



MAMÍFEROS DE GUERRERO

Deborah V. Espinosa-Martínez^{1,2}, César A. Ríos-Muñoz¹, Hiram Rosales Nanduca³, Joaquín Arroyo-Cabrales¹, Livia León-Paniagua⁴

¹Laboratorio de Arqueozoología, Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Moneda No. 16, Col. Centro, Cuauhtémoc, CP 06060 Ciudad de México, México.

²Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán, CP 04510 Ciudad de México, México.

³Departamento Académico de Ingeniería en Pesquerías y Departamento Académico de Ciencias Marinas y Costeras, Universidad Autónoma de Baja California Sur. Carretera al sur, km 5.5, S/N, CP 23080 La Paz, Baja California Sur.

⁴Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-399, CP 04510 Ciudad de México, México.

Autor de correspondencia: Deborah V. Espinosa-Martínez, dvem@ciencias.unam.mx

RESUMEN

El estado de Guerrero se encuentra ubicado en el centro poniente de México, al sur del Eje Volcánico Transversal. Con objeto de actualizar el conocimiento de los mamíferos nativos del estado, se revisó la literatura disponible en referencia a dichos animales que han sido registrados en el territorio estatal, encontrando que la mayor parte de los estudios se han realizado en los últimos 60 años. Diez órdenes, 29 familias (72.5% del total nacional), 105 géneros (58.01%) y 154 especies (28.79%) de mamíferos, de las cuales 50 son monotípicas y 104 politípicas; 35 especies son endémicas al país y tres al estado. Los órdenes mejor representados son Chiroptera (66 especies), Rodentia (36), Carnivora (20) y Cetacea (17); con 31 taxones descritos con base en ejemplares procedentes del estado. En cuanto a la distribución de las especies, hay una mayor presencia de especies terrestres con afinidad Mesoamericana (70) que Neotropical (36) o Neártica (31), mientras que dentro de las especies del orden Cetacea, 13 son de afinidad Tropical y cuatro

Antitropical. Se han registrado al menos 40 especies en algún listado de conservación nacional o internacional. Se considera que una especie ha replegado su distribución actual o que fue extirpada del estado. Dos especies de pinnípedos han sido registradas una única vez por lo que han sido consideradas en este trabajo como registros de ocurrencia extralimital.

Palabras clave: centro poniente de México, conservación, distribución, diversidad, mastofauna.

ABSTRACT

The state of Guerrero is located in West Central México, south from the Trans-Mexican Volcanic Belt. In order to learn about the current native mammals from the state, available literature of mammal records in the state was reviewed, finding that most studies have been carried out in the last 60 years. Ten orders, 29 families (72.5% national wide), 105 genera (58.01%), and 154 species (28.79%), including 50 monotypic and 104 polytypic; 35 species are endemics to the country and three to the state. The most diverse orders are Chiroptera (66 species), Rodentia (36), Carnivora (20), and Cetacea (17); 31 taxa were described based on specimens collected in the state. In regard to the species distributional affinities, most terrestrial are Mesoamerican (70), then Neotropical (36) and Nearctic (31), while for the Order Cetacea there are 13 Tropical and four Antitropical. There are at least 40 species recorded on national or international conservation lists. Only one species has reduced its distribution or has been extirpated from the state and, two species of pinnipeds have been registered only once, in this paper we have considered them as outliers.

Key words: conservation, distribution, diversity, mammal fauna, West Central México.

INTRODUCCIÓN

El Estado de Guerrero es uno de los estados en México con mayor riqueza de especies de mamíferos cuyo conocimiento se ha desarrollado desde la primera mitad del siglo XIX, tanto por su localización cercana a la Ciudad de México, por poseer uno de los puertos más conocidos no sólo del país, sino del mundo, así como por hallarse en una zona de transición entre las regiones biogeográficas Neotropical y Neártica; además, ha sido considerado como el cuarto estado con mayor número de especies endémicas de Mesoamérica (Flores-Villela y Gerez, 1994). Sin embargo, ello no se ha visto reflejado en la existencia de algún estudio monográfico reciente, además que en los últimos 50 años la exploración de algunas regiones poco conocidas se ha restringido debido a problemas de seguridad, ya sea por tráfico de drogas o por luchadores sociales confundidos como terroristas.

En este estudio, se sintetiza el conocimiento documental que existe referente a los mamíferos que habitan el estado de Guerrero, así como sus aguas territoriales (zona económica exclusiva), incluyendo los esfuerzos recientes de varios grupos de trabajo.

SITIO DE ESTUDIO

El estado de Guerrero se localiza entre los 18° 53' 15" – 16° 18' 57" de latitud norte y los 98° 00' 26" – 102° 11' 04" de longitud oeste y su extensión territorial es de 63,620.7 km², lo que corresponde al 3.2% del total del país, ocupando el lugar 14 en extensión del territorio nacional (Meza Arcos y López García, 1997; INEGI, 2015; 2016). Colinda al norte con Michoacán de Ocampo, Estado de México, Morelos y Puebla; al este con Puebla y Oaxaca; al sur con Oaxaca y el Océano Pacífico y al oeste con Michoacán de Ocampo y el Océano Pacífico (Figuroa de Contín, 1980; Meza Arcos y López García, 1997; INEGI 2016; Figura 1). Cuenta con 522 km de línea costera (4.7% del total nacional) desde la desembocadura del Río Balsas en el noroeste hasta el límite sureste con Oaxaca

que corresponde al municipio de Cuajinicuilapa (Figuroa de Contín, 1980; Meza Arcos y López García, 1997; INEGI, 2015). La Costa Grande posee 267 km y la Costa Chica 155 km de extensión—siendo Acapulco de Juárez la división entre estas (Figuroa de Contín, 1980).



Figura 1. Ubicación geográfica del estado de Guerrero, México y su Zona Económica Exclusiva (ZEE-Guerrero).

El estado está conformado por 81 municipios, siendo Coyuca de Catalán el más extenso con 3,403.52 km² (INEGI, 2015). De acuerdo con la encuesta intercensal 2015, el estado cuenta con una población de más de tres millones de habitantes que viven en 7,290 localidades, ocupando así el 12° lugar a nivel nacional (3% de la población nacional, INEGI, 2015; 2016). El 23.3% del total poblacional se encuentra en el municipio de Acapulco de Juárez y sólo el 0.2% en Atlamajalcingo del Monte (INEGI, 2015).

Fisiográficamente, se reconocen cuatro unidades: la Septentrional, la Depresión del Balsas, la Sierra Madre del Sur y las Costas (Costa Chica y Costa Grande) o Costa Pacífica (Figuroa de Contín, 1980; Meza Arcos y López García, 1997). La unidad Septentrional incluye las estribaciones del Eje Volcánico Transversal y comprende la Sierra de Taxco, llamada en una región Sierra de

Teloloapan (Meza Arcos y López García, 1997). Se encuentra localizada al norte del estado, y en su mayor parte tiene una dirección norte-sur con altitudes mayores a los 2,000 msnm (Figuroa de Contín, 1980; Meza Arcos y López García, 1997).

La Depresión del Balsas se encuentra formada por las partes bajas de la cuenca del Río Balsas, situada entre la Sierra de Taxco y la Sierra Madre del Sur atravesando el estado en una dirección este-oeste presentando una altitud promedio de 1,000 msnm (Meza Arcos y López García, 1997). Existen diferentes divisiones en la cuenca, ya que su parte más estrecha, causada por la Sierra de Taxco, es la división entre depresión oriental y occidental (Meza Arcos y López García, 1997). La cuenca media corresponde a la región conocida como Tierra Caliente (Figuroa de Contín, 1980).

La Sierra Madre del Sur divide la Depresión del Balsas de las Costas. Tiene una anchura media de 100 km (Meza Arcos y López García, 1997) con una altura promedio de 2,000 msnm y una orientación este-oeste siendo el cerro Tiotepic o Teotepec (3,533 msnm) el punto más alto en el estado (INEGI, 2016). Existen diferentes nombres locales dependiendo de su ubicación (Sierra de la Cuchilla, Cumbres de la Tentación, Sierra de Campo Morado, Sierra de Iguatlatlaco y Sierra de Manialtepec) y se da la formación de valles intermontanos como Chilpancingo, Chilapa y Tixtla, y la parte oriental se le ha llamado Mixteca Guerrerense (Meza Arcos y López García, 1997). Las Costas corresponden a una faja angosta e ininterrumpida con una anchura de entre 15 y 50 km (Figuroa de Contín, 1980). En la llanura costera se hace más ancha hacia Oaxaca y en algunos sitios se forman acantilados y bahías como las de Acapulco, Zihuatanejo, Petatlán e Ixtapa (Meza Arcos y López García, 1997).

El estado de Guerrero cuenta con 36 ríos importantes (Figuroa de Contín, 1980) y abarca tres regiones hidrológicas, Balsas, Costa Grande y Costa Chica, siendo la Sierra Madre del Sur la que separa a la región hidrológica del Balsas de la Costa Grande y Costa Chica (Meza Arcos y López García, 1997). La mayor parte de los ríos escurren hacia la cuenca interior (23) y el resto (13) desembocan hacia el mar (Figuroa de Contín, 1980). Los más importantes son el Balsas y Grande de Atenango en la cuenca interior, y Papagayo y Grande de Tecuanapa en la exterior, ya que conservan de forma permanente un mayor volumen de agua (Figuroa de Contín, 1980). En cuanto a cuerpos de agua permanentes se consideran ocho lagunas (Santiago, Tular, Chautengo, Coyuca, Mitla, Nuxco, Tecomate, Tres Palos) y 10 presas (el Gallo, Hermenegildo Galeana [Ixtapilla], Infiernillo, Vicente Guerrero [Palos Altos], la Calera, Ing. Carlos Ramírez Ulloa [El Caracol], Revolución Mexicana [El Guineo], Valerio Trujano [Tepecoacuilco], Andrés Figuroa [Las Garzas], Ambrosio Figuroa [La Venta], INEGI, 2016).

El 64.75% del estado está dominado por un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, seguido por un clima semicálido húmedo con lluvias en verano (17.61%, INEGI, 2016). Si se analizan de acuerdo con las unidades fisiográficas, basados en la clasificación climática de Köppen modificada para México (García, 2004), el tipo Cw es el clima que domina en las zonas montañosas (Sierra de Taxco y Sierra Madre del Sur) y corresponde a templado-frío con fuertes variaciones, húmedo con lluvias ligeras todo el año pero más fuertes en verano. En la Cuenca del Balsas corresponde a un clima Bs que se caracteriza por ser árido con escasas lluvias y frecuentes sequías, mientras que en las Costas es un clima Aw que es cálido con poca variación de la temperatura y subhúmedo con abundantes lluvias pero intermitentes (Figuroa de Contín, 1980).

En cuanto a los tipos de vegetación reportados en el estado, el bosque tropical caducifolio y subcaducifolio dominan las tierras bajas de la Cuenca del Balsas y la Costa, mientras que en las zonas montañosas la vegetación dominante es el bosque de coníferas y encinos y al centro de la Sierra Madre del Sur se encuentran bosques mesófilos de montaña, y en el límite con Oaxaca una pequeña área dominada por pastizal (Rzedowski, 1978; 1990).

A nivel biogeográfico el estado de Guerrero se encuentra dividido en dos grandes grupos, en el Componente Mexicano de Montaña que incluye a las zonas montañosas y la Cuenca del

Balsas, y el componente Mesoamericano en la planicie costera (Morrone y Márquez, 2001). Se identifican dentro del estado cuatro provincias biogeográficas: Eje Volcánico Transmexicano, Depresión del Balsas, Sierra Madre del Sur y Costa Pacífica Mexicana (Morrone, 2001), todas ellas reconocidas dentro de la región Neotropical y formando parte de Mesoamérica desde el punto de vista biótico (Ríos-Muñoz, 2013).

