

# Libro Rojo

## de los Mamíferos del Paraguay

### Especies amenazadas de extinción

2017





**Libro Rojo  
de los Mamíferos del Paraguay  
Especies amenazadas de extinción**

Asunción, Paraguay 2017

Cita recomendada:

Asociación Paraguaya de Mastozoología y Secretaría del Ambiente. Libro Rojo de los Mamíferos del Paraguay: especies amenazadas de extinción. Asunción. Editorial CREATIO. 2017. pp.137.



**Editores:**

Lic. Biol. Silvia Saldivar B.

Lic. Biol. Viviana Rojas B.

Lic. Biol. Diego Giménez B.

**Diagramación:** Tamara Díaz.

**Impresión:** CREATIO.

**Autoridades:**

**ASOCIACIÓN PARAGUAYA DE MASTOZOLOGÍA**

Presidente: Lic. Biol. Silvia Saldivar B.

Vicepresidente: Lic. Biol. Diego Giménez B.

Secretaria: Lic. Biol. María Luisa Ortiz.

Tesorera: Lic. Biol. Viviana Rojas B.

**SECRETARIA DEL AMBIENTE**

Ministro: Ing. Ftal. Rolando de Barros Barreto.

Director General de la Dirección General de Protección y Conservación de Biodiversidad: Lic. Biol. Dario Mandelburger.

Directora de la Dirección de Vida Silvestre: Lic. Biol. Rocio Barreto V.

*Este proyecto fue financiado por el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnologías (CONACYT) a través del Programa PROCENCIA con recursos del Fondo para la Excelencia de la Educación e Investigación - FEEI (VEVE 16-94).*

Fotos de portada: *Lama guanicoe* - Chele Martínez Martí; *Panthera onca* - Hugo del Castillo; *Priodontes maximus* - Guyra Paraguay/CCCI.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas e instituciones que hicieron posible el desarrollo de este material. Agradecemos a los autores, quienes han brindado su conocimiento y habilidad al desarrollo de este libro. Agradecemos a los investigadores nacionales e internacionales quienes, a través del estudio científico de las especies de mamíferos presentes en Paraguay, brindan los datos necesarios para realizar este tipo de documento. Agradecemos a las instituciones que prestaron ayuda financiera y logística como el Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT), la ITAIPU Binacional, la Cooperativa Lambaré, la Asociación Paraguaya de Herpetología, Guyra Paraguay y S.P.E.C.I.E.S. Agradecemos a las autoridades nacionales, quienes apoyaron este proceso desde sus inicios. Agradecemos también a nuestras familias, que nos brindan el apoyo necesario para abocar pasión, tiempo y esfuerzo a la conservación de la naturaleza.



Asociación Paraguaya de Mastozoología  
Secretaría del Ambiente

## LISTA DE PARTICIPANTES

Taller de Actualización de la Lista Roja de Mamíferos del Paraguay - Reserva Natural Itabo, Itaipu Binacional del 2 al 6 de mayo de 2017.

Nombre	Institución
Agustín Abba	Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, Argentina.
Alberto Carosini	ITAIPU Binacional, Paraguay.
Alejandra Benítez	ITAIPU Binacional, Paraguay.
Anthony Giordano	Sociedad para la Preservación de Carnívoros en Peligro y su Estudio Ecológico Internacional, Estados Unidos.
Diego Giménez B	Sociedad para la Preservación de Carnívoros en Peligro y su Estudio Ecológico Internacional, Paraguay.
Fredy Ramírez	Fundación Moises Bertoni, Paraguay.
Hugo del Castillo	Guyra Paraguay, Paraguay.
Isabel Gamarra de Fox	Secretaría del Ambiente, Paraguay.
Iván Marecos	Secretaría del Ambiente, Paraguay.
Jeffrey Thompson	Guyra Paraguay, Paraguay.
Johana López	Proyecto Yaguareté - Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico, Argentina.
José Luis Cartes	Investigador, PRONII, Paraguay.
Julieta Sánchez	Asociación Paraguaya de Mastozoología
Julio Torres	Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Argentina.
María Luisa Ortíz	ITAIPU Binacional, Paraguay.
Mirtha Ruíz Diaz	ITAIPU Binacional, Paraguay.
Myriam Velázquez	Fundación Moisés Bertoni, Paraguay.
Nelson Pérez	Investigador independiente, Paraguay.
Noé U de la Sancha	Chicago State University, Estados Unidos; The Field Museum, Estados Unidos
Nora Neris	Secretaría del Ambiente, Paraguay.
Pablo Teta	Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Argentina.
Richard Stevens	Texas Tech University, Estados Unidos.
Rocío Barreto V	Secretaría del Ambiente, Paraguay.
Rodrigo Ayala	Proyecto Yaguareté - Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico, Argentina.
Sara Riquelme	Secretaría del Ambiente, Paraguay.
Sergio Ríos	Secretaría Nacional de Cultura, Paraguay.
Silvia Saldivar	ITAIPU Binacional, Paraguay.
Victor Martínez	ITAIPU Binacional, Paraguay.
Viviana Rojas.	Guyra Paraguay, Paraguay.

