

Guía de los mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México

Alberto Enrique Rojas-Martínez / Melany Aguilar-López / Cristian Cornejo-Latorre
Luis Gabriel Juárez-Castillo / Sergio Daniel Hernández-Flores

Autores



**Guía de los mamíferos de la Reserva
de la Biosfera Barranca de Metztitlán,
Hidalgo, México**

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Área Académica de Biología



CONSEJO
EDITORIAL

La publicación de este libro se financió con recursos del proyecto FOMIX-CONACyT Hidalgo 191908, Diversidad Biológica del Estado de Hidalgo (Tercera Etapa), programa del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT)

Guía de los mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México

Autores

Alberto Enrique Rojas-Martínez

Melany Aguilar-López

Cristian Cornejo-Latorre

Luis Gabriel Juárez-Castillo

Sergio Daniel Hernández-Flores



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Pachuca de Soto, Hidalgo, México

2022

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Adolfo Pontigo Loyola
Rector

Octavio Castillo Acosta
Secretario General

Marco Antonio Alfaro Morales
Coordinador de la División de Extensión de la Cultura

Arturo Otilio Acevedo Sandoval
Director del Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería

Fondo Editorial

Asael Ortiz Lazcano
Director de Ediciones y Publicaciones

Joselito Medina Marín
Subdirector de Ediciones y Publicaciones

Primera edición electrónica: 2022

D.R. © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Abasolo 600, Col. Centro, Pachuca de Soto, Hidalgo, México, C.P. 42000
Dirección electrónica: editor@uaeh.edu.mx

El contenido y el tratamiento de los trabajos que componen este libro son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

ISBN: 978-607-482-718-7

Esta obra está autorizada bajo la licencia internacional Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd) No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas. Para ver una copia de la licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.



Hecho en México/*Printed in México*

Índice

Resumen	7
<i>Abstract</i>	7
Introducción	8
Importancia de los mamíferos	9
Mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán	10
Estado de conservación	12
Descripción de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán	13
Ubicación	13
Orografía y topografía	15
Clima	15
Fauna	15
Flora	15
Cómo usar esta guía	19
Clave para identificar a los mamíferos de la reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán	22
Lista de especies de mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán	23

Fichas técnicas de los mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán	27
Orden de Didelphimorphia (Tlacuaches)	28
Orden Cingulata (armadillos)	30
Orden Chiroptera (murciélagos)	32
Orden Lagomorpha (conejos y liebres)	67
Orden Rodentia (roedores)	71
Orden Carnivora (zorras, mapaches, gatos silvestres)	93
Orden Artiodactyla (venados)	108
Glosario	109
Bibliografía	110
Autores de las ilustraciones y de las fotografías	119

Resumen

La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán es el área natural protegida más grande del estado de Hidalgo, con una extensión de 96,043 ha; sin embargo, ocupa apenas 4.6% del territorio del estado. La reserva protege un complejo de barrancas profundas y escarpadas que generan diversas variantes climáticas y un ambiente marcadamente heterogéneo. Lo anterior propicia el desarrollo de diferentes tipos de vegetación, lo que a su vez permite que habiten en ella 75 especies de mamíferos silvestres (agrupados en siete órdenes, 19 familias y 54 géneros), que representan más de la mitad de las que existen en Hidalgo (51.4%). El listado que aquí se presenta es el resultado del estudio de doce años de trabajo realizado por el Laboratorio de Ecología de Poblaciones (Sección Mamíferos), del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y que fue financiado en los últimos seis años por el proyecto Diversidad Biológica del Estado de Hidalgo FOMIX-HGO.-43761; FOMIX-HGO.-95828 y FOMIX-HGO.-191908.

Hasta el momento, no existe una publicación que pueda ser consultada por un público amplio con información calificada, confiable y útil sobre las características biológicas básicas de estos organismos. Esta información es indispensable para que la gente reconozca el papel que tienen los mamíferos en el mantenimiento y estabilidad de las comunidades vegetales de la reserva. Los mamíferos pueden actuar como dispersores o depredadores de semillas, polinizadores, controladores de las poblaciones de insectos y de varias especies de vertebrados, además de que pueden servir como alimento para otros animales, incluso para el hombre. Por este motivo, es fundamental poner al alcance de los pobladores de la Barranca de Metztitlán y de cualquier persona interesada, el conocimiento real sobre las especies de mamíferos que la habitan, con la finalidad de que sean reconocidos, valorados y conservados como una parte integral de los ecosistemas que protege la reserva.

Abstract

Biosphere Reserve of Barranca de Metztitlán is the largest protected natural area of the state of Hidalgo, with 96,043 ha of extension; it only represents 4.6 % of the territory of the state. Metztitlán reserve protects a complex of deep and steep canyons, which generate distinctive climatic environments, markedly heterogeneous, in them different types of vegetation are developed. Seventy five species of wild mammals inhabit the

reserve (grouped in seven orders, 19 families and 54 genera), this represents more than 50% of the total mammals that exist at Hidalgo (51.4 %). The list presented here, is the result of twelve years of work, done by the Laboratory of Ecology of Populations (section mammals) of Center for Biological Research of Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. The work was financed in the last six years by the project “Diversidad Biológica del Estado de Hidalgo” FOMIX-HGO.-43761; FOMIX-HGO.-95828 and FOMIX-HGO.-191908. So far, there is no publication that can be consulted by a wide audience, which provides qualified, reliable and useful information about the basic biological characteristics of mammals. This information is essential so that people recognize the role of the mammals in the maintenance and stability of plant communities of the reserve. Mammals can act as dispersers or predators of seeds, pollinators, exterminators of insects and various species of vertebrates, and they may serve as food for other animals, even for people. For this reason, it is essential place in the hands of the inhabitants of the Barranca de Metztitlán, and of any interested person, the real knowledge about the species of mammals that live in the region, with the purpose that people recognize, value and conserve these animals, as an integral part of the ecosystems that protect the reserve.

Introducción

La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán (RBBM) es la más importante del estado de Hidalgo, con una extensión de 960 km² protege principalmente ecosistemas semiáridos dominados fisonómicamente por cactáceas columnares y agaves. La reserva presenta una heterogeneidad ambiental muy marcada debido a las diferencias de altitud, precipitación, tipo de suelo, temperatura y a la presencia de los ríos y la laguna. Se encuentra delimitada por grandes cerros de pronunciadas pendientes y marcada aridez (CONANP, 2003). Estas características favorecen la presencia de varios tipos de vegetación, lo cual a su vez propicia la presencia de una gran riqueza de especies de mamíferos en la zona, cuyo conocimiento es escaso y disperso. No existe una publicación que pueda ser consultada por un público amplio con información calificada, confiable y útil sobre las características biológicas básicas de estos organismos. Esta situación resulta grave, debido a que se trata de animales de gran importancia ecológica para el mantenimiento y estabilidad de las comunidades vegetales de la reserva. Los mamíferos pueden actuar como dispersores o depredadores de semillas, polinizadores, controladores de las poblaciones de insectos y de varias especies de vertebrados,

además de que pueden servir como alimento para otros animales, incluso para el hombre (Vaughan, 1988).

Un viejo, pero sabio refrán, dice que no se puede cuidar lo que no se conoce. Por este motivo, es fundamental poner al alcance de los pobladores de la Barranca de Metztitlán y de cualquier persona interesada, el conocimiento real sobre las especies de mamíferos que la habitan, con la finalidad de que sean reconocidos, valorados y conservados como una parte integral de los ecosistemas que protege la reserva.

Importancia de los mamíferos

Los mamíferos son animales que se pueden identificar fácilmente porque tienen el cuerpo cubierto de pelo, porque alimentan a sus crías con leche materna y porque son animales muy inteligentes (Villa y Cervantes, 2003). A pesar de que algunos de ellos son muy abundantes, sus hábitos nocturnos impiden que sean observados fácilmente (Vaughan, 1988). A diferencia de lo que la gente piensa, en México la mayoría de estos animales son de tamaño pequeño y pesan menos de cinco kilogramos (Arita y León, 1993). Solo algunos de ellos, como los mapaches, coyotes, jabalíes, gatos monteses, pumas o venados pueden tener un mayor tamaño. Independientemente de su talla, los mamíferos son animales muy importantes para los ecosistemas que habitan, pues sus actividades tienen un impacto considerable sobre la dinámica de la naturaleza, debido a que son abundantes, activos y a que, como grupo, son capaces de consumir alimentos muy variados (Arita y León, 1993). Por lo anterior, existen animales que se alimentan de plantas, otros de frutas, otros de polen y néctar, algunos más de insectos, otros de carne o carroña, mientras que otros son omnívoros (Vaughan, 1988). Los mamíferos son animales voraces y muy activos, por lo que son capaces de transformar la estructura del ambiente al controlar plagas, dispersar semillas o polinizar plantas, con lo que contribuyen a mantener la estructura de la vegetación estable (Vaughan, 1988). Otros, los que han sido domesticados, son de gran importancia, debido a que de ellos se obtienen diferentes beneficios relacionados con la alimentación y el comercio (Villa y Cervantes, 2003).

Los mamíferos contribuyen al buen funcionamiento de los ecosistemas que habitan. Por ejemplo los ratones silvestres, que son muy abundantes y voraces, pueden alimentarse de semillas, por lo que su actividad alimentaría regula la estructura de la vegetación e impide que algunas especies de plantas nocivas sean abundantes (Grant y French, 1980; Sieg, 1988; Bagchi *et al.*, 2006). Los que se alimentan de fruta dispersan gran cantidad de semillas y contribuyen así a la regeneración de la vegetación y al mantenimiento

de las plantas que proporcionan alimento para muchas especies de animales (Rojas-Martínez, 2003). Aquellos que se alimentan de pequeños roedores pueden evitar que los ratones se conviertan en una plaga que afecte los cultivos humanos (Aubry *et al.*, 2003). Por otra parte, si la deforestación disminuye y se elimina la presencia de pequeños roedores, esto puede traer como consecuencia que un gran número de semillas no sean depredadas y algunas plantas indeseadas proliferen. Las alteraciones del medio, como la deforestación, pueden provocar que los carnívoros y otros depredadores tengan dificultades para encontrar su alimento, por lo que probablemente lo busquen cerca de los poblados, alimentándose de especies domesticas, por ejemplo gallinas y chivos, (Aubry *et al.*, 2003). Hay que considerar que cuando los mamíferos causan daño a los intereses humanos, frecuentemente se debe a que su entorno natural ha sido alterado por las actividades humanas.

Mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán

La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán (RBBM) es el área natural protegida más grande del estado de Hidalgo, con una extensión de 96,043 ha (CONANP, 2003); sin embargo, su extensión ocupa apenas 4.6% del territorio del estado. La reserva protege un complejo de barrancas profundas y escarpadas que generan diversas variantes climáticas y un ambiente marcadamente heterogéneo, lo que permite que habiten en ella 75 especies de mamíferos silvestres, lo que representa casi la mitad de las que existen en Hidalgo (51.4%). El listado que aquí se presenta es el resultado del estudio de doce años de trabajo realizado por el Laboratorio de Ecología de Poblaciones (Sección Mamíferos), del Centro de Investigaciones Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y que fue financiado en los últimos seis años por el proyecto Diversidad Biológica del Estado de Hidalgo FOMIX-HGO.-43761; FOMIX-HGO.-95828 y FOMIX-HGO.-191908.

La reserva de Metztitlán tiene una gran importancia para la conservación de la riqueza de mamíferos, ante el evidente deterioro del entorno natural causado por el incremento de las actividades humanas (agricultura y ganadería) y sus asentamientos. Estas actividades entran en conflicto directo con los mamíferos, pues alteran o destruyen los principales tipos de vegetación que les dan sustento, tales como el matorral crasicaule, el matorral submontano y el bosque tropical caducifolio (Hernández-Flores, 2009). Los mamíferos de mayor tamaño son los que tienen problemas más críticos de conservación, debido

a que son los primeros que recientes los conflictos con los habitantes de la reserva y varios de ellos están en riesgo de ser eliminados (Carter y Jones, 1978; Álvarez y Polaco, 1980; Castro-Romo, 1997; Chávez y Espinoza, 1993; Juárez-Castillo, 2006; Hernández-Flores y Rojas-Martínez, 2010; Cornejo-Latorre *et al.*, 2011). Lo anterior es una consecuencia directa de que requieren de territorios extensos y poco alterados para sobrevivir y la presencia humana reduce cada vez más estas condiciones. La situación anterior se agrava porque este tipo de animales son cazados por gusto o porque son considerados indeseados, debido a que pueden alimentarse de animales domésticos (Noss *et al.*, 1996; Sánchez-Hernández *et al.*, 2001; Woodroffe y Ginsberg, 1998). Entre los mamíferos grandes que viven en la RBBM y que están considerados como vulnerables a la extinción, se encuentran el yaguarundí (*Herpailurus yagouaroundi*) y el puma (*Puma concolor*; SEMARNAT, 2010).

A pesar de lo anterior, se ha observado que hay una gran riqueza de mamíferos en la reserva, lo que se puede explicar en parte, porque se encuentra ubicada en la zona de transición de dos provincias fisiográficas, la Sierra Madre Oriental y el Altiplano del Sur (Hernández-Flores, 2009), que se caracteriza por su accidentada topografía y compleja historia biogeográfica, lo que propicia el desarrollo de esta gran diversidad. En la Barranca de Metztitlán coinciden especies que tienen afinidad con regiones tropicales húmedas y templadas de montaña, además de las especies propias de los ecosistemas áridos y semiáridos.

El orden más diversificado en la reserva es el de los murciélagos (Chiroptera, 45.33% de las especies), seguido por los roedores (Rodentia, 28 %) y los carnívoros (Carnivora, 18.7%). La riqueza de murciélagos es sobresaliente y similar en importancia a la que está presente en los bosques tropicales húmedos, donde representan entre 40 y 50% de la mastofauna local, seguida por los roedores (Fleming, 1982; Medellín, 1993; Rojas-Martínez y Valiente, 1996; Juárez-Castillo, 2006). Igualmente es sobresaliente la riqueza de carnívoros, pues en su territorio habitan 14 (73.7%) de las 19 especies reconocidas para el estado de Hidalgo (García-Becerra, 2008).

Las 75 especies de mamíferos presentados en esta guía pertenecen a 54 géneros, 19 familias y siete órdenes. No se incluyó a *Cratogeomys merriami*, *Leopardus wiedii* y *Dipodomys phillipsi*, que anteriormente fueron mencionados en el listado del Plan de Manejo de la Reserva (CONANP, 2003), debido a que no se localizaron evidencias de ellos durante el trabajo de campo y porque en la revisión bibliográfica no se encontraron registros de las especies en la zona.

Estado de conservación

En esta guía se menciona el estado de conservación de los mamíferos silvestres basados en dos listas de especies en riesgo, una nacional (NOM-059-ECOL-2010) y otra internacional (Red List IUCN).

La Norma Oficial Mexicana publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 2 de agosto de 1993, determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas en peligro de extinción; amenazadas, raras y las sujetas a protección especial; y establece especificaciones para su protección (SEMARNAT, 2010).

La IUCN “International Union for Conservation of Nature”, es la organización medioambiental global más grande y más antigua del mundo, fue fundada en 1948. Además, es la autoridad líder en temas de medio ambiente y desarrollo sostenible. Esta organización desarrolló la Lista Roja (Red List) que es el inventario más reconocido mundialmente sobre el estado de amenaza de las especies (IUCN, 2005).

De acuerdo con las normas anteriores el 38.25% de la mastofauna de la RBBM está considerada bajo algún estado de conservación delicado y las razones por las que se han incluido en categorías de riesgo son diversas.

Localmente existen diferentes amenazas para los mamíferos de la RBBM, que directa o indirectamente son consecuencia de las actividades humanas. La principal amenaza para todas las especies es la ganadería, que debe ser considerada una actividad adversa para la biodiversidad. En los lugares en donde es intensa ha disminuido la abundancia de ratones. Por otra parte, la ganadería extensiva y la cacería son las principales amenazas para los mamíferos medianos y grandes.

El ganado representa una amenaza directa porque al pastar libremente compite por el alimento con especies herbívoras como los conejos, las liebres y el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), especie que se ha convertido en rara dentro de la reserva. Indirectamente también ocasiona conflictos entre los habitantes de la reserva y los carnívoros silvestres, debido a que estos últimos pueden alimentarse de especies domésticas (chivos principalmente) y como consecuencia son perseguidos y sacrificados. Finalmente, la fragmentación y la destrucción del hábitat son la principal razón que amenaza la existencia de especies como los felinos (*Leopardus pardalis*, *Lynx rufus*, *Puma concolor* y *Herpailurus yagouaroundi*; Aranda, 2005; Ceballos y Galindo, 1984; Oliveira, 1998; Romero, 2005; Valdés y Téllez, 2005).

Para los murciélagos el principal peligro radica en la agresión de las personas que suelen confundir a las especies inofensivas con los vampiros (*Desmodus rotundus* y *Diphylla ecaudata*), únicas especies que se alimenta de la sangre del ganado y de aves

de corral. Con frecuencia los refugios de los murciélagos son alterados, lo que afecta a miles de individuos que acostumbran concentrarse en ellos.

En esta guía son incluidas cinco especies amenazadas (*Coendou mexicanus*, *Choeronycteris mexicana*, *Leptonycteris nivalis*, *Leptonycteris yerbabuenae*, *H. yagouaroundi*), una bajo protección especial (*Sciurus oculatus*) y otra más consideradas en peligro de extinción (*L. pardalis*); 26.48% de las especies (18) están incluidas bajo alguna categoría cinegética según la SEMARNAT (2010); cuatro especies están en la categoría de peligro de extinción (P), entre ellas *C. mexicanus*, *L. pardalis*, *S. oculatus*, *H. yagouaroundi*, para las cuales está prohibida la cacería permanentemente.

Descripción de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán

Ubicación

La Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán está localizada en la región centro-este del estado de Hidalgo (20°45'15"- 20°45'26" N y 98°23'00' - 98°57'08" W). Es el área natural protegida con mayor extensión dentro del estado, tiene una superficie de 96,043 ha, que comprende 4.6 % de la superficie estatal. Políticamente forma parte de ocho municipios: Acatlán, Atotonilco el Grande, Eloxochitlán, Huasca de Ocampo, Metepec, Metztitlán, San Agustín Metzquititlán y Zacualtipán (CONANP, 2003; Sánchez-Mejorada, 1978).

Figura 1. Localización de la Reserva de la Bisofera Barranca de Metztlán, Hidalgo, México.



Orografía y topografía

Es una región semiárida con topografía accidentada y con pendientes pronunciadas y escarpadas, su elevación va de 1,000 a 2,300 msnm. Históricamente está relacionada con el desierto Chihuahuense y representa la porción más intertropical de esta provincia (CONANP, 2003).

Clima

En la zona norte y centro predomina el clima seco semicálido con lluvias en verano, en esta región la temperatura media anual es de 18.5 °C, con una máxima en julio de 24.7 °C y la mínima en enero con 8.3 °C. La precipitación media anual es de 364.6 mm, con una máxima en junio de 66.3 y una mínima en febrero con 3.3 mm. En la parte centro y sur predomina el clima semiseco templado con lluvias en verano y la temperatura media anual es de 14.8 °C, con una máxima en septiembre de 117.4 mm y una mínima en enero de 8.8 mm (CONANP, 2003; INEGI, 1996).

Fauna

La fauna de vertebrados no se conoce con detalle, debido a que aún no existen trabajos completos para algunos grupos, sin embargo los estudios faunísticos se han incrementado recientemente. Existen 201 especies de aves, cinco anfibios y 20 reptiles (Vite-Silva, 2008). En lo que se refiere a los mamíferos, solo se mencionan 42 especies en el Plan de Manejo (CONANP, 2003, Martínez-García, 2006).

Flora

Pertenece en su mayoría a la provincia florística Altiplanicie (Rzedowski, 1978), es una de las más extendidas y reconocidas del país y se ubica en un rango altitudinal de 1,000 a 2,000 msnm. Se reconocen para la reserva seis tipos de vegetación (CONANP, 2003): matorral xerófilo (matorral crasicaule de *Isolatocereus dumortieri* (figura 2), matorral crasicaule de *Cephalocereus senilis* (figura 3) y matorral crasicaule de *Opuntia imbricata*), matorral submontano (figura 4), bosque templado (bosque de juníperos, bosque de pino-encino y bosque de encino), bosque tropical caducifolio (figura 5), pastizal y vegetación ribereña (figura 6).



Figura 2. Matorral xerófilo.



Figura 3. Matorral crasicaule.



Figura 4. Matorral submontano.



Figura 5. Bosque tropical caducifolio.



Figura 6. Vegetación riparia.

Cómo usar esta guía

Esta guía tiene como objetivo permitir la identificación rápida de las especies de mamíferos que habitan en la Reserva de la Biosfera de la Barranca de Metztitlán, Hidalgo. Con este fin, está organizada para reconocer a los ejemplares con base en la silueta de su cuerpo, de manera que resulte rápido y sencillo localizar e identificar a los animales que se observan.

La guía visual comienza con una página-clave, en la que se encuentran representadas las siluetas de los diferentes grupos de mamíferos, de manera que el observador pueda optar por alguna de ellas. Una vez seleccionada una, el observador se deberá dirigir a la sección correspondiente, donde podrá observar las fotografías de los mamíferos que tienen esa apariencia. Al elegir una fotografía, podrá pasar a consultar la monografía de la especie seleccionada para conocer lo más relevante del animal y de su función ecológica. Con este tipo de organización, la guía pretende facilitar la localización de las especies que por naturaleza son esquivas.

Para las personas que estén interesadas en el conocimiento detallado, se proporciona una breve monografía de cada especie, considerando la descripción de sus características morfológicas, el ambiente en el que viven, sus costumbres, la temporada de reproducción, su importancia económica y los conflictos más comunes que pueden tener con las poblaciones humanas, así como su estado actual de conservación y peligros actuales para su existencia.

A continuación se ilustran las medidas externas que se toman de un mamífero volador y uno terrestre.

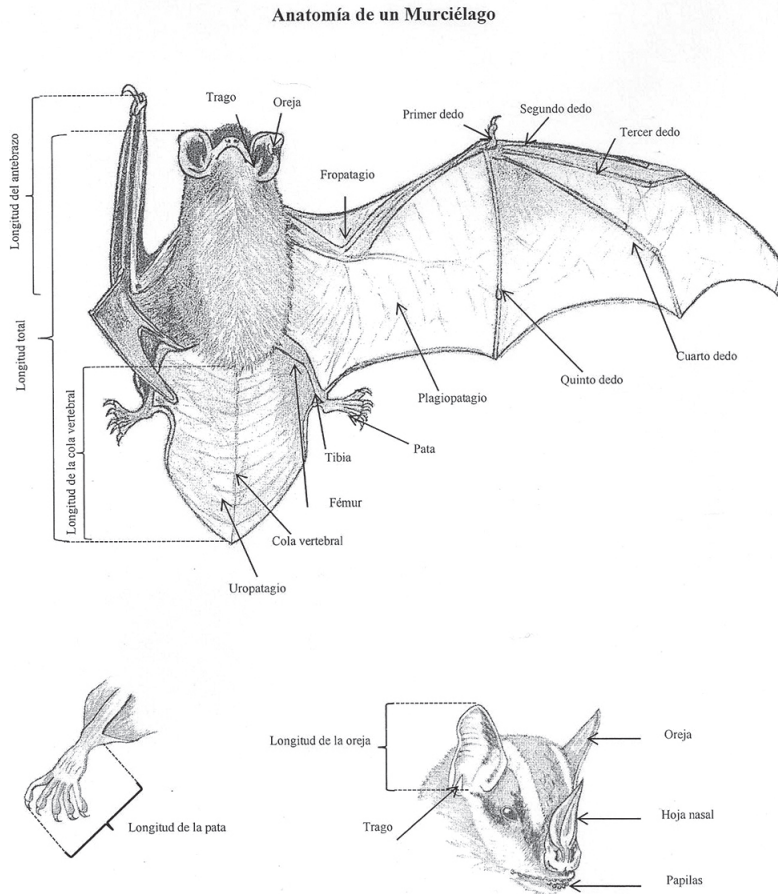
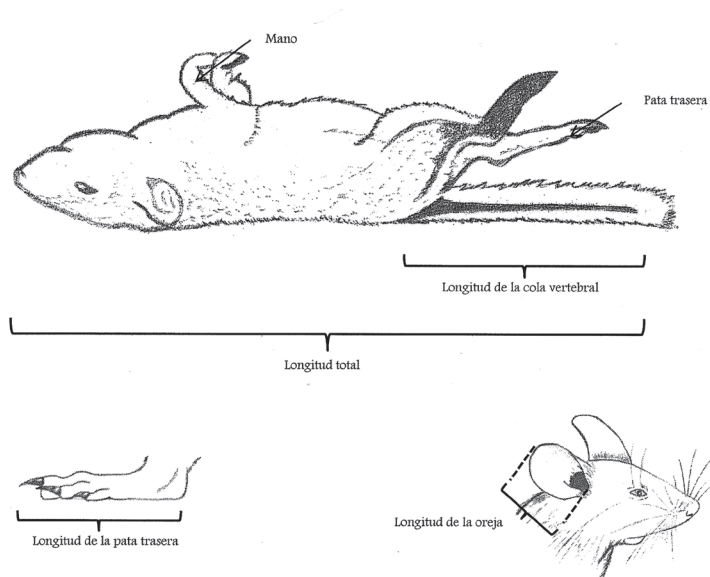


Figura 7. Medidas morfológicas que se obtienen de los murciélagos, así como las principales partes de su anatomía.

Anatomía de un mamífero terrestre



Rasgos importantes de las huellas de los mamíferos

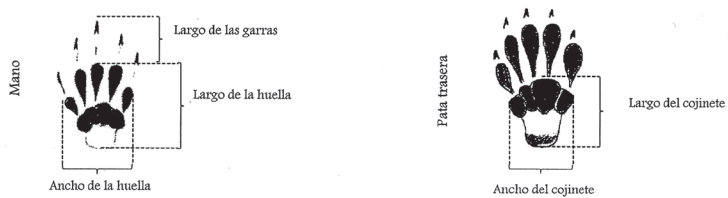


Figura 8. Medidas morfológicas que se obtienen de los mamíferos terrestres.