Las aguas pertenecientes a la Zona Económica Exclusiva que se encuentran frente a la costa del estado de Guerrero (ZEE-Guerrero) forman parte de la ecorregión Pacífico transicional mexicano, la cual es considerada como un mar tropical afectado estacionalmente por la influencia de la parte sur de la Corriente de California, lo que provoca que se convierta en un mar subtropical en invierno. Dentro de esta región se localizan varias lagunas costeras, que presentan bocas abiertas en temporada de lluvias y cerradas en temporada de secas. Se ha observado que conforme se aleja de la costa el sustrato de la plataforma va cambiando gradualmente de arena a arena fangosa, fango arenoso y fango, lo cual se relaciona con tormentas inusualmente fuertes o con la actividad tectónica extremadamente fuerte, como se ha observado en la plataforma de Guerrero (Wilkinson *et al.*, 2009).

MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de las publicaciones referentes a los mamíferos terrestres de Guerrero tomando como referencia las publicaciones sobre los mamíferos de México (Ramírez-Pulido *et al.*, 1986; 2000; Ramírez-Pulido y Castro-Campillo, 1990; 1994); así mismo, se consideraron los listados más recientes de algunos mamíferos (Almazán-Catalán *et al.*, 2005) y estudios enfocados a grupos de mamíferos particulares como los murciélagos presentes en el estado (Almazán-Catalán *et al.*, 2009; Ruiz-Gutiérrez *et al.*, 2011). En el caso de los mamíferos marinos se realizaron búsquedas en la literatura y en bases de datos de acceso libre como OBIS-SEAMAP (Halpin *et al.*, 2009; <http://seamap.env.duke.edu/>) y del sitio *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF) para determinar la presencia de las especies dentro de la ZEE-Guerrero. En el caso de los registros obtenidos de las bases de datos se consideraron sólo aquellos que contaban con información de las coordenadas geográficas dentro de la ZEE-Guerrero y únicamente se consideraron registros no repetidos dentro y entre bases.

En el caso de los mamíferos terrestres se tomó como autoridad taxonómica a Ramírez-Pulido *et al.* (2014), con las modificaciones subsecuentes a nivel taxonómico y de distribución resultantes para las especies de los géneros *Pteronotus* (Pavan y Marroig, 2016), *Lasiurus* (Baird *et al.*, 2015), *Artibeus* (Larsen *et al.*, 2013) y *Myotis* (Ammerman *et al.*, 2016). Para los mamíferos marinos se siguió a Wilson y Reeder (2005) y, en el caso de *Physeter macrocephalus* se consideró a Mesnick (2014), quien reporta que existen dos nombres propuestos por Linneaus en 1758 (*P. catodon* y *P. macrocephalus*), los cuales han sido causa de debate, haciendo que no se tenga una asignación correcta para esta especie; no obstante, debido al principio del Primer Revisor según lo señalado por el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, el nombre que tiene prioridad para esta especie es *P. macrocephalus*.

Considerando la información de la revisión de literatura, se determinó el número de especies monotípicas y politípicas con base en Ramírez-Pulido *et al.* (2014) y Wilson y Mittermeier (2014) y se registraron los taxones terrestres descritos en el estado de Guerrero, así como los lugares en los que se encuentran depositados los ejemplares tipo. Aunado a esto, se realizó una revisión de las especies con ocurrencia extralimital que se han registrado.

Se determinó la afinidad de las especies de los mamíferos terrestres del estado con base en la clasificación de Álvarez y Lachica (1974), Arroyo-Cabrales *et al.* (2015), Espinosa-Martínez *et al.* (2016) y Ríos-Muñoz *et al.* (2017), y en el caso de la afinidad para los mamíferos marinos se consideró lo propuesto por Medrano González (2006) quien realizó una revisión del origen biogeográfico de las especies de mamíferos marinos en México. Así mismo, se analizó la distribución de las es-

pecies de mamíferos terrestres con las provincias biogeográficas en el estado (CONABIO, 1997). Por último, para determinar el estado de conservación de las especies en Guerrero se revisó la Norma Oficial Mexicana (NOMECOL-059-2010; SEMARNAT, 2010), así como los apéndices de la Convención Internacional del Tráfico de Especies de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2017) y la clasificación de la Lista Roja de la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza IUCN ver. 3.1 (IUCN, 2017).

RESULTADOS

ANÁLISIS DE LA LITERATURA

El análisis de la literatura sobre los mamíferos del estado de Guerrero muestra un comportamiento distinto a lo largo de las diferentes décadas desde 1870 al 2011. Desde 1870 se inicia un creciente interés por el estudio de la mastofauna del estado alcanzando un máximo de 18 publicaciones en la década de 1901 a 1910. Posteriormente durante las décadas de 1911 a 1930 se presenta una disminución en la cantidad de publicaciones, seguida por un incremento continuo llegando a un máximo en la década de 1961-1970 con 51 publicaciones. Durante las últimas cuatro décadas (1971 a 2011) se presenta un promedio de 44 publicaciones sobre los mamíferos del estado (Figura 2).

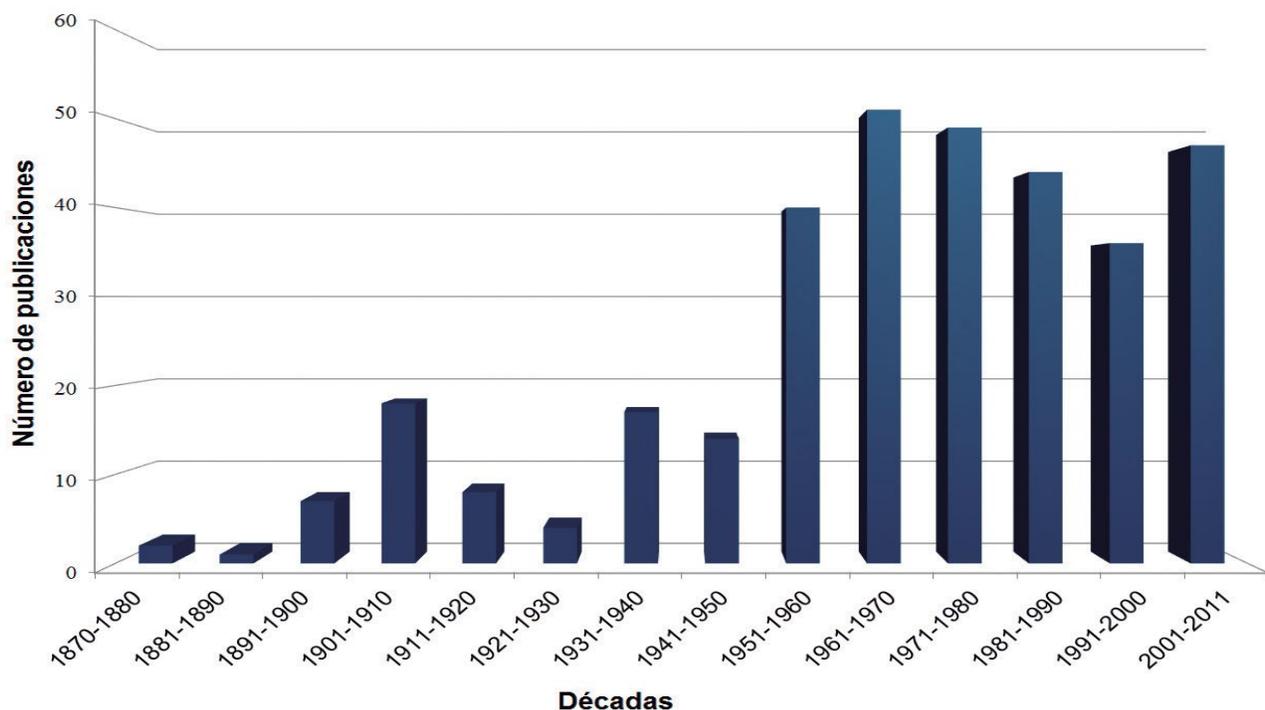


Figura 2. Número de publicaciones por década desde 1870 al 2011 que hacen referencia a ejemplares de mamíferos procedentes del estado de Guerrero, México.

DIVERSIDAD DE ESPECIES

En el estado de Guerrero se tienen registrados 10 órdenes (90.9% del total nacional, Medrano González, 2006; Ramírez-Pulido *et al.*, 2014), 29 familias (72.5%), 105 géneros (58.01%) y 154 especies (28.79%) de mamíferos. Los órdenes mejor representado son Chiroptera (66 especies), Rodentia (36), Carnivora (20) y Cetacea (17) concordando con lo reportado a nivel mundial y na-

cional. Existen 38 especies endémicas (24.68% del total estatal), de las cuales *Megadontomys thomasi*, *Reithrodontomys bakeri* y *Sylvilagus insonus* son endémicas al estado (Cuadro 1, Apéndice; Figura 3).

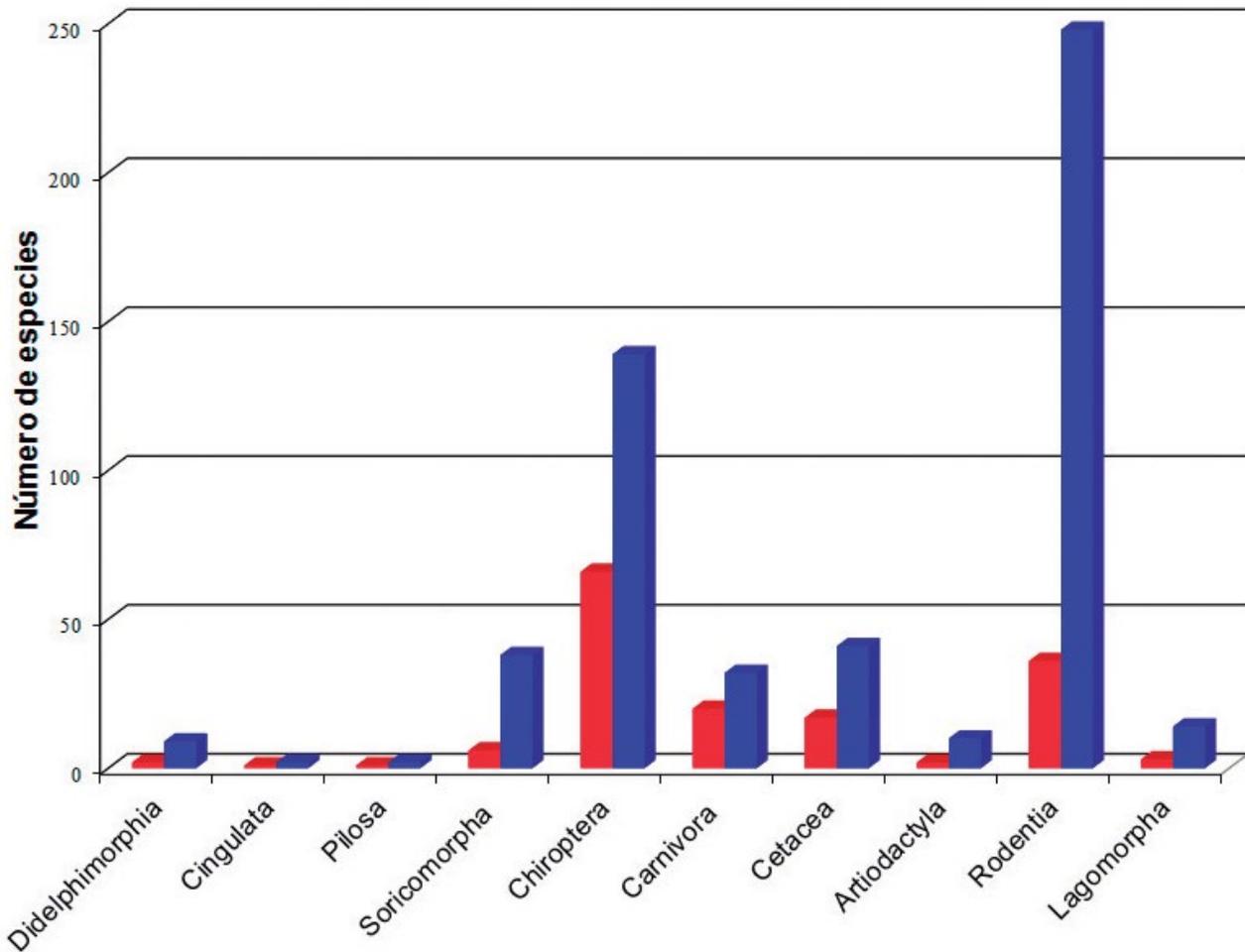


Figura 3. Comparación de la riqueza de mamíferos por orden para el estado de Guerrero (barras rojas) con respecto a México (barras azules).

