Comité de Clasificación de Especies (2010) clasificacionespecies@conama.cl

Imágenes



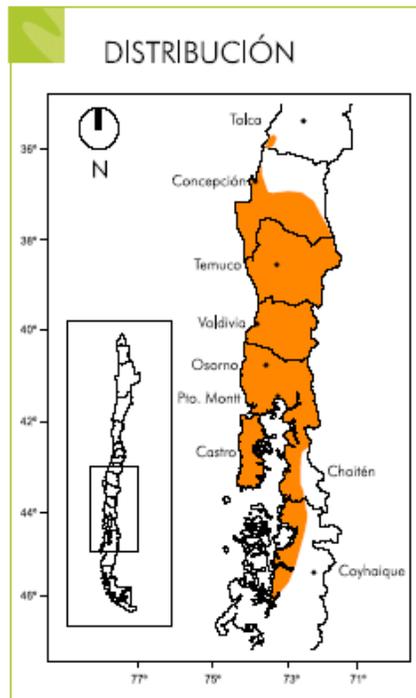
S



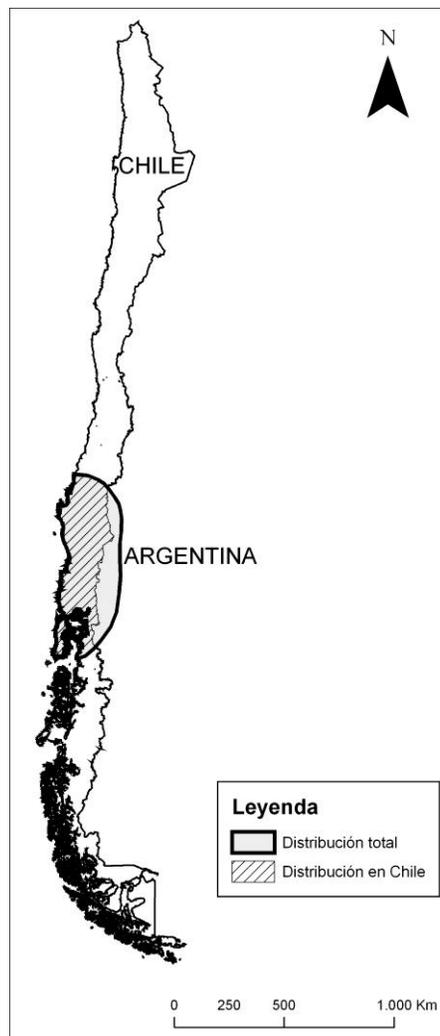
— national boundaries

— azimuthal equal area projection

Fuente: UICN Redlist



Libro especies amenazadas de Chile (CONAMA 2009)



Mapa de distribución de *Dromiciops gliroides* (elaboración propia, Forfúntel y Franco).