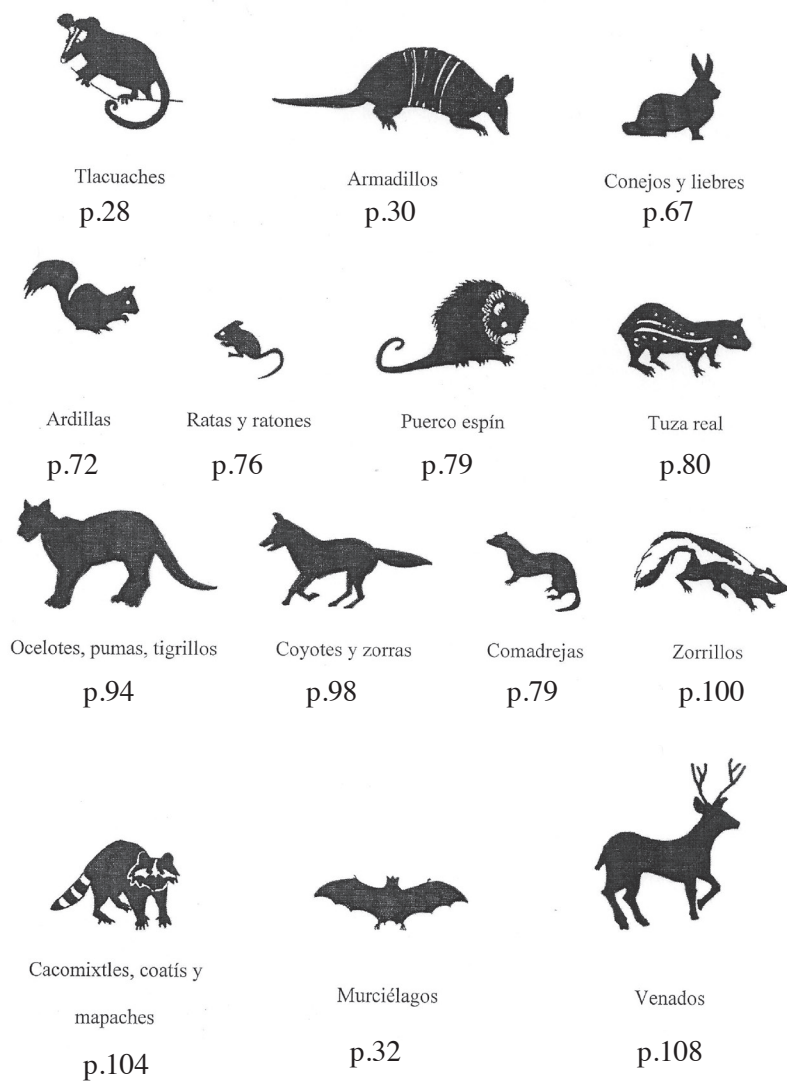


Figura 9. Clave para identificar a los mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán.

Lista de especies de mamíferos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán

El orden de la lista y la nomenclatura fueron tomadas de Ramírez-Pulido *et al.* (2014). La lista de mamíferos está basada en el trabajo de campo realizado y en la consulta de la información disponible (Álvarez y Polaco, 1980; Castro y Romo, 1997; Cornejo-Latorre, 2007, 2011; Cornejo *et al.*, 2011; Hernández-Flores, 2009; Juárez-Castillo, 2006, 2012; Hernández-Cruz, 2009; Rojas-Martínez *et al.*, s. f.).

Orden Didelphimorphia

Familia Didelphidae

<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache
-----------------------------	-----------

Orden Cingulata

Familia Dasypodidae

<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo
-----------------------------	-----------

Orden Chiroptera

Familia Molossidae

<i>Eumops perotis</i>	Murciélago occidental con bonete
-----------------------	----------------------------------

<i>Molossus rufus</i>	Murciélago mastín negro
-----------------------	-------------------------

<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago brasileño de cola libre o murciélago guanero
------------------------------	--

Familia Natalidae

<i>Natalus mexicanus</i>	Murciélago mexicano con orejas de embudo
--------------------------	---

Familia Mormoopidae

<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago fantasma
------------------------------	---------------------

<i>Pteronotus davyi</i>	Murciélago de espalda desnuda
-------------------------	-------------------------------

<i>Pteronotus parnelli</i>	Murciélago bigotón
----------------------------	--------------------

<i>Pteronotus personatus</i>	Murciélago de mostacho
Familia Phyllostomidae	
<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago vampiro
<i>Diphylla ecaudata</i>	Murciélago vampiro de patas peludas
<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago sin cola de Geofroy
<i>Choeronycteris mexicana</i>	Murciélago de lengua larga mexicano
<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago de lengua larga de Pallas
<i>Leptonycteris nivalis</i>	Murciélago hocicón mayor
<i>Leptonycteris yerbabuenae</i>	Murciélago hocicón menor
<i>Macrotus waterhousii</i>	Murciélago de nariz de hoja de Waterhouse
<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago zapotero
<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frugívoro grande
<i>Dermanura azteca</i>	Murciélago frugívoro azteca
<i>Dermanura tolteca</i>	Murciélago frugívoro tolteca
<i>Sturnira hondurensis</i>	Murciélago grande de hombros amarillos
<i>Sturnira parvidens</i>	Murciélago pequeño de hombros amarillos
Familia Vespertilionidae	
<i>Antrozous pallidus</i>	Murciélago pálido
<i>Myotis californicus</i>	Murciélago de California
<i>Myotis melanorhinus</i>	Murciélago occidental de patas pequeñas
<i>Myotis thysanoides</i>	Murciélago con flecos
<i>Myotis velifer</i>	Murciélago de las cavernas
<i>Myotis yumanensis</i>	Murciélago de Yuma

<i>Eptesicus fuscus</i>	Murciélago grande marrón
<i>Lasiurus blossevillii</i>	Murciélago rojo
<i>Lasiurus cinereus</i>	Murciélago nevado
<i>Rhogeessa tumida</i>	Murciélago canela
<i>Corynorhinus mexicanus</i>	Murciélago orejón mexicano
<i>Idionycteris phyllotis</i>	Murciélago orejón de Allen

Orden Lagomorpha

Familia Leporidae

<i>Lepus californicus</i>	Liebre de orejas negras
<i>Sylvilagus audubonii</i>	Conejo del desierto
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano o castellano

Orden Rodentia

Familia Sciuridae

<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris
<i>Sciurus oculatus</i>	Ardilla rojiza
<i>Ictidomys mexicanus</i>	Ardilla terrestre o motocle
<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de roca

Familia Cricetidae

<i>Neotoma leucodon</i>	Rata magueyera
<i>Neotoma mexicana</i>	Rata magueyera
<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón de las rocas
<i>Peromyscus gratus</i>	Ratón piñonero o de Tlalpan
<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón de patas blancas
<i>Peromyscus levipes</i>	Ratón piñonero
<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón venado
<i>Peromyscus melanophrys</i>	Ratón de las rocas
<i>Peromyscus pectoralis</i>	Ratón montés de los encinares
<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón de las cosechas

<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Ratón de campo mexicano
<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera hispida
Familia Heteromyidae	
<i>Heteromys irroratus</i>	Ratón espinoso
<i>Chaetodipus hispidus</i>	Ratón espinoso
<i>Perognathus flavus</i>	Ratón de abazones
Familia Erethizontidae	
<i>Coendou mexicanus</i>	Puerco espín
Familia Cuniculidae	
<i>Cuniculus paca</i>	Tuza real, tepezcuintle
Orden Carnivora	
Familia Felidae	
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Jaguarundi, onza
<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote
<i>Lynx rufus</i>	Gato montés, lince
<i>Puma concolor</i>	León de montaña, puma
Familia Canidae	
<i>Canis latrans</i>	Coyote
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris
Familia Mephitidae	
<i>Conepatus leuconotus</i>	Zorrillo de espalda blanca
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado
<i>Spilogale gracilis</i>	Zorrillo manchado
Familia Mustelidae	
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja
<i>Taxidea taxus</i>	Tlalcoyote
Familia Procyonidae	
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle

Nasua narica

Tejon, coatí

Procyon lotor

Mapache

Orden Artiodactyla

Familia Cervidae

Odocoileus virginianus

Venado cola blanca

**Fichas técnicas de los mamíferos de
la Reserva de la Biosfera Barranca de
Metztlán**



Orden Didelphimorphia

A este grupo pertenecen los mamíferos conocidos como marsupiales. Reciben este nombre porque las hembras tienen una bolsa formada por un pliegue de la piel en el abdomen, la bolsa se llama marsupio y en ella, las crías después de nacer, terminan su desarrollo alimentándose de la leche materna. Los machos tienen los testículos anteriores al pene. Económicamente son importantes en algunas regiones de Hidalgo, porque son utilizados como alimento, además, se les han atribuido propiedades medicinales. Son animales muy exitosos que viven en casi cualquier ambiente.



Figura 10. *Didelphis virginiana*.



Familia Didelphidae

Tlacuache

Didelphis virginiana Kerr, 1972

Medidas (mm):

Longitud total: 645-1017.

Cola vertebral: 255-535.

Pata trasera: 48-80.

Oreja: 45-60.

Peso: 1,500 a 6,000 g.

Alimentación:

Consume frutas, plantas, insectos, ranas, ratones, aves pequeñas y carroña (omnívoro).



Descripción: Tienen el tamaño aproximado de un gato doméstico, con piernas cortas y hocico puntiagudo. La cola es desnuda, escamosa y prensil. La cola es de color negro cerca del cuerpo y blanca en la punta, la porción negra de la cola es mayor que la porción blanca. Las orejas son negras, redondas y casi desprovistas de pelo. Los pulgares son oponibles y carentes de uñas en las patas traseras. El marsupio se desarrolla en las hembras durante la reproducción, en los machos los testículos son anteriores al pene. La coloración general varía de gris claro a gris oscuro, casi negro, el cuerpo está cubierto por una capa de pelos largos, espaciados de color negro. Los machos pueden ser más grandes que las hembras.

Historia natural y ecología: Son animales de hábitos nocturnos y solitarios. Utilizan como madriguera cualquier hueco de los troncos de los árboles, rocas y madrigueras abandonadas de otros animales, también pueden estar dentro de casas abandonadas. El periodo de gestación es de solo 13 días, las crías nacen principalmente en primavera, en estado embrionario, por lo que se arrastran hasta el marsupio donde se prenden de las glándulas mamarias y permanecen ahí cerca de dos meses, cuando salen de él se sujetan al cuerpo de la madre quien los lleva subidos en ella. Tardan aproximadamente tres meses en ser independientes. Son depredados por carnívoros como el linco, el coyote y por algunas aves rapaces nocturnas o por perros.

Hábitat: Se les encuentra en casi todos los tipos de vegetación y en zonas alteradas como cultivos.

Observaciones: Estos animales no presentan problemas de conservación. La perturbación del ambiente y las actividades humanas les benefician, aunque son animales muy perseguidos y cazados porque roban huevos y pollos, sin embargo el daño que causan es mínimo.



Orden Cingulata

A este orden pertenecen los armadillos, que son distintos de otros mamíferos por presentar una armadura ósea, tienen patas cortas y fuertes con garras grandes adaptadas para cavar. En Metztitlán solo vive el armadillo común de nueve bandas. Son animales que consumen grandes cantidades de insectos cada noche, muchos de ellos nocivos para la agricultura, por lo que pueden ser utilizados para controlar plagas en los cultivos.



Figura 11. *Dasypus novemcinctus*.

Familia Dasypodidae

Armadillo



Dasypus novemcinctus Linnaeus, 1758

Medidas (mm):

Longitud total: 615-800.

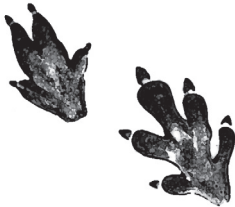
Cola vertebral: 245-370.

Pata trasera: 75-100.

Oreja: 37-51.

Peso: 2,500 a 7,000 g.

Alimentación: Se alimentan principalmente de insectos (insectívoro), como larvas de escarabajos y hormigas, aunque pueden consumir anfibios, reptiles, huevos y carroña.



Descripción: Son mamíferos de tamaño mediano, su cuerpo se encuentra cubierto por una armadura formada por placas óseas y algunas bandas flexibles, que les permiten enrollarse. El número de bandas varía de siete a once, aunque generalmente son nueve. Tienen la cola larga y protegida por escamas. Sus orejas y hocico son largos y sus ojos pequeños. El color general es café negruzco, pasando a crema rosáceo en el vientre, con pelos rígidos y largos, muy escasos.

Historia natural y ecología: Tienen hábitos crepusculares o nocturnos. Sus madrigueras, que ellos mismos excavan, son subterráneas, pueden tener varios metros de longitud y varias salidas. Forman sus nidos con hojas y pasto. En ellas pueden vivir varios individuos emparentados. El apareamiento tiene lugar hacia los meses de julio y agosto, el periodo de gestación es de 120 días y en cada camada se producen cuatro crías idénticas y del mismo sexo, debido a que todas proceden del mismo óvulo, nacen entre los meses de febrero y marzo.

Hábitat: Viven en diversos tipos de vegetación, como matorral xerófilo, bosque de coníferas, bosque espinoso, bosques tropicales y bosques mesófilos.

Observaciones. La especie es común y no se encuentra amenazada. Son cazados excesivamente por el sabor de su carne y su concha puede ser usada para artesanías. Sus principales enemigos naturales son los pumas, lincees, coyotes y perros, y cuando son pequeños pueden ser cazados por aves rapaces. Son de utilidad económica debido a que se alimentan de insectos nocivos para la agricultura, como las “gallinas ciegas”, que comen las raíces de las plantas.



Orden Chiroptera

Estos animales tienen las extremidades anteriores transformadas en alas, formadas por una fina membrana de la piel que une las alas con el cuerpo. Son capaces de volar en la oscuridad, debido a que se guían por un sistema de sonar que les permite escuchar el eco de sus emisiones vocales de alta frecuencia. A pesar de su pequeño tamaño y su mala reputación, son el segundo grupo de mamíferos más exitosos en el mundo y el de mayor importancia ecológica, debido a su gran diversidad de especies y a su abundancia. La mayoría de los murciélagos se alimentan de insectos, fruta, néctar y polen. Cada uno con sus diferentes tipos de alimentación contribuyen a mantener en equilibrio a la naturaleza.



Figura 12. *Eumops perotis*.



Familia Molossidae

Murciélago occidental con bonete

Eumops perotis (Schinz, 1821)

Medidas (mm):

Longitud total: 135-188.

Cola vertebral: 53.3-68.9.

Pata trasera: 14-19.

Oreja: 34-47.

Antebrazo: 72-80.

Peso: 68 a 70 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Es un murciélago de tamaño grande. Las orejas son grandes y no erguidas, están unidas en la línea media de la cabeza, sobresalen de la nariz, y ocultan los ojos. El pelaje es de color café oscuro en el dorso y claro en el vientre. Los labios son lisos en todo el hocico, sin arrugas verticales. Presentan dimorfismo sexual, siendo los machos más grandes que las hembras. Además los machos presentan una glándula en la parte media ventral de la que se desconoce su función.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios. Forman colonias pequeñas de menos de 100 individuos. Se le puede encontrar en grietas, huecos de los árboles, cuevas, hendiduras de fallas y rocas, túneles y puentes. Sus refugios tienen al menos tres metros de altura para que puedan iniciar su vuelo, ya que no pueden despegar desde el suelo. Son depredados por lechuzas (*Tyto alba*), halcones, cernícalos y aguilillas. Las hembras tienen un periodo de gestación de entre 18 a 19 días y por lo general tienen una cría por parto en junio y julio. Las hembras y los machos permanecen en el mismo refugio, aun durante la época de nacimientos y el desarrollo de las crías, lo cual es raro en murciélagos.

Hábitat: Viven en las zonas áridas y semiáridas, como el matorral crasicaule y el matorral xerófilo.

Observaciones: En México no se encuentra en ninguna categoría de riesgo para su conservación, sin embargo se considera que debe ser incluida en la lista de especies en peligro de extinción, porque es migratoria, sus refugios son poco abundantes y sus colonias tienen una distribución puntal. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago mastín negro

Molossus rufus È. Geoffroy St.-Hilaire, 1805



Figura 13. *Molossus rufus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 120-125.

Cola vertebral: 44-46.

Pata trasera: 13-14.

Oreja: 16-17.

Antebrazo: 47-51.

Peso: 27 a 31 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Es la especie más grande dentro del género. Se caracteriza por tener la cola libre y relativamente gruesa, las alas angostas y largas, el pelaje corto (2-3 mm) y aterciopelado, las orejas anchas que se proyectan sobre los ojos y el rostro prácticamente desnudo. El dorso es color pardo oscuro, rojizo o negruzco, el vientre es ligeramente pardo. El uropatagio es desnudo y el hocico es largo y truncado.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios, forman colonias que pueden llegar a tener más de 50 individuos. Se refugian en troncos huecos de árboles o en construcciones humanas, generalmente prefieren las áreas húmedas. No se conoce nada sobre su reproducción, pero se han encontrado hembras preñadas entre febrero y marzo.

Hábitat: Se le encuentra en los bosques tropicales, matorrales y bosques de encino.

Observaciones: Se desconoce el estado actual de las poblaciones, pero debido a su gran tolerancia y amplia distribución se presume que no está en peligro de extinción. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



**Murciélago brasileño de
cola libre o murciélago
guanero**

Tadarida brasiliensis (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1924)

Medidas (mm):

Longitud total: 46-65.

Cola vertebral: 29-42.

Pata trasera: 9-11.

Oreja: 14-19.

Antebrazo: 37-46.

Peso: 11 a 15 g.

Alimentación: Se alimentan
de insectos (insectívoro).



Figura 14. *Tadarida brasiliensis*.

Descripción: Son murciélagos de tamaño pequeño, las hembras son más grandes que los machos. La cola posee un extremo libre que sobresale del borde del uropatagio. El pelaje dorsal es relativamente corto, de color café, aunque la base del pelo es más clara que las puntas. El labio superior está marcado por una serie de surcos verticales profundos o arrugas, característica que lo distingue de otros murciélagos. Las orejas son redondeadas y largas, pero no se extienden más allá de la punta del hocico y no están unidas en su base. Las alas son alargadas y angostas. Presentan un olor almizclado muy característico.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios que pueden llegar a formar agrupaciones de tamaños variables, desde unos cientos hasta varios millones de individuos con densidad de 1800 adultos/m². Se refugian principalmente en cuevas, sin embargo, también utilizan huecos de los árboles, bodegas, estadios y otros edificios altos. Comparten sus refugios con muy pocas especies. Los apareamientos en México ocurren en la primavera y al parecer las crías nacen en el norte de su distribución.

Hábitat: Se encuentra principalmente en los matorrales xerófilos, pero se le ha registrado en bosques tropicales secos y bosques de encino-pino.

Observaciones: Es una especie con una amplia distribución y relativamente abundante. Está considerada de gran importancia ecológica y económica por su alto consumo de insectos, un solo individuo consume un promedio de 1.28 g de insectos 12% de su peso en una noche, por lo que actúan como controladores de plagas. El guano que producen se acumula en grandes cantidades en las cuevas, por lo que tienen cierta importancia en la economía local de algunas zonas en las que se utiliza como abono. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Familia Natalidae

Murciélago mexicano con orejas de embudo

Natalus mexicanus Miller 1902



Figura 15. *Natalus mexicanus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 45-64.

Cola vertebral: 47-55.

Pata trasera: 8-10.

Oreja: 13-15.

Antebrazo: 35-37.

Peso: 3 a 6 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Es un murciélago de tamaño pequeño. Sus orejas son grandes con forma de embudo y el trago es grueso. El pelaje es largo y sedoso y varía de color gris a amarillo, acanelado o rojizo oscuro. Tiene las piernas largas y delgadas. La cola es más larga que la longitud del cuerpo y la cabeza y se encuentra completamente incluida en la membrana interfemoral. Los machos presentan una glándula redondeada en la frente.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios que llegan a formar colonias de 100 y hasta 10,000 individuos. Se refugian en cuevas, minas abandonadas o en el techo de las casas que tiene una humedad relativamente alta en los sitios de mayor oscuridad. En su época reproductiva, de marzo a julio, forman colonias de maternidad y grupos de machos de hasta 300 individuos en refugios adyacentes. Sus depredadores más frecuentes son las serpientes del género *Pituophis*. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.

Hábitat: Se les encuentra en bosques tropicales caducifolios, matorral xerófilo, en vegetación secundaria y en zonas agrícolas.

Observaciones: Es una especie abundante, por lo que no se encuentra en ninguna categoría de riesgo.



Familia Mormoopidae

Murciélago fantasma

Mormoops megalophylla Peters, 1864



Figura 16. *Mormoops megalophylla*.

Medidas (mm):

Longitud total: 80-97.

Cola vertebral: 18-31.

Pata trasera: 7-17.

Oreja: 10-18.

Antebrazo: 45-61.

Peso: 10-20 g.

Alimentación: Se alimenta de mosquitos, palomillas y escarabajos (insectívoro).

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano. Su pelaje es largo y laxo y su coloración varía de café rojizo a gris. Sus orejas son cortas y redondas, conectadas sobre el rostro por dos bandas continuas, los ojos son pequeños y colocados dentro de las orejas. La ornamentación de su labio inferior es compleja, con muchos pliegues intrincados que forman una placa cubierta con muchos tubérculos en forma de verrugas. Su cabeza es casi esférica y el hocico es corto. El uropatagio y las membranas alares están adheridas al tobillo por medio de un ligamento corto.

Historia natural y ecología: Es una especie nocturna y gregaria, cuya concentración de individuos cambia estacionalmente. Se refugian en cuevas con alta humedad relativa y temperatura constante. Comparten sus refugios con otras especies de murciélagos. Se reproducen a finales del invierno y los nacimientos ocurren al inicio de la época de lluvias. En la reserva se han capturado hembras lactantes y con embrión durante la primavera. Inician sus actividades durante el crepúsculo, realizando vuelos altos y rápidos. Pueden llegar a consumir cada noche una cantidad de insectos aproximada a su propio peso. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.

Hábitat: Habita en el bosque tropical caducifolio, matorral crasicaule y en pastizales.

Observaciones: A pesar de que es una especie rara localmente en varias regiones de su distribución, no se considera que tenga problemas de conservación.



Murciélago de espalda *Pteronotus davyi* Gray, 1838
desnuda



Figura 17. *Pteronotus davyi*.

Medidas (mm):

Longitud total: 63-87.

Cola vertebral: 15-29.

Pata trasera: 8-19.

Oreja: 6-16.

Antebrazo: 40-47.

Peso: 8 g.

Alimentación: Se alimenta de mosquitos y palomillas (insectívoro).



Descripción: Son murciélagos pequeños. La coloración de su pelaje varía de parda a rojiza. Las membranas de las alas son oscuras y están adheridas a lo largo de la línea media dorsal desde el nivel de los hombros, dando la apariencia de que tienen el dorso desnudo. El pelaje es lanoso, con pelos finos en las membranas de las alas. Un tercio de la cola se encuentra incluida en el uropatagio, el cual carece de pelo y se prolonga hasta las patas.

Historia natural y ecología: Es una especie nocturna y gregaria que forma colonias de miles de individuos. Se refugian en cuevas, oquedades, túneles y minas que conservan la humedad y la temperatura. Se reproducen durante la época de lluvias, y tienen una cría por camada. Inician sus actividades durante el crepúsculo, producen gritos audibles mientras se alimentan. Forman grupos pequeños que siguen rutas de alimentación bien definidas.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, matorrales crasicaules y zonas de cultivo.

Observaciones: No presenta problemas de conservación y contribuyen significativamente a controlar plagas de insectos. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago bigotón

Pteronotus parnellii Gray, 1843



Figura 18. *Pteronotus parnellii*.

Medidas (mm):

Longitud total: 70-72.

Cola vertebral: 19-26.

Pata trasera: 14-15.

Oreja: 14-28.

Antebrazo: 59-60.

Descripción: Es un murciélago mediano, pero es el más grande dentro del género. El pelaje varía de café rojizo a café moreno, presenta en el vientre una coloración más clara. Posee pelos faciales prominentes a los lados de la nariz que forman bigotes. Las orejas son puntiagudas con forma de embudo. Un tercio de la cola está incluida en el uropatagio que carece de pelo.

Peso: 19 a 24 g.

Alimentación: Se alimenta de insectos, como lepidópteros y coleópteros (insectívoro).

Historia natural y ecología: Son organismos gregarios que forman colonias de hasta 800,000 individuos. Se refugian en cuevas y minas húmedas, aunque también utilizan los huecos de los árboles. Tienen una camada al año con una sola cría. Los nacimientos ocurren al inicio de la época de lluvias. Usan veredas entre la vegetación como rutas de vuelo, realizando llamadas audibles de ecolocalización. Se ha reportado que una colonia de 600,000 individuos se puede alimentar hasta de tres toneladas de insectos cada noche.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, en el matorral crasicaule, pastizales, vegetación secundaria y zonas perturbadas.

Observaciones: Se considera que no enfrenta problemas de conservación. En algunas regiones de México, el guano que producen es empleado como fertilizante. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago de mostacho

Pteronotus personatus Wagner, 1843



Figura 19. *Pteronotus personatus*.

Medidas (mm):

Longitud total 49-55.
Cola vertebral 10-18.
Pata trasera 12.7-13.5.
Oreja 6-16.
Antebrazo 40-48.

Peso: 8 g.

Alimentación: Se alimenta de insectos (insectívoro).

Descripción: Es un murciélago similar a *P. parnellii*, pero es más pequeño y delicado. Su pelaje es pardo o naranja. Las orejas presentan un trago bien desarrollado con una hoja secundaria notable. Los labios están formados por pliegues y verrugas de la piel. Las orejas son pequeñas y puntiagudas. Un tercio de la cola se encuentra incluida en el uropatagio, el cual carece de pelo y se prolonga hasta las patas.