Del total de especies (154) registradas en Guerrero, 50 son monotípicas y 104 politípicas, de estas últimas sólo siete especies cuentan con dos o tres subespecies en el estado. Existen 31 taxones descritos provenientes del estado, de las cuales 30 cuentan con ejemplares resguardados en diferentes colecciones: en el *National Museum of Natural History* (USNM - 23), en *Texas Cooperative Wildlife Collections, Texas A & M University* (TCWC - 3), en el *Instituto de Biología de la UNAM* (IBUNAM - 2), en el *British Museum (Natural History)* (BM(NH) - 1) y en el *Cleveland Museum of Natural History* (CMNH - 1); se desconoce el museo donde se aloja el holotipo de *Cervus acapulcensis* (Caton, 1877; Cuadro 2).

Existen especies como *Arctocephalus galapagoensis*, *Zalophus californianus* y *Tapirus bairdii* que han sido reportadas para Guerrero; no obstante, parecen representar ocurrencias extralimbitales debido a que, de manera natural su distribución no abarca al estado. Dos casos particulares son los de *Cryptotis mayensis* y *Ototylomys phyllotis*, cuyos registros para el estado constan sólo de ejemplares de muestras de egagrópilas.

Cuadro 1. Diversidad y riqueza de los mamíferos del estado de Guerrero. Entre paréntesis se menciona al total nacional.

ÓRDENES	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES	ESPECIES ENDÉMICAS
DIDELPHIMORPHIA	1 (1)	2 (7)	2 (9)	1 (2)
CINGULATA	1 (1)	1 (2)	1 (2)	0 (0)
PILOSA	1 (2)	1 (2)	1 (2)	0 (0)
SORICOMORPHA	1 (2)	3 (5)	6 (38)	6 (26)
CHIROPTERA	7 (8)	42 (68)	66 (139)	5 (18)
LAGOMORPHA	1 (1)	2 (3)	3 (14)	3 (7)
RODENTIA	5 (8)	20 (41)	36 (248)	22 (129)
CARNIVORA	5 (6)	17 (22)	20 (32)	0 (2)
ARTIODACTYLA	2 (4)	2 (7)	2 (10)	0 (1)
CETACEA	5 (7)	15 (24)	17 (41)	0 (1)
TOTAL	29 (40)	105 (181)	154 (535)	37 (186)

Cuadro 2. Especies y subespecies de mamíferos con holotipos recolectados en el estado de Guerrero.

HOLOTIPO	CATÁLOGO	LOCALIDAD
<i>Cervus acapulcensis</i> Caton, 1877		Acapulco
<i>Bassariscus astutus boleu</i> Goldman, 1945	CMNH 551	Chilpancingo
<i>Jentinkia sumichrasti latrans</i> Davis & Lukens, 1958	TCWC 5157	2 mi W Omilteme, 7,900 ft
<i>Potos flavus guerrerensis</i> Goldman, 1915	USNM 74683	Ometepec
<i>Spilogale pygmaea australis</i> Hall, 1938	USNM 70581	Acapulco
<i>Artibeus jamaicensis triomylus</i> Handley, 1966	USNM 126554	Papayo
<i>Artibeus nanus</i> Andersen, 1906	BM(NH) 89.1.30.5	Tierra Colorada, Sierra Madre del Sur
<i>Artibeus toltecus hesperus</i> Davis, 1969	TCWC 6499	Agua de Obispo, 3,300 ft
<i>Leptonycteris nivalis yerbabuenae</i> Martínez y Villa-R., 1940	IBUNAM 9214	Yerbabuena
<i>Noctilio leporinus mexicanus</i> Goldman, 1915	USNM 126672	Papayo
<i>Sturnira lilium parvidens</i> Goldman, 1917	USNM 126555	Papayo, 25 mi NW Acapulco
<i>Hodomys alleni guerrerensis</i> Goldman, 1938	USNM 70574	Acapulco
<i>Hodomys ventulus elatturus</i> Merriam, 1894	USNM 53656	Coapango, 55 Km S, 14 Km W Chilpancingo
<i>Neotoma picta</i> Goldman, 1904	USNM 70050	Montañas cercanas a Chilpancingo
<i>Oryzomys guerrerensis</i> Goldman, 1915	USNM 127517	Omilteme, 8,000 ft
<i>Peromyscus compactus</i> Goldman, 1898	USNM 70191	Cerca de Chilpancingo
<i>Peromyscus (Megadontomys) thomasi</i> Merriam, 1898	USNM 70142	Montañas cercanas a Chilpancingo, 9,700 ft
<i>Sciurus albipes effugius</i> Nelson, 1898	USNM 70288	Montañas 15 mi W Chilpancingo
<i>Sigmodon guerrerensis</i> Nelson & Goldman, 1933	USNM 126936	Omilteme, 8,000 ft

Cuadro 2. Continuación...

HOLOTIPO	CATÁLOGO	LOCALIDAD
<i>Orthogeomys grandis alleni</i> Nelson & Goldman, 1930	USNM 70586	Cerca de Acapulco, 2,000 ft
<i>Orthogeomys grandis guerrerensis</i> Nelson & Goldman, 1930	USNM 126536	El Limón en el Valle del Río Balsas, aproximadamente 20 mi NW la Unión
<i>Liomys guerrerensis</i> Goldman, 1911	USNM 127523	Omilteme, 8,000 ft
<i>Liomys pictus rostratus</i> Merriam, 1902	USNM 71488	Ometepec
<i>Lepus insonus</i> Lyon & Osgood, 1909	USNM 126878	Omilteme, 8,000 ft
<i>Lepus veraecrucis pacificus</i> Nelson, 1904	USNM 70622	Acapulco
<i>Tamandua tetradactyla hesperia</i> Davis, 1959	TCWC 5322	Acahuizotla, 2,800 ft
<i>Citellus adocetus arceliae</i> Villa-R., 1942	IBUNAM 4436	Arcelia
<i>Glaucomys volans guerrerensis</i> Diesing, 1980	USNM 329704	1 mi SW Omilteme, 7,300 ft
<i>Sciurus socialis cocos</i> Nelson, 1898	USNM 70644	Acapulco
<i>Blarina mexicana goldmani</i> Merriam, 1895	USNM 70244	Montañas cercanas a Chilpancingo, 9,600 ft
<i>Cryptotis guerrerensis</i> Jackson, 1933	USNM 126895	Omilteme, 8,000 ft

DISTRIBUCIÓN

Considerando la afinidad de las especies de mamíferos terrestres en Guerrero es posible observar que existe una mayor presencia de especies mesoamericanas (70, 45.45%) que neotropicales (36, 23.38%) y neárticas (31, 20%; Figura 4). En cuanto a la afinidad de las especies del orden Cetacea, más de la mitad presentan una afinidad Tropical (13, 76.47%) y únicamente cuatro especies presentan una afinidad Antitropical (23.53%). De las cinco familias de cetáceos presentes en el estado, sólo Balaenopteridae y Delphinidae presentan especies con afinidad Tropical (33.33% y 88.89% respectivamente) y Antitropical (66.67% y 11.11%; Figuras 5 y 6).

En el estado convergen las provincias biogeográficas Faja Volcánica Transmexicana, Sierra Madre del Sur, Depresión del Balsas y Costa del Pacífico. De las cuatro, la Sierra Madre del Sur y la Costa del Pacífico cubren la mayor parte del territorio de Guerrero y en ellas se encuentran distribuidas 111 especies (72.08%) de mamíferos terrestres en cada una. Por otro lado, la provincia de la Depresión del Balsas presenta una extensión menor que las otras dos y en ella se encuentran distribuidas 99 especies (64.29%). En cuanto a la Faja Volcánica Trasmexicana, esta provincia ocupa un área mínima en la parte norte del estado y alberga 66 especies (42.86%; Figura 7).

CONSERVACIÓN

En cuanto al estado de conservación de los mamíferos presentes en el estado de Guerrero, la Norma Oficial Mexicana (NOMECOL-059-2010; SEMARNAT, 2010) considera que 10 especies se encuentran en la categoría de amenazadas (*Glaucomys volans*, *Coendou mexicanus*, *Megasorex gigas*, *Sorex veraepacis*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Lontra longicaudis*, *Spilogale pygmaea*, *Choeronycteris mexicana*, *Leptonycteris nivalis* y *L. yerbabuena*), siete en peligro de extinción (*Tamandua mexicana*, *Sylvilagus insonus*, *Leopardus pardalis*, *L. wiedii*, *Panthera onca*, *Eira barbara* y *Musonycteris harrisoni*) y 23 en protección especial (*Megadontomys thomasi*, *Peromyscus winkelmani*, *Cryptotis*

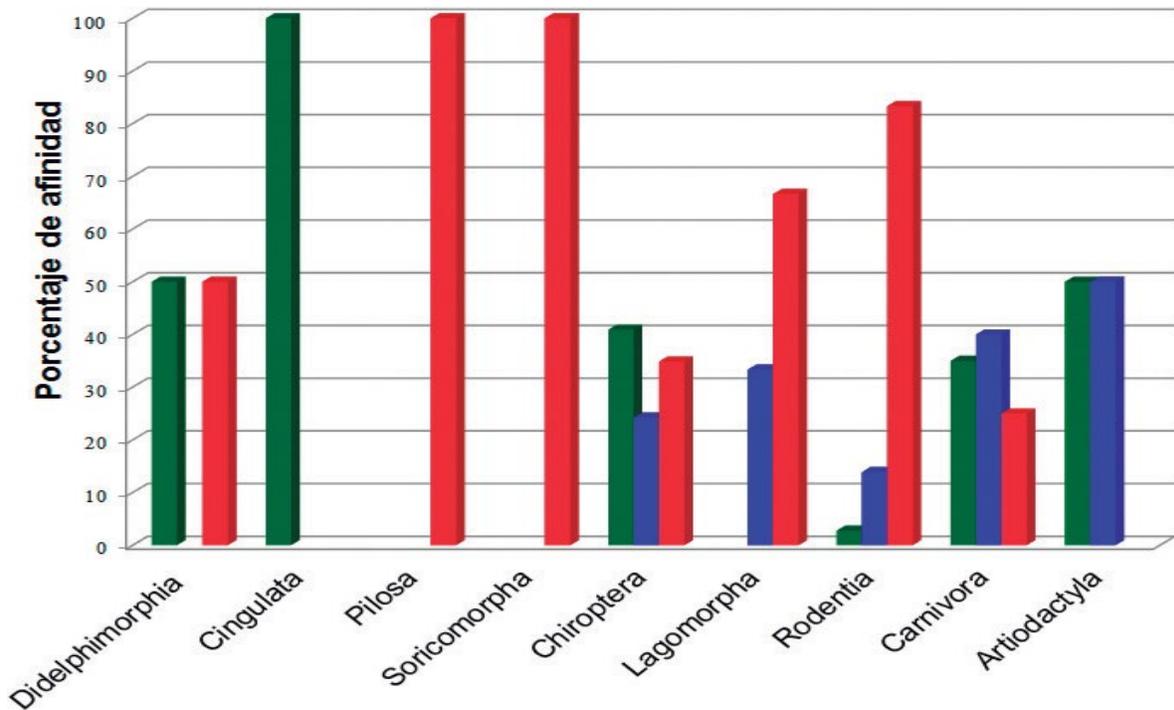


Figura 4. Porcentaje de especies por orden de mamíferos terrestres con afinidad Neotropical (barras verdes), Neártica (barras azules) y Mesoamericana (barras rojas) para el estado de Guerrero, México.