## ÍNDICE

ANTECEDENTES	11
PARAGUAY Y SU ESTADO DE CONSERVACIÓN	13
IMPORTANCIA DE LAS COLECCIONES CIENTÍFICAS	18
METODOLOGÍA DE LA LISTA ROJA	21
CÓMO LEER LA LISTA ROJA	26
LOS MAMÍFEROS AMENAZADOS DEL PARAGUAY	27
MARSUPIALES: los mykure Coordinador: Noé U de la Sancha	35
XENARTHRA: armadillos y osos hormigueros Coordinador: Agustín M Abba	43
PRIMATES: los monos Coordinador: José Luis Cartes	53
CHIROPTERA: los murciélagos Coordinador: Isabel Gamarra de Fox	61
CARNIVORA: los carnívoros Coordinador: Anthony J Giordano	79
CETARTIODACTYLAY PERISSODACTYLA: animales con pezuñas Coordinador: José Luis Cartes	103
RODENTIA: los roedores Coordinador: Julio Torres	123
ÍNDICE DE FICHAS DE ESPECIES POR NOMBRE COMÚN Y NOMBRE CIENTÍFICO	136

# MARSUPIALES



## MARSUPIALES: los mykure

NU de la Sancha<sup>a,b</sup> y P Teta<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Chicago State University, Chicago, Estados Unidos <sup>b</sup>The Field Museum, Chicago, Estados Unidos <sup>c</sup>Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Los marsupiales son mamíferos de la subclase Theria, infraclase Metatheria<sup>1</sup>. Dentro de este grupo se incluyen algunas especies muy bien conocidas y carismáticas, como los canguros y koalas de Australia<sup>1</sup>. Una de las particularidades de estos mamíferos es que las hembras poseen un marsupio o bolsa marsupial, que sirve para resguardar a las crías mientras estas completan su desarrollo<sup>1</sup>. Sin embargo, esta estructura -que es muy evidente en algunas especies australianas- está mayormente ausente en los marsupiales del nuevo mundo, en donde es reemplazada por ciertos pliegues de la piel<sup>2</sup>. La anatomía reproductiva de las hembras también se caracteriza por la presencia de dos úteros y una vagina doble<sup>1</sup>. El número de mamas varía entre especies y aún en una misma especie, con un rango entre 7 y 25. En los machos el pene es bífido, se ubica detrás del escroto y carece de hueso. Por regla general y en comparación con otros mamíferos, los marsupiales invierten un tiempo considerablemente mayor en la lactación que en la gestación<sup>1</sup>.

Los registros fósiles más antiguos para marsupiales corresponden a la Formación Yixian, China, y tienen 125 millones de años. Estos animales también están presentes en el Cretácico de Asia y América del Norte y el Terciario de Europa y África<sup>3,4</sup>. Los fósiles más antiguos para América del Sur sugieren que los primeros marsupiales llegaron a este subcontinente desde América del Norte, hace aproximadamente 65 millones de años<sup>5</sup>. En América del Sur los marsupiales se diversificaron rápidamente, alcanzando una diversidad de formas comparable con aquella actual de Australia<sup>5</sup>. La fauna de marsupiales del Paleoceno hasta el Mioceno incluyó desde especies de tamaño pequeño como ratones hasta depredadores grandes y algunos con dientes de sable<sup>5</sup>. Desde América del Sur, los marsupiales se extendieron a la Antártida, donde posteriormente se extinguieron, y a Australia, a través de la conexión que había entre estos tres continentes<sup>5</sup>.