Historia natural y ecología: Es una especie nocturna y gregaria que llegan a formar agrupaciones de cientos de individuos, pero sin llegar a formar grandes colonias. Se refugia principalmente en cuevas húmedas que llega a compartir con otras especies de mormópidos. Se sabe muy poco sobre su actividad reproductiva, pero se han observado apareamientos en diciembre, los nacimientos ocurren en los meses de julio a septiembre. Inicia sus actividades al atardecer y generalmente es la primera especie en abandonar su refugio.

Hábitat: Habita en bosques tropicales caducifolios, matorrales crasicaules, pastizales y vegetación secundaria.

Observaciones: Aunque se desconoce el estado actual de sus poblaciones, no se considera que tenga problemas de conservación. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Familia Phyllostomidae

Murciélago vampiro

Desmodus rotundus É. Geoffroy St.-Hilaire 1810.

Medidas (mm):

Longitud total: 69-90.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 13-20.

Oreja: 15-20.

Antebrazo: 55-63.

Peso: 25 a 40 g.

Alimentación:

Se alimentan solo de sangre (hematófago) de diferentes especies de mamíferos silvestres y domésticos tales como: vacas, caballos, cabras, borregos, cerdos y ocasionalmente el hombre.



Figura 20. *Desmodus rotundus*.

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano y conocidos como murciélagos vampiro. El cráneo es grande, con rostro corto y está dotado de incisivos superiores grandes que son particularmente filosos. El pelaje es denso y corto, con una coloración dorsal grisácea oscura que puede variar desde rojiza hasta dorada, la región ventral es más clara. Sus orejas son pequeñas, puntiagudas y separadas. Las piernas y el antebrazo tienen pelos escasos. El pulgar está bastante desarrollado y presenta tres cojinetes bien marcados. Además de volar, puede caminar utilizando sus alas y patas, también es capaz de trepar para conseguir su comida.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos. Forman colonias de 20 a 100 individuos, sin embargo se han reportado colonias hasta de 5,000 individuos. Se refugian en cuevas, túneles, oquedades y construcciones oscuras, también se les puede encontrar en el interior de árboles huecos. Estos animales se reproducen todo el año, sin embargo lo hacen más intensamente en los meses húmedos de junio hasta octubre. Cada hembra tiene un parto al año.

Hábitat: Se encuentra casi restringido a las zonas tropicales, selvas maduras, áreas de vegetación secundaria, cultivos y pastizales.

Observaciones: Es un animal que ha proliferado. Son organismos que por sus hábitos alimenticios pueden transmitir el virus de la rabia parálitica, causante de grandes pérdidas económicas en la ganadería, por lo que es considerado como un problema de salud pública. Los sitios donde muerden a los animales regularmente son el lomo, el cuello, la base de los cuernos, las orejas, piernas, vulva, ano y en la cola. Cada murciélago vampiro puede tomar hasta 20 ml de sangre cada noche y tardan 40 minutos en alimentarse. En la reserva llegan a vivir hasta 26 años, pero la mayoría solo viven 10 años. Estos animales deben permanecer bajo control para prevenir el contagio de la rabia.



Murciélago vampiro de patas peludas

Diphylla ecaudata Spix, 1823



Figura 21. *Diphylla ecaudata*.

Medidas (mm):

Longitud total: 75-96.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 11-16.

Oreja: 12-21.

Antebrazo: 50-56.

Peso: 24 a 43 g

Alimentación: Se alimenta de sangre de aves (hematófago). Estudios recientes reportan por primera vez el consumo de sangre de mamíferos.

Descripción: Es una de las tres especies de murciélagos que se alimentan de sangre. Es semejante en forma al vampiro común (*Desmodus rotundus*), sin embargo *D. ecaudata* es más pequeño, con las orejas cortas y redondeadas. Su pelo es más largo y suave, tiene ojos muy grandes y redondos y se caracteriza por presentar mucho pelo en la membrana interfemoral. El color de su pelo es café oscuro con base clara que, a diferencia de las otras dos especies de murciélagos hematófagos (*D. rotundus* y *Diaemus youngi*), es más largo y sedoso.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios. Llegan a formar grupos de hasta 25 individuos. Viven habitualmente en bosques tropicales húmedos y en refugios con temperaturas que varían entre los 23 y 24 °C, como cuevas, minas abandonadas o túneles y muy rara vez en árboles huecos. Se reproducen durante todo el año. Los datos de su reproducción son escasos, pero al parecer lo hacen estacionalmente como los vampiros comunes.

Hábitat: Viven en varios ambientes, pero se encuentran principalmente en bosques tropicales húmedos.

Observaciones: Es considerada una especie rara o poco común, pero de amplia distribución geográfica. No se encuentra en ninguna categoría de riesgo. Por su tipo de alimentación *D. ecaudata* puede transmitir el virus de la rabia paralítica, aunque se desconoce si causa problemas en la salud pública y animal. Debido a su condición de especialista en aves y a la baja abundancia con la que se presenta en la mayoría de los casos, puede no ocasionar riesgos mayores.



Murciélago sin cola de Geoffroy

Anoura geoffroyi Gray, 1838



Figura 22. *Anoura geoffroyi*.

Medidas (mm):

Longitud total: 60-70.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 10-12.

Oreja: 7-9.

Antebrazo: 39-47.

Peso: 15 a 20 g.

Alimentación: Se alimentan de néctar y polen (nectarívoro), ocasionalmente de frutos e insectos.

Descripción: Es un murciélago de tamaño mediano con el rostro alargado, la mandíbula inferior es más larga que la superior, las orejas son pequeñas y redondas y su hoja nasal es simple. El pelaje de su dorso varía de color café oscuro a pardo grisáceo y se presenta de manera uniforme en todo el cuerpo. El uropatagio es muy reducido y está cubierto de pelo. Carece de cola y de dientes incisivos inferiores.

Historia natural y ecología: Es una especie nocturna y gregaria, forma colonias pequeñas de menos de 100 individuos, comparte sus sitios de refugio con muy pocas especies. Se refugia en cuevas, árboles huecos y en túneles. Su periodo reproductivo coincide con el final de la época de lluvias y generalmente con la época de mayor disponibilidad de recursos alimenticios. Cada hembra produce una cría por año. La sincronización de la lactancia con el tiempo de floración ayuda a las hembras a sobrevivir alimentándose del polen y el néctar, durante el momento reproductivo de mayor demanda energética.

Hábitat: Se le encuentra en bosques tropicales caducifolios, matorral crassicaule, bosques de pino-encino y en zonas agrícolas.

Observaciones: Esta especie tiene una amplia distribución geográfica. No se encuentra en alguna categoría de riesgo. Tiene una gran importancia ecológica como polinizador y controlador de las poblaciones de insectos. Poliniza plantas de gran importancia para el hombre, como los agaves que son utilizados para preparar bebidas alcohólicas con valor económico. Otras son de uso ornamental como *Brugmansia candida* y algunas cactáceas del género *Stenocereus* que producen frutos comestibles.



**Murciélago de lengua
larga mexicano**

Choeronycteris mexicana Tschudi, 1844



Figura 23. *Choeronycteris mexicana*.

Medidas (mm):

Longitud total: 81-103.

Cola vertebral: 6-12.

Pata trasera: 10-13.

Oreja 3-7.

Antebrazo: 39-45.

Peso: 20 g.

Alimentación: Se alimentan de néctar y polen (nectarívoro), ocasionalmente de frutos de cactáceas e insectos.

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano. El hocico es muy alargado y la lengua es extensible y larga. El color del pelaje varía entre gris y café en el dorso, pero en el vientre es más claro. La cola es corta y se extiende hasta un tercio del total del uropatagio, el cual es desnudo.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios, forman colonias pequeñas. Se refugian en las entradas de las cuevas y minas abandonadas, aunque también se llegan a encontrar en sótanos de casas y en oquedades de árboles y en grietas grandes entre las rocas. Se reproducen todo el año, por lo que se pueden observar hembras preñadas todos los meses.

Hábitat: Se le encuentra en diversos ambientes, como el bosque tropical caducifolio, el bosque tropical subcaducifolio, bosque espinoso, matorral xerófilo y bosque de coníferas.

Observaciones: Es un murciélago poco abundante a nivel local por lo que es una especie protegida. En México está bajo la categoría de Amenazada, y a nivel internacional se encuentra dentro de la categoría Casi Amenazada (NA). La polinización de varias plantas con flores nocturnas depende de la alimentación de estos murciélagos. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



**Murciélago de lengua
larga de Pallas**

Glossophaga soricina (Pallas, 1766)



Figura 24. *Glossophaga soricina*.

Medidas (mm):

Longitud total: 49-64.

Cola vertebral: 5-19.

Pata trasera: 7-11.

Oreja: 9-15.

Antebrazo: 32-37.

Descripción: Son murciélagos de tamaño pequeño. Tienen el hocico alargado provisto de una pequeña hoja nasal de forma triangular. La lengua es larga y elástica. Presentan orejas pequeñas y redondas, las alas son relativamente pequeñas. El color del dorso varía de gris o café oscuro a café claro-rojizo; en la línea media presenta tonos oscuros. Las hembras son generalmente más grandes que los machos.

Peso: 9 a 19.5 g.

Alimentación: Se alimentan de néctar y polen (nectarívoro), si bien se llegan a alimentar de insectos y frutas.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos. Llegan a formar colonias, de varios miles de individuos. Se refugian en una gran variedad de sitios, incluyendo cuevas, minas abandonadas, túneles, huecos de los árboles, alcantarillas, edificios y puentes, entre otros. Generalmente comparten los refugios con otras especies de murciélagos. Pueden reproducirse todo el año, cada hembra pare por lo general a una sola cría, con un promedio de dos a tres partos por año. La cría es alimentada con leche hasta los dos meses de edad, y comienzan a volar entre los 25 y los 28 días de nacidas.

Hábitat: Se le encuentra en casi todos los ambientes, en zonas tropicales, matorrales de zonas templadas y cultivos.

Observaciones: No se encuentra en ninguna categoría de riesgo. Son considerados polinizadores importantes de arbustos y árboles que producen flores nocturnas. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago hocicón mayor

Leptonycteris nivalis (Saussure, 1860)



Figura 25. *Leptonycteris nivalis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 76-85.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 13-19.

Oreja: 17-19.

Antebrazo: 53-59.

Peso: 18 a 30 g.

Alimentación:

Se alimentan de néctar y polen (nectarívoros).

Descripción: Son murciélagos grandes, los mayores entre los murciélagos que se alimentan de polen y néctar en México. Las orejas, el rostro y la lengua son alargados. Son muy similares a *Leptonycteris yerbabuenae*, sin embargo son de mayor tamaño. El color general es pardo con pelaje largo y sedoso, se distingue de *L. yerbabuenae* por tener el uropatagio más angosto con pelo en el borde y las alas proporcionalmente más largas. El tercer dedo es mayor de 90 mm.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios que llegan a formar colonias de cientos de animales. Se refugian principalmente en cuevas, túneles y minas abandonadas. Regularmente comparten las cuevas con otras especies de murciélagos. Se conoce poco sobre su reproducción, sin embargo, se han reportado hembras preñadas en marzo y abril, así como hembras lactando y juveniles en el mes de julio.

Hábitat: Se le encuentra asociada principalmente a los matorrales xerófilos, bosques de pino-encino y bosque tropical caducifolio.

Observaciones: Es una especie considerada como amenazada de extinción en México y en peligro a nivel internacional. Debido a su tipo de alimentación tiene un papel muy importante en el ecosistema, pues poliniza una gran variedad de flores de magueyes cultivados y silvestres y de cactáceas columnares. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago hocicón menor

Leptonycteris yerbabuenae Martínez y Villa, 1940



Figura 26. *Leptonycteris yerbabuenae*.

Medidas (mm):

Longitud total: 75-85.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 12-15.

Oreja: 14-17.

Antebrazo: 47-56.

Peso: 15 a 25 g.

Alimentación: Se alimentan de néctar y polen (nectarívoro), ocasionalmente de frutos de cactáceas e insectos.

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano, tienen orejas afiladas y hocico alargado, con una hoja nasal reducida de forma triangular. El hocico es largo y su lengua elástica. El pelaje es corto y de color café claro, carecen de cola y el uropatagio está reducido a una membrana angosta entre las patas y el cuerpo.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios. Llegan a formar colonias de hasta 100,000 individuos. Se refugian principalmente en cuevas y minas abandonadas, formando colonias de varios miles de individuos y generalmente comparten las cuevas con otras especies de murciélagos. La reproducción es variable de acuerdo con su distribución; en muchos lugares ocurre a finales de la primavera y principios de verano.

Hábitat: Se encuentra principalmente en los bosques tropicales caducifolios, aunque también en bosques tropicales subcaducifolios, bosques espinosos, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña y matorral xerófilo.

Observaciones: En México es considerada como una especie amenazada, mientras que a nivel internacional está dentro de la categoría de vulnerable. Son los principales polinizadores de plantas de importancia comercial, como los magueyes pulqueros y mezcaleros, así como de las cactáceas columnares. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago de nariz de hoja de Waterhouse

Macrotus waterhousii Gray, 1843



Figura 27. *Macrotus waterhousii*.

Medidas (mm):

Longitud total: 85-108.

Cola vertebral: 25-42.

Pata trasera: 51-58.

Oreja: 25-33.

Antebrazo: 45-58.

Peso: 250 a 300 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos que cazan en el aire o en el suelo (insectívoro), ocasionalmente llegan a comer frutos.

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano. El rostro tiene una hoja nasal grande y lanceolada. El pelaje del dorso varía de gris pálido al café oscuro y en el vientre puede ser ligeramente más claro. Las orejas son grandes y están unidas en la base por medio de una membrana, el trago es largo y puntiagudo. El uropatagio es amplio y la cola sobresale el borde de la membrana.

Historia natural y ecología: Tienen hábitos nocturnos. Es un murciélago gregario que puede formar colonias de hasta 500 individuos. Habita preferentemente en cavernas, aunque se ha encontrado en minas o edificios abandonados. Se pueden encontrar a solo 10 m de la entrada en cuevas y en edificios parcialmente iluminados. Puede compartir los refugios con otros murciélagos de los géneros *Desmodus*, *Glossophaga*, *Leptonycteris*, *Mormoops* y *Pteronotus*. Se piensa que la especie tiene un desarrollo embrionario retardado, donde la inseminación ocurre a finales del otoño y la gestación dura ocho meses.

Hábitat: Se le encuentra en bosques tropicales caducifolios, bosques espinosos, bosques de encino-pino, bosque tropical sub-caducifolio y pastizal.

Observaciones: Tiene una amplia distribución y una tolerancia a la modificación de su hábitat. No se considera en ninguna categoría de riesgo. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago zapotero

Artibeus jamaicensis Leach, 1821



Figura 28. *Artibeus jamaicensis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 78-89.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 16-18.

Oreja: 20-27.

Antebrazo: 52-67.

Peso: 36 a 48 g.

Alimentación: Se alimentan de frutas (frugívoro), ocasionalmente de insectos, polen, néctar y hojas.

Descripción: Son murciélagos de tamaño grande, con alas muy anchas. Tienen el rostro corto y ancho, con una hoja nasal gruesa y grande. El pelaje es denso de color pardo oscuro. Presentan dos líneas blancas tenues de color blanco que recorren la cabeza por enmedio de los ojos y siguen la región nasal. Los labios están bordeados por pequeñas verrugas. Carecen de cola y el uropatagio se encuentra muy reducido. El pelo es escaso en las patas y en el uropatagio.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos. Viven en colonias y en harén, de 25 hembras por un macho en la época de reproducción. Pueden refugiarse en una gran variedad de lugares que incluyen cuevas, follaje, agujeros de los troncos, edificios abandonados y túneles. Ocasionalmente los machos solitarios forman refugios en las hojas de las palmas. Para hacerlo cortan la nervadura central de las hojas y provocan que estas se doblen y le sirvan de protección. Pueden tener hasta dos crías cada año. Se conocen individuos que han vivido hasta nueve años.

Hábitat: Se le encuentra en bosques tropicales, bosques espinosos, bosques mesófilos de montaña y cultivos.

Observaciones: Es un murciélago abundante, por lo que no está en peligro de extinción. La especie juega un papel importante en el proceso de dispersión de semillas, especialmente de las del género *Ficus*. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago frugívoro grande

Artibeus lituratus Olfers, 1818



Figura 29. *Artibeus lituratus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 81-102.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 16-26.

Oreja: 10-27.

Antebrazo: 63-76.

Peso: 48 a 80 g.

Alimentación: Se alimentan principalmente de frutas (frugívoro), aunque también consume insectos, flores y hojas.

Descripción: Es la especie más grande del género *Artibeus* y de los que habitan en la reserva. La cabeza es grande y robusta, con rostro corto y hoja nasal bien desarrollada. El color del pelaje es café oscuro en el dorso y en el vientre. El uropatagio es estrecho, escotado y tiene pelo, carece de cola. Las líneas faciales son de color blanco bien definidas, se inician en la hoja nasal y llegan hasta la parte superior de las orejas. También se puede observar una segunda línea más tenue que va de la boca a la parte inferior de la oreja.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios que llegan a formar colonias de aproximadamente 25 individuos. Ocupan una gran variedad de refugios tales como cuevas, túneles, cavidades en los troncos de los árboles, construcciones abandonadas, puentes y entre las ramas de árboles frondosos. Se reproducen durante todo el año, principalmente en los meses de marzo y julio, pueden llegar a tener dos crías por año.

Hábitat: Se les encuentra en los bosques tropicales, en vegetación riparia, en matorrales, en bosques de encino y manglares.

Observaciones: Es un murciélago relativamente común en las regiones tropicales húmedas de México, por lo que no está en ninguna categoría de riesgo. Contribuyen a la regeneración de la vegetación, dispersando las semillas de las frutas que le sirven de alimento. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



**Murciélago frugívoro
azteca**

Dermanura azteca (Andersen, 1906)



Figura 30. *Dermanura azteca*.

Medidas (mm):

Longitud total: 58-73.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 12-13.

Oreja: 13-15.

Antebrazo: 35-41.

Peso: 18-24 g.

Alimentación: Se alimentan de frutas (frugívoro), ocasionalmente de insectos.

Descripción: Son murciélagos medianos. Tienen el rostro muy corto y la hoja nasal bien desarrollada. El pelaje dorsal varía de café oscuro grisáceo a negro. Tiene rayas faciales con frecuencia poco marcadas. Carecen de cola y la membrana interfemoral es angosta y cubierta de pelo. Se distingue de las otras especies del mismo género que habitan en México por presentar cráneo mayor a los 21 mm y el antebrazo mayor a 41 mm.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios. Llegan a formar colonias pequeñas, de 5 a 10 individuos. A veces son solitarios, pero llegan a coexistir en los refugios con otras especies de los géneros *Myotis*, *Eptesicus* y *Leptonycteris*. Se refugian en cuevas, minas abandonadas, pequeñas oquedades y entre las ramas de los árboles. Se reproducen en la primavera y el verano y tienen una sola cría por año.

Hábitat: Se le encuentra frecuentemente en bosques de encino, pino, oyamel, mesófilo de montaña, así como en cultivos.

Observaciones: Es una especie con una amplia distribución, con cierta tolerancia a la modificación de su hábitat y es relativamente común, por lo que no se considera en ninguna categoría de riesgo. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



**Murciélago frugívoro
tolteca**

Dermanura tolteca (Saussure, 1860)



Figura 31. *Dermanura tolteca*.

Medidas (mm):

Longitud total: 51-63.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 8-12.

Oreja: 15-19.

Antebrazo: 37-40.

Peso: 15 a 20 g.

Alimentación: Se alimentan de frutas (frugívoro).

Descripción: Son de tamaño pequeño. Su pelaje es café grisáceo oscuro hasta negro, con líneas blancas tenues en el rostro. El uropatagio es muy corto y tiene pelo en el borde. Se distingue de *D. azteca* por su menor tamaño y el uropatagio menos peludo.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios. Forman pequeños grupos en los lugares donde se refugian: cuevas, construcciones, hoyos en troncos y en el envés de hojas de gran tamaño. Se reproducen durante todo el año, las hembras se encuentran preñadas y lactantes de enero a septiembre y los juveniles comienzan a captarse de agosto a septiembre.

Hábitat: Se les encuentra principalmente en los bosques tropicales y matorrales, aunque también pueden llegar a habitar bosques de pino, encino o mesófilos de montaña.

Observaciones: Son relativamente abundantes en algunas regiones, incluyendo áreas perturbadas, por lo que no se les considera en riesgo. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago grande de *Sturnira hondurensis* Goodwin, 1940
hombros amarillos



Figura 32. *Sturnira hondurensis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 66-71.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 10-14.

Oreja: 14-17.

Antebrazo: 42-47.

Peso: 19 a 24 g.

Alimentación: Se alimentan de frutas (frugívoro), ocasionalmente de frutos y polen.

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano, son muy similares a *S. parvidens*, pero de mayor tamaño. La coloración del pelo en el dorso es café claro a café oscuro, el vientre es más claro. El uropatagio es muy reducido y cubierto de pelo denso y largo. No tienen cola. Presentan manchas de color ocre o rojizo pálido sobre los hombros. La última falange del tercer dedo es menor a 15 mm, el antebrazo es mayor de 42 mm y los incisivos inferiores son bilobulados.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios que forman pequeñas colonias. Llegan a refugiarse en cuevas, túneles, huecos de árboles y construcciones. Se reproducen durante todo el año, aunque los nacimientos ocurren principalmente de abril a mayo.

Hábitat: Se encuentran en casi todos los tipos de vegetación, como bosques templados de pino, encino y mesófilos de montaña, bosques tropicales y cultivos.

Observaciones: Es una especie abundante por lo que no se encuentra en ninguna categoría de riesgo. Sus actividades alimenticias favorecen la estabilidad y la diversidad de los bosques de galería, por lo que cumplen con un papel muy importante, como dispersores de semillas en estos ambientes.



Murciélago pequeño de hombros amarillos

Sturnira parvidens Goldman, 1917



Figura 33. *Sturnira parvidens*.

Medidas (mm):

Longitud total: 62-65.

Cola vertebral: 0.

Pata trasera: 10-16.

Oreja: 11-18.

Antebrazo: 37-45 (raramente
más de 41).

Peso: 18 a 29 g.

Alimentación: Se alimentan
de frutas (frugívoro),
ocasionalmente de frutos y
polen.

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano, se caracterizan porque carecen de uropatagio visible y no tienen cola, la región interfemoral está cubierta con pelo largo que llega hasta las patas. La cabeza, cuello y hombros frecuentemente son de color naranja o rojizo, especialmente en la región de los hombros de los machos. El pelo es abundante y denso en todo el cuerpo y el color varía de acuerdo al sexo y a su distribución, pero en general varía de gris oscuro a café rojizo brillante, el vientre es un poco más claro. Tiene incisivos inferiores trilobulados.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios, forman pequeños grupos y en sus refugios pueden estar asociados con otros murciélagos. Utilizan refugios diversos tales como: cuevas, túneles, huecos de árboles y construcciones. Se reproducen durante todo el año.

Hábitat: Se encuentran en los bosques tropicales secos o húmedos hasta los bosques de montaña y cultivos frutales.

Observaciones: Es considerada una especie abundante. Mientras descansan defecan las semillas de las frutas que consumieron, favoreciendo así su dispersión.



Familia Vespertilionidae

Murciélago pálido

Antrozous pallidus J. Le Conte, 1855



Figura 34. *Antrozous pallidus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 92-135.

Cola vertebral: 35-53.

Pata trasera: 11-16.

Oreja: 21-37.

Antebrazo: 45-60.

Peso: 13 a 28 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro), ocasionalmente de pequeños vertebrados como lagartijas y de néctar de agave.

Descripción: Son murciélagos de tamaño relativamente grande. Tiene el hocico ancho y corto, provisto de una serie de glándulas sebáceas que secretan un olor parecido al almizcle. Las orejas son grandes y prominentes con el trago lanceolado. Es de color gamuza, en el vientre es casi blanco. La cola se encuentra completamente incluida en el uropatagio, el cual se extiende hasta más allá de las extremidades inferiores.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios, forman colonias de hasta 200 individuos. Durante el verano algunas colonias están formadas principalmente por las hembras y las crías, aunque en el invierno las colonias están conformadas por grupos mixtos. Los principales sitios de percha son las cuevas, túneles, grietas y construcciones. En ocasiones comparten refugios con otras especies como *Myotis velifer* y *Tadarida brasiliensis*. Se reproducen en los meses de primavera, si bien pueden retener el esperma durante los meses invernales, tienen una sola cría por parto, pero pueden llegar a tener dos.

Hábitat: Se le encuentra en el matorral xerófilo y en pastizales.

Observaciones: No se le considera en ninguna categoría de riesgo, sin embargo, se desconoce el estado actual de sus poblaciones y se sabe que es un murciélago sensible a las perturbaciones, además el uso de plaguicidas ha tenido un gran impacto sobre esta especie.



Murciélago de California

Myotis californicus Baird, 1858



Figura 35. *Myotis californicus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 74-95.

Cola vertebral: 34-41.

Pata trasera: 5-8.

Oreja: 11-15.

Antebrazo: 32-35.

Peso: 2 a 5 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Son murciélagos pequeños con la cabeza triangular, ancha entre las orejas y puntiaguda en la nariz, carecen de hoja nasal. Su coloración es café brillante hasta crema claro. El pelo es oscuro y tiene puntas claras. Los ojos son pequeños y las orejas largas, sobrepasan la punta del hocico cuando se extienden hacia el frente. El pelo es largo, denso y fino. El vientre es usualmente más pálido que el dorso. En el uropatagio el pelo es escaso y se extiende hasta la mitad del lado dorsal y un poco menos en el lado ventral. La cola es más larga que las patas.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y solitarios, ocasionalmente forman pequeñas colonias. Se refugian en hojas secas, minas, huecos de árboles, rocas sueltas, edificios, puentes y en cualquier lugar donde encuentren grietas; algunas veces utilizan cuevas. Los apareamientos ocurren en otoño, los nacimientos ocurren al final de la época seca, los sexos se mantienen separados casi todo el tiempo.

Hábitat: Se le encuentra principalmente en bosques templados de coníferas, zonas áridas y semiáridas y bosques espinosos.

Observaciones: No se le considera en ninguna categoría de riesgo.