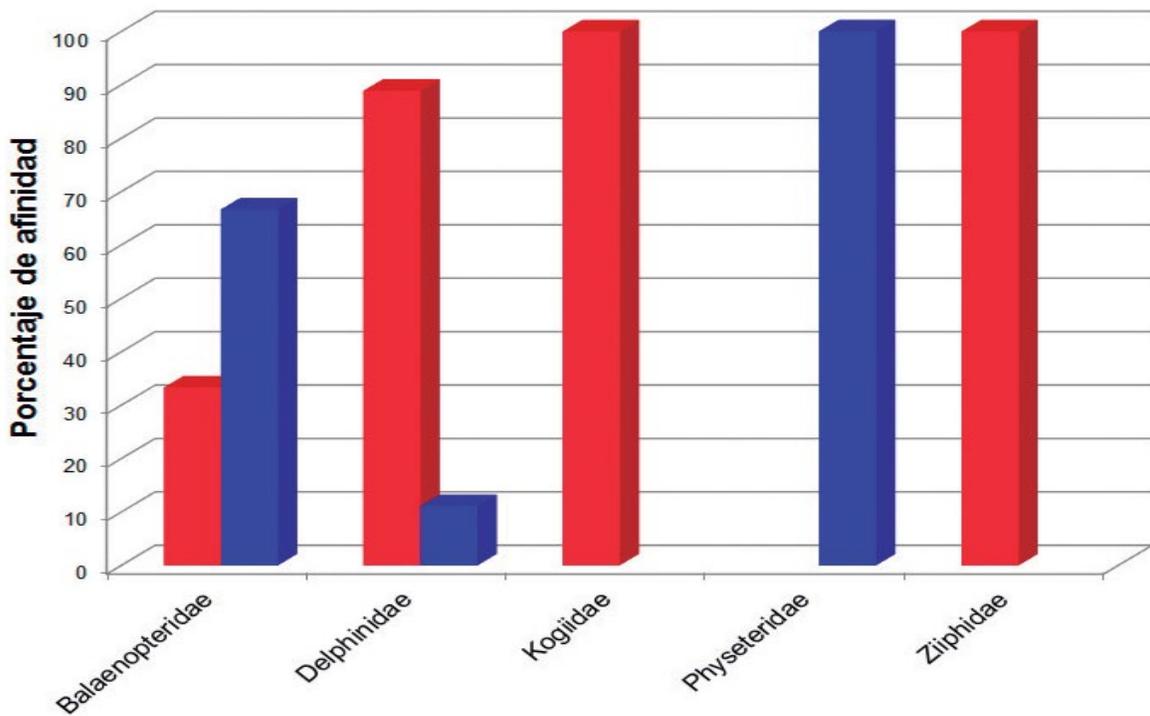


Figura 5. Porcentaje de especies de cetáceos por familia con afinidad Tropical (barras rojas) y Antitropical (barras azules) presentes en el estado de Guerrero, México.



Figura 6. Especies de mamíferos terrestres en el estado de Guerrero, México con afinidad Neártica A. *Dermanura phaeotis* y Mesoamericana B. *Balantiopteryx plicata* C. *Sturnira parvidens* D. *Osgoodomys banderanus* E. *Peromyscus levipes* F. *Reithrodontomys sumichrasti* G. *Nyctomys sumichrasti*. Fotografías: Martín Cabrera y Pablo Colunga.

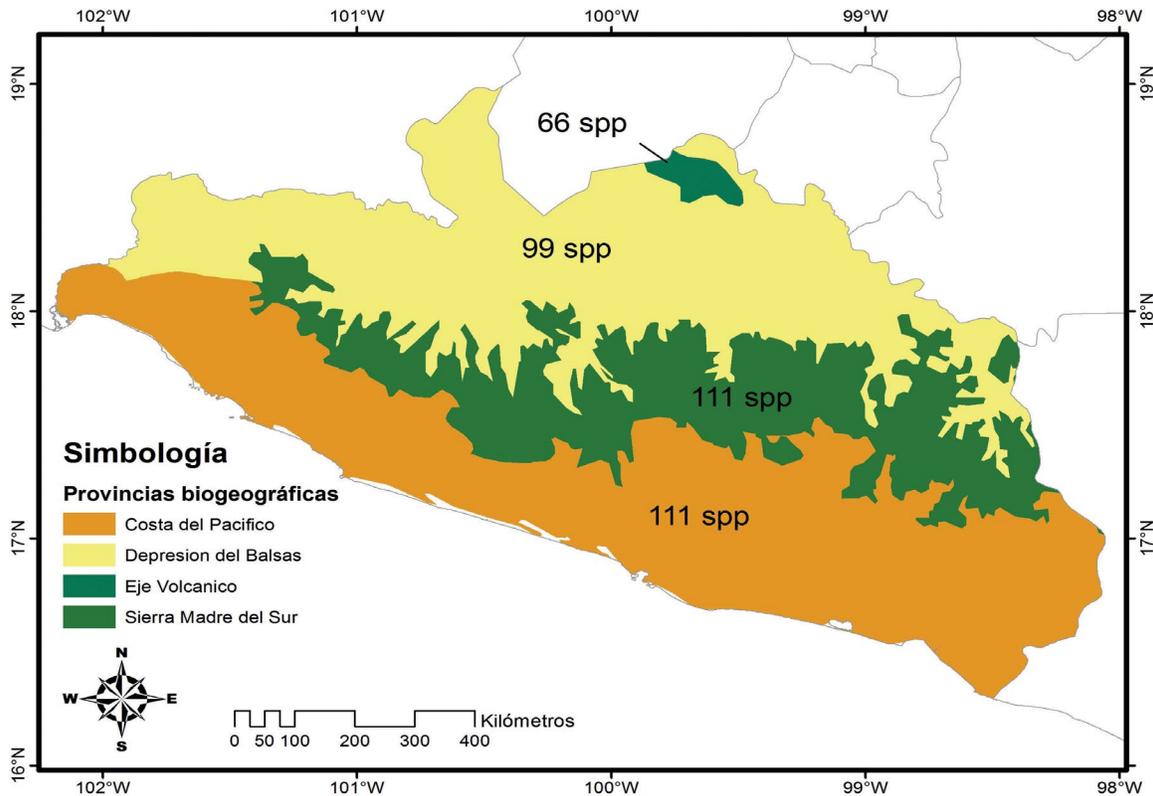


Figura 7. Provincias biogeográficas y riqueza de especies para cada una de las provincias biogeográficas del estado de Guerrero, México.

goldmani, *Potos flavus*, *Bassariscus sumichrasti*, *Balaenoptera edeni*, *B. musculus*, *Megaptera novaeangliae*, *Kogia sima*, *Physeter macrocephalus*, *Mesoplodon peruvianus*, *Ziphius cavirostris*, *Delphinus delphis*, *Feresa attenuata*, *Grampus griseus*, *Orcinus orca*, *Pseudorca crassidens*, *Stenella attenuata*, *S. longirostris*, *Steno bredanensis*, *Tursiops truncatus*, *Enchisthenes hartii* y *Cynomops mexicanus*) lo que representa el 25.81% de las especies presentes en el estado. Por otro lado, CITES (2017) incluye a cuatro especies de carnívoros (*Herpailurus yagouaroundi*, *L. pardalis*, *L. wiedii* y *L. longicaudis*) y cuatro de cetáceos (*B. edeni*, *B. musculus*, *M. novaeangliae* y *P. macrocephalus*) dentro del apéndice I, que corresponde a las especies en peligro de extinción y se prohíbe su comercio a nivel internacional; en cuanto a las especies que se encuentra en el apéndice II, que concierne a especies no necesariamente amenazadas pero que podrían estarlo si no se controla su comercio, se encuentran tres especies de felinos (*Lynx rufus*, *Puma concolor* y *P. onca*) y 13 de cetáceos (*K. sima*, *Indopacetus pacificus*, *M. peruvianus*, *Z. cavirostris*, *D. delphis*, *F. attenuata*, *G. griseus*, *O. orca*, *P. crassidens*, *S. attenuata*, *S. longirostris*, *S. bredanensis* y *T. truncatus*); lo que equivale al 15.48% del total de las especies. Por último, de acuerdo a IUCN (2017) únicamente una especie, *Habromys schmidlyi* se encuentra en peligro crítico, seis se encuentran en peligro (*S. insonus*, *M. thomasi*, *P. winkelmanni*, *Reithrodontomys bakeri*, *B. musculus* y *L. nivalis*); cuatro vulnerables (*Sigmodon alleni*, *S. pygmaea*, *P. macrocephalus* y *M. harrisoni*); siete casi amenazadas (*Lepus callotis*, *L. wiedii*, *P. onca*, *L. longicaudis*, *Choeronycteris mexicana*, *L. yerbabuena* y *Bauerus dubiaquercus*); nueve especies aparecen con datos insuficientes (*Sorex ixtlanensis*, *B. edeni*, *K. sima*, *I. pacificus*, *M. peruvianus*, *F. attenuata*, *O. orca*, *P. crassidens* y *S. longirostris*); tres especies carecen de categoría (*Neotoma picta*, *Oryzomys guerrerensis* y *O. mexicanus*) y las especies restantes están consideradas como en riesgo menor (Apéndice; Figuras 8 y 9).

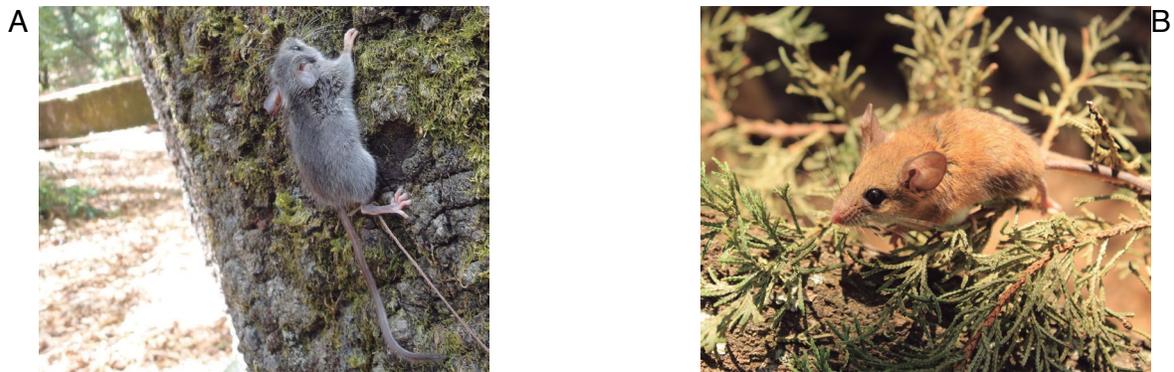


Figura 8. Especies de mamíferos terrestres en el estado de Guerrero, México que se encuentran listadas en alguna categoría de riesgo en IUCN. A. *Habromys schmidlyi* (Peligro crítico = CR) B. *Reithrodontomys bakeri* (En peligro = EN). Fotografías: Pablo Colunga.