En la actualidad se reconocen poco más de 100 especies de marsupiales vivientes en América del Sur, repartidos en 3 órdenes: Didelphimorphia, Microbiotheria y Paucituberculata<sup>1,6</sup>. Los marsupiales son componentes típicos de la fauna de América Central y del Sur, siendo en este último subcontinente donde se registra la mayor diversidad, especialmente en regiones tropicales y subtropicales<sup>2</sup>. Los marsupiales del orden Didelphimorphia se distribuyen desde Canadá hasta el extremo austral continental de América del Sur, incluyendo algunas islas del Caribe<sup>7</sup>. Este orden abarca una sola familia viviente, para la que se reconocen al menos 18 géneros y casi 100 especies<sup>7</sup>. Sin embargo, estos números son provisorios, ya que todos los años se describen nuevas especies. Según las revisiones

taxonómicas más recientes, esta familia se divide en cuatro subfamilias: Caluromyinae, Didelphinae, Glironiinae e Hyladelphinae; a su vez, Didelphinae se divide en cuatro tribus: Didelphini, Marmosini, Metachirini y Thylamyini<sup>7</sup>.

Los didelfimorfios se distinguen por su hocico afilado y la presencia de marsupio o pliegue marsupial. Su pelaje es suave y afelpado a relativamente hirsuto y hasta lanoso; sus ojos son grandes y las orejas usualmente redondeadas y membranosas; las patas son relativamente cortas -especialmente las delanteras- y tienen cinco dedos, con el pulgar oponible; la cola es con frecuencia larga y distalmente prensil y está cubierta de escamas en casi toda su extensión; los incisivos son pequeños y cilíndricos; los caninos superiores están bien desarrollados; el tercer premolar es de tipo molariforme, con varias cúspides y decidua, mientras que los molares son trituberculados. Todas las especies de didélfidos comparten una fórmula dentaria similar, con cinco incisivos superiores y cuatro inferiores por cada lado, un canino superior y otro inferior, tres premolares superiores y tres inferiores y cuatro molares superiores y cuatro inferiores (50 dientes en total)<sup>2,6,7,8</sup>. Su tamaño oscila entre 15 (*Chacodelphys*) y 2000 (*Didelphis*) gramos<sup>2,7</sup>.

Los didélfidos se alimentan principalmente de pequeños vertebrados, artrópodos, frutos y otros materiales vegetales<sup>2,7</sup>. Sus hábitos son mayormente nocturnos<sup>2</sup>. Al igual que en otros marsupiales, las crías nacen muy poco desarrolladas, tras una gestación corta que dura entre 12 y 15 días<sup>2</sup>. Al momento de ser paridas, las crías tienen el 1% del tamaño de los adultos y se mudan a través del pelaje de la madre hasta sus pezones, donde se mantienen prendidas hasta que crecen lo suficiente para ser transportados en la espalda de su progenitora (entre 60 y 70 días)<sup>2</sup>. Muchas especies son buenas trepadoras y pueden buscar refugio en huecos de árboles o entre los arbustos<sup>2</sup>.

La familia Didelphidae está representada en Paraguay<sup>9,10</sup> por 11 géneros y 18 especies<sup>9,10</sup>. En los últimos años, nuevos trabajos de campo, revisiones de colecciones de museos y el uso de herramientas moleculares, han mejorado substancialmente nuestro conocimiento de los marsupiales en Paraguay<sup>9,11,12,13</sup>. Sin embargo, muchos aspectos de su ecología y comportamiento (por ejemplo: dieta, área de acción, patrones de reproducción, uso del espacio) permanecen todavía pobremente conocidos, aun cuando han sido bien estudiados en países vecinos, especialmente Brasil<sup>8</sup> y las referencias allí anotadas).

De las 18 especies reportadas para Paraguay, 2 fueron categorizadas como vulnerables (VU), 3 como datos insuficientes (DD) y 13 como preocupación menor (LC). Entre las especies DD se encuentran el mykureí o la catita *Cryptonanus unduaviensis* (conocida para una única localidad en el norte de la región occidental), el colicorto enano *Monodelphis kunyi* (registrado para cuatro localidades, a ambos lados del río Paraguay; su situación taxonómica permanece irresuelta y es probable que incluya más de una especie) y el mykureí o la catita *Thylamys macrurus* (documentada