Murciélago occidental de patas pequeñas *Myotis melanorhinus* (Merriam, 1890)



Figura 36. *Myotis melanorhinus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 73-81.
Cola vertebral: 37-49.
Pata trasera: 6-9.
Oreja: 12-16.
Antebrazo: 31-36.

Peso: 2 a 4 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Son murciélagos pequeños. Su pelaje es largo y lustroso. El color del dorso varía del rubio al café. Tiene patas pequeñas, orejas negras y una máscara negra entre los ojos y la nariz. Las orejas extendidas hacia adelante alcanzan la punta de la nariz. El cráneo es aplanado y presenta dientes relativamente grandes. Las patas son pequeñas. Es muy difícil de distinguir de *M. californicus*.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios, aunque forman pequeñas colonias. Se refugian en cuevas y son capaces de soportar bajas temperaturas en estos refugios. Se reproducen una vez al año, la cópula ocurre durante el otoño, pero las hembras almacenan el esperma hasta la primavera que es cuando ovulan. Una o dos crías por camada nacen a finales de la primavera o principios del verano. Se sabe que estos murciélagos llegan a vivir hasta doce años.

Hábitat: Se le encuentra principalmente en bosques de pino-encino.

Observaciones: Se desconoce el estado actual de sus poblaciones, aunque no se le considera en ninguna categoría de riesgo.



Figura 37. *Myotis thysanodes*.

Medidas (mm):

Longitud total: 43-59.

Cola vertebral: 34-45.

Pata trasera: 9-10.

Oreja: 16-20.

Antebrazo: 40-47.

Peso: 7.5 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Es un murciélago de tamaño pequeño. Tiene las orejas bien desarrolladas y presenta un fleco de pelo en el borde posterior del uropatagio, característica que lo distingue de otras especies del género. La coloración en la parte dorsal varía de tonos café amarillentos a oliváceos oscuros. En la zona ventral muestran una tonalidad pálida. Presentan dimorfismo sexual. Las hembras tienen la cabeza, el cuerpo y la longitud de los antebrazos más grandes que los machos.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos. Pueden vivir en colonias, principalmente en la época de crianza. Habitan en cuevas, minas, túneles y construcciones abandonadas. Son muy sensibles a los disturbios o a la modificación de sus refugios y al ambiente circundante. El periodo reproductivo varía de acuerdo a su rango de distribución. Las hembras tienen un periodo de gestación de entre 50 a 60 días y por lo general tienen una cría por parto. Durante el desarrollo y crecimiento de las crías, varias hembras nodrizas realizan guardias y permanecen junto con los juveniles para protegerlos durante la noche.

Hábitat: Se les puede encontrar en el matorral crasicaule de *Isolatocereus dumortieri*, pastizales, vegetación riparia, bosque de pino-encino y zonas agrícolas.

Observaciones: Se le considera una especie abundante, aunque en México se desconoce su estado de conservación, por lo que es necesario realizar estudios para conocer la biología de esta especie.



Murciélago de las cavernas

Myotis velifer (J. A. Allen, 1890)



Figura 38. *Myotis vellifer*.

Medidas (mm):

Longitud total: 80-109.

Cola vertebral: 35-55.

Pata trasera: 7-12.

Oreja: 13-16.

Antebrazo: 36.5-47.

Peso: 6 a 11 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Son murciélagos pequeños. Las hembras son más grandes que los machos en la longitud del antebrazo. La coloración dorsal varía del pardo claro al pardo oscuro, mientras que la porción ventral es de color crema. El pelo es largo, ligeramente sedoso y claramente bicolor. Las orejas tienen un lóbulo en la base del borde interno. Extendidas hacia el frente sobrepasan la punta de la nariz. Sus patas son robustas y grandes.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios, llegan a formar grandes colonias, cuyo tamaño varía con la estación del año; aunque sus colonias pueden oscilar de 50 a 15,000 individuos. Se refugian en minas, cuevas, grietas, en los techos de algunas iglesias, y en las casas viejas y abandonadas. Se llegan a encontrar asociados con *Tadarida brasiliensis* y con otras especies del género *Myotis*. Se aparean en el otoño y el invierno, tienen una sola cría que nace durante los meses de junio y julio.

Hábitat: Se le encuentra en diversos tipos de vegetación, bosques tropicales caducifolios, bosques de encino, bosques de pino, bosques de oyamel, matorral xerófilo y áreas perturbadas.

Observaciones: Presentan una amplia distribución, no se encuentra en alguna categoría de riesgo.



Murciélago de Yuma

Myotis yumanensis (H. Allen, 1864)



Figura 39. *Myotis yumanensis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 80-86.

Cola vertebral: 36-39.

Pata trasera: 5-7.

Oreja: 13-15.

Antebrazo: 33.8-36.1.

Peso: 5 a 6 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Es un murciélago de tamaño pequeño. Las orejas son de longitud media y el trago es más grande de forma semicircular. Presenta un pelaje abundante y en general bicolor. En la parte dorsal, la coloración es opaca, mientras que en la parte ventral presentan una coloración grisácea o blanquecina. Sus alas son cortas y amplias, lo que supone que le proporciona gran capacidad de maniobrar en el vuelo. Presenta dimorfismo sexual, siendo las hembras más grandes que los machos.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios, pueden formar colonias de cientos o miles de individuos. Habitan en cuevas, casas abandonadas, árboles y minas abandonadas, mientras que en la noche utilizan sitios de descanso diferentes a los diurnos. El apareamiento ocurre normalmente en el otoño y las hembras dan a luz a mediados de la primavera en colonias de maternidad que pueden ser de cientos, hasta varios miles de individuos.

Hábitat: Se les encuentra principalmente en zonas áridas, aunque también en pastizales y bosques de pino encino y el bosque tropical caducifolio

Observaciones: No se le encuentra en ninguna categoría de riesgo.



Murciélago grande marrón

Eptesicus fuscus (Palisot de Beauvois, 1796)



Figura 40. *Eptesicus fuscus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 87-138.

Cola vertebral: 34-57.

Pata trasera: 8-14.

Oreja: 10-20.

Antebrazo: 46-54.

Peso: 11 a 23 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano. Las hembras son ligeramente más grandes que los machos. El cuerpo es robusto, el rostro y la nariz son anchos con los labios carnosos. La coloración del dorso varía, de bronceado rosáceo hasta chocolate intenso con algunos pelos más largos con los extremos brillantes; el vientre es más pálido y varía desde moreno rosáceo hasta ante oliváceo. Las orejas son cortas, redondas, dobladas hacia el frente. La punta de la cola sobresale de la membrana interfemoral. El pelo es suave y brillante con aspecto aceitoso. Un cuarto de la membrana interfemoral está cubierta de pelo. La cara, orejas, alas y membrana de la cola son más oscuras y contrastan notablemente con respecto al cuerpo, que es más claro.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos. Los machos son solitarios en el verano, sin embargo las hembras llegan a formar colonias de maternidad de hasta 700 individuos. Se reproducen en la primavera y el verano, generalmente nace una cría por parto, pero pueden llegar a nacer dos.

Hábitat: Se le encuentra principalmente en bosques templados, además de pastizales, matorrales y bosques tropicales.

Observaciones: Es una especie abundante por lo que no se considera en ninguna categoría de riesgo.



Murciélago rojo

Lasiurus blossevillei (Lesson y Garnot, 1826)



Figura 41. *Lasiurus blossevillei*.

Medidas (mm):

Longitud total: 103-112.
Cola vertebral: 37-54.
Pata trasera: 7-10.
Oreja: 8-13.
Antebrazo: 35-45.

Peso: 7 a 12 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Esta especie es de tamaño mediano, muy similar al murciélago rojo del este (*Lasiurus borealis*). Tiene las orejas cortas y redondeadas, la cola es relativamente larga. La coloración del pelaje va de rojizo oscuro a café, los machos generalmente presentan una coloración más intensa que las hembras, la región ventral es más pálida, la parte anterior del uropatagio está densamente cubierta de pelos rojos que disminuyen hacia el borde posterior, las patas son pequeñas, menores a la mitad de la longitud de la tibia. *L. blossevillei* es ligeramente más pequeño que *L. borealis*.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y solitarios, sus refugios son árboles y palmas. La biología reproductiva de *L. blossevillei* está escasamente documentada, hay registros de hembras preñadas a mediados de año, por lo que posiblemente al comenzar el otoño se encuentren lactando. Tienen en promedio de 2 a 3 crías por camada.

Hábitat: Se le encuentra en bosques de pino-encino, zonas con vegetación riparia, algodonales, nogales, pino-encino, matorral xerófilo, bosque espinoso y bosque deciduo.

Observaciones: Es una especie común y con una amplia distribución geográfica. No se encuentra en ninguna categoría de riesgo.



Murciélago nevado

Lasiurus cinereus (Palisot de Beauvois, 1976)



Figura 42. *Lasiurus cinereus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 123-138.

Cola vertebral: 47-61.

Pata trasera: 8-13.

Oreja: 13-19.

Antebrazo: 50-57.

Peso: 20 a 35 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Es un murciélago de tamaño grande con una coloración vistosa, presenta un efecto canoso que le da el color negro a grisáceo oscuro con puntas blancas. Los hombros, codos y muñecas son blanquecinos; presenta abundante pelo sobre la membrana de la cola del mismo color que el del dorso. Las orejas son cortas, redondeadas y anchas en la base. Su rostro y las aberturas nasales son anchos.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y solitarios. Se refugian en el follaje de los árboles, colgándose en las puntas o en los bordes de las ramas. Durante el verano, las hembras se mueven hacia lugares donde paren y atienden a sus crías. Los machos se mueven a lugares separados, generalmente hacia áreas montañosas. La copula es seguida de la fertilización retardada. Los nacimientos se registran a mediados de mayo hasta julio. El tamaño de la camada es comúnmente de dos, pero se han observado nacimientos de una a cuatro crías.

Hábitat: Se le encuentra en el bosque tropical, matorral xerófilo, bosques de pino-encino y en zonas agrícolas

Observaciones: Tiene una amplia distribución geográfica. No se encuentra en ninguna categoría de riesgo.



Murciélago canela

Rhogeessa tumida H. Allen, 1866



Figura 43. *Rhogeessa tumida*.

Medidas (mm):

Longitud total: 63-79.

Cola vertebral: 27-35.

Pata trasera: 6.4-8.

Oreja: 11-14.

Antebrazo: 27.5-31.6.

Peso: 3 a 5 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Es un murciélago pequeño con orejas cortas y uropatagio con pelos en la base. Su pelaje es usualmente amarillento pálido en el dorso y en el vientre. Se observan dos bandas en los pelos del dorso, negro a canela con la base amarillenta o café. Su oreja mide menos de 15 mm de longitud y solo tiene dos incisivos superiores, lo que lo diferencia de los géneros *Myotis* y *Eptesicus*, que tienen cuatro.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios que pueden formar colonias numerosas. Tienen sus refugios en techos de paja de las casas, huecos de árboles y entre las hojas de las palmas. Alcanzan la madurez sexual al término de su primer año de vida y las hembras paren dos veces por año. Las hembras con embrión se pueden encontrar desde el mes de febrero hasta mayo, con nacimiento de dos crías.

Hábitat: Se le encuentra en bosques tropicales, en especial en el caducifolio.

Observaciones: Su estado de conservación es difícil de definir, sin embargo, en un análisis sobre los murciélagos neotropicales se considera a esta especie como localmente rara, pero con distribución amplia. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



Murciélago orejón mexicano

Corynorhinus mexicanus G. M. Allen, 1916

Medidas (mm):

Longitud total: 90-112.

Cola vertebral: 41-51.

Pata trasera: 9-13.

Oreja: 30-36.

Antebrazo: 39-47.

Peso: 6 a 12 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).



Figura 44. *Corynorhinus mexicanus*.

Descripción: Es la especie más pequeña del género, se caracteriza por sus grandes orejas que sobrepasan los 33 mm de longitud. Existe dimorfismo sexual; los machos son más grandes que las hembras. El pelaje en el dorso es café oscuro, las puntas del pelo en la región ventral son claras. La parte basal de las orejas es clara y tiene costillas transversales a lo largo de ellas.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y gregarios. En el interior de los refugios sus números varían a lo largo del año, pueden encontrarse individuos aislados, en pares o en grandes colonias formadas hasta por 1,000 ejemplares. Realizan una selección muy precisa de sus refugios, así, prefieren sitios térmicamente estables, frescos, con alta humedad y pocas corrientes de aire. Se refugian comúnmente en construcciones, túneles, minas, sótanos, casas abandonadas y cuevas, en las cuales puede llegar a asociarse con otras especies. El apareamiento ocurre durante el otoño, pero la fertilización sucede hasta el invierno. Los nacimientos ocurren durante la primavera y el destete durante el verano.

Hábitat: Se le encuentra principalmente en los bosques templados de pino-encino y coníferas.

Observaciones: Es una especie endémica de México, se encuentra dentro de la categoría de vulnerable, a nivel internacional está catalogada como Casi Amenazada (NA). Apparently sus poblaciones están disminuyendo debido al deterioro de su hábitat y a la constante perturbación de sus refugios. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.



**Murciélago orejón de
Allen**

Idionycteris phyllotis G. M. Allen, 1916



Figura 45. *Idionycteris phyllotis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 103-118.

Cola vertebral: 46-55.

Pata trasera: 9-12.

Oreja: 34-43.

Antebrazo: 41 a 49.

Peso: 8-16 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos (insectívoro).

Descripción: Son murciélagos de tamaño mediano, se caracterizan por poseer orejas de gran tamaño (4 a 5 mm de ancho y 30 mm de largo) y un par de lóbulos que se proyectan de la base de la parte anterior de las orejas hasta la parte más prominente del hocico. Su pelaje es muy denso y largo en la parte dorsal (10 mm), la base de los pelos es de color negro y la punta de un color más claro, dándole un aspecto general de un color café claro.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y solitarios, sin embargo durante la época de crianza forman grupos pequeños. Los refugios principales son los huecos que se forman entre las rocas. La reproducción ocurre entre junio y agosto y tienen una sola cría.

Hábitat: Se le encuentra principalmente en zonas áridas, como el matorral xerófilo, además de bosques de pino-encino y oyamel.

Observaciones: Es una especie con una amplia distribución, sin embargo se desconoce el estado de sus poblaciones; es una especie rara, aunque no se ha considerado en ninguna categoría de riesgo. En la reserva pueden ser agredidos en sus refugios por personas que piensan que se alimentan de sangre.

Orden Lagomorpha

A este grupo pertenecen las liebres y los conejos, estos animales tienen las patas traseras más largas que las delanteras, los cojinetes plantares están cubiertos de pelo, las orejas son largas y la cola es pequeña y densamente peluda. Presentan cuatro incisivos superiores, dos más pequeños detrás de los dos mayores y un espacio amplio sin dientes antes de los molares. Son animales estrictamente herbívoros que se mueven mediante saltos. Los dientes crecen constantemente para contrarrestar el desgaste.



Familia Leporidae

Liebre de orejas negras

Lepus californicus Gray, 1837

Medidas (mm):

Longitud total: 523-606.

Cola vertebral: 77-101.

Pata trasera: 113-135.

Oreja: 99-129.

Peso: 1500 g.

Alimentación:

Su alimentación se basa en hierbas, pastos y corteza de árboles o arbustos (herbívoros).



Figura 46. *Lepus californicus*.

Descripción: Es una liebre grande de color pardo a grisáceo con tonalidades más claras en el vientre. Se caracteriza por presentar tanto en la cola como en la punta de las orejas una mancha de color negro. Sus orejas son más largas que las patas traseras.

Historia natural y ecología: Son animales con hábitos crepusculares y solitarios. Es la especie más común de liebres, es solitaria y se reúne únicamente en época de celo. Sus poblaciones llegan a ser abundantes en algunas regiones debido a que también puede habitar en campos de cultivo. Son activas durante las primeras horas del día y al anochecer. No construye madrigueras, utiliza las depresiones bajo los árboles o camas de tierra para esconderse de sus depredadores. A pesar de esta amplia distribución, su biología reproductiva ha sido muy poco conocida, sin embargo se conoce que llegan a tener una camada de 10 a 15 crías al año, las cuales nacen con pelo, con los ojos abiertos y preparadas para caminar.

Hábitat: Se les encuentra principalmente en regiones áridas y zonas de pastizales donde la cubierta vegetal se ha reducido.

Observaciones: Constituye la fuente principal de alimento para muchos depredadores y con su alimentación contribuyen a la regulación de las poblaciones de plantas y a la dispersión de semillas. Forma parte de la dieta de muchos habitantes en el medio rural, lo que ha provocado la sobreexplotación de la especie, pues es ampliamente utilizada en la cacería deportiva y de subsistencia. La destrucción y la fragmentación de su hábitat han afectado su sobrevivencia y generado la declinación de sus poblaciones. Sin embargo, no se encuentra en alguna categoría de conservación especial.



Conejo del desierto

Sylvilagus audubonii Baird, 1858



Figura 47. *Sylvilagus audubonii*.

Medidas (mm):

Longitud total: 300-420.

Cola vertebral: 45-75.

Pata trasera: 75-100.

Oreja: 55-70.

Peso: 755-1,250 g.

Alimentación: Se alimenta de hierbas, arbustos, hojas, tallos, corteza y ocasionalmente de plantas cultivadas (herbívoro).



Descripción: Se distingue por sus grandes orejas, casi desprovistas de pelo. El color de su pelaje es muy variable entre las distintas subespecies, pero en general es de color ante oscuro en la región dorsal, incluyendo la cabeza. Las orejas son más grises que negras. El vientre y los costados son blancos. La cola es larga y presenta una franja de color gris. Sus patas delanteras son largas y las traseras son delgadas.

Historia natural y ecología: Son organismos diurnos y crepusculares. Se refugian en las zonas arbustivas y están presentes en los matorrales, pero al parecer evitan los lugares que tengan un sustrato pedregoso y una pendiente muy marcada. Las hembras tienen un periodo de gestación de 28 días, tienen una camada de dos a cinco crías, durante la época de verano. Alcanzan su madurez sexual a los 80 días después del nacimiento. Estos conejos son depredados por los coyotes, tlalcoyotes y aves rapaces.

Hábitat: Habita en los matorrales crasicuales, bosques tropicales, pastizales y en zonas con campos de cultivo de maguey.

Observaciones: No se encuentra en ninguna categoría de riesgo. Su principal amenaza es el pastoreo excesivo producido por el ganado y la cacería desmedida. Forma parte de la dieta de los habitantes de la reserva.



Conejo serrano o castellano

Sylvilagus floridanus J.A. Allen, 1890



Figura 48. *Sylvilagus floridanus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 335-485.

Cola vertebral: 21-73.

Pata trasera: 77-102.

Oreja: 50-69.

Peso: 900 a 1800 g.

Alimentación: Se alimenta de pastos, hierbas, plántulas y semillas, pero prefieren los brotes tiernos y verdes de los campos de cultivo (herbívoro).



Descripción: Es un conejo de tamaño mediano. Su pelaje es largo y denso, de color gris ante, mezclado con negro en la parte dorsal. La nuca es claramente rojiza; la cara y los flancos son grises. El pelaje de sus extremidades es de color rojizo oscuro. El vientre es blanco. Los ojos están rodeados por una mancha de color crema pálido. Las hembras son ligeramente más grandes que los machos.

Historia natural y ecología: Son organismos diurnos y crepusculares, son solitarios excepto durante la época reproductiva. Viven en madrigueras. Los apareamientos ocurren todo el año, las hembras tienen un periodo de gestación de 28 días y producen de tres a cuatro camadas al año, con un promedio de tres a cinco crías. Tiene una jerarquía social bien marcada dominada por un macho. Son depredados por aves rapaces, zorras, coyotes, linces y serpientes.

Hábitat: Viven en bosques de pino, encino, pastizales, matorrales crasicaules y son muy comunes en los campos de cultivo.

Observaciones: Es un lagomorfo común que tiene el área de distribución más grande en el continente americano, con respecto a otras especies de conejos. No presenta problemas de conservación, sin embargo en la reserva son cazados frecuentemente.

Orden Rodentia

En este orden encontramos aproximadamente a la mitad de las especies de mamíferos de todo el mundo. En general son de talla pequeña y se caracterizan por presentar dos dientes incisivos bien desarrollados en la mandíbula y en la maxila y porque tienen un amplio espacio entre los incisivos y los molares, debido a la ausencia de los dientes caninos y los premolares. Dentro de este grupo se encuentran los ratones, las ratas, las ardillas, las tuzas y las tuzas reales.



Familia Sciuridae

Ardilla terrestre o motocle

Ictidomys mexicanus (Erxleben, 1777)

Medidas (mm):

Longitud total: 276-380.

Cola vertebral: 100-166.

Pata trasera: 38-51.

Oreja: 11-14.

Peso: 215 a 334 g.

Alimentación: Se alimenta de semillas en germinación, granos de cultivo, bayas, frutas (herbívoro) y en algunas ocasiones de insectos.



Figura 49. *Ictidomys mexicanus*.

Descripción: Es una ardilla relativamente grande. El pelaje del dorso es de color sepia con nueve hileras de manchas cuadrangulares blanquecinas y un número de manchas variable en cada hilera. El cuerpo es largo y esbelto, tienen las orejas cortas y redondeadas. La cabeza es más oscura que el dorso. Presenta un anillo ocular blanquecino. Las extremidades son cortas y la longitud de la cola es menor que la longitud del cuerpo. La cola es aplanada, de coloración café en la base y las puntas alternadas de color blanco-negro-blanco lo que le da un tono más oscuro. Los costados son de color castaño y el vientre es de grisáceo a rosado.

Historia natural y ecología: Es una especie terrestre y poco sociable. Solo se reúnen en la época de apareamiento y los machos son muy territoriales. Construyen sus madrigueras en zonas abiertas. Las entradas de los refugios son planas y se encuentran en la base de arbustos. Las hembras construyen los nidos con ramas, pasto y hojas; tiene forma esférica y miden de 180 a 200 mm de diámetro. La reproducción ocurre entre junio y julio. Las hembras tienen un periodo de gestación de 28 a 30 días, y producen una camada de cinco crías en promedio. Sus principales depredadores son la comadreja, el tlacoyote, aves rapaces y serpientes.

Hábitat: Habita en matorrales desérticos, como el matorral crasicaule de *Isolatocereus dumortieri* y en matorrales xerófilos.

Observaciones: Se considera que las poblaciones de esta ardilla son abundantes. En algunos lugares llegan a ser consideradas como una especie plaga, debido a que ocasionan daños a los cultivos de maíz, alfalfa y trigo.



Figura 50. *Otospermophilus variegatus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 430-525.

Cola vertebral: 172-252.

Pata trasera: 53-65.

Oreja: 15-29.

Peso: 681 a 817 g.

Alimentación: Se alimenta de bellotas, piñones, nueces, semillas de mezquite, cactus, agave, higos silvestres, insectos (chapulines, grillos y orugas) y desperdicios de carne (omnívoro).



Descripción: Es una ardilla relativamente grande. La coloración de la parte superior es gris, jaspeada con blanco y negro. La cabeza y las partes delanteras del dorso son negras, el vientre es blanco grisáceo. Presenta anillos oculares de color blanco, los ojos son muy grandes y las orejas son más largas que anchas. La cola es larga y mide un poco menos de la mitad de la longitud de la cabeza y el cuerpo y está cubierta con pelo corto.

Historia natural y ecología: Es una ardilla de hábitos terrestres. Construye sus madrigueras en sitios rocosos, aprovecha las fisuras en las cercas de piedra, así como los suelos blandos bajo los magueyes en terrenos de cultivo. La reproducción ocurre durante todo el año y en algunos casos tienen hasta dos camadas por año. El periodo de gestación es de 30 días. Almacenan alimento que les sirve como reservas durante el invierno.

Hábitat: Habitan en los matorrales crasicauales, matorral submontano, vegetación riparia y campos de cultivo.

Observaciones: Es una ardilla abundante en la reserva. Se le ha observado en la parte sur desde Aguacatitla (Huasca de Ocampo) hasta Huayateno en la región más norteña, cerca de la Laguna de Metztlán. No presenta problemas de conservación.



Ardilla gris

Sciurus aureogaster F. Cuvier, 1829



Figura 51. *Sciurus aureogaster*.

Medidas (mm):

Longitud total: 458-552.

Cola vertebral: 224-275.

Pata trasera: 57-65.

Oreja: 23-36.

Peso: 432 a 690 g.

Alimentación: Se alimentan de conos, brotes, yemas, semillas, bellotas de encino, frutas silvestres, higos verdes, tamarindos, chicozapotes (herbívoro), aunque también pueden consumir insectos, huevos y polluelos de aves.



Descripción: Es una ardilla arborícola grande, presenta una gran variación en el color de su pelaje y los individuos son comúnmente melánicos. Se pueden encontrar individuos completamente negros o con indicaciones de rojo en la mitad del dorso, en el vientre o en la cadera. Los organismos no melánicos presentan la parte dorsal de color gris plateado, la parte superior de la nuca, el cuello, la grupa y los costados son de color café ocre. La parte ventral varía del blanco hasta el castaño claro. La cola es larga y esponjada, con una coloración que varía de blanco a grisáceo.

Historia natural y ecología: Es una especie de hábitos arborícolas y diurnos. Son solitarias, solo se reúnen en la época de reproducción, formando grupos no mayores a cuatro individuos. Se reproducen en la primavera y en el verano. El periodo reproductivo está asociado con la precipitación y la disponibilidad de alimento. Las hembras tienen un periodo de gestación de 44 días y llegan a tener hasta cuatro crías por camada. Construyen sus nidos con hojas verdes y pínulas, en los huecos de los árboles. Son importantes ecológicamente como dispersores eficientes de semillas, además consumen muchos insectos que podrían convertirse en plagas. Son depredadas por aves rapaces, coyotes, zorras, lince y serpientes.

Hábitat: Son comunes en bosques de pino-encino, bosque tropical caducifolio y en matorrales espinosos.

Observaciones: Son uno de los grupos de mamíferos silvestres más conocidos en las ciudades y sus alrededores; se les puede ver en los parques, en los jardines de muchas casas y algunas veces hasta se les mantiene como mascotas e incluso son utilizadas para el consumo humano.