Figura 9. Especies de mamíferos marinos en el estado de Guerrero, México que se encuentran listadas en alguna categoría de riesgo a nivel nacional y/o internacional (SEMARNAT, CITES o IUCN). A. *Megaptera novaengliae* B. *Pseudorca crassidens* C. *Steno bredanensis* D. *Tursiops truncatus* E. *Ziphius cavirostris*. Fotografías: Hiram Rosales.

DISCUSIÓN

ANÁLISIS DE LITERATURA

De acuerdo con el registro de las publicaciones para el estado, es posible observar que los primeros trabajos aparecieron publicados durante el período del Porfiriato, y están relacionados principalmente con las investigaciones del *U.S. Bureau of Biological Survey* de Estados Unidos, producto de las visitas de E. W. Nelson y E. A. Goldman en 1895 y 1903 al estado (López-Medellín y Medellín Legorreta, 2016; Ramírez-Pulido *et al.*, 2017), alcanzando un primer aumento justo antes de la Revolución Mexicana, lo que corresponde a un patrón general en las publicaciones de mamíferos en el país (Ramírez-Pulido *et al.*, 2017).

Posteriormente existió una disminución en el número de publicaciones durante las dos décadas siguientes (de 1911 a 1930) debido a las condiciones políticas y económicas que ocurrieron a nivel nacional, como producto de la Revolución Mexicana, y a nivel internacional por la Primera Guerra Mundial (Guevara-Chumacero *et al.*, 2001; Ramírez-Pulido *et al.*, 2017). A partir de 1931 existió nuevamente un aumento en el número de publicaciones de los mamíferos mexicanos, incluida la literatura para Guerrero, aunque en la década posterior (1941-1950) existió una pequeña disminución que ha sido asociada a las condiciones globales producidas por la Segunda Guerra Mundial (Guevara-Chumacero *et al.*, 2001; Ramírez-Pulido *et al.*, 2017).

En la etapa posterior a la Segunda Guerra Mundial, de manera general se mostró una tendencia a incrementar el número de publicaciones sin cambios significativos a nivel nacional hasta 1990 (Ramírez-Pulido *et al.*, 2017). Sin embargo, en el caso de Guerrero es el periodo en el que existe la mayor producción de publicaciones, decreciendo en décadas más recientes a pesar del incremento en el financiamiento de proyectos científicos (Ramírez-Pulido *et al.*, 2017).

Cabe señalar que aunque han existido trabajos que han considerado la conservación de los mamíferos de Guerrero de manera reciente (Botello *et al.*, 2015a; b), la última publicación relacionada con la diversidad mastofaunística en el estado, que hace referencia a los molósididos, fue publicado hace ya seis años (Ruiz-Gutiérrez *et al.*, 2011) lo que hace suponer que el interés en la mastofauna ha disminuido debido a los problemas políticos y sociales en el estado.

DIVERSIDAD DE ESPECIES

Pese a que el análisis de la literatura muestra que existe un interés sobre el conocimiento de la diversidad de mamíferos en Guerrero, no se ha hecho un trabajo monográfico en el que se indique ni el total de especies ni una lista comentada de especies presentes en el estado, tal y como ha ocurrido con otros estados como Zacatecas (Matson y Baker, 1986), Coahuila (Baker, 1956) o Durango (Baker y Greer, 1962), para los que existen monografías completas. Sánchez-Cordero *et al.* (2014) consideran que existen 124 especies en el estado; posteriormente, Ramírez-Pulido *et al.* (2016) mencionan que existen 147 especies; sin embargo, no presentan un listado, ni consideran las especies de mamíferos marinos. En este caso, se listan 154 especies de mamíferos terrestres y marinos y se descartan especies que se han reportado en la literatura cuya presencia en el estado no es parte de su área de distribución (e.g. *Glossophaga commissarisi*; Sánchez-Casas y Álvarez, 2000) o que representan errores de identificación (e.g. *Myotis keaysi* y *Peromyscus difficilis*; León y Romo, 1991).

Vale la pena destacar que a diferencia de la tendencia que existe a nivel mundial y nacional, la diversidad de murciélagos es mayor que la de roedores, lo cual es coincidente con los estados colindantes al norte y sur de Guerrero, Oaxaca con 96 murciélagos y 64 roedores (Briones-Salas *et al.*, 2016) y Michoacán con 74 murciélagos y 52 roedores (Monterrubio-Rico *et al.*, 2014); incluso, se ha documentado que esto también ocurre en otros estados como Nayarit (61 murciélagos y 33

roedores), Colima (66 y 32), Jalisco (73 y 60), Sinaloa (47 y 19) y Chiapas (106 y 51) (Godínez *et al.*, 2011; Sánchez-Cordero *et al.*, 2014; Arroyo-Cabrales *et al.*, 2015; Naranjo *et al.*, 2016; Sánchez-Hernández *et al.* 2016), extendiéndose a la zona tropical del país incluyendo los estado de Tabasco (89 murciélagos y 23 roedores) y Campeche (56 y 18) (Hidalgo-Mihart *et al.*, 2016; Vargas-Contreras *et al.*, 2016).

Existen registros en Guerrero de especies pertenecientes a los órdenes Chiroptera, Rodentia y Soricomorpha, las cuales no se consideraron dentro del listado final debido a que no se ha podido verificar su presencia dentro del estado. Tal es el caso de *G. commissarisi* que fue reportada por Sánchez-Casas y Álvarez (2000), quienes al realizar un estudio de palinofagia dentro de Glossophaginae, reportaron ejemplares de dicha especie procedentes del estado; aunado a esto, Webster (1983) menciona que esta especie se localiza desde Sinaloa hasta Colima, el sur de Durango, en la parte central de Veracruz, y el este de Oaxaca excluyendo la Península de Yucatán, lo que hace pensar que los ejemplares reportados para Guerrero podrían estar mal identificados. León y Romo (1991) reportaron la presencia de *P. difficilis* y *M. keaysi*, aunque recientemente se ha hecho una reidentificación de los ejemplares reasignándolos a *P. aztecus* y *M. nigricans* (León-Paniagua obs. pers.). El que no se tenga una identificación correcta de los ejemplares puede llevar a sobreestimar el número de especies presentes en el estado.

En el caso de las especies de los órdenes Soricomorpha y Rodentia, Choate (1970) y Ramírez-Pulido y Sánchez-Hernández (1972) reportaron la presencia en Guerrero de *Cryptotis mayensis* y *Otodylomys phyllotis*, respectivamente, las cuales se encontraban en egagrópilas de lechuga; estos mismos autores mencionaron que la presencia de estas especies puede deberse a diferentes causas, como son: 1) que los ejemplares colectados no correspondan a estas especies, 2) que lo que se está describiendo sea una forma diferente debido a que no concuerdan con las características diagnósticas descritas, 3) que posiblemente una subespecie estuvo representada desde Guerrero hasta la Península de Yucatán en algún momento o 4) que existe una subespecie que se encuentra desde la cuenca del Río Balsas por toda la costa del Pacífico pasando por el Istmo hasta llegar a las llanuras costeras del Golfo y finalmente a la Península de Yucatán. Debido a que los ejemplares recuperados de las egagrópilas sólo constan de fragmentos craneales o del esqueleto, se considera que no es suficiente evidencia para poder determinar que la distribución de estas especies incluye a Guerrero.

ESPECIES CON REGISTROS DE OCURRENCIA EXTRALIMITAL O PROBABLES

Para algunas especies existen registros que hemos considerado como de ocurrencia extralimital, ya que se trata de registros que corresponden a individuos aislados y no a poblaciones viables que permitieran tener la evidencia de la ampliación del área de distribución de la especie (Sánchez-González, 2013).

Dentro de estos registros se encuentra uno para *Arctocephalus galapagoensis* registrado en Zihuatanejo en abril de 1997 (Aurioles-Gamboa *et al.*, 1999; 2004). El individuo se encontraba en estado raquítico, por lo que un veterinario lo atendió por dos meses, periodo en el que incrementó su peso 15 kg (Aurioles-Gamboa *et al.*, 2004). Al haber sido identificado de manera errónea primero como *Zalophus californianus* y posteriormente como *A. townsendi* (Aurioles-Gamboa *et al.*, 1999; 2004), el individuo fue transportado para ser liberado en Baja California Sur y no fue vuelto a ver (Aurioles-Gamboa *et al.*, 2004). Este error en la identificación ha ocasionado que algunos autores hayan mencionado la presencia de *A. townsendi* en Guerrero como parte de su área de distribución (Belcher y Lee, 2002). El único registro de *A. townsendi* que existe en el Pacífico Sur Mexicano es para Oaxaca (Villegas Zurita *et al.*, 2015), mientras que el registro para Guerrero corresponde a *A. galapagoensis*.

Otro registro de ocurrencia extralimital es el de un individuo de *Zalophus californianus* observado en enero de 1983 en la Isla La Roqueta, en los alrededores de la Bahía de Acapulco (Gallo-R. y Ortega-O., 1986). El individuo se observó por dos semanas y se trataba de un macho adulto con

aparición saludable, el cual se mantuvo alejado de las áreas de actividad turística (Gallo-R. y Ortega-O., 1986). Este registro no es considerado parte del área de distribución de la especie como tampoco aquellos registros reportados para Colima (Ortega-Ortiz *et al.*, 2013), Oaxaca y Chiapas (Gallo-Reynoso y Solórzano-Velasco, 1991) ya que todos corresponden a registros de individuos aislados (Ceballos, 2014). La presencia de estas especies de lobos marinos en el estado podría estar relacionada a los eventos de El Niño de 1982-1983 (Quinn y Neal, 1987) y 1997-1998, ya que se ha visto que este fenómeno puede promover condiciones que permitan que individuos puedan desplazarse fuera de sus áreas de distribución (Aurioles-Gamboa *et al.*, 2004), o como se ha observado con otras especies de pinnípedos en México, estos registros forman parte de eventos atípicos de dispersión de individuos de diferentes especies de pinnípedos (Villegas-Zurita *et al.*, 2015).

En el caso de *Tapirus bairdii* se reportó una ampliación de su distribución hasta Guerrero a partir de 10 ejemplares incompletos depositados en *Yale Peabody Museum of Natural History* (Nolasco *et al.*, 2007). Los ejemplares fueron aparentemente colectados por J. A. Sutter en 1873 en Acapulco (Nolasco *et al.*, 2007); sin embargo, actualmente el registro confirmado más cercano se encuentra en La Tuza de Monroy en el suroeste de Oaxaca (Lira Torres *et al.*, 2005), por lo que podría corresponder a registros históricos que sugieren que la especie fue extirpada del estado o que existe la posibilidad de que los ejemplares fueran transportados de otra zona al puerto de Acapulco al ser uno de los más importantes del Pacífico Mexicano y que ha recibido la visita de naturalistas desde finales del siglo XVIII (McVaugh, 1977; González Claverán, 1989).

PATRONES DE DISTRIBUCIÓN Y AFINIDADES BIOGEOGRÁFICAS

De acuerdo con la distribución de la mastofauna terrestre de Guerrero, esta presenta un mayor componente Mesoamericano, lo cual puede deberse a la posición geográfica del estado, que forma parte de la zona de transición entre las regiones Neártica y Neotropical, reconocida como Mesoamérica (Ríos-Muñoz 2013). Esto se ve reflejado en el gran número de especies endémicas que representan el 24.68% del total de las especies de mamíferos del estado, lo cual concuerda con lo visto en otros estados que forman parte de esta área como son Nayarit (26.23%; Arroyo-Cabrales *et al.*, 2015), Jalisco (24.33%; Godínez *et al.*, 2011) y Colima (21.43%; Sánchez-Hernández *et al.*, 2016).