para cuatro localidades, en áreas de Cerrado en el este de Paraguay; su historia natural es prácticamente desconocida). En la lista roja de 2005, la comadreja de orejas negras *Didelphis aurita* y el colicorto rojizo *Monodelphis brevicaudis* figuraban como especies VU, mientras que el mykureí *Thylamys macrurus* se encontraba categorizada como En Peligro (EN). Una reevaluación de las evidencias disponibles sugiere modificar estos estatus, que en el caso de los dos primeros taxones cambió a LC y en el tercero a DD. *D. aurita* es una especie de amplia distribución y relativamente tolerante a la presencia del hombre, que incluso tiene hábitos peridomésticos en algunos sectores. *Monodelphis sorex* se incluye ahora en la sinonimia de la más ampliamente distribuida *M. brevicaudis* (= *M. dimidiata*), cambiando su situación a nivel regional. Una revisión reciente actualizó los nombres de *P. opossum* a *P. canus* y *P. frenatus* a *P. quica* respectivamente<sup>13</sup>. Finalmente, *T. macrurus* es considerada como DD en virtud de su pobremente conocida situación distribucional y ausencia de datos sobre su historia natural. Todos estos cambios se consideran como no genuinos.

**Especies categorizadas como LC:** *Chironectes minimus*; *Cryptonanus chacoensis*; *Didelphis albiventris*; *Didelphis aurita*; *Gracilinanus agilis*; *Lutreolina crassicaudata*; *Marmosa constantiae*; *Marmosa paraguayana*; *Monodelphis brevicaudis* (= *M. dimidiata*); *Monodelphis domestica*; *Philander quica*; *Philander canus*; y *Thylamys pusillus*.

*Caluromys lanatus* (Olfers, 1818)  
Comadreja lanuda / Mykurê viyu

UICN  
**VU**  
B2ab(iii)

SEAM:  
Amenazada  
de extinción

**ORDEN:** Didelphimorphia

**FAMILIA:** Didelphidae

**SUBFAMILIA:** Caluromyinae



**JUSTIFICACIÓN:** Es una especie con requerimientos específicos de hábitat, que prefiere los bosques primarios antes que los modificados<sup>2,8</sup>. En el este del Paraguay, la cobertura boscosa se ha reducido a aproximadamente un 13% del total original, limitando la superficie de hábitat disponible para esta especie. La comadreja lanuda es un marsupial esencialmente arborícola, que ocupa con preferencia las partes altas y medias del bosque, en áreas de vegetación densa<sup>14</sup>.

**DISTRIBUCIÓN REGIONAL:** Su distribución en América del Sur se extiende desde Venezuela, por la Amazonía, hasta Bolivia, el noroeste de Argentina, sur de Brasil y este de Paraguay. Está mayormente ausente en el Bosque Atlántico, al menos en su porción brasilera<sup>14</sup>.

**PRESENCIA Y SITUACIÓN EN PARAGUAY:** Registrada para menos de cinco localidades en el este de Paraguay, con un área de ocurrencia estimada en menos de 2000 km<sup>2</sup>.

**AMENAZAS:** Al igual que otras especies que ocupan preferentemente bosques primarios, las principales amenazas para esta especie son la deforestación y la consecuente fragmentación del hábitat que supone esta actividad.

**MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN:** Garantizar la preservación de los remanentes boscosos menos modificados, especialmente de aquellos que cuentan con algún grado de protección. Su situación se vería seguramente favorecida por la creación de corredores boscosos entre los fragmentos todavía existentes.

*Metachirus nudicaudatus* (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1803)  
Comadreja de anteojos / Jupati

UICN  
**VU**  
B2ab(iii)

SEAM:  
Amenazada  
de extinción

**ORDEN:** Didelphimorphia

**FAMILIA:** Didelphidae

**SUBFAMILIA:** Didelphinae

**TRIBU:** Metachirini

**JUSTIFICACIÓN:** Su situación es similar a la de la comadreja lanuda, ya que se trata de una especie que ocupa preferentemente bosques primarios con sotobosque denso<sup>2</sup>. En el este del Paraguay, la cobertura boscosa se ha reducido a aproximadamente un 13% del total original, limitando la superficie de hábitat disponible para esta especie. La comadreja de anteojos es una especie terrestre, con densidades de población bajas a lo largo de su área de distribución<sup>14</sup>.



**DISTRIBUCIÓN REGIONAL:** Su distribución conocida se extiende desde México hasta Bolivia, este de Paraguay, el nordeste de Argentina y sur de Brasil<sup>15</sup>.

**PRESENCIA Y SITUACIÓN EN PARAGUAY:** Registrada para al menos cinco localidades en el este de Paraguay, con un área de ocurrencia estimada en menos de 2.000 km<sup>2</sup>.