Ardilla rojiza

Sciurus oculatus Peters, 1863



Figura 52. *Sciurus oculatus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 500-555.

Cola vertebral: 250-272.

Pata trasera: 65-73.

Oreja: 15-22.

Peso: 550 a 750 g.

Alimentación: Se alimenta de nueces, bellotas, conos de pinos y oyamel, higos silvestres (herbívoro), incluso comen hongos e insectos.



Descripción: Es una ardilla grande. Su pelaje dorsal es gris y amarillento, con abundante pelo de color canela mezclado con pardo sobre la nuca, lo que le da una apariencia canosa. Tiene anillos oculares de color ante. La cola es larga y densa, con pelos que alcanzan 80 mm en la punta. El pelo de la parte inferior de la cola es de tres colores; las puntas son canela amarillentas. La parte dorsal de las patas es de color ante o gris.

Historia natural y ecología: Es una especie arborícola, de hábitos diurnos y es muy ágil para desplazarse entre los árboles. Son organismos solitarios, con excepción de la época reproductiva. Se desconoce prácticamente todos los aspectos de su biología y aspectos ecológicos. Es posible que se reproduzcan en la época más cálida y húmeda del año.

Hábitat: Viven en bosques de pino-encino.

Observaciones: Es una especie endémica de México, considerada como rara o frágil. Se distribuye en parte del eje neovolcánico y la altiplanicie mexicana. Solo se ha registrado en Aguacatitla, al sur de la Barranca de Metztitlán. En México la especie está clasificada en protección especial.



Figura 53. *Heteromys irroratus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 194-300.

Cola vertebral: 95-169.

Pata trasera: 22-36.

Oreja: 12-15.

Peso: 34 a 60 g.

Alimentación: Se alimenta principalmente de semillas (granívoro) y ocasionalmente de hojas e invertebrados.

Descripción: Es un ratón mediano. Su pelaje dorsal es hirsuto, de coloración café grisácea en la parte dorsal. Presentan una franja lateral muy tenue de color rosa pálido a amarillo ante, la parte ventral es blanca. Presentan un par de abazones en las mejillas, en los que transportan sus semillas. Las extremidades posteriores presentan cinco cojines plantares. La cola es bicolor, con la punta oscura.

Historia natural y ecología: Es de hábitos nocturnos y solitarios. Prefieren los lugares rocosos, donde construyen madrigueras bajo troncos, rocas o arbustos. Construyen varias galerías; algunas como refugio y otras como almacén de sus alimentos. Se reproducen todo el año, aunque tiene su mayor actividad en los meses de agosto a noviembre. Producen una camada de cuatro crías en promedio. Son depredados por las lechuzas y depredadores terrestres.

Hábitat: Habitan en el matorral crasicale de *Isolatocereus dumortieri*, en matorrales xerófilos, en pastizales, bosques de pino-encino y en zonas agrícolas.

Observaciones: No tienen problemas de conservación ya que se encuentran ampliamente distribuidos y se pueden mantener en zonas perturbadas e incluso pueden llegar a ser plagas de cultivos.





Ratón espinoso

Chaetodipus hispidus (Baird, 1857)



Figura 54. *Chaetodipus hispidus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 152-230.

Cola vertebral: 72-113.

Pata trasera: 22-29.

Oreja: 10-13.

Peso: 15 a 60 g.

Alimentación: Se alimentan de semillas (granívoro), aunque puede consumir materia vegetal e insectos.



Descripción: Son de tamaño pequeño. El pelo es corto e hirsuto con cerdas espinosas en la parte posterior del cuerpo. El pelaje en las partes superiores es de color canela mezclado con pelos negros, presentan una línea color canela claramente visible en los costados del cuerpo, desde la nariz hasta los cuartos traseros, que termina en una mancha blanquecina en la parte baja de las caderas. Presentan una pequeña mancha subauricular con pelaje claro. Las partes ventrales son blancas, con pelaje rígido, pero sin espinas. Las patas traseras son más grandes y largas que las delanteras, lo que le permite una locomoción bípeda. La cola es ligeramente más corta que la longitud de la cabeza y el cuerpo; es blanquecina ventralmente y oscura en el dorso, además tiene pelos largos en la punta.

Historia natural y ecología: Son roedores de hábitos nocturnos, terrestres y solitarios. Establecen sus madrigueras en una amplia variedad de sustratos, desde rocosos hasta arenosos. Sus madrigueras son subterráneas, en ellas almacenan sus semillas. Se reproducen en la primavera y el verano; teniendo dos o más camadas al año. El tamaño promedio de la camada es de cinco crías. Alcanzan la madurez sexual a los 60 días y llegan a vivir hasta dos años.

Hábitat: Habitan en pastizales, en matorrales crasicaules y en selvas bajas caducifolias.

Observaciones: No se considera bajo alguna categoría de conservación. Se desconoce la información sobre su comportamiento poblacional.



Figura 55. *Perognathus flavus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 100-130.

Cola vertebral: 44-63.

Pata trasera: 15-18.

Oreja: 5-7.

Peso: 6 a 9 g.

Alimentación: Su principal alimento son las semillas (granívoro) aunque puede consumir hojas, hormigas y otros insectos.



Descripción: Es la especie más pequeña de la familia Heteromyidae en México. Su pelaje es suave y sedoso de color leonado pálido mezclado con pelos negros en el dorso. La región ventral es blanca, la línea lateral es pálida y se desvanece hasta llegar a la parte baja de la oreja, donde presenta una mancha de color canela. Las orejas son pequeñas, oscuras en la parte ventral y claras en la parte externa. En las mejillas presenta un par de abazones (sacos de piel laterales a la boca), el cual les sirve para transportar pasto y semillas. La cola es corta, tiene poco pelo, es blanca en la parte distal y gris en la proximal.

Historia natural y ecología: Son animales de hábitos nocturnos. Establecen sus madrigueras en los matorrales, en sustratos con arena fina o a lo largo de las orillas de arroyos secos. Se reproducen de marzo hasta agosto. Pueden tener dos o más camadas al año. El tamaño promedio de la camada es de cuatro crías. Son depredados por cacomixtles, tejones y aves rapaces.

Hábitat: Habita en el matorral crasicaule, pastizales y en zonas de cultivos.

Observaciones: No se considera en alguna categoría de conservación.



Familia
Erethizontidae

Puerco espín
***Coendou mexicanus* (Kerr, 1792)**

Medidas (mm):

Longitud total: 600-830.

Cola vertebral: 250-420.

Pata trasera: 70-85.

Oreja: 22-29.

Peso: 1500 a 3000 g.

Alimentación: Se alimenta de frutos silvestres, corteza, hojas, flores y raíces (herbívoros).



Figura 56. *Coendou mexicanus*.

Descripción: Es de tamaño grande. Su pelaje es mixto: tiene pelos y espinas mezclados. Los pelos son largos finos y abundantes; las espinas son córneas, afiladas, huecas, adelgazadas en la base y en la punta, se engrosan en la parte media, se pueden desprender con facilidad de la piel del animal y llegan a medir hasta 60 mm. Las púas que cubren el dorso y los costados del cuerpo miden hasta 30 mm. El color de las espinas es blanco-amarillento con las puntas negras mezcladas con pelaje largo de color amarillo claro a café oscuro en la parte dorsal y gris claro en la parte ventral. El rostro es corto y ancho, las orejas pequeñas y los ojos son pequeños. La nariz es rosada y bulbosa. Las patas presentan cuatro dedos (el quinto es reminiscente) provistos de uñas largas y curvas. La cola es larga y prensil, con pocas espinas en el primer tercio y pelos hirsutos de color negro, la parte terminal esta desnuda.

Historia natural y ecología: Es de hábitos arborícolas y nocturnos, aunque pueden estar activos durante el día. Son animales solitarios que establecen sus madrigueras en troncos huecos o entre las ramas, donde llegan a acumular restos de madera, semillas y heces fecales. Se reproducen en el mes de febrero o en la época de primavera. El periodo de gestación es de aproximadamente seis meses y medio, tiene una cría por camada. Al nacer las crías tienen espinas muy suaves, las cuales se endurecen en una semana. Su orina despiden un fuerte olor desagradable. En cautiverio pueden llegar a vivir hasta 17 años.

Hábitat: Habitan en el bosques tropical caducifolio y en la vegetación riparia.

Observaciones: Como consecuencia de la destrucción y fragmentación de su hábitat, esta especie se ha incluido en la categoría de Amenazada de acuerdo con la legislación ambiental mexicana.



Familia Cuniculidae

Tuza real, tepezcuintle

Cuniculus paca Linnaeus, 1776



Figura 57.
Cuniculus paca.

Medidas (mm):

Longitud total: 622-705.

Cola vertebral: 24-27.

Pata trasera: 110-115.

Oreja: 43-56.

Peso: 6,000 a 12,000 g.

Alimentación: Se alimentan principalmente de semillas y frutos (frugívoro), también de tallos, raíces, tubérculos, hojas y hierbas.



Descripción: Es el roedor más grande del trópico mexicano. El cuerpo es robusto.

El pelaje duro es de color chocolate, uniforme en el dorso, pero con líneas longitudinales, con manchas blanquecinas en los flancos. Las partes inferiores son blancas, con pelos cortos y ralos. La cabeza es grande y ancha; los ojos son protuberantes y las orejas cortas y velludas. El cuello es corto, musculoso y poco diferenciado. Sus extremidades son fuertes y cortas, con las patas delanteras más cortas que las traseras. Las patas están provistas de cinco dedos, de las cuales el pulgar es rudimentario.

Historia natural y ecología: Son de hábitos nocturnos y solitarios, aunque se puede observar a la hembra con su cría. Prefieren los sitios con cauces de agua, son excelentes nadadores. Construyen sus madrigueras entre las raíces de los árboles o debajo de las rocas; forman túneles simples de dos a seis metros de profundidad. Se reproducen en los meses de marzo hasta mayo, el periodo de gestación es de 118 días y el tamaño de la camada es de una a tres crías. Es muy agresivo y cuando están molestos castañetean sus dientes y emiten sonidos.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio y vegetación riparia, especialmente en zonas cercanas a cuerpos de agua, en la reserva ocurre en los ríos que llegan hasta Veracruz.

Observaciones: Aun cuando en algunas regiones es muy perseguido y cazado activamente para obtener su carne, en México no se considera dentro de alguna categoría de protección en la legislación ambiental.



Figura 58. *Neotoma leucodon*.

Medidas (mm):

Longitud total: 283-400.

Cola vertebral: 76-185.

Pata trasera: 30-40.

Oreja: 25-30.

Peso: 145 a 200 g.

Alimentación: Se alimentan de material vegetal: chollas, mezquites y de diversas especies del género *Opuntia*.



Descripción: Es una rata grande, la de mayor tamaño dentro del género en su área de distribución. *Neotoma leucodon* es morfológicamente muy similar a *N. albigula*, pero se distinguen con base en su distribución y características genéticas. Estas ratas presentan una coloración dorsal gris amarillenta con costados ocráceos, la región ventral es blanquecina con la base del pelo gris lo cual le da un tono grisáceo al vientre, con pelos completamente blancos desde la base en la garganta, barbilla, cuello y pecho; mancha de pelo totalmente blanco entre las patas traseras. La cola es bicolor, más grande que el cuerpo y con muchos pelos cortos. Los ojos son conspicuos y las orejas son grandes.

Historia natural y ecología: Son animales nocturnos y terrestres, pero pueden trepar arbustos y cactus. Generalmente construyen madrigueras muy conspicuas sobre la base de los arbustos y árboles, además entre rocas y grietas. El tamaño de las madrigueras oscila entre tres y cuatro metros de diámetro y un metro de alto. En la construcción de sus madrigueras emplean diversos materiales como restos vegetales de chollas, nopales, mezquites, ramitas, hojas, rocas, plumas, huesos y excretas de otros animales. La distribución y abundancia de *N. leucodon* está positivamente relacionada con la densidad de chollas y nopales, debido a que les proporcionan alimento y refugio. Así, la mayor densidad de 72 madrigueras por hectárea, se ha registrado en áreas con la presencia de nopales (*Opuntia* sp.), mezquite (*Prosopis* sp.) y yucas (*Yucca* sp.). En ambientes donde las densidades son altas los individuos de *N. leucodon* presentan mayor tamaño corporal. Se reproducen desde el final de la época invernal hasta el verano. En años con buena disponibilidad de alimento pueden llegar a tener más de una camada. El tamaño de camada es de tres crías, que nacen en la primavera después de un periodo de gestación de 38 días y son destetadas después de 27 a 40 días. Las hembras alcanzan la madurez sexual a los 80 días y los machos a los 100 días.

Hábitat: Habitan comúnmente en matorrales crasicaules, pastizales, bosques de pino-encino y en zonas de cultivo, en un intervalo altitudinal de 1,000 a 2,700 msnm.

Observaciones: Se ha reportado que *N. leucodon* es empleada para el consumo humano en los estados de San Luis Potosí y Zacatecas, donde su carne es altamente valorada por el aporte importante de proteínas para los habitantes locales y una fuente de ingreso para comerciantes locales. La especie presenta una amplia distribución por lo cual no se considera que presente problemas de conservación.



yera

Neotoma mexicana Baird, 1855



Figura 59. *Neotoma mexicana*.

Medidas (mm):

Longitud total: 290-417.

Cola vertebral: 105-206.

Pata trasera: 31-41.

Oreja: 25-30.

Peso: 151 a 253 g.

Alimentación: Se alimentan de semillas, nueces, bellotas, frutos silvestres, hongos, cactus, materia vegetal contenida en las heces no digeridas por otros animales (herbívoro) e insectos.



Descripción: Es una rata de tamaño mediano. Presenta un pelaje de color grisáceo claro que varía hasta café rojizo. El dorso es oscuro por la presencia de pelos negros entremezclados. Los costados son de color café anaranjado. La región ventral es blanca o amarillenta entreverada con pelos grisáceos. La cola es bicolor, negra en la parte dorsal y gris o blanca en la parte ventral. Sus orejas son alargadas, casi desnudas de color café. Presenta un anillo ocular oscuro. Posee vibrisas gruesas y alargadas. Se pueden distinguir de las ratas caseras (*Rattus* sp.) por la presencia de pelo en la cola, en lugar de tenerla desnuda.

Historia natural y ecología: Es de hábitos nocturnos, con mayor actividad entre el crepúsculo y la media noche. Establecen sus nidos en huecos de árboles, en grietas, construcciones abandonadas, incluso llegan a ocupar los nidos de otros vertebrados. Presenta dos picos reproductivos al año; de mayo a junio y de septiembre a noviembre. Las hembras tienen un periodo de gestación de 33 días. El tamaño de la camada es de una a tres crías. Son más activas en la época de secas con respecto a la de lluvias. Las hembras no construyen madrigueras sofisticadas, como lo hacen otras especies del género.

Hábitat: Es común en los matorrales crasicaules, bosques de pino-encino y pastizales.

Observaciones: Puede ser una especie abundante en la reserva. No se considera que tenga problemas de conservación. Algunos pobladores pueden cazarlas para comerlas.



Figura 60. *Peromyscus difficilis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 220-260.

Cola vertebral: 115-145.

Pata trasera: 22-28.

Oreja: 23-28.

Peso: 24 a 32 g.

Alimentación: Se alimenta de diversas clases de semillas y de tunas (herbívoros).



Descripción: Es un ratón mediano. El pelaje dorsal varía de pardo negruzco, grisáceo a un color arcilla oscuro. Las partes ventrales son blancas, con apariencia salpicada. Frecuentemente presenta una mancha pectoral de color anaranjado. Las patas traseras son blancas, pero los tobillos son negros u oscuros. Las grandes orejas y la nariz roma son conspicuas. La cola, que es bicolor, es más larga que la longitud de la cabeza y el cuerpo.

Historia natural y ecología: Son de hábitos nocturnos y semiarborícolas. Habita en zonas rocosas, cerca de piedra suelta y acantilados, donde establece sus madrigueras. Se reproducen de junio a noviembre, durante la época de lluvias. Llegan a tener de dos a tres crías por camada. Son depredados por aves rapaces, coyotes, zorras y cacomixtles.

Hábitat: Es común en lugares rocosos de bosques de pino, encino y en matorrales xerófilos.

Observaciones: Es una de las especies del género *Peromyscus* más grandes de la reserva, solamente superado por *P. melanophrys*. En la reserva se ha colectado junto con *Heteromys irroratus*.



Ratón piñonero o de Tlalpan

Peromyscus gratus Merriam, 1898



Figura 61. *Peromyscus gratus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 171-231.

Cola vertebral: 76-123.

Pata trasera: 20-27.

Oreja: 18-25.

Peso: 20 a 33 g.

Alimentación: Se alimenta principalmente de materia vegetal, semillas, hongos (herbívoros), aunque llegan a consumir insectos y otros invertebrados.

Descripción: Es un ratón de tamaño mediano. Presenta tres tipos de coloración: gris claro levemente mezclado con amarillento sobre un fondo gris, ocre ligeramente mezclado con pardo sobre un fondo gris o pardo mezclado levemente con ocre sobre un fondo gris. Presenta una línea lateral color ante. Las patas tienen una coloración blanca. Las orejas son grandes y la cola es peluda y bicolor, además es más larga que la longitud de la cabeza y el cuerpo.

Historia natural y ecología: Es un ratón de hábitos nocturnos y semiarborícolas. Prefieren los lugares rocosos donde establecen sus madrigueras en fisuras y las grietas de las rocas. Se reproducen de mayo a diciembre, aunque con mayor frecuencia en la época de lluvias. El periodo de gestación es de 25 a 27 días, con un promedio de tres crías por parto. Alcanzan su madurez sexual a los 50 días.

Hábitat: Habitan en los matorrales crasicaules, bosques de pino-encino y en los campos de cultivo.

Observaciones: Es una especie abundante en su área de distribución y sobre todo en los ambientes rocosos, no tiene problemas de conservación.





Ratón de patas blancas

Peromyscus leucopus Rafinesque, 1818



Figura 62. *Peromyscus leucopus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 130-205.

Cola vertebral: 45-100.

Pata trasera: 17-25.

Oreja: 13-16.

Peso: 20 a 23 g.

Alimentación: Se alimenta de semillas, nueces, frutas (herbívoros), aunque también de insectos.



Descripción: Son ratones de tamaño pequeño. El pelaje dorsal y de los costados varía entre café, canela o gris. Algunos individuos presentan una línea media dorsal más oscura y mancha de color amarillento en el pecho. El vientre presenta colores más claros con la base de los pelos en gris oscuro. Las orejas son oscuras con bordes blancos muy estrechos. El color de la cara cambia abruptamente a blanco en la parte inferior de la cabeza. Las patas son blancas y las orejas son oscuras, mientras que la cola es marcadamente bicolor.

Historia natural y ecología: Tiene hábitos nocturnos, aunque puede ser activo durante el día, es semiarbóricola. Pueden establecer sus nidos en madrigueras en el suelo, aunque ocasionalmente los construye sobre el suelo, en matorrales o en rocas. Cuando la temperatura desciende por debajo de los 3 °C pueden entrar en torpor. Se reproducen todo el año, las hembras alcanzan su madurez sexual a los 38 días. El periodo de gestación es de 23 días y la lactancia se extiende por 14 días más. El tamaño promedio de la camada es de tres a cinco crías. Los machos y las hembras participan en el cuidado de las crías.

Hábitat: Habita en el matorral crasicaule de *Isolatocereus dumortieri*, en matorrales xerófilos, en pastizales, bosques de pino-encino y en el bosque tropical caducifolio.

Observaciones: No presenta problemas de conservación, es un ratón común, con una amplia distribución geográfica, debido a su gran tolerancia a las distintas condiciones ambientales.



Figura 63. *Peromyscus levipes*.

Medidas (mm):

Longitud total: 180-220.

Cola vertebral: 91-115.

Pata trasera: 22-24.

Oreja: 19-22.

Peso: 17 a 24 g.

Alimentación: Se alimenta de semillas, frutos, tallos o brotes de las plantas, también pueden ingerir insectos, moluscos y crustáceos.

Descripción: Es un ratón mediano. La coloración del dorso es oscura en la parte media. La región ventral y los lados son blancos con una mancha naranja en la región pectoral y contrastan con una línea lateral ocre a café-naranja. La cola es bicolor, oscura dorsalmente y blanquecina ventralmente, es penicilada, tiene la misma longitud o ligeramente mayor que la cabeza y el cuerpo. Los tobillos son oscuros y las patas son blancas. Se puede distinguir de *P. melanotis* porque este último tienen la cola menor que la longitud de la cabeza y el cuerpo y es de menor tamaño.

Historia natural y ecología: Es un ratón de hábitos nocturnos y semiarbóricolas. Prefiere los lugares rocosos, donde construye sus nidos bajo las rocas, entre las grietas o bajo pilas de ramas tiradas. Su reproducción ocurre de mayo a noviembre. Las hembras pueden tener hasta seis crías por camada, aunque el promedio es de cuatro crías. Son depredados por coyotes, lince, zorras, aves rapaces y serpientes.

Hábitat: Habita lugares rocosos de los bosques de pino-encino, pastizales y en el bosque tropical caducifolio.

Observaciones: Es una especie abundante, por lo que no presenta problemas de conservación. En la reserva se ha colectado en bosques de encino junto con *H. irroratus*.



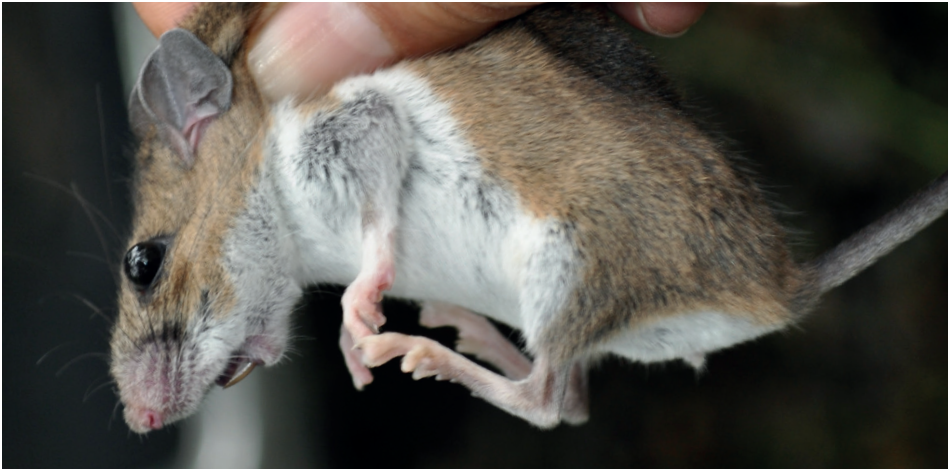


Figura 64. *Peromyscus maniculatus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 121-222.

Cola vertebral: 59-123.

Pata trasera: 17-25.

Oreja: 16-22.

Peso: 17 a 28 g.

Alimentación: Se alimenta de semillas, materia vegetal, frutas; especialmente tunas, insectos, caracoles y anélidos (omnívoro).



Descripción: Son organismos pequeños. El pelaje dorsal y lateral es de color castaño amarillento y la región media dorsal es un poco más oscura. La línea lateral es poco notoria. La parte ventral y las patas son blanquecinas. La región orbital y la base de la barba son negras. Las orejas son grandes, delgadas, negruzcas y están bien cubiertas con pelos cortos. Se caracteriza porque tiene su cola muy peluda, proporcionalmente corta y siempre es más chica que la longitud del cuerpo y la cabeza juntas, además de ser bicolor con coloración castaño grisácea dorsalmente y blanca en la parte ventral.

Historia natural y ecología: Es un ratón de hábitos nocturnos que prefiere los lugares con suelos profundos, no rocosos, en planicies donde crecen magueyes, cactus, mezquites y algunos pastos. Construyen sus madrigueras en suelos arenosos, en troncos caídos o en cercas de piedra. Son territoriales y de hábitos promiscuos. Se reproducen todo el año, pero con mayor frecuencia en los meses de junio a agosto. Las hembras tienen un periodo de gestación de 30 días y producen una camada de cinco crías en promedio. La longevidad promedio de estos roedores es de dos años en condiciones naturales. Son depredados por aves rapaces, zorras, coyotes y serpientes.

Hábitat: Habitan en el matorral crasicaule de *Isolatocereus dumortieri*, en matorrales xerófilos, en pastizales, bosques de pino-encino, en el bosque tropical caducifolio y en zonas agrícolas.

Observaciones: No tiene problemas de conservación, se encuentra ampliamente distribuido geográficamente y puede vivir en varios tipos de vegetación.



Figura 65. *Peromyscus melanophrys*.

Medidas (mm):

Longitud total: 185-298.

Cola vertebral: 125-165.

Pata trasera: 24-30.

Oreja: 18-25.

Peso: 26 a 58 g.

Alimentación: Se alimenta de tallos, yemas y semillas (herbívoro).



Descripción: Es ratón de tamaño grande. La coloración dorsal es predominantemente leonado-ocre, aunque también puede ser grisáceo, café, amarillento o canela con apariencia salpicada. Las mejillas son de color claro, la parte ventral es grisácea en la base, con pelos blancos en la punta. Presenta un antifaz gris que contrasta con el resto de la coloración del cuerpo. La cola es más larga que el cuerpo y la cabeza juntos, con pelos esparcidos en la base y más densos en la punta formando un pincel. Las patas blancas son ligeramente oscuras en la parte de los tobillos.

Historia natural y ecología: Es roedor de hábitos nocturnos y semiarbóricolas. Prefieren los lugares rocosos, donde construyen sus madrigueras cerca de yucas, chollas, cactus y mezquites. Se reproducen de febrero a marzo y de junio a octubre. El periodo de gestación es de 26 días y producen en promedio tres crías por camada. Son depredados por lechuzas y tecolotes.

Hábitat: Habitan en el matorral xerófilo, bosque espinosos, pastizales y en bosques templados.

Observaciones: Se considera que no tiene problemas de conservación. Son más comunes en las zonas áridas que en las zonas templadas.



Ratón montés de los encinares

Peromyscus pectoralis Osgood, 1904



Figura 66. *Peromyscus pectoralis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 175-209.

Cola vertebral: 94-117.

Pata trasera: 19-23.

Oreja: 14-20.

Peso: 24 a 39 g.