La mastofauna marina guerrerense muestra una afinidad principalmente tropical, lo cual también se ha visto en el estado de Nayarit (Arroyo-Cabrales *et al.*, 2015). Esta afinidad se ha asociado a que en la región del Pacífico Tropical, de la cual forman parte las costas de Guerrero, convergen la corriente de Costa Rica y la corriente Ecuatorial del Norte, esto podría explicar la presencia *M. peruvianus* en las costas de Guerrero, ya que se ha visto que esta especie requiere de aguas cálidas (Ceballos *et al.*, 2014). En cuanto a las especies que presentan una afinidad Antitropical, su presencia en Guerrero puede asociarse a que durante el invierno la región del Pacífico Tropical se ve influenciada por la corriente de California haciendo que especies migratorias puedan llegar a la ZEE-Guerrero o bien al hecho de que son especies con distribuciones amplias (Ceballos *et al.*, 2014, Wilkinson *et al.*, 2009).

Con respecto a la afinidad biogeográfica de las especies, es necesario señalar que todas las provincias biogeográficas del estado forman parte de la Región Neotropical (Morrone, 2001) y tres de las cuatro (la excepción es la Costa del Pacífico) forman parte del Componente Mexicano de Montaña (Morrone y Márquez, 2001). Es importante mencionar que varias especies tienen distribuciones restringidas, sobre todo a las zonas montañosas de la Sierra Madre del Sur (e.g. *S. insonus* y *R. bakeri*), representando condiciones de diversificación importantes en el estado.

CONSERVACIÓN

En cuanto al estado de conservación, aproximadamente el 25% del total de las especies de mamíferos de Guerrero se encuentra en alguna categoría de riesgo tanto a nivel nacional (NOME-

COL-059-2010; SEMARNAT, 2010) como internacional (CITES, 2017; IUCN, 2017), de las cuales únicamente *H. schmidlyi* se encuentra como especie en peligro crítico (IUCN, 2017). En términos de comercialización a nivel internacional, sólo se incluyen carnívoros y cetáceos (CITES, 2017). Considerando a las especies endémicas al estado, sólo *S. insonus* y *M. thomasi* se encuentran listadas en alguna categoría a nivel nacional (NOMECOL-059-2010; SEMARNAT, 2010), mientras que a nivel internacional (IUCN, 2017), *S. insonus*, *M. thomasi* y *R. bakeri* están consideradas como especies en peligro. Es importante señalar que debido a cambios taxonómicos que se han realizado, existen tres especies que no se consideran en ninguno de los listados (*Neotoma picta*, *Oryzomys guerrerensis* y *O. mexicanus*), es por ello que es indispensable que estos sean actualizados para así poder determinar el estado de riesgo en el que se encuentran estas especies.

En cuanto a los mamíferos marinos, *Indopacetus pacificus* no se encuentra dentro de ninguna categoría de peligro a nivel nacional (NOMECOL-059-2010; SEMARNAT, 2010) y las demás especies se clasifican como especies en protección especial. Cabe resaltar, que para la IUCN (2017) sólo *B. musculus* está considerada como especie en peligro y que las especies restantes son consideradas como en riesgo menor o con datos insuficientes, por lo que es necesario realizar análisis que apoyen en la determinación de las categorías de riesgo para estas especies.

El estado cuenta con 12 áreas naturales protegidas, las cuales cubren menos el 1% del territorio. De éstas, tres son Parque Nacionales (Grutas de Cacahuamilpa, General Juan Álvarez, El Veladero), una es Reserva de la Biósfera (Sierra de Huautla), cuatro son Reservas Estatales (El Pericón, Palos Grandes, Los Olivos, El Nanchal), dos son Zonas Sujetas a Conservación Ecológica (Río Grande San Pedro y Sierra de Huautla), una corresponde a un Parque Estatal (Bicentenario) y otra a un Parque Natural para la Recreación Popular (Sierra de Nanchititla). Si se consideran los límites de algunas de las áreas naturales, estas se comparten entre el estado de Guerrero y estados vecinos, como el Estado de México y el estado de Morelos (Bezaury Creel *et al.* 2011). Este bajo porcentaje en la cobertura del área de conservación, muestra el poco interés que ha tenido el gobierno en cuanto a la preservación de los diferentes ecosistemas que se encuentran, en el estado; no obstante, que se han realizado análisis en los que se evalúa la priorización de áreas de conservación dentro del territorio estatal (Botello *et al.*, 2015a; b). La realización de este tipo de análisis y su posterior implementación en la conformación de ANPS ayudarían en la conservación de especies como *S. insonus*, la cual es una especie endémica del estado que estaba considerada como extinta, ya que no se tenía evidencia de su presencia desde inicios de los 1900's y para la cual durante el 2004, mediante análisis genéticos de muestras de pieles de diferentes especies de lagomorfos provenientes de Omiltemi, se obtuvo información sobre la existencia de este conejo en el estado (Cervantes *et al.*, 2004).

En cuanto a la porción marina, ninguno de los análisis de priorización consideran a la ZEE-Guerrero, por lo que se espera que iniciativas ciudadanas, como la denominada *Whales of Guerrero Research Project* la cual a partir del 2014 ha realizado un esfuerzo enfocado al estudio de *M. novaeangliae* y de otras especies de cetáceos de la región, puedan aportar información para las especies de mamíferos marinos que coadyuve en la toma de decisiones para la conservación de estos animales y su ecosistema.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Gerardo Ceballos y Yolanda Domínguez por su apoyo para la publicación de este trabajo y a David Vázquez Ruíz por los comentarios realizados relacionados con la lista de especies. A sí mismo, a Martín Cabrera y Pablo Colunga por facilitarnos las fotos de las especies de mamíferos terrestres.

LITERATURA CITADA

- Almazán-Catalán, J.A., C. Sánchez-Hernández y M.L. Romero-Almaraz. 2005. Registros sobresalientes de mamíferos del estado de Guerrero, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 21:155-157.
- Almazán-Catalán, J.A., A. Taboada-Salgado, C. Sánchez-Hernández, M.L. Romero-Almaraz, Y.Q. Jiménez-Salmerón y E. Guerrero-Ibarra. 2009. Registro de Murciélagos para el estado de Guerrero, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 25:177-185.
- Álvarez, T. y F. Lachica. 1974. Zoogeografía de los vertebrados de México. Pp. 241-257, en: *El escenario geográfico. Recursos Naturales*. (Flores-Díaz, A., L. González-Quintero y F. Lachica, eds.). SEP-INAH. México D.F.
- Ammerman, L.K., D.N. Lee y R.S. Pfau. 2016. Patterns of genetic divergence among *Myotis californicus*, *M. ciliolabrum*, and *M. leibii* based on amplified fragment length polymorphism. *Acta Chiropterologica*, 18:337-347.
- Arroyo-Cabrales, J., L. León-Paniagua, C.A. Ríos-Muñoz, D.V. Espinosa-Martínez y L. Medrano-González. 2015. Mamíferos de Nayarit. *Revista Mexicana de Mastozoología Nueva época*, 5:33-62.
- Aurioles-Gamboa, D., C.J. Hernández-Camacho y E. Rodríguez-Krebs. 1999. Notes on the southernmost records of the Guadalupe fur seal, *Arctocephalus townsendi*, in Mexico. *Marine Mammal Science*, 15:581-583.
- Aurioles-Gamboa, D., Y. Schramm y S. Mesnick. 2004. Galapagos fur seals, *Arctocephalus galapagoensis*, in Mexico. *Latin American Journal of Aquatic Mammals*, 3:77-80.
- Baird, A.B., J.K. Braun, M.A. Mares, J.C. Morales, J.C. Patton, C.Q. Tran y J.W. Bickham. 2015. Molecular systematic revision of tree bats (Lasiurini): doubling the native mammals of the Hawaiian Islands. *Journal of Mammalogy*, 96:1255-1274.
- Baker, R.H. 1956. Mammals of Coahuila, Mexico. *University of Kansas Publications, Museum of natural History*, 9:125-335.
- Baker, R.H. y J.K. Greer. 1962. Mammals of the Mexican state of Durango. *Publications of the Museum, Michigan State University, Biological Series*, 2:25-154.
- Belcher, R.L. y T.E. Lee Jr. 2002. *Arctocephalus townsendi*. *Mammalian Species*, 700:1-5.
- Bezaury Creel, J.E., J.F. Torres, L.M. Ochoa Ochoa, M. Castro-Campos y N.G. Moreno-Díaz. 2011. *Bases de datos georeferenciadas de áreas naturales protegidas y otros espacios destinados a la conservación restauración y uso sustentable de la biodiversidad en México*. The Nature Conservancy. México, D.F. [CD-ROM]
- Botello, F., V. Sánchez-Cordero y M.A. Ortega-Huerta. 2015a. Disponibilidad de hábitats adecuados para especies de mamíferos a escalas regional (estado de Guerrero) y nacional (México). *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86:226-237.
- Botello, F., S. Sarkar y V. Sánchez-Cordero. 2015b. Impact of habitat loss on distributions of terrestrial vertebrates in a high-biodiversity region in Mexico. *Biological Conservation*, 184:59-65.
- Briones-Salas, M., M.C. Lavariega-Nolasco, M. Cortés-Marcial, A.G. Monroy-Gamboa y C.A. Masés-García. 2016. Iniciativas de conservación para los mamíferos de Oaxaca, México.

Pp. 329-366, en: *Riqueza y conservación de los mamíferos en México a nivel estatal*. (Briónes-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J.E. Sosa-Escalante, eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México.

Caton, J.D. 1877. *The antelope and deer of America*. Hurd and Houghton, New York, New York. USA.

Ceballos, G. 2014. *Mammals of Mexico*. Johns Hopkins University Press. Baltimore.

Ceballos, G., J. Arroyo-Cabrales, R.A. Medellín, L. Medrano-González y G. Oliva. 2014. Diversity and Conservation. Pp. 1-44, en: *Mammals of Mexico*. (Ceballos, G., ed.). Johns Hopkins University Press, Baltimore, USA.

Choate, J.E. 1970. Systematics and zoogeography of Middle American Shrews of genus *Cryptotis*. *University of Kansas Publications, Museum of Natural History*, 19:195-317.

CITES. 2017. Appendices I, II and III [Internet]. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna. Available from: <<https://cites.org/esp/app/index.php>>. [Revisada el 14 de febrero de 2017].

CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 1997, *Provincias biogeográficas de México*. Mapa escala 1:4 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F.

Espinosa-Martínez, D.V., C.A. Ríos-Muñoz, N. González-Ruiz, J. Ramírez-Pulido, L. León-Paniagua y J. Arroyo-Cabrales. 2016. Mamíferos de Coahuila. *Revista Mexicana de Mastozoología Nueva época*, 6:1-28.

Figueroa de Contín, E. 1980. *Atlas geográfico e histórico del estado de Guerrero*. Fondo Nacional para actividades Sociales Guerrero, Gobierno del Estado, Chilpancingo, Guerrero.

Flores-Villela, O. y P. Gerez. 1994. *Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo*. Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F.

Gallo-R., J.P. y A. Ortega-O. 1986. The first report of *Zalophus californianus* in Acapulco, Mexico. *Marine Mammal Science*, 2:158.

Gallo-Reynoso, J.P. y Solórzano-Velasco. 1991. Two new sightings of California sea lions on the southern coast of Mexico. *Marine Mammal Science*, 7:96.

García, E. 2004. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Instituto de Geografía, UNAM. México, D.F.