**AMENAZAS:** Al igual que otras especies que ocupan preferentemente bosques primarios, las principales amenazas para esta especie son la deforestación y la consecuente fragmentación del hábitat que supone esta actividad.

**MEDIDAS PARA LA CONSERVACIÓN:** Similares a las propuestas para la comadreja lanuda.

**COMENTARIOS TAXONÓMICOS:** A juzgar por las evidencias morfológicas y moleculares disponibles, es probable que este taxón incluya más de una especie. Para Paraguay ha sido referida la subespecie *M. n. modestus*, con localidad tipo en “Sapucay,” Paraguairí<sup>15</sup>.

**Referencias bibliográficas**

- <sup>1</sup>Wilson DE, Mittermeier RA. Handbook of the Mammals of the World. Barcelona: Lynx Editions; 2015.
- <sup>2</sup>Astúa D. Family Didelphidae (Opossums). En: Wilson DE, Mittermeier RA. Handbook of the Mammals of the World. Barcelona: Lynx Editions; 2015. pp. 70-186.
- <sup>3</sup>Luo Z-X, Yuan C-X, Meng Q-J, Ji Q. A Jurassic eutherian mammal and divergence of marsupials and placentals. *Nature*. 2011; 476:442.
- <sup>4</sup>Williamson TE, Brusatte SL, Wilson GP. The origin and early evolution of metatherian mammals: the Cretaceous record. *ZooKeys*. 2014; 465: 1-76.
- <sup>5</sup>Goin FJ. Los marsupiales. En: Alberdi MT, Leone G, Tonni EP, editores. Evolución biológica y climática de la región pampeana durante los últimos cinco millones de años: un ensayo de correlación con el Mediterráneo Occidental. Madrid: Monografías del Museo Nacional de Ciencias Naturales. 1995. pp. 165-179.
- <sup>6</sup>Massoia E, Forasiepi AM, Teta P. Los marsupiales de la Argentina. Buenos Aires: LOLA, Literature of Latin America; 2000.
- <sup>7</sup>Voss RS, Jansa SA. Phylogenetic relationships and classification of didelphid marsupials, an extant radiation of New World metatherian mammals. *Bull Am Mus Nat Hist*. 2009; 1-177.
- <sup>8</sup>Gardner AL. Mammals of South America, volume 1: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats. Chicago: University of Chicago Press; 2008.
- <sup>9</sup>de la Sancha NU, D'Elía G. Additions to the Paraguayan mammal fauna: the first records of two marsupials (Didelphimorphia, Didelphidae) with comments on the alpha taxonomy of *Cryptonanus* and *Philander*. *Mammalia*. 2015;79: 343-356.
- <sup>10</sup>de la Sancha NU, López-González C, D'Elia G, Myers P, Valdez L, Ortiz ML. An annotated checklist of the mammals of Paraguay. *Therya*. 2017;8: 241-260.
- <sup>11</sup>de la Sancha N, Solari S, Owen RD. Primer registro de *Monodelphis kungsi* Pine (Didelphimorphia, Didelphidae) para Paraguay, y una evaluación sobre su distribución. *Mastozool Neotropical*. 2007;14: 241-247.
- <sup>12</sup>de la Sancha NU, D'Elía G, Teta P. Systematics of the subgenus of mouse opossums *Marmosa (Micoureus)* (Didelphimorphia, Didelphidae) with noteworthy records from Paraguay. *Mamm Biol-Z Für Säugetierkd*. 2012; 77: 229-236.
- <sup>13</sup>Voss RS, Díaz-Nieto JF, Jansa SA. A revision of *Philander* (Marsupialia: Didelphidae), Part 1: *P. quica*, *P. canus*, and a new Species from Amazonia. *American Museum Novitates*. 2018; 3891: 1-70.
- <sup>14</sup>Cáceres NC, Carmignotto AP. *Caluromys lanatus*. *Mamm Species*. 2006; 1-6.
- <sup>15</sup>Gardner AL, Dagosto M. Tribe Metachirini Reig, Kirsch, and Marshall, 1985. En: Gardner AL. Mammals of South America, volume 1: marsupials, xenarthrans, shrews, and bats. Chicago: University of Chicago Press; 2008;1: 35-39.

Cita recomendada: de la Sancha NU, Teta P. Marsupiales: los mykure. En: Asociación Paraguaya de Mastozoología y Secretaría del Ambiente. Libro Rojo de los Mamíferos del Paraguay: especies amenazadas de extinción. Asunción: CREATIO; 2017. pp. 35-42.