Alimentación: Se alimenta principalmente de semillas como nueces (herbívoro), además come cactus e insectos.

Descripción: Es un ratón mediano. Las orejas son más pequeñas que la longitud de la pata trasera. El cuerpo es alargado y presenta a los lados del rostro una coloración ocre y amarillo pálido, con abundante pelo oscuro. Las patas y la parte ventral son de color blanco. La cola que es ligeramente bicolor e igual o más larga que la longitud de la cabeza y el cuerpo juntos.

Historia natural y ecología: Es un ratón de hábitos nocturnos que prefiere los sitios con laderas rocosas, donde construyen sus madrigueras. Su biología reproductiva no ha sido estudiada con detalle, aunque se considera que se reproducen todo el año. Las hembras tienen un periodo de gestación de 23 días, tienen camadas de tres a siete crías en promedio. Puede coexistir con *P. difficilis* y *Neotoma leucodon*.

Hábitat: Habita en el matorral xerófilo, pastizales, bosques de pino-encino en regiones semiáridas del altiplano mexicano.

Observaciones: No se encuentra bajo alguna categoría de conservación especial y presenta una distribución amplia.





Figura 67. *Reithrodontomys fulvescens*.

Medidas (mm):

Longitud total: 134-200.

Cola vertebral: 72-116.

Pata trasera: 16-22.

Oreja: 11-17.

Peso: 8 a 12 g.

Alimentación: Se alimenta de semillas, raíces e insectos (omnívoro).



Descripción: Es un ratón pequeño. El pelaje dorsal es áspero entremezclado con pelos cafés rojizos y negruzcos que le dan una apariencia grisácea. Las partes ventrales son de color blanco grisáceo. La cola que es escamosa, es además ligeramente bicolor; pálida en su parte ventral y más oscura en la parte dorsal. La cola es más larga que la longitud de la cabeza y el cuerpo. La superficie dorsal de las patas es blanquecina o ante rosado. Los machos son más grandes que las hembras. Los incisivos superiores tienen un surco longitudinal prominente, como ocurre con todos los ratones del género *Reithrodontomys*.

Historia natural y ecología: Es un ratón de hábitos nocturnos y semiarbóricolas. Prefieren los sitios con afloramientos rocosos, con presencia de mezquites, nopales o vegetación con pastos altos. Establecen sus madrigueras entre la vegetación arbustiva donde construyen nidos esféricos a base de pastos. Se reproducen durante todo el año, el periodo de gestación es de 22 días, teniendo en promedio a tres crías. Tiene al menos dos camadas por año.

Hábitat: Habita en los bosques de pino-encino, bosque tropical caducifolio, bosques espinosos, matorrales xerófilos y pastizales.

Observaciones: Es una especie con una amplia distribución geográfica que no presenta problemas de conservación.



Ratón de campo mexicano

Reithrodontomys mexicanus Saussure, 1860



Figura 68. *Reithrodontomys mexicanus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 160-203.

Cola vertebral: 92-126.

Pata trasera: 17-22.

Oreja: 12-18.

Peso: 19 g.

Alimentación: Se alimenta principalmente de material vegetal como semillas, pastos y frutos de cactus (herbívoro).

Descripción: Es un ratón relativamente grande dentro del género. El pelaje dorsal varía de café amarillento a café anaranjado, con un tinte intenso oscuro debido a los largos pelos de la cadera. En las partes ventrales, el pelaje varía de crema a canela claro o canela anaranjado. Las orejas y los anillos oculares son oscuros. Las patas tienen una coloración blanquecina. La cola es de un solo color, uniformemente oscura y es más larga que la longitud de la cabeza y el cuerpo juntos.

Historia natural y ecología: Son de hábitos nocturnos y arborícolas. Prefieren los sitios rocosos con pendiente, como las laderas montañosas. Construyen nidos ovales grandes, generalmente entre matorrales densos, bajo troncos caídos y entre rocas. Se reproducen de junio a agosto, el tamaño promedio de la camada es de cuatro crías.

Hábitat: Habitan en bosque de pino-encino, bosques tropicales caducifolios y vegetación riparia.

Observaciones: No se encuentra bajo alguna categoría de conservación, sin embargo es posible que se vea afectada por la fragmentación de su hábitat. En las regiones áridas, se establece a lo largo de los ríos y otros cuerpos de agua permanentes.





Rata algodonera
hispida

Sigmodon hispidus Say y Ord, 1825



Figura 69. *Sigmodon hispidus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 224-300.

Cola vertebral: 81-166.

Pata trasera: 25-40.

Oreja: 15-24.

Peso: 110 a 225 g.

Alimentación: Se alimenta de pastos, tallos, hojas, semillas, insectos, lagartijas y huevos de aves (omnívoro).



Descripción: Es una rata de tamaño mediano que presenta dimorfismo sexual (los machos son más grandes que las hembras). El pelaje dorsal es jaspeado, con matices de gris, pardo amarillento, pardo rojizo densamente mezclado con pelos negros en la línea media del dorso. Las partes ventrales son blanquecinas, con variaciones de pardo grisáceo a canela opaco. Las anulaciones escamosas de la cola son claramente visibles. El diámetro de la cola es usualmente equivalente al diámetro de la pata trasera abajo del talón. Las orejas son pardas o negruzcas cubiertas con pelos cortos.

Historia natural y ecología: Son activas durante el día y la noche. Prefieren los lugares húmedos a lo largo de las corrientes de agua donde crecen zacates y hierbas. Son buenas nadadoras. Establecen sus madrigueras en grietas, tocones, troncos huecos o bajo la superficie del suelo. Se reproducen todo el año. El periodo de gestación es de 27 días y el tamaño de la camada varía de tres a quince crías. Son depredadas por las comadreas, aves rapaces y serpientes.

Hábitat: Habita en los pastizales, matorrales xerófilos, bosque tropical caducifolio y en campo de cultivo de alfalfa, maíz y caña de azúcar.

Observaciones: No se incluye en ninguna categoría de conservación. Es algunas regiones es considerada como una plaga en las zonas de cultivo.

Orden Carnivora

Son mamíferos de talla muy variable, pueden pesar desde un cuarto de kilo en el caso de la comadreja, hasta más de 100 kg en el oso negro que habita en el norte del país. Pese a su nombre no solamente se alimentan de carne, su dieta incluye insectos, así como frutos y muchos otros productos de origen vegetal. Los felinos, cánidos, zorrillos y mapaches, entre otros animales, pertenecen a ese orden.



Familia Felidae

Jaguarundi, onza

Herpailurus yagouaroundi (È. Geoffroy Saint-Hlaire, 1803)



Figura 70. *Herpailurus yagouaroundi*.

Medidas (mm):

Longitud total: 900-1210.

Cola vertebral: 318-463.

Pata trasera: 120-150.

Oreja: 30-51.

Peso: 3,500 a 9,000 g.

Alimentación: Se alimenta de aves, roedores, conejos, reptiles e insectos (carnívoro).



Descripción: Es un felino de tamaño pequeño que tiene el cuerpo largo y delgado. El color de su pelaje es uniformemente negruzco, pero existen dos fases básicas, gris y café. Las piernas son cortas y el cuerpo es alargado. El pelaje es corto y tosco, finamente anillado. La cabeza es pequeña y achatada, tiene las orejas cortas y ovaladas, los ojos son grandes, la nariz es roma y áspera. La cola es casi tan larga como la longitud de la cabeza y el cuerpo.

Historia natural y ecología: Es de hábitos diurnos y solitarios, puede cazar en tierra y en los árboles. Habita en los ecotonos formados por los bosques, lugares abiertos y ocasionalmente cerca de asentamientos humanos. Se refugia en pequeñas cuevas o en troncos huecos. Se reproducen durante todo el año, aunque más frecuentemente en los meses de enero a marzo. El periodo de gestación es de 75 días, teniendo en promedio cuatro crías por camada.

Hábitat: Habita en el bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y bosque de pino-encino.

Observaciones: En México tiene el estatus de especie amenazada y su cacería está prohibida.



Ocelote

Leopardus pardalis Linnaeus, 1758

Medidas (mm):

Longitud total: 920-1367.

Cola vertebral: 270-400.

Pata trasera: 130-180.

Oreja: 30-45.

Peso: 6,000 a 18,000 g.

Alimentación: Se alimenta de roedores, venados temazate, jabalíes, reptiles y aves (carnívoro).



Figura 71. *Leopardus pardalis*.



Descripción: Es un felino de tamaño mediano. La base de su pelaje es gris mate con variaciones de ante pardo a casi canela. El arreglo de las rosetas es variable, tiene manchas pardas con el borde negro, en los hombros y el cuello son alargadas y las de la parte posterior son casi redondas. En la cabeza son redondas con listas y dibujos negros. La parte ventral es blanquecina con manchas oscuras. La cola que es más corta que la cabeza y el cuerpo juntos, es angosta y sin pelaje espeso. Se distingue del tigrillo (*Leopardus wiedii*) por su mayor tamaño, cola corta y distinto patrón de rosetas.

Historia natural y ecología: Son de hábitos solitarios y nocturnos, aunque algunas veces son activos durante el día. Prefiere los lugares con cobertura vegetal densa. Se refugia en cuevas, troncos huecos, áreas arbustivas densas o en ramas de árboles. Es hábil para trepar a los árboles y aprovecha para buscar a sus presas. Se reproduce durante el otoño y las crías nacen en el invierno. El período de gestación es de 80 días y el tamaño de la camada es de una a tres crías. Utiliza orina para marcar su territorio y generalmente deposita sus heces en un mismo lugar. Puede ser depredado por los grandes felinos.

Hábitat: Habitan el bosques tropicales caducifolios, en matorrales xerófilos y en la vegetación riparia.

Observaciones: En México se encuentra en la categoría de peligro de extinción de acuerdo con la legislación ambiental mexicana. Además está considerada dentro de la categoría de vulnerable en la IUCN. Aun cuando su caza está prohibida, estos felinos enfrentan una fuerte presión a causa de la destrucción de su hábitat y la cacería furtiva con el objeto de comercializar su piel.



Figura 72. *Lynx rufus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 710-1252.

Cola vertebral: 125-210.

Pata trasera: 130-190.

Oreja: 61-77.

Peso: 5,700 a 26,800 g.

Alimentación: Se alimentan de conejos, roedores, ardillas, tlacuaches, mapaches, venados pequeños, reptiles y aves (carnívoros).



Descripción: Es un felino de tamaño mediano. Su pelaje dorsal es gris, ante o rojizo con manchas negras. El pelaje es más claro en los costados y en la parte ventral, la cadera y las piernas son de color ante, las orejas son negruzcas con una mancha blanca cerca de la punta que lleva una borla, los parpados son blancos. La cara es redonda con mechones de pelo laterales, sus orejas terminan en borlas con pelos más largos y vibrisas o bigotes laterales. Los lados internos de las piernas son blanquecinos con manchas negras. Su cola es corta, ornamentada con anillos oscuros no bien definidos, la punta es negra.

Historia natural y ecología: Son felinos de hábitos crepusculares y solitarios. Prefieren las zonas montañosas con topografía irregular con sustratos rocosos y cobertura vegetal densa. Establecen sus madrigueras en cuevas, cavidades rocosas, árboles huecos y entre pastizales y matorrales cuando son altos y densos. Su territorio está bien delimitado, comprende varios kilómetros de amplitud, dentro del cual tienen diferentes refugios. Se reproducen durante la época de invierno y primavera. El periodo de gestación es de 50 días, el tamaño promedio de la camada es de tres crías.

Hábitat: Habita en el matorral crasicale de *Isolatocereus dumortieri*, bosque tropical caducifolio, pastizales y vegetación riparia.

Observaciones: Son depredados por los pumas. No se incluye en ninguna categoría de conservación en la legislación ambiental mexicana. Tiene una distribución excluyente con los pumas, donde hay pumas la presencia de los lince no ocurre. Como todos los depredadores mayores es cazado por la gente que piensa que mata a los animales domésticos.



Puma, león de montaña

Puma concolor Linnaeus, 1777

Medidas (mm):

Longitud total: 1590-2235.

Cola vertebral: 620-960.

Pata trasera: 220-270.

Oreja: 55-85.

Peso: 38,000-110,000 g.

Alimentación: Se alimenta de pequeños mamíferos, armadillos, pecaríes, aves, reptiles, pero principalmente venados y ocasionalmente de ganado (chivos, borregos, becerros) y puede comer gato montés.



Figura 73. *Puma concolor*.

Descripción: Es el felino más grande de la reserva. El pelaje que es corto y denso, es pardo amarillento, con variaciones hacia el color ante gris o canela rojizo, las crías tienen el pelaje moteado. Las orejas son cortas y redondeadas, cuya parte dorsal es negruzca. Presenta marcas faciales claras, con una mancha clara alrededor del hocico y un parche negro en la base los bigotes. La cabeza es corta y ancha. Los labios son finos, con vibras en el superior. Las piernas son largas con cuatro dedos, las manos son robustas con cinco dedos, las uñas son largas, fuertes y retractiles. El olfato no esta tan desarrollado, pero la vista y el oído son excelentes. El dimorfismo sexual es muy marcado.

Historia natural y ecología: Son felinos de hábitos principalmente crepusculares, aunque pueden llegar a estar activos durante el día. Son solitarios, reuniéndose únicamente durante la época reproductiva para los apareamientos. Prefieren las faldas boscosas de las montañas escarpadas, en áreas secas donde establecen sus madrigueras en cuevas u otro tipo de oquedades. Emiten ronroneos, gritos agudos y aullidos cuando están en celo. Son polígamos y se reproducen durante todo el año, el periodo de gestación es de 82 a 96 días, con un tamaño de la camada de dos a seis crías. Las hembras permanecen con las crías alrededor de dos años. Se pueden desplazar a grandes distancias; de cinco a 40 kilómetros en un solo día.

Hábitat: Habitan el bosque tropical caducifolio, en los matorrales submontano y crasicaule y en la vegetación riparia.



Observaciones: No se encuentra bajo alguna categoría de conservación en México. El puma es cazado cuando se le descubre en la reserva, particularmente cuando se acerca a los poblados, ya que se le asocia con la muerte del ganado caprino. Ecológicamente es importante como depredador tope en el ecosistema.



Familia Canidae

Coyote

Canis latrans Say, 1823

Medidas (mm):

Longitud total: 1052-1320.

Cola vertebral: 270-394.

Pata trasera: 177-220.

Oreja: 100-120.

Peso: 8,000-16,000 g.

Alimentación: Se alimentan de conejos, roedores, reptiles, aves, aunque también pueden consumir insectos y frutos (omnívoro).



Figura 74. *Canis latrans*.

Descripción: Es el cánido más grande de la reserva. El pelaje es gris castaño en la región media dorsal y amarillenta o blanquecina en las partes inferiores de los costados. El hocico es alargado y los ojos son pequeños y están relativamente juntos. El hocico tiene un color canela rojizo, con pelos negros en las mejillas formando una mancha negra debajo de los ojos. Los pelos de la garganta son largos, las orejas erectas y puntiagudas son rojizas. La parte ventral tiene pelaje amarillento ocráceo o leonado pálido, con gran cantidad de pelos que en la punta son blancos.

Historia natural y ecología: Son de hábitos crepusculares y altamente sociales. La madriguera solo la ocupan cuando las hembras tienen crías y puede ser una cueva natural o un agujero cavado por el propio animal. Su etapa de cortejo dura de dos a tres meses, entrando en celo durante dos o cinco días. Son monógamos, se reproducen de enero a abril, el periodo de gestación dura 60 días, teniendo seis crías en promedio por camada. Pueden cazar de forma solitaria o en grupos familiares. Los grupos familiares son territoriales y establecen áreas que no se superponen entre ellas. Son animales oportunistas, lo que explica su amplia distribución y su abundancia. Tienen un elaborado repertorio vocal, usan la vista, el oído, el olfato y probablemente el tacto para comunicarse. En el centro de México son menos abundantes, con respecto a su distribución en los pastizales y matorrales del norte. Son muy eficientes para sobrevivir en áreas aledañas a las zonas urbanas y rurales.

Hábitat: Habitan en los matorrales crasicaules de *Isolatocereus dumortieri*, matorrales xerófilos, pastizales y en bosques tropicales caducifolios preferentemente, aunque pueden vivir en cualquier tipo de vegetación.



Observaciones: Se considera que no presentan problemas de conservación. En algunas regiones son cazados frecuentemente por pobladores porque se tiene la creencia de que los coyotes causan grandes daños a la economía regional por la matanza del ganado menor.



Zorra gris

Urocyon cinereoargenteus Schreber, 1775



Figura 75. *Urocyon cinereoargenteus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 580-940.

Cola vertebral: 300-480.

Pata trasera: 100-156.

Oreja: 60-80.

Peso: 3,000 a 5,000 g.

Alimentación: Se alimentan de roedores, lagomorfos, aves, reptiles, carroña, frutos e insectos (omnívoro).



Descripción: Es un cánido mediano, más pequeño que el coyote. El pelaje del lomo es grisáceo y negruzco en la línea media. La garganta y el pecho son blancos con manchas pardas en los costados. La parte ventral, el cuello y la base de la cola son rojizos. Las orejas son largas y puntiagudas. La cola es larga y angosta y la lleva erguida hacia atrás, dorsalmente es negruzca con la punta de color negro. Las patas son pequeñas, redondas de coloración canela rojiza. Son buenos trepadores, debido a que poseen garras semirretráctiles.

Historia natural y ecología: Son de hábitos crepusculares, aunque también permanecen *activos* durante el día. Prefieren los sitios con cierta vegetación densa, generalmente en zonas serranas no muy escarpadas. Son solitarios, pero se agrupan durante el periodo de reproducción. Establecen sus madrigueras en cavidades rocosas o debajo de árboles. Son monógamos, por lo que las parejas que se forman duran toda su vida. Se reproducen de diciembre a marzo, el periodo de gestación es de 63 días y tiene un promedio de dos a cinco crías por camada.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, matorrales crasicaules y submontanos, pastizales y vegetación riparia.

Observaciones: No presentan problemas de conservación, ya que son carnívoros muy abundantes que se adaptan fácilmente a diferentes condiciones ambientales. Existe relación negativa entre la abundancia de coyotes y la presencia de zorras. Estos animales son cazados por los pobladores bajo el supuesto de que comen gallinas.



Familia Mephitidae

Zorrillo de espalda blanca

Conepatus leuconotus Lichtenstein, 1832



Figura 76. *Conepatus leuconotus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 410-633.

Cola vertebral: 165-350.

Pata trasera: 59-79.

Oreja: 19-33.

Peso: 900 a 4,500 g.

Alimentación: Se alimenta de escarabajos, lombrices, frutos, pequeños vertebrados y carroña (omnívoro).



Descripción: Dentro de los zorrillos, son los de mayor tamaño. El pelaje es grueso y tosco, la espalda y la cola son de un color blanco puro. La banda blanca se construye sobre la nuca y ocasionalmente sobre los cuartos traseros. Su trompa es larga y flexible con un cojinete desnudo. El cuerpo y las patas son robustos. La cola es peluda y tiene más de un tercio de la longitud total del cuerpo, es de color negro en su parte proximal ventral. Las patas están provistas de garras muy grandes y poderosas.

Historia natural y ecología: Tienen hábitos nocturnos y solitarios. Habitan en madrigueras que excavan en el suelo o se refugian en troncos huecos u oquedades rocosas. Se reproducen a finales del invierno, el periodo de gestación dura dos meses aproximadamente y el tamaño de la camada puede ser de cuatro crías. Son importantes ecológicamente porque consumen grandes cantidades de insectos, controlando sus poblaciones. Tienen un olfato muy desarrollado que utilizan para la búsqueda de su alimento. Emiten un líquido de olor desagradable, aunque en menor cantidad que otras especies de zorrillos. Son depredados por los linces y las lechuzas.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, matorral crasicaule de *Isolatocereus dumortieri*, matorral submontano y pastizales.

Observaciones: Esta especie, al igual que el zorrillo listado (*Mephitis macroura*) y el zorrillo manchado (*Spilogale gracilis*), pueden ser utilizados como alimento y como parte de remedios caseros.



Zorrillo listado

Mephitis macroura Lichtenstein, 1832



Figura 77. *Mephitis macroura*.

Medidas (mm):

Longitud total: 558-790.

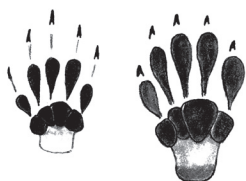
Cola vertebral: 275- 435.

Pata trasera: 58-73.

Oreja: 28-32.

Peso: 1,700 a 2,000 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos, anfibios, reptiles, aves, pequeños mamíferos y materia vegetal (omnívoro).



Descripción: Es un animal de tamaño mediano y presenta dimorfismo sexual, los machos son más grandes que las hembras. La cola es más grande que la longitud del cuerpo y la cabeza juntos y está cubierta de pelo largo de color negro, entremezclado con pelos blancos. El color del pelaje es negro, con dos líneas blancas en la parte dorsal, aunque hay individuos totalmente negros y otros con toda la espalda negra, pero siempre con una línea blanca en el rostro. La planta de las patas es parcialmente peluda. Presentan glándulas odoríferas en la base de la cola, que produce un olor intenso y desagradable.

Historia natural y ecología: Son de hábitos solitarios y nocturnos. Establecen sus madrigueras excavando en el suelo, aunque también se refugian en oquedades rocosas y troncos huecos. Se reproducen en la época de invierno, el periodo de gestación es de ocho semanas, con un tamaño de camada de tres a ocho crías. Cuando se sienten amenazados expulsan un líquido pestilente, proveniente de sus glándulas odoríferas, ocasionalmente esta conducta es acompañada de gruñidos y golpeteo de las patas delanteras en el suelo.

Hábitat: Habitan en el matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosque de pino-encino y vegetación riparia.

Observaciones: Es una especie abundante, con una amplia distribución geográfica que es tolerante a las actividades humanas, por lo que no se le considera en ninguna categoría de riesgo. La especie puede ser utilizada como alimento y como parte de remedios caseros.



Figura 78. *Spilogale gracilis*.

Medidas (mm):

Longitud total: 345-500.

Cola vertebral: 80-142.

Pata trasera: 37-59.

Oreja: 28.

Peso: 207 a 885 g.

Alimentación: Se alimentan de insectos, aves, roedores, anfibios y frutos (omnívoros).



Descripción: Son organismos pequeños. El pelaje es negro con tres bandas longitudinales y tres líneas verticales, en la frente muestran una mancha blanca. En general, presentan una mayor proporción del color negro, dando la apariencia de ser negro con franjas blancas. La cola es oscura en la base y con pelos blancos en la punta. Se distinguen de otros zorrillos por su tamaño y coloración.

Historia natural y ecología: Son de hábitos nocturnos y pueden trepar hábilmente. Estos organismos establecen sus madrigueras debajo de los troncos, entre las raíces de árboles y arbustos o bien pueden utilizar las madrigueras abandonadas de otros mamíferos. Se reproducen desde septiembre hasta las primeras semanas de marzo. Presentan implantación retardada, el periodo de gestación es de 200 días y el tamaño de camada varía de dos a nueve crías. Son menos activos en las temporadas de frío. Como conducta de defensa expulsan un olor desagradable, la cual es más penetrante que en otras especies de zorrillos. Ecológicamente son importantes al controlar las poblaciones de insectos y de roedores. Son depredados por aves rapaces, zorras, tlalcoyotes, lince, coyotes y perros.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, bosques de pino-encino y vegetación riparia.

Observaciones: Es una especie con una amplia distribución geográfica y tolerante a las perturbaciones humanas, por lo que no ha sido considerada dentro de ninguna categoría de riesgo. La especie puede ser utilizada como alimento y como parte de remedios caseros.



Familia Mustelidae

Comadreja

Mustela frenata Lichtenstein, 1831

Medidas (mm):

Longitud total: 300-598.

Cola vertebral: 113-246.

Pata trasera: 32-54.

Oreja: 14-26.

Peso: 85-340 g.

Alimentación: Se alimenta principalmente de roedores, tuzas, musarañas, ardillas, conejos y reptiles (carnívoro).



Figura 79. *Mustela frenata*.

Descripción: Es un carnívoro pequeño, esbelto, con piernas cortas y cola delgada y larga. La cabeza es aplanada y el cuello largo, los ojos son pequeños, las orejas cortas y redondas. Su coloración es parda en el dorso y blanquecina en el vientre. La cabeza es negra con una banda blanca que cruza el rostro por encima de los ojos. Su cola es casi tan larga como el resto de su cuerpo y tiene la punta negra. Los machos son generalmente más grandes que las hembras.

Historia natural y Ecología: Son solitarios, de hábitos diurnos y nocturnos. Prefieren los sitios cercanos a los cuerpos de agua, donde pueden trepar y nadar fácilmente. Se establecen en madrigueras abandonadas por otros mamíferos o se refugian entre las oquedades rocosas o en los troncos huecos. Se reproducen durante el verano. El periodo de gestación se alarga porque los embriones pueden detener su desarrollo en el útero hasta por 3 o 4 semanas antes del parto; debido a la implantación retardada los partos ocurren después de un período de 205 a 337 días, el tamaño promedio de la camada es de seis crías. Su ausencia determina la presencia de plagas, como las de tuzas que en algunas regiones afectan seriamente a la agricultura.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, pastizales, bosque de pino-encino y vegetación riparia.



Observaciones: No se incluye en ninguna categoría de conservación de acuerdo con la legislación ambiental mexicana. En algunas regiones las comadrejas son perseguidas porque pueden atacar a las aves de corral.



Tlalcoyote

Taxidea taxus Schreber, 1777

Medidas (mm):

Longitud total: 500-889.

Cola vertebral: 98-174.

Pata trasera: 88-155.

Oreja: 50-53.

Peso: 3,500 a 18,000 g.

Alimentación:

Se alimentan de ratones, ardillas, tuzas, aves, reptiles, insectos y carroña (omnívoro).



Figura 80. *Taxidea taxus*.