Godínez, E.G., N. González-Ruiz y J. Ramírez-Pulido. 2011. Actualización de la lista de los mamíferos de Jalisco, México: implicaciones de los cambios taxonómicos. *Therya*, 2:7-35.

González Claverán, V. 1989. *Malaspina en Acapulco*. Gobierno Constitucional de Estado de Guerrero. Madrid, España.

Guevara-Chumacero, L.M., R. López-Wilchis y V. Sanchez-Cordero. 2001. 105 años de investigación mastozoológica en México (1890-1995): una revisión de sus enfoques y tendencias. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 83:35-72.

- Halpin, P.N., A.J. Read, E. Fujioka, B.D. Best, B. Donnelly, L.J. Hazen, C. Kot, K. Urian, E. La-Brecque, A. Dimatteo, J. Cleary, C. Good, L.B. Crowder y K.D. Hyrenbach. 2009. OBIS-SEAMAP: The world data center for marine mammal, sea bird and sea turtle distributions. *Oceanography*, 22:104-115.
- Hidalgo-Mihart, M.G., F.M. Contreras-Moreno, A.J. De la Cruz, D. Jiménez-Domínguez, R. Juárez-López, S. Oporto-Peregrino y R. Ávila-Flores. 2016. Mamíferos del estado de Tabasco. Pp. 441-472, en: *Riqueza y conservación de los mamíferos en México a nivel estatal*. (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J.E. Sosa-Escalante, eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México.
- INEGI. 2015. *Conociendo Guerrero*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes.
- INEGI. 2016. *Anuario estadístico y geográfico de Guerrero 2016*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Aguascalientes, Aguascalientes.
- IUCN. 2017. *The IUCN Red List of Threatened Species* [Internet], Version 2016-3, Gland, Switzerland, International Union for the Conservation of Nature. Available from: <<http://www.iucnredlist.org>>. [Downloaded on 14 February 2017].
- Larsen, P.A., M.R. Marchán-Rivadeneira y R.J. Baker. 2013. Speciation dynamics of the fruit-eating bats (Genus *Artibeus*): with evidence of ecological divergence in Central America Population. Pp: 315-339, en: *Bat evolution, Ecology, and Conservation*. (Adams, R.A. y A.C. Pedersen, eds.). Springer Science, New York, USA;
- León P., L. y E. Romo V. 1991. *Catálogo de la Colección de Mamíferos del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias*, UNAM. Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F.
- Lira Torres, I., E.J. Naranjo Piñera y M.A. Reyes Chargoy. 2005. Ampliación del área de distribución de *Tapirus bairdii*, Gill 1865 (Perissodactyla, Tapiridae) en Oaxaca, México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 21:107-110.
- López-Medellín, X. y R.A. Medellín Legorreta. 2016. The influence of E.W. Nelson and E.A. Goldman on Mexican mammalogy. *Special Publications, Museum of Texas Tech University*, 64:87-103.
- Matson, J.O. y R.H. Baker. 1986. Mammals of Zacatecas. *Special Publications, Museum of Texas Tech University*, 24:1-88.
- McVaugh, R. 1977. Botanical results of the Sessé & Mociño expedition (1787-1803). I. Summary of excursions and travels. *Contributions from the University of Michigan Herbarium*, 11:97-195.
- Medrano González, L. 2006. Hacia una dinámica de la mastofauna marina mexicana: análisis de composición funcional y de algunas estructuras genéticas poblacionales. Pp. 9-19, en: *Genética y mamíferos mexicanos: presente y futuro*. (Vázquez-Domínguez, E. y D.J. Hafner, eds.). New Mexico Museum of Natural History and Science Bulletin No. 32. Albuquerque, New Mexico, EE.UU.
- Mesnick, S.L. 2014. Family Physeteridae (Sperm whale). Pp. 300-318, en: *Handbook of the Mammals of the World. Vol. 4. Sea Mammals*. (Wilson, D.E. y R.A. Mittermeier, eds.). Lynx Edicions, Barcelona, España.

- Meza Arcos, L. y J. López García. 1997. *Vegetación y mesoclima de Guerrero*. Las Prensas de Ciencias, México, D.F.
- Monterrubio-Rico, T.C, J.F. Charre Medellín, C.Z. Colín-Soto y L. León Paniagua. 2014. Los mamíferos del estado de Michoacán. *Revista Mexicana de Mastozoología Nueva época*, 4:1-17.
- Morrone, J.J. 2001. *Biogeografía de América Latina y el Caribe*. MyT-Manuales y Tesis SEA. CYTED, ORCYT-UNESCO y SEA, Zaragoza, España.
- Morrone, J.J. y J. Márquez. 2001. Halffter's mexican transition zone, beetle generalized tracks, and geographical homology. *Journal of Biogeography*, 28:635-650.
- Naranjo, E.J., C. Lorenzo, J. Bolaños-Citalán y A. Horváth. 2016. Diversidad y conservación de los mamíferos terrestres de Chiapas, México. Pp. 155-178, en: *Riqueza y conservación de los mamíferos en México a nivel estatal*. (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J.E. Sosa-Escalante, eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México.
- Ortega, J. y H.T. Arita. 1998. Neotropical-Nearctic limits in Middle America as determined by distributions of bats. *Journal of Mammalogy*, 79:772-781.
- Ortega-Ortiz, C.D., F. Elorriaga-Verplancken, L. Rodríguez-Téllez, A. Olivos-Ortiz y J.H. Gaviño-Rodríguez. 2013. First record of a neonate California sea lion (*Zalophus californianus*) in Manzanillo, Colima, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 84:705-708.
- Pavan, A.C. y G. Marroig. 2016. Integrating multiple evidences in taxonomy: species diversity and phylogeny of mustached bats (Mormoopidae: *Pteronotus*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 103:184-198.
- Quinn, W.H. y V.T. Neal. 1987. El Niño occurrences over the past four and half centuries. *Journal of Geophysical Research*, 92:14,449-14,461.
- Ramírez-Pulido, J., M.C. Britton, A. Perdomo y A. Castro. 1986. *Guía de los mamíferos de México. Referencias hasta 1983*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México, D.F.
- Ramírez-Pulido, J. y A. Castro-Campillo. 1990. *Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1984/1988*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. México, D.F.
- Ramírez-Pulido, J. y A. Castro-Campillo. 1994. *Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1989/1993*. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. México, D.F.
- Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, M.A. Armella y A. Salame-Méndez. 2000. *Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1994-2000*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. México, D.F.
- Ramírez-Pulido, J., N. González-Ruiz, G. Ameneiro, A. Castro-Campillo y A. Salame-Méndez. 2016. Panorama del conocimiento de los mamíferos de México: con énfasis a nivel estatal. Pp. 39-62, en: *Riqueza y conservación de los mamíferos en México a nivel estatal*. (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J.E. Sosa-Escalante, eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México.

- Ramírez-Pulido, J., N. González-Ruiz y D.F. García-Mendoza. 2017. References on Mexican Mammals: Origin and Impact. *Therya*, 8:151-170.
- Ramírez-Pulido, J., N. González-Ruiz, A.L. Gardner y J. Arroyo-Cabrales. 2014. List of recent land mammals of Mexico, 2014. *Special Publications, The Museum of Texas Tech University*, 63:1-69.
- Ramírez-Pulido, J., A. Martínez y G. Urbano. 1977. Mamíferos de la Costa Grande de Guerrero, México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 48:245-292.
- Ramírez-Pulido, J. y C. Sánchez-Hernández. 1972. Regurgitaciones de lechuza, procedentes de la cueva del Cañon del Zopilote, Guerrero, México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*, 33:107-112.
- Ríos-Muñoz, C.A. 2013. ¿Es posible reconocer una unidad biótica entre América del norte y del sur? *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 84:1022-1030.
- Ríos-Muñoz, C.A., D.V. Espinosa-Martínez, C. Ballesteros-Barrera, G. Amenyro-Cruz, G. López-Ortega, J. Arroyo-Cabrales y L. León-Paniagua. 2017. Mamíferos de Zacatecas. *Revista Mexicana de Mastozoología Nueva época*, 7:1-24.
- Ruiz-Gutiérrez, F., L.J. López-Damián, J. Arroyo-Cabrales, Y.E. Chávez-Catalán y L.A. Flores-Sánchez. 2011. Nuevos registros de Molósidos (Chiroptera: Molossidae) para el estado de Guerrero, México. *Chiroptera Neotropical*, 17:1022-1928.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa, México, D. F.
- Rzedowski, J. 1990. Vegetación de potencial. Pp. IV.8.2, en: *Atlas Nacional de México, Sección Naturaleza*. Instituto de Geografía, UNAM, México, D.F.
- Sánchez-Casas, N. y T. Álvarez. 2000. Palinofagia de los murciélagos del género *Glossophaga* (Mammalia: Chiroptera) en México. *Acta Zoológica Mexicana (n.s.)*, 81:23-62
- Sánchez-Cordero, V., F. Botello, J.J. Flores-Martínez, R.A. Gómez-Rodríguez, L. Guevara, G. Gutiérrez-Granados y Á. Rodríguez-Morenos. 2014. Biodiversidad de Chordata (Mammalia) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, Supl. 85: S496-S504, DOI: [10.7550/rmb.31688](https://doi.org/10.7550/rmb.31688).
- Sánchez-González, L.A. 2013. Cuando un “nuevo registro” es realmente un nuevo registro: consideraciones para su publicación. *Huitzil*, 14:17-21.
- Sánchez-Hernández, C., M.L. Romero-Almaraz, S.B. González-Pérez, G.D. Schnell, M.L. Kennedy y T.L. Best. 2016. Mamíferos terrestres del estado de Colima. Pp. 221-242, en: *Riqueza y conservación de los mamíferos en México a nivel estatal*. (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J.E. Sosa-Escalante, eds.) Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México.
- SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010. *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, 30 de diciembre de 2010, 78 p.
- Vargas-Contreras, J.A., E. Hernández-Pérez, G. Marilín Chan-Acosta, J. Ordoñez-Sulu, G. Escalona-Segura, O.G. Retana-Guiascón y R. Reyna-Hurtado. 2016. Conservación de los

mamíferos de Campeche. Pp. 129-154, en: *Riqueza y conservación de los mamíferos en México a nivel estatal*. (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J.E. Sosa-Escalante, eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México.

Villegas-Zurita, F., F. Castillejos-Moguel y F.R. Elorriaga-Verplancken. 2015. Southernmost presence of the Guadalupe fur seal (*Arctocephalus townsendi*) in the Mexican South Pacific. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86:1107-1109.

Webster, W.D. 1983. *Systematics and evolution of bats of the genus Glossophaga*. Doctor of Philosophy, Texas Tech University.

Wilkinson, T., E. Wiken, J. Bezaury Creel, T. Hourigan, T. Agaedy, H. Herrmann, L. Janishevski, C. Madden, L. Morgan y M. Padilla. 2009. *Ecorregiones marinas de América del Norte*. Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, Canadá.

Wilson, D.E. y R.A. Mittermeier. 2014. *Handbook of Mammals of the World. Vol. 4. Sea Mammals*. Lynx Edicions, Barcelona, España.

Wilson, D.E. y D.M. Reeder. 2005. *Mammal Species of the World. A taxonomic and geographic references*. 3a. ed., Johns Hopkins University Press. Baltimore, USA.

Durante la edición de este estudio, apareció como *Early Edition*, un análisis filogenético del género *Tlacuatzin*, proponiendo los autores que los ejemplares conocidos de Jalisco a Puebla, incluyendo Guerrero, pertenecen a una nueva especie *T. balsasensis* (Arcangeli *et al.*, en prensa).