Descripción: Tienen el cuerpo aplanado y robusto, las extremidades son cortas, las garras anteriores son largas y curvadas y las garras posteriores son planas para escarbar, los dedos de las patas anteriores están parcialmente unidos por una membrana. El pelaje es hirsuto, grisáceo o pardo con una raya blanca extendida en parte media del dorso, desde la nariz hasta la base de la cola, en la región ventral el pelaje es blanquecino. Las patas son oscuras, la cabeza es negra con una línea dorsal que va de la nariz hasta los hombros. Las orejas son cortas y redondeadas, los ojos son pequeños. Presenta un parche negro con forma triangular entre el ojo y la oreja y dos bandas negras paralelas de la nariz a la base del cráneo. El cuello, la mandíbula inferior, la garganta, las mejillas y los flancos son de color blanquecino. La punta de la cola es negra.

Historia natural y ecología: Son organismos de hábitos solitarios, cavadores nocturnos, aunque pueden estar activos en el día. Sus madrigueras son horizontales y profundas, mismas que son excavadas por ellos mismos o modificadas de otros animales. Su distribución a nivel local depende de la presencia de roedores de hábitos subterráneos. Se reproducen en la época de verano y principios del otoño. La implantación es retardada, por lo que las crías nacen entre diciembre y febrero. El tamaño de la camada es de una a cinco crías. Estos animales no hibernan, pero sí reducen su actividad en la época de invierno como respuesta a la escasez de sus presas.



Hábitat: Habita en los pastizales, matorral xerófilo y bosques de pino-encino.

Observaciones: Como consecuencia de la destrucción de su hábitat, el envenenamiento de sus presas y la cacería, a esta especie se le ha incluido en la categoría de amenazada de acuerdo con la legislación ambiental mexicana.



Figura 81. *Bassariscus astutus*.

Medidas (mm):

Longitud total: 616-811.

Cola vertebral: 310-438.

Pata trasera: 57-78.

Oreja: 44-50.

Peso: 870 a 1100 g.

Alimentación: Se alimentan de roedores, aves, reptiles, insectos, frutos (higos silvestres) y néctar (omnívoro).



Descripción: Son del tamaño de un gato grande. El pelaje dorsal es pardo grisáceo con pelos negros entremezclados que tienen textura gruesa y tiesa. Tienen el cuerpo largo y esbelto. Los ojos son grandes, redondeados por anillos de color negro o café oscuro. Las orejas son estrechas y redondas de color blanco con parches cafés. La cola, que es casi igual al tamaño del cuerpo, es muy peluda y esponjada con siete u ocho anillos negros intercalados con blancos. Las partes inferiores son color canela, las patas traseras son más largas y robustas que las delanteras y las uñas son cortas y semirretráctiles.

Historia natural y ecología: Son de hábitos nocturnos y solitarios, a excepción de la época reproductiva, cuando se reúnen para formar parejas. Habitan en zonas montañosas y terrenos con relieve accidentado y establecen sus madrigueras en cavidades rocosas, en troncos huecos y entre montones de rocas. Son territoriales. Se reproducen de febrero a mayo. Tienen un periodo de gestación de ocho semanas y un tamaño de camada de una a cuatro crías. Es común encontrar las letrinas, que acumulan una gran cantidad de excretas que por lo general son de diferentes temporadas. Son muy ágiles y excelentes trepadores. Ocasionalmente llegan a cazar pollos en los gallineros.

Hábitat: Habitan en los matorrales crasicaules, bosques de pino-encino, bosque tropical caducifolio, pastizales y zonas suburbanas.

Observaciones: No presentan problemas de conservación, es una especie abundante que puede sobrevivir en áreas suburbanas. Frecuentemente son cazados por pobladores locales.



Figura 82. *Nasua narica*.

Medidas (mm):

Longitud total: 920-1340.

Cola vertebral: 420- 640.

Pata trasera: 95-130.

Oreja: 38-46.

Peso: 4,200 a 8,000 g.

Alimentación: Se alimentan de frutas, insectos, arácnidos, anfibios y reptiles (omnívoro).



Descripción: Son de tamaño mediano. El pelaje del dorso varía de pardo amarillento a pardo oscuro. El cuerpo es largo y esbelto, la cola y el hocico son largos y puntiagudos. Las orejas son cortas y redondeadas, las garras delanteras son ligeramente curvas. Los labios superiores y el hocico son grises o blanquecinos, presenta manchas arriba y debajo de los ojos. La cola es delgada, anillada, no prensil y tiene la función de equilibrar el cuerpo del animal durante sus caminatas sobre las ramas de los árboles.

Historia natural y ecología: Son organismos de hábitos terrestres y diurnos, aunque ocasionalmente tienen actividades nocturnas. Son muy sociables, forman grupos matriarcales de 20 individuos o más, mientras que los machos adultos son solitarios. Se refugian en cuevas, grietas, huecos o en ramas altas de los árboles. Se reproducen en el invierno, las hembras tienen un periodo de gestación de once semanas y producen de dos a siete crías por camada. Ecológicamente son importantes como dispersores de semillas. Su forma de andar es plantígrada y son buenos nadadores. Son depredados por los linces, aves rapaces y jaguarundis.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, bosques de pino-encino, matorral crasicaule y vegetación riparia.

Observaciones: En México no se considera dentro de un estatus especial, sin embargo en Estados Unidos se encuentra bajo protección legal. Son cazados frecuentemente por pobladores locales y las crías son utilizadas como mascotas.

Mapache

Procyon lotor Linnaeus, 1758



Medidas (mm):

Longitud total: 603-950.

Cola vertebral: 192-405.

Pata trasera: 83-138.

Oreja: 59-62.

Peso: 3,000 a 9,000 g.

Alimentación:

Se alimenta de semillas, frutas silvestres, insectos, cangrejos, camarones de río, peces, ranas, tortugas, aves, roedores, ardillas, conejos, liebres y carroña (omnívoro).



Figura 83. *Procyon lotor*.

Descripción: Son de tamaño mediano. Tienen el cuerpo robusto y las patas cortas. La cola, que es más corta que su cuerpo, está claramente anillada con tonos oscuros intercalados con bandas de color amarillo o crema pálido. Presentan un antifaz negro rodeado por pelos blanquecinos. El pelaje es largo y su color varía de gris a negro en la mitad del lomo. El pelaje del vientre varía de color amarillento a grisáceo. Las patas posteriores son mayores que las anteriores y tienen cinco dedos en cada una. Los dedos son largos y delgados, bien separados entre sí, que al caminar ofrecen amplios puntos de apoyo.

Historia natural y ecología: Tienen hábitos crepusculares y nocturnos, pero pueden ser activos en el día. Son solitarios, pero ocasionalmente forman pequeños grupos de corta duración. Establece sus madrigueras en huecos de los árboles, en grietas, o pequeñas cuevas. Se reproducen durante el invierno. Las hembras tienen un periodo de gestación de 63 días, produciendo de una a siete crías por camada. Habitan cerca de cuerpos de agua. Son fuertes nadadores, con frecuencia cruzan cuerpos de agua de hasta 300 metros de longitud. Tiene el sentido del tacto muy desarrollado que emplean para detectar y manipular su alimento. Carecen de glándulas salivales, por lo que necesitan remojar su alimento. Viven hasta 16 años, aunque la mayoría vive menos de siete años. No son territoriales, pero los animales no emparentados tienden a evitarse. Son depredados por los pumas, lince, coyotes y zorras.

Hábitat: Habitan en el bosque tropical caducifolio, vegetación riparia, zonas de vegetación acuática, en los matorrales xerófilos y en bosques de pino-encino.

Observaciones: No tienen problemas de conservación. En algunas regiones son cazados activamente por pobladores locales y frecuentemente pueden llegar a ser atropellados.





Orden Artiodactyla

En este grupo encontramos a los venados, pecaríes, berrendos, bisontes y borregos cimarrones. Tienen la característica de tener en número par (dos o cuatro) de dedos con pezuñas en las extremidades, a excepción del género *Pecarí*. Poseen glándulas en diferentes partes del cuerpo, que segregan sustancias importantes para su vida sexual y social. Un carácter muy típico de numerosos artiodáctilos (i.e. cérvidos, antilocápridos y bóvidos) es la presencia de cuernos situados de manera simétrica a los lados de la frente, cerca de las órbitas oculares, que pueden estar recubiertos por piel (ciervos) o por una vaina de queratina (antílopes y cabras).

La dentición de los artiodáctilos está muy especializada; los incisivos superiores de las especies actuales se han atrofiado y los molares presentan una eficiente superficie trituradora formada por crestas longitudinales.

La mayoría son animales herbívoros, aunque los pecaríes suelen alimentarse también de materia animal (omnívoros).

Estos mamíferos tienen una gran importancia biológica porque con su ramoneo ayudan a mantener la estabilidad en la estructura de la vegetación, contribuyendo a su diversidad, además de ser presas importantes de carnívoros como el puma (*Puma concolor*) y el jaguar (*Panthera onca*). Muchas de estas especies son de importancia cinegética, como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

Familia Cervidae

Venado cola blanca

Odocoileus virginianus Zimmermann, 1780

Medidas (mm):

Longitud total: 1000-2400.

Cola vertebral: 100-365.

Pata trasera: 279-538.

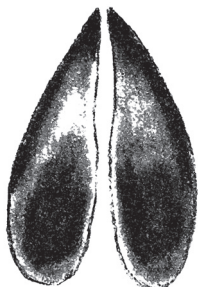
Oreja: 140-229.

Peso: 2,700 a 135,000 g.

Alimentación: Se alimentan de plantas (herbívoro), como pastos, nueces, ramas tiernas y follaje.



Figura 84. *Odocoileus virginianus*.



Descripción: Es una especie de cérvido mediano, caracterizado por tener un cuello largo y relativamente grueso, patas largas, hocico alargado y orejas grandes. Se caracteriza por el mechón de pelos blancos en la base de la cola que eriza cuando está excitado o en huida y por una estilizada y fina figura. Solo los machos presentan astas que se encuentran en la parte superior de la cabeza a la altura de las orejas, con una rama principal que se dobla hacia el frente y con alrededor de cinco ramificaciones. Su pelaje es blanco en la parte ventral y en el dorso varía de color, siendo en invierno de café grisáceo y rojizo en el verano. Los juveniles presentan manchas blancas sobre su cuerpo.

Historia natural y ecología: Es una especie diurna. Generalmente no forma grandes agrupaciones. Su composición social básica está compuesta por una hembra adulta y sus crías, aunque ocasionalmente varias hembras pueden llegar a formar grupos más o menos permanentes dentro de un área determinada. Los machos adultos generalmente son solitarios o forman grupos pequeños, en los que se establece una jerarquía de dominancia, mantenida por despliegues conductuales. Para refugiarse prefiere áreas boscosas, aunque no muy densamente arboladas. La reproducción puede ocurrir a lo largo de todo el año, con picos de apareamiento dependiendo del área de distribución. El periodo de gestación tiene una duración de 195 a 212 días y generalmente las hembras tienen dos crías, ocasionalmente tres o cuatro. Durante la época de apareamiento los machos marcan su territorio con sus glándulas faciales y con orina, sin embargo no tratan de establecer un territorio o dominar a un grupo de hembras. Generalmente no viven más de diez años en vida libre, pero se estima que puedan llegar a vivir alrededor de 20 años. En México los principales depredadores de venados adultos y juveniles son el puma (*Puma concolor*) y el jaguar (*Panthera onca*), de crías y juveniles el coyote (*Canis latrans*), el lince (*Lynx rufus*) y el ocelote (*Leopardus pardalis*), en tanto que el oso negro (*Ursus americanus*) y el águila real (*Aquila chrysaetos*) son depredadores ocasionales de crías.

Hábitat: Esta especie se puede encontrar en una gran variedad de ecosistemas: bosques templados y tropicales, pastizales templados, chaparrales, desiertos, bosque tropical caducifolio y matorral.

Observaciones: No se le encuentra en ninguna categoría de riesgo, sin embargo aparentemente en México y Centroamérica sus poblaciones sí han sido afectadas. Es considerada como la especie de fauna silvestre mexicana más importante económica y cinegéticamente. Estos animales pueden ser cazados por los pobladores cuando son descubiertos en la reserva.

Glosario

Antebrazo: Es la parte distal del brazo. En los murciélagos es muy alargado en comparación con la parte proximal del brazo. Comprende la extensión de los huesos del cubito y del radio.

Calcar o calcáneo: Una tira corta de cartílago que se extiende, en la mayoría de los murciélagos, desde el tobillo a lo largo de por lo menos una porción del margen posterior del uropatagio, lo que ayuda a darle fuerza y rigidez a la membrana.

Caninos: Los dientes laterales a los incisivos en el frente de la boca, a menudo largos y puntiagudos.

Cojinete: Almohadillas epidérmicas que se encuentran en la planta de las patas de algunos mamíferos.

Cúspides: Puntos en los que termina el diente, subdivisiones dentales que se ramifican hacia la superficie. Algunos tienen una sola cúspide, como los caninos. Otros, como los incisivos, pueden tener dos o tres cúspides. Es sinónimo, como se usa aquí, a los lóbulos.

Dorsal: Se refiere a la parte superior de la cabeza.

Ecolocación: Un mecanismo sensorial utilizado por la mayoría de los murciélagos, con el cual emiten sonidos ultrasónicos, generados por las cuerdas vocales y emitidos a través de la boca o nariz. Los ecos recibidos de los sonidos pueden ser detectados por el murciélago e interpretados de la misma manera en que los ojos interpretan las imágenes de luz; este sistema permite a los murciélagos orientarse y localizar alimento en la total oscuridad.

Falange: Cada uno de los huesos de los dedos.

Frugívoro: Animal cuya dieta consiste principalmente de frutas.

Glándula: Órgano que produce secreciones.

Granívoro: Animal cuya dieta consiste principalmente en semillas.

Gregario: Relativo a los organismos que viven agrupados.

Herbívoro: Animal que se alimenta solo de plantas.

Hoja nasal: Proyección carnosa que tiene forma de hoja y que se extiende hacia arriba y hacia los lados del dorso de la nariz.

Incisivos: Los dientes frontales ubicados en la parte media de la dentadura, usualmente cortos y no muy puntiagudos.

Insectívoro: Cualquier animal cuya dieta consista principalmente de insectos y otros invertebrados.

Longitud del antebrazo: Distancia máxima entre los bordes extremos del codo a la muñeca.

Longitud de la cola vertebral: Distancia de la base de la cola extendida que comprende a la última vertebra caudal.

Longitud del cuerpo: Distancia desde la punta de la nariz hasta la base de la cola.

Longitud de la oreja: Distancia desde la base de la oreja, hasta el extremo superior.

Longitud de la pata trasera: Distancia entre la parte posterior del talón, hasta la punta de la uña más larga.

Longitud total: Distancia entre la punta de la nariz hasta la parte distal de la cola.

Metacarpal: Cada uno de los cuatro huesos del ala que conectan la muñeca con las falanges (huesos de los dedos). En los murciélagos son ligeramente más pequeños que el antebrazo y son elementos del esqueleto muy importantes para apoyar y controlar las alas.

Molares: Los dientes principales de la mandíbula, se usan para masticar la comida. Pueden ser aplanados o puntiagudos, dependiendo del tipo de alimentación. Usualmente tienen muchas cúspides.

Nectarívoro: Cualquier animal cuya dieta consista principalmente de néctar de flores y/o polen.

Omnívoro: Animal cuya dieta comprende tanto plantas como animales.

Premolares: Uno o más dientes localizados entre los caninos y los molares. A menudo pequeños, aunque a veces pueden parecer molares y ser usados para masticar.

Propatagio: Membrana que se extiende del antebrazo al hombro y parte del cuello.

Plagiopatagio: Membrana del ala relativamente angosta anterior al brazo, usualmente se extiende desde la base del ala hasta la muñeca.

Tibia: El hueso más largo e interno de los huesos de la pierna, situado entre la rodilla y el talón.

Trago: Una estructura aplanada que se extiende hacia arriba dentro de la oreja, varía mucho en su forma y puede ser angosta, amplia, puntiaguda, redondeada o curva. Su función es recibir las señales de la ecolocación.

Uropatagio: Membrana de las alas que se desarrolla entre las patas, desde los tobillos hacia el cuerpo e incluye la cola, cuando la hay. Se usa como timón y ayuda para atrapar insectos. En murciélagos frugívoros y nectarívoros puede ser más pequeño o estar ausente.

Ventral: Se refiere a la parte comprendida entre el esternón y las ingles, regularmente corresponde con la parte inferior de un animal; por ejemplo, el abdomen está ubicado en el área ventral con respecto a la espalda.

Bibliografía

Adams, J.K. 1989. "Pteronotus davyi", en *Mammalian Species*, 34: 1-5.

Álvarez, J., M.R. Willing, J.K. Jones Jr. y Wm.D. Webster. 1991. "Glossophaga soricina", en *Mammalian Species*, 379: 1-7.

Álvarez-Castañeda, S.T. y N. González-Ruiz. 2009. "Peromyscus levipes", en *Mammalian Species*, 824: 1-6.

- Álvarez-Castañeda, S.T. y J.L. Patton.** 1999. *Mamíferos del Noreste de México*. Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S.C. Baja California, México.
- Álvarez -Castañeda, S.T., E. Ríos, P. Cortés-Calva y C.G. Suárez-Gracida.** 2008. *Mamíferos de las Reservas de El Valle de los Cirios y el Vizcaíno*. Centro de Investigaciones del Noroeste, S.C. – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Baja California, México.
- Álvarez-Castañeda, S.T., I. Castro-Arellano, T. Lacher y E. Vázquez.** 2008. “*Peromyscus melanophrys*”, en IUCN 2010. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2010.4. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 20 de mayo 2011.
- Álvarez, T. y O. Polaco.** 1980. Nuevos registros de murciélagos para el estado de Hidalgo, México. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas*, 23:135-143.
- Anderson, S.** 1969. “*Macrotus waterhousii*”, en *Mammalian Species*, 1: 1-4.
- Apps, C.D., N.J. Newhouse y T.A. Kinley.** 2002. Habitat associations of American badgers in southeastern British Columbia. *Canadian Journal of Zoology*, 80: 1228-1239.
- Aragón, E.E.** 2005. “*Peromyscus melanophrys* (Coates, 1874)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. México, pp. 753-754.
- Aranda, M.** 2000. *Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Distrito Federal, México.
- Aranda, M.** 2005. “*Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal. México, pp. 359-361.
- Arita, H.T.** 2005a. “*Leptonycteris nivalis* (Saussure, 1860)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal. México, pp. 223-224.
- Arita, H.T.** 2005b. “*Leptonycteris curasoae* Miller, 1900”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal. México, pp. 221-222.
- Arita, T. y L. León-Paniagua.** 1993. “Diversidad de mamíferos terrestres”, en *Ciencias*, núm, 13-23.
- Arroyo-Cabrales, J., R.R. Hollander y J.K. Jones Jr.** 1987. *Choeronycteris mexicana*. *Mammalian Species*, 291: 1-5.
- Arroyo-Cabrales, J., B. Miller, F. Reid, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** 2008. “*Leptonycteris nivalis*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J., B. Miller, F. Reid, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** 2008. “*Leptonycteris yerbabuena*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J. y F. Reid.** 2008. “*Corynorhinus mexicanus*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J. y P.C. de Grammont.** 2008. “*Antrozous pallidus*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J. y P.C. de Grammont.** 2008. “*Myotis thysanodes*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J. y S. Pérez.** 2008. “*Myotis californicus*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J. y T. Álvarez-Castañeda.** 2008. “*Idionycteris phyllotis*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J. y T. Álvarez Castañeda.** 2008. “*Myotis ciliolabrum*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Arroyo-Cabrales, J. y T. Álvarez Castañeda.** 2008. “*Myotis yumanensis*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Aubry, K.B., J.P. Hayes, B.L. Biswell y B.G. Marcot.** 2003. “The ecological role of tree-dwelling mammals in western coniferous forest”, en C.J. Zabel y R.G. Anthony (Editores). *Mammal community dynamics: management and conservation in the Coniferous Forests of Western North America*. Cambridge University Press. Inglaterra, pp. 405-443.

- Bagchi, S., T. Namgail y M.E. Ritchi.** 2006. Small mammalian herbivores as mediators of plant community dynamics in the high altitude arid rangelands of Trans-Himalaya. *Biological Conservation*, 127: 438-442.
- Baker, R.H.** 1954. "The silky pocket mouse (*Perognathus flavus*) of México". *University of Kansas Publications, Museum of Natural History*, 7:339-347.
- Barquez, R. y M. Díaz.** 2008. "Eumops perotis", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Barquez, R., M. Díaz, E. González, A. Rodríguez, S. Incháustegui y J. Arroyo Cabañales.** 2008. "*Tadarida brasiliensis*", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Barquez, R., S. Pérez, B. Miller y M. Díaz.** 2008. "*Artibeus lituratus*", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Barquez, R., S. Pérez, B. Miller y M. Díaz.** 2008. "*Glossophaga soricina*", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 04 de junio 2012.
- Barquez, R., S. Pérez, B. Miller y M. Díaz.** 2008. "*Sturnira lilium*", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Bekoff, M.** 1977. "*Canis latrans*", en *Mammalian Species*, 79: 1-9.
- Bekoff, M. y J. Diamond.** 1976. "Precopulatory and copulatory behavior in coyotes", en *Journal of Mammalogy*, 57:372-375.
- Best, T.L.** 1996. "*Lepus californicus*", en *Mammalian Species*, 530: 1-10.
- Best, T.L.** 1995. "*Sciurus oculatus*", en *Mammalian Species*, 498: 1-3.
- Best, T.L. y M.P. Skupski.** 1994. *Perognathus flavus*. *Mammalian Species*, 471: 1-10.
- Best, T.L., W.M. Mark-Kiser y P.W. Freeman.** *Eumops perotis*. *Mammalian Species*, 534: 1-8.
- Betts, B. J.** 1997. Microclimate in Hell's Canyon mines used by maternity colonies of *Myotis yumanensis*. *Journal of Mammalogy*, 78: 1240-1250.
- Brown, J.H. y B.A. Harney.** 1993. "Population and community ecology of heteromysid rodents in temperate habitats", en H.H. Genoways y J.H. Brown (editores) *Biology of the Heteromyidae*. Special publication, The American Society of Mammalogist, 10: 1-719, pp. 618-651.
- Cameron, G. N. y S.R. Spencer.** 1981. "*Sigmodon hispidus*", en *Mammalian Species*, 158: 1-9
- Carter, D. C. y J. Jones, Jr.** 1978. "Bats from Mexican State of Hidalgo", en *Occasional Papers of the Museum, Texas Tech University*, 54:1-12
- Castellanos, G. y R. List.** 2005. "Área de actividad y uso de hábitat del cacomixtle (*Bassariscus astutus*) en El Pedregal de San Ángel", en *Revista Mexicana de Mastozoología*, 9: 113-122
- Castro, C. y P. Romo.** 1997. *Los mamíferos de la porción norte de la vega de la Barranca de Metztitlán, Hidalgo. Usos y perspectivas*. Tesis Licenciatura en Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México, México.
- Ceballos, G.** 2005. "*Spilogale gracilis* Merriam, 1890", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp.392-393.
- Ceballos, G. y D. Navarro.** 1991. "Diversity and conservation of Mexican mammals", en M.A. Mares, y D.J. Schmidly (editores). *Topics in Latin American Mammalogy: History, Biodiversity, and Education*. University of Oklahoma Press, Norman. Oklahoma. Estados Unidos de América, pp.167-198.
- Ceballos, G. y G. Oliva.** 2005. "Mustela frenata Lichtenstein, 1831", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 380-381.
- Ceballos, G. y L. Galindo.** 1984. *Mamíferos silvestres de la Cuenca de México*. Editorial Limusa. Distrito Federal, México.
- Cervantes, F.A. y N.A. Hernández.** 2005. "*Lepus californicus* Gray, 1837", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 826-827.
- Chapman, J.A. y G. Ceballos.** 1990. "The Cottontails" en J.A. Chapman y J. C. Flux (editores). *Rabbits, hares and pikas: status survey and conservation action plan*. Internacional Union Conservation of Nature - Natural Resources. Oxford, Reino Unido, pp. 95-110.
- Chapman, J.A. y G.R. Willner.** 1978. "*Sylvilagus audubonii*", en *Mammalian Species*, 106: 1-4.
- Chapman, J.A., J.G. Hockman y M.M. Ojeda.** 1980. "*Sylvilagus floridanus*", en *Mammalian Species*, 136: 1-8.

- Chapman, J.A., J.G. Hockman y W.R. Edwards.** 1982. "Cottontails", en J.A. Chapman y G.A. Fielhamer (editores.). *Wild Mammal of North America. Biology, Management. Economics.* Johns Hopkins University Press. Baltimore, EU, pp. 1232.
- Chávez, T.C. y L. Espinosa.** 1993. "Ecología de roedores del Estado de Hidalgo", en M. Villavicencio y Marmolejo (editores), *Investigaciones recientes sobre la flora y fauna de Hidalgo.* Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, pp. 433-471.
- Chávez, T.J.C.** 2005. "*Peromyscus gratus Merriam*, 1898", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México.* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 735-736.
- Coates-Estrada, R. y A. Estrada.** 1986. *Manual de identificación de campo de los mamíferos de la Estación de Biología Tropical "Los Tuxtlas".* Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México.
- CONANP.** 2003. *Programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán. México.*
- Cornejo-Latorre, C.** 2007. *Fluctuación de la abundancia anual de los murciélagos herbívoros en dos tipos de vegetación de la Barranca de Metztitlán, Hidalgo.* Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México.
- Cornejo-Latorre, C.** 2011. *Estructura de los ensamblajes de murciélagos neotropicales (Phyllostomidae y Mormoopidae) en dos regiones semiáridas de México.* Tesis de Maestría. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México.
- Cornejo-Latorre, C., A. E. Rojas-Martínez, M. Aguilar-López y L.G. Juárez-Castillo.** 2011. "Abundancia estacional de los murciélagos herbívoros y disponibilidad de los recursos quiropterófilos en dos tipos de vegetación de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México", en *Therya*, 2:169-182.
- Cornely, J.E. y R.J. Baker.** 1986. "*Neotoma Mexicana*", en *Mammalian Species*, 262: 1-7.
- Cuarón, A.D., F. Reid y K. Helgen.** 2008. "*Spilogale gracilis*", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 07 de junio 2012.
- Currier, M.J.P.** 1983. "*Felis concolor*", en *Mammalian Species*, 200: 1-7.
- Czplewski, B.J.** 1983. "*Idionycteris phyllotis*", en *Mammalian Species*, 208: 1-4.
- Dávalos, L. y A. Tejedor.** 2008. "*Natalus stramineus*" en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- De Oliveira, T. G.** 1998. "*Herpailurus yagouaroundi*", en *Mammalian Species*, 578:1-6
- Dowlet, R.C. y H.H. Genoways.** 1978. "*Liomys irroratus*", en *Mammalian Species*, 82:1-6
- Fitch, J.H., K.A. Shump Jr. y A.U. Shump.** 1981. "*Myotis velifer*", en *Mammalian Species*, 149: 1-5.
- Fleharty, E.D. y L.E Olson.** 1969. "Summer food habits of *Microtus ochrogaster* and *Sigmodon hispidus*", en *Journal of Mammalogy*, 50: 475- 486.
- Flores, M.J.J.** 2005. "*Artibeus intermedius* J.A. Allen, 1897", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México.* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 227-228.
- Fritzell, E.K. y K.J. Haroldson.** "*Urocyon cinereoargenteus*", en *Mammalian Species*, 189: 1-8.
- Galindo, L.C. y M. Weber.** 2005. "*Odocoileus virginianus* (Zimmermann, 1780)", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México.* Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 517-518.
- Gallina, S. y H. López Arévalo.** 2008. "*Odocoileus virginianus*", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Gannon, M.R., M.R. Willing y J.K. Jones Jr.** 1989. "*Sturnira lilium*", en *Mammalian Species*, 333: 1-5.
- García-Becerra, A.** 2008. *Análisis de parsimonia de endemismos (PAE) del Orden Carnívora en el estado de Hidalgo, México.* Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México.
- González, S.F.N.** 1982. *Estudio preliminar sobre el cacomixtle Bassaris astutus flavus, Rhoads (1984), en el municipio de Agualeguas, Nuevo León, México.* Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León. México.
- González, E., R. Barquez y J. Arroyo Cabrales.** 2008. "*Lasiurus cinereus*", en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Genoways, H.H. y J.H. Brown.** 1993. "Biology of the Heteromyidae", en *Special Publication the American Society of Mammalogist*, 10:1-719.
- Grant, W.E. y N.R. French.** 1980. "Evaluation of the role of small mammals in grassland ecosystems: A modeling approach", en *Ecological Modelling*, 8:15-37

- Greenhall, A.M., G. Joermann y U. Schmidt.** 1983. “*Desmodus rotundus*”, en *Mammalian Species*, 202: 1-6.
- Greenhall, A.M., U. Schmidt. y G. Joermann.** 1984. “*Diphylla ecaudata*”, en *Mammalian Species*, 227: 1-3.
- Gompper, M.E.** 1995. “*Nasua narica*”, en *Mammalian Species*, 487:1-10.
- González, E., R. Barquez y B. Miller.** 2008. “*Lasiurus blossevillii*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Hall, E.R.** 1981. *The Mammals of North America*. Vol. 1 y 2. Wiley, New York. Estados Unidos de América.
- Herd, R.M.** 1983. “*Pteronotus parnellii*”, en *Mammalian Species*, 209: 1-5.
- Hermanson, J.W. y T.J. O’Shea.** 1983. “*Antrozous pallidus*” en *Mammalian Species*, 213:1-8.
- Hernández-Cruz, J.** 2009. *Alimentación estacional del murciélago Leptonycteris yerbabuenae en la Cueva del Guano en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, México*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México.
- Hernández-Flores, S.D.** 2009. *Diversidad y distribución del ensamblaje de mamíferos en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México.
- Hernández-Flores, S.D. y A.E. Rojas-Martínez.** 2010. Lista actualizada y estado de conservación de los mamíferos del Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 26: 563-583.
- Hoffmeister, D.F.** 1981. “*Peromyscus truei*”, en *Mammalian Species*, 161: 1-5.
- Holloway, G.L. y R.M.R. Barclay.** 2001. “*Myotis ciliolabrum*”, en *Mammalian Species*, 670: 1-5.
- Hooper, E.T.** 1952. “A systematic review of the harvest mice (Genus *Reithrodontomys*) of Latin America”, en *Miscellaneous Publications of the Museum of Zoology, University of Michigan*, 77:1-255.
- Iñiguez, D.L.I.** 2005a. “*Mormoops megalophylla* (Peters, 1864)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 178-179.
- Iñiguez, D.L.I.** 2005b. “*Myotis californicus* (Audubon y Bachman, 1842)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 280-281.
- Jiménez-Guzmán, A. y G. Ceballos.** 2005. “*Pteronotus davyi* Gray, 1938”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 179-180.
- Jiménez, G.A. y R. List.** 2005. “*Taxidea taxus* (Schreber, 1777)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 384-385.
- Joerg-Henner, L. y S. Anderson.** 1979. “*Procyon lotor*”, en *Mammalian Species*, 119: 1-8.
- Jones, W.T.** 1993. “The social systems of Heteromyid rodents”, en Genoways H. H. y J.H. Brown (editors.). *Biology of the Heteromyidae*. Special publication, The American Society of Mammalogist 10: 1-719.
- Johnson, W.E., E. Eizirik, J. Pecon-Slaterry, W.J. Murphy, A. Antunes, E. Teeling y S.J. O’Brien.** 2006. The Late Miocene radiation of modern Felidae: A genetic assessment. *Science* 311 (5757): 73-77.
- Juárez-Castillo, L.G.** 2006. *Comparación del ensamblaje de murciélagos de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México, con otras regiones áridas de Norteamérica*. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México. 93 pp.
- Juárez-Castillo, L.G.** 2012. *Dinámica poblacional del murciélago vampiro Desmodus rotundus (Chiroptera: Phyllostomidae) en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México*. Tesis de Maestría. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México. 56 pp.
- Juárez, G.J.R.** 2005. “*Coendou mexicanus* (Kerr, 1792)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 811-812.
- Kennelly, J.J.** 1978. “*Coyote reproduction*”, en M. Bekoff (editor). *Coyotes: biology, behavior and management*. Academic Press, Inc. New York. Estados Unidos de América, pp. 73-93.
- Kuban, F.J. y G. Schwatz.** 1985. “Nectar as a diet item of ring tailed cat”, en *The Southwestern Naturalist*, 30: 311-312.
- Kurta, A. y R.H. Baker.** 1990. “*Eptesicus fuscus*”, en *Mammalian Species*, 356: 1-10.
- LaVal, R.K. y B. Rodríguez.** 1999. *Murciélagos de Costa Rica Bats*. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Costa Rica.

- Lackey, J.A., D.G. Huckaby y B.G. Ormiston.** 1985. “*Peromyscus leucopus*”, en *Mammalian species*, 247: 1-10.
- Lariviere, S. y L.R. Walton.** 1997. “*Lynx rufus*”, en *Mammalian Species*, 563: 1-8.
- Lindzey, F.G.** 1982. “Badger *Taxidea taxus*”, en J.A. Chapman y G.A. Feldhamer (editores). *Wild Mammals of North America*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore, Estado Unidos de América, pp. 653-663.
- List, R. y D.W. Macdonald.** 1998. “Carnivora and their larger mammalian prey: species inventory and abundance in the Janos-Nuevo Casas Grandes preire dog complex”, en *Revista Mexicana de Mastozoología*, 3: 95-112.
- Long, C.A.** 1973. “*Taxidea taxus*”, en *Mammalian Species*, 26: 1-4.
- López, O.G. y M. Ayala.** 2005. “*Dermanura azteca* Andersen, 1906”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 240-241.
- López, O. G. y M. Ayala.** 2005. “*Dermanura tolteca* (Saussure, 1860)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 243-244.
- López, X. y R. Medellín.** 2005. “*Macrotus waterhousii* Gray, 1843”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 187-188.
- López-Wilchis, R.** 2005. “*Corynorhinus mexicanus*. G.M. Allen, 1916”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 258-259.
- Lotze, J.H. y S. Anderson.** 1979. “*Procyon lotor*”, en *Mammalian Species*, 119: 1-8.
- Macedo, R. H y M. A. Mares.** 1988. “*Neotoma albigula*”, en *Mammalian Species*, 310: 1-7
- Malpica Romero, F.J. y H. Rangel Cordero.** 2008. “*Sylvilagus audubonii*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Mancina, C. y S. Incháustegui.** 2008. “*Macrotus waterhousii*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 03 de junio 2012.
- Mantilla, H., J. Molinar, J. Arroyo-Cabrales, S.T. Álvarez-Castañeda, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** 2008. “*Anoura geoffroyi*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 junio 2012.
- Martínez-García, V.** 1993. “Estructura y diversidad de una comunidad de murciélagos en el trópico húmedo mexicano” en R. Medellín y G. Ceballos (editores.). *Avances en el estudio de los mamíferos de México*. Publicaciones especiales. Vol. I. Asociación Mexicana de Mastozoología, A. C. México.
- Matson, J.O. y R.H. Baker.** 1986. “Mammals of Zacatecas”, en *Special Publications Museum, Texas Tech University*, 24: 1-88.
- McBee, K. y R.J. Baker.** “*Dasypus novemcinctus*”, en *Mammalian Species*, 162: 1-9
- McManus, J.J.** 1974. “*Didelphis virginiana*”, en *Mammalian Species*, 40: 1.6.
- Mead, I.J. y T.R. Van Devender.** 1981. “Late Holocene diet *Bassariscus astutus* in the Grand Canyon, Arizona”, en *Journal of Mammalogy*, 62: 439-442.
- Mellink, E. y J. Luévano.** 2005. “*Neotoma albigula* Hartley, 1894”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 682-683.
- Messick, J. P.** 1987. “North American Badger”, en Novak, M., G.A. Baker, M.E. Obbard y B. Malloch (editors.). *Wild Furbearer Management and Conservation in North America*. Ontario Trappers Association, Ministry of Natural Resources, Ontario, Canadá, pp. 587-597.
- Miller, B., F. Reid, J. Arroyo Cabrales, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** 2008. “*Artibeus aztecus*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Miller, B., F. Reid, J. Arroyo Cabrales, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** 2008. “*Artibeus jamaicensis*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Miller, B., F. Reid, J. Arroyo Cabrales, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** 2008. “*Eptesicus fuscus*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.

- Miller, B., F. Reid, J. Arroyo Cabrales, A.D. Cuarón y P.C. de Grammont.** 2008. “*Rhogeessa tumida*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Murray, J.L. y G.L. Gardner.** 1997. “*Leopardus pardalis*”, en *Mammalian Species*, 548: 1-10.
- Nava, V.V.** 2005. “*Bassariscus astutus* (Liechtenstein, 1830)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 408-409.
- Navarro, D.** 1985. *Status and distribution of the ocelot (Felis pardalis) in South Texas*. Tesis de Maestría, Texas University. Texas, Estados Unidos de América.
- Newhouse, N. y T. Kinley.** 2000. *Update COSEWIC status report on American badger (Taxidea taxus)*. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC), Ottawa, Canada.
- Noss, R.F., H.B. Quigley, M.G. Hornocker, T. Merrill y P.C. Paquet.** 1996. Conservation biology and carnivore conservation in the Rocky Mountains. *Conservation Biology*, 10:949-963
- Nowak, R.M.** 1999. *Bats of the World*. 6ª ed. The Johns Hopkins University Press. Baltimore. Estados Unidos de América.
- Oaks, E.C., P.J. Young, G.L. Kirkland Jr. y D.F. Schmidt.** 1987. “*Spermophilus variegatus*”, en *Mammalian Species*, 272: 1-8.
- Oliva, G.** 2005b. “*Perognathus flavus* Baird, 1855”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 653-654.
- Oliva, G.** 2005a. “*Peromyscus pectoralis* Osgood, 1904”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 762-763.
- Oliveira, T.** 1998. “*Herpailurus yagouaroundi*”, en *Mammalian Species*, 578:1-6
- O'Farrell, M.J. y E.H. Studier.** 1980. “*Myotis thysanoides*”, en *Mammalian Species*, 137: 1-5.
- Ortega, R. J.** 2005a. “*Pteronotus parnellii* (Gray, 1843)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 181-182.
- Ortega, R. J.** 2005b. “*Pteronotus personatus* (Wagner, 1843)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 183-184.
- Ortega, R. J.** 2005. “*Antrozous pallidus* (Le Conte, 1856)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. CONABIO Y FCE. México. 986 pp.
- Ortega, R.J. y H.T. Arita.** 2005a. *Anoura geoffroyi* Gray, 1838”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. CONABIO Y FCE. México, p. 211
- Ortega, R.J. y H.T. Arita.** 2005b. “*Choeronycteris mexicana* Tschudi, 1844”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 213-214.
- Ortega, R.J. y H.T. Arita.** 2005c. “*Idionycteris phyllotis* G.M. Allen, 1916”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, p. 266.
- Ortega, R.J. y H.T. Arita.** 2005d. “*Cuniculus paca* (Linnaeus, 1776)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 815-816.
- Ortega, J. y I. Castro-Arellano.** 2001. “*Artibeus jamaicensis*”, en *Mammalian Species*, 662: 1-9.
- Ortega, R.J. y G. Steers.** 2005. “*Artibeus jamaicensis* Leach, 1821”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 228-230.
- Pacheco, R.J.** 2005. “*Mephitis macroura* Liechtenstein, 1832”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 388-389.
- Packard, R.L.** 1968. “An ecological study of the fulvous harvest mouse in eastern Texas”, en *American Mindland Naturalist*, 79: 68-88.
- Pacheco, V., H. Mantilla, J. Pineda y B. Rodríguez.** 2008. “*Sturnira ludovici*”, en IUCN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>. Consultado 05 de junio de 2012.

- Paulson, D.D.** 1988. “*Chaetodipus hispidus*”, en *Mammalian Species*, 320: 1-4.
- Pérez, E.M.** 1992. “*Agouti paca*”, en *Mammalian Species*, 404: 1-7.
- Pérez, S.** 2008. “*Myotis velifer*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 06 de junio 2012.
- Pfimmer-Hensley, A. y K.T. Wilkins.** 1988. “*Leptoncycteris nivalis*”, en *Mammalian Species*, 307: 1-4.
- Pino, J., E. Vázquez, F. Reid y A.D. Cuarón.** 2008. “*Sphiggurus mexicanus*”, en IUCN 2010. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2010.4. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 20 de mayo de 2011.
- Poglayen-Neuwall, I. y D.E. Towell.** 1988. “*Bassariscus astutus*”, en *Mammalian Species*, 327: 1-8.
- Ramírez, J., J.C. Sánchez-Tovar y G. Oliva.** 2005. “*Sigmodon hispidus* Say y Ord, 1825”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 799-801.
- Ramírez-Pulido, J., J. Arroyo-Cabrales y A. Castro-Campillo.** 2005. “Estado actual y relación nomenclatural de los mamíferos terrestres de México”, en *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.): 21-82.
- Ramírez-Pulido J., N. González-Ruiz, A.L. Gardner y J. Arroyo-Cabrales.** 2014. List of Recent Land Mammals of Mexico, 2014. *Special Publications of the Museum of Texas Tech University*, 63: 1-69.
- Ramírez-Pulido, J., A. Sánchez, U. Aguilera y A. Castro-Campillo.** 2005. “*Peromyscus maniculatus* (Wagner, 1845)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 748-750.
- Randolph, P.A., J.V. Randolph, K. Mattingly y M. Mead-Foster.** 1977. “Energy costs of reproduction in the cotton rat”, en *Sigmodon hispidus*. *Ecology*, 58:31-45.
- Reid, F.** 1997. *A field guide to the mammals of Central America and southeast Mexico*. Oxford University Press. New York, Estados Unidos de América.
- Romero, F.** 2005. “*Lynx rufus* (Schreber, 1777)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 362-364.
- Reid, F. y K. Helgen.** 2008. “*Taxidea taxus*”, en IUCN 2010. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2010.4. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 18 mayo de 2011.
- Rezutek, M. y G.N. Cameron.** 1993. “*Mormoops megalophylla*”, en *Mammalian Species*, 448: 1-5.
- Rodríguez, B. y J. Cajas.** 2008. “*Artibeus toltecus*”, en UICN 2011. Lista Roja de Especies Amenazadas. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 05 de junio 2012.
- Rojas-Martínez, A.E.** 2003. Murciélagos arquitectos del desierto. El silencioso trabajo en pro de la vegetación. *Ciencia y Desarrollo*, 29:4-7
- Rzedowski, J.** 1978. *Vegetación de México*. Limusa. Distrito Federal, México.
- Sampaio, E., B. Lim y S. Peters.** 2008. “*Diphylla ecaudata*”, en UICN 2011. *Lista Roja de Especies Amenazadas*. Versión 2011.2. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 03 de junio 2012.
- Sánchez-Hernández, C. y Ma. De L. Romero.** 1995. *Murciélagos de Tabasco y Campeche Una propuesta para su conservación*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México.
- Sánchez-Hernández, C., Ma. De L. Romero, H. Colín y C. García.** 2001. “Mamíferos de cuatro áreas con diferente grado de alteración en el sureste de México”, en *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.) 84:35-48
- Sánchez-Mejorada, H.** 1978. “Manual de campo de las cactáceas y suculentas de la Barranca de Metztitlán”, en *Sociedad Mexicana de Cactología*. México.
- Sánchez, O. y G. Oliva.** 2005a. “*Reithrodontomys fulvescens* J.A. Allen, 1894”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp.780-781.
- Sánchez, O. y G. Oliva.** 2005b. “*Reithrodontomys mexicanus* Saussure, 1860”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 785-786.
- Schmidly, D. J.** 1974. “*Peromyscus pectoralis*”, en *Mammalian Species*, 49:1-3.
- Schmidly, D.J., K.T. Wilkins y J.N. Derr.** 1993. “*Taxonomy*”, en Genoways H.H. y J.H. Brown (editores). *Biology of the Heteromyidae*. Special publication, The American Society of Mammalogist 10: 1-719, pp. 38-196.
- SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales).** 2010. **Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001**, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-

- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación, Segunda Sección, Mamíferos, 1-78, 30 de Diciembre.
- Sheffield, S.R. y H.H. Thomas.** 1997. “*Mustela frenata*”, en *Mammalian Species*, 570: 1-9.
- Shump Jr., K.A. y A.U. Shump.** 1982. “*Lasiurus cinereus*”, en *Mammalian Species*, 185: 1-5.
- Sieg, C.H.** 1988. “*Small mammals: Pests or vital components of the ecosystem*”, en D.W. Uresk, G. Schenbeck y R. Cefkin (editores). *Eighth Great Plains Wildlife Damage Control Workshop Proceedings*. Rapid City, SD. General Technical Report RM-154. US Department of Agriculture, Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station. Fort Collins, CO. Estado Unidos de América, pp. 88–92.
- Simpson, M.R.** 1993. “*Myotis californicus*”, en *Mammalian Species*, 428: 1-4.
- Smith, W.P.** 1991. “*Odocoileus virginianus*”, en *Mammalian Species*, 388: 1-13.
- Specer, S.R. y G.N. Cameron.** 1982. “*Reithrodontomys fulvescens*”, en *Mammalian Species*, 174: 1-7.
- Steers, G. y J.J. Flores.** 2005. “*Artibeus lituratus* (Olfers, 1818)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 231-232.
- Suzán, G.A.** 2005. “*Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp.193-194.
- Téllez-Girón, G.** 2005a. “*Sturnira ludovici* Anthony, 1924”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 248-249.
- Téllez-Girón, G.** 2005b. “*Eptesicus fuscus* (Beauvois, 1796)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 263-264.
- Téllez-Girón, G. y M. Amin.** 2005. “*Sturnira lilium* (E. Geoffroy, 1810)”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp.247-248.
- Téllez-Girón, G. y W. López-Forment.** 2005. “*Diphylla ecaudata* Spix, 1823”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 195-196.
- Tewes, M.E.** 1986. *Ecological and behavioral correlates of ocelot spatial patterns*. Tesis doctoral. University of Idaho. Idaho, Estados Unidos de América.
- Tewes, M.E. y D.J. Schmidly.** 1987. “The neotropical felids: jaguar, ocelot, margay and jaguarondi”, en M. Novak, J.A. Baker, M.E. Obbard y B. Mallonch (editores). *Wild Furbearer Management and Conservation in North America*. Ministry of Natural Resources, Ontario, Canadá, pp. 697-712.
- Timm, R. Reid, F. y Helgen, K.** 2008. “*Bassariscus astutus*”, en IUCN 2010. Lista Roja de Especies Amenazadas. La versión 2010.4. < www.iucnredlist.org >. Consultado el 18 de mayo 2011.
- Toweill, D. y J. Teer.** 1980. “Home range and den habits of Texas ringtails (*Bassariscus astutus javus*)”, en J.A. Chapman y D. Pursley (editores), *Proceedings of the worldwide furbearers conference*. Maryland, Estados Unidos de América.
- Toweill D.E. y D.B. Toweill.** 1978. Growth and development of captive ringtails (*Bassariscus astutus flavus*). *Carnivore*, 1: 46-53.
- Trapp, G.R.** 1978. Comparative behavioral ecology of the ringtail and gray fox in southwestern Utah. *Carnivore*, 1(2):3-32.
- Tumilson, R.** 1992. “*Plecotus mexicanus*”, en *Mammalian Species*, 401: 1-3
- UICN (World Conservation Union).** 2005. *IUCN Red list*. Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, United Kingdom.
- Uribe, J. y H. Arita.** 2005. “*Glossophaga soricina* (Pallas, 1766)”, G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 217-218.
- Valdez, A.M.** 2005. “*Spermophilus mexicanus* (Erxleben, 1777)”, G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 566-567.
- Valdez, A.M. y G. Téllez-Girón.** 2005. “*Sciurus aureogaster* F. Cuvier, 1829”, en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 547-548.

- Valenzuela, G.D.** 1998. "Natural history of the white-nosed coati, *Nasua narica* in a tropical dry forest of western Mexico". *Revista Mexicana de Mastozoología*, 3: 26-44.
- Valenzuela, G.D.** 2002. "*Nasua narica* (Merriam 1902)", F.A. Noguera, J.H. Vega Rivera y A.N. García Aldrete (editores.) *Historia Natural de Chamela*. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México, pp. 407-410.
- Vargas, C. J. y F.A. Cervantes.** 2005. "*Sylvilagus audubonii* (Baird, 1858)", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 838-839.
- Vaughan, T. A.** 1988. *Mamíferos*. Interamericana. McGraw-Hill. Distrito Federal, México.
- Vázquez, E.** 2005. "*Chaetodipus hispidus* Baird, 1858", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 642-643.
- Verts, B.J., L.N. Carraway y A. Kinlaw.** 2001. "*Spilogale gracilis*", en *Mammalian Species*, 674: 1-10.
- Villa, R.B. y F.A. Cervantes.** 2003. *Los mamíferos de México*. Grupo Editorial Iberoamericano. Distrito Federal, México.
- Vite-Silva, V.D.** 2008. *Lista anotada de anfibios y reptiles de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán*, Hidalgo, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Hidalgo, México.
- Vite-Silva, V. D., A. Ramírez-Bautista y U. Hernández-Salinas.** 2010. Diversidad de anfibios y reptiles de la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 81:473-485.
- Vonhof, M.J.** 2000. "*Rhogeessa tumida*", en *Mammalian Species*, 633: 1-3.
- Wainwright, M. y O. Arias.** 2007. *The Mammals of Costa Rica: A Natural History and Field Guide*. Zone Tropical, Comstock Publishing Associates, Cornell University Press. New York y Londres, Reino Unido.
- Webster, Wm.D. y J.K. Jones Jr.** 1982. "*Artibeus aztecus*". *Mammalian Species*, 177: 1-3.
- Wilkins, K.T.** 1989. "Tadarida brasiliensis", en *Mammalian Species*, 331: 1-10.
- Woodroffe, R. y J.R. Ginsberg.** 1998. Edge effects and the extinction of populations inside protected areas. *Science*, 280:2116-2118.
- Young, C.Y. y K. Jones Jr.** 1982. "*Spermophilus mexicanus*", en *Mammalian Species*, 164: 1-4.
- Zarza, H. y G. Ceballos.** 2005. "*Neotoma mexicana* Baird, 1855", en G. Ceballos y G. Oliva (coordinadores). *Los mamíferos silvestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad - Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México, pp. 693-695.

Autores de las ilustraciones y de las fotografías

- Melany Aguilar López: 2, 3, 4, 5, 6, 11, 13, 14, 16, 17a, 18, 19, 23, 24, 26, 27, 29, 32, 33, 35, 38, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 53, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 76, 77, 78.
- Victor D. Vite Silva: 7, 8, 10a, 11a, 46a, 47a, 48a, 49a, 50a, 51a, 52a, 53a, 54a, 55a, 56a, 57a, 58a, 59a, 60a, 61a, 62a, 63a, 64a, 65a, 66a, 67a, 68a, 69a, 70a, 71a, 72a, 73a, 74a, 75a, 76a, 77a, 78a, 79a, 80a, 81a.
- Alberto E. Rojas Martínez: 9, 101, 12, 15, 17b, 20, 21, 25, 28, 30, 31, 40, 44, 45, 49, 50, 52, 54, 69.
- Keren Y. Rojas Noguera: 22, 36, 37, 39, 58, 64, 65, 66, 71, 79, 80.
- Cristian Cornejo Latorre: 34.
- Josefina Ramos Frías: 51, 55.
- Yaban R. Ruano Escalante: 70.
- Maria Eugenia Mendiola: 59.
- Melany Aguilar López y Cristian Cornejo Latorre: 72.
- Melany Aguilar Torres, Luis G. Juárez Castillo y Alberto E. Rojas Martínez: 73.
- Melany Aguilar López y David Cervantes Gómez: 74.
- Melany Aguilar López y Victor D. Vite Silva: 75.
- Melany Aguilar López y Luis A. Mendoza Vega: 76.
- Luis A. Mendoza Vega: 81.

Guía de los mamíferos de la Reserva de la Biosfera

Barranca de Metztitlán, Hidalgo, México,

se diseñó en formato electrónico en la Dirección de Ediciones
y Publicaciones con el apoyo de la Imprenta Universitaria y la Dirección
de Tecnologías Web y Webometría de la Universidad Autónoma
del Estado de Hidalgo, en el mes de noviembre de 2022.