Apéndice. Lista sistemática de los mamíferos de Guerrero, México. Se incluye su distribución (I: Insular, C: Continental; M: Marina), afinidad biogeográfica (mamíferos terrestres: NT: Neotropical, NA: Neártica, MA: Mesoamericana; mamíferos marinos: T: Tropical, AN: Antitropical) y su estado de conservación bajo instancias nacionales (SEMARNAT: amenazada [A], sujeta a protección especial [Pr], en peligro de extinción [P]) e internacionales (CITES: Apéndices I y II, IUCN: En peligro crítico [CR], en peligro [EN], vulnerable [VU], casi amenazada [NT], riesgo menor [LC], datos deficientes [DD]). Las especies endémicas a México se indican con un asterisco (*), las endémicas al estado con dos asteriscos (**) y con † las especies que aparecen bajo esta categoría con una sinonimia.

	Distribución		Estado de conservación		
	I/C/M	Afinidad	SEMARNAT	CITES	IUCN
ORDEN DIDELPHIMORPHIA					
FAMILIA DIDELPHIDAE					
SUBFAMILIA DIDELPHINAE					
<i>Didelphis virginiana</i> Kerr, 1792	I/C	NT			LC
* <i>Tlacuatzin canescens</i> (J.A. Allen, 1893)	I/C	MA			LC
ORDEN CINGULATA					
FAMILIA DASYPODIDAE					
SUBFAMILIA DASYPODINAE					
<i>Dasyus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	I/C	NT			LC
ORDEN PILOSA					
FAMILIA MYRNECOPHAGIDAE					
<i>Tamandua mexicana</i> (Saussure, 1860)	C	MA	P		LC
ORDEN SORICOMORPHA					
FAMILIA SORICIDAE					
SUBFAMILIA SORICINAE					
* <i>Cryptotis goldmani</i> (Merriam, 1895)	C	MA	PR		LC
* <i>Megasorex gigas</i> (Merriam, 1897)	C	MA	A		LC
* <i>Sorex ixtlanensis</i> Carraway, 2007	C	MA			DD
* <i>Sorex mediopua</i> Carraway, 2007	C	MA			LC
* <i>Sorex veraecrucis</i> Jackson, 1925	C	MA			LC
* <i>Sorex veraepacis</i> Alston, 1877	C	MA	A		LC
ORDEN CHIROPTERA					
FAMILIA EMBALLONURIDAE					
SUBFAMILIA EMBALLONURINAE					
<i>Balantiopteryx plicata</i> Peters, 1867	I/C	MA			LC
<i>Diclidurus albus</i> Wied-Neuwied, 1820	C	NT			LC
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	C	NT			LC
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1838)	C	NT			LC
FAMILIA MOLOSSIDAE					
SUBFAMILIA MOLOSSINAE					
* <i>Cynomops mexicanus</i> (Jones & Genoways, 1967)	C	MA	PR		LC
<i>Eumops ferox</i> (Gundlach, 1862)	C	MA			LC†

Apéndice. Continuación...

	Distribución		Estado de conservación		
	I/C/M	Afinidad	SEMARNAT	CITES	IUCN
<i>Eumops underwoodi</i> Goodwin, 1940	C	MA			LC
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	C	NT			LC
<i>Molossus rufus</i> E. Geoffroy, 1805	C	NT			LC
<i>Molossus sinaloae</i> J.A. Allen, 1906	C	MA			LC
<i>Nyctinomops aurispinosus</i> (Peale, 1848)	C	NT			LC
<i>Nyctinomops femorosaccus</i> (Merriam, 1889)	C	NA			LC
<i>Nyctinomops laticaudatus</i> (È. Geoffroy St.-Hilaire, 1805)	C	NT			LC
<i>Nyctinomops macrotis</i> (Gray, 1839)	C	NA			LC
<i>Promops centralis</i> Thomas, 1915	C	NT			LC
<i>Tadarida brasiliensis</i> (È. Geoffroy St.-Hilaire, 1824)	C	NA			LC
FAMILIA NATALIDAE					
<i>Natalus mexicanus</i> Miller, 1902	C	MA			LC
FAMILIA MORMOOPIDAE					
<i>Mormoops megalophylla</i> (Peters, 1864)	I/C	NT			LC
<i>Pteronotus davyi</i> Gray, 1838	I/C	NT			LC
<i>Pteronotus mexicanus</i> (Miller, 1902)	I/C	NT			LC†
<i>Pteronotus personatus</i> (Wagner, 1843)	I/C	NT			LC
FAMILIA NOCTILIONIDAE					
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	C	NT			LC
FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE					
SUBFAMILIA CAROLLIINAE					
<i>Carollia subrufa</i> (Hahn, 1905)	C	MA			LC
SUBFAMILIA DESMODONTINAE					
<i>Desmodus rotundus</i> (È. Geoffroy St. Hilaire, 1810)	C	NT			LC
SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE					
<i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838	C	NT			LC
<i>Choeroniscus godmani</i> (Thomas, 1903)	C	NT	A		LC
<i>Choeronycteris mexicana</i> Tschudi, 1844	C	NA			NT
<i>Hylonycteris underwoodi</i> Thomas, 1903	C	NT			LC
* <i>Musonycteris harrisoni</i> Schaldach & McLaughlin, 1960	C	MA	P		VU
<i>Glossophaga leachii</i> (Gray, 1844)	C	MA			LC
* <i>Glossophaga morenoi</i> Martínez & Villa, 1938	C	MA			LC
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	C	NT			LC
<i>Leptonycteris nivalis</i> (Saussure, 1860)	C	NA	A		EN
<i>Leptonycteris yerbabuenae</i> Martínez & Villa, 1941	I/C	MA	A†		NT
SUBFAMILIA GLYPHONYCTERINAE					
<i>Glyphonycteris sylvestris</i> Thomas, 1896	C	MA			LC

Apéndice. Continuación...

	Distribución		Estado de conservación		
	I/C/M	Afinidad	SEMARNAT	CITES	IUCN
SUBFAMILIA MACROTINAE					
<i>Macrotus waterhousii</i> Gray, 1843	I/C	MA			LC
SUBFAMILIA MICRONYCTERINAE					
<i>Micronycteris microtis</i> Miller, 1898	I/C	NT			LC
SUBFAMILIA STENODERMATINAE					
* <i>Artibeus hirsutus</i> Andersen, 1906	C	MA			LC
<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821	I/C	NT			LC
<i>Artibeus intermedius</i> (Olfers, 1818)	I/C	MA			LC
<i>Dermanura azteca</i> (Andersen, 1906)	C	MA			LC
<i>Dermanura phaeotis</i> Miller, 1902	I/C	NT			LC
<i>Dermanura tolteca</i> (Saussure, 1860)	C	MA			LC
<i>Enchisthenes hartii</i> (Thomas, 1892)	C	NT	PR		LC
<i>Centurio senex</i> Gray, 1842	C	NT			LC
<i>Chiroderma salvini</i> Dobson, 1878	C	MA			LC
<i>Uroderma magnirostrum</i> Davis, 1968	C	NT			LC
<i>Sturnira hondurensis</i> Goodwin, 1940	C	MA			LC
<i>Sturnira parvidens</i> Goldman, 1917	C	MA			LC
FAMILIA VESPERTILIONIDAE					
SUBFAMILIA ANTROZOINAE					
<i>Bauerus dubiaquercus</i> (Van Gelder, 1959)	I/C	MA			NT
SUBFAMILIA MYOTINAE					
<i>Myotis auriculus</i> Baker & Stains, 1955	C	NA			LC
<i>Myotis californicus</i> (Audubon & Bachman, 1842)	C	NA			LC
* <i>Myotis carteri</i> LaVal, 1973	C	MA			LC†
* <i>Myotis fortidens</i> Miller & Allen, 1928	C	MA			LC
<i>Myotis thysanodes</i> Miller, 1897	C	NA			LC
<i>Myotis velifer</i> (J.A. Allen, 1890)	C	NA			LC
<i>Myotis volans</i> (H. Allen, 1866)	C	NA			LC
SUBFAMILIA VESPERTILIONINAE					
<i>Parastrellus hesperus</i> (H. Allen, 1864)	I/C	NA			LC†
<i>Eptesicus furinalis</i> (d'Orbigny & Gervais, 1847)	C	NT			LC
<i>Eptesicus fuscus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)	C	NA			LC
<i>Aeorestes cinereus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)	C	NA			LC†
<i>Dasypterus intermedius</i> (H. Allen, 1862)	C	NA			LC†
<i>Dasypterus xanthinus</i> (Thomas, 1897)	C	NA			LC†
<i>Lasiurus frantzii</i> (Peters, 1870)	I/C	MA			LC†
* <i>Rhogeessa parvula</i> H. Allen, 1866	I/C	MA			LC

Apéndice. Continuación...

	Distribución		Estado de conservación		
	I/C/M	Afinidad	SEMARNAT	CITES	IUCN
<i>Corynorhinus townsendii</i> (Cooper, 1837)	I/C	NA			LC
ORDEN LAGOMORPHA					
FAMILIA LEPORIDAE					
* <i>Lepus callotis</i> Wagler, 1830	C	NA			NT
* <i>Sylvilagus cunicularius</i> (Waterhouse, 1848)	C	MA			LC
** <i>Sylvilagus insonus</i> (Nelson, 1904)	C	MA	P		EN
ORDEN RODENTIA					
FAMILIA SCIURIDAE					
SUBFAMILIA PTEROMYINAE					
<i>Glaucomys volans</i> (Linnaeus, 1758)	C	NA	A		LC
SUBFAMILIA SCIURINAE					
* <i>Notocitellus adocetus</i> (Merriam, 1903)	C	MA			LC
* <i>Notocitellus annulatus</i> (Audubon & Bachman, 1842)	C	MA			LC
<i>Otospermophilus variegatus</i> (Erxleben, 1777)	I/C	NA			LC
<i>Sciurus aureogaster</i> F. Cuvier, 1829	C	MA			LC
FAMILIA GEOMYIDAE					
<i>Orthogeomys grandis</i> (Thomas, 1893)	C	MA			LC
FAMILIA HETEROMYIDAE					
SUBFAMILIA HETEROMYINAE					
<i>Heteromys irroratus</i> Gray, 1868	C	MA			LC
<i>Heteromys pictus</i> Thomas, 1893	C	MA			LC
FAMILIA ERETHIZONTIDAE					
SUBFAMILIA ERETHIZONTINAE					
<i>Coendou mexicanus</i> (Kerr, 1792)	C	MA	A		LC
FAMILIA CRICETIDAE					
SUBFAMILIA NEOTOMINAE					
<i>Baiomys musculus</i> (Merriam, 1892)	C	MA			LC
* <i>Hodomys alleni</i> (Merriam, 1892)	C	MA			LC
<i>Neotoma mexicana</i> Baird, 1855	C	NA			LC
* <i>Neotoma picta</i> Goldman 1904	C	MA			
* <i>Habromys schmidlyi</i> Romo-Vázquez et al., 2005	C	MA			CR
** <i>Megadontomys thomasi</i> (Merriam, 1898)	C	MA	PR		EN
* <i>Osgoodomys banderanus</i> (J.A. Allen, 1897)	C	MA			LC
<i>Peromyscus aztecus</i> (Saussure, 1860)	C	MA			LC
* <i>Peromyscus beatae</i> Thomas, 1903	C	MA			LC
* <i>Peromyscus levipes</i> Merriam, 1898	C	MA			LC
* <i>Peromyscus megalops</i> Merriam, 1898	C	MA			LC

Apéndice. Continuación...

	Distribución		Estado de conservación		
	I/C/M	Afinidad	SEMARNAT	CITES	IUCN
* <i>Peromyscus melanophrys</i> (Coues, 1874)	C	MA			LC
<i>Peromyscus mexicanus</i> (Saussure, 1860)	C	MA			LC
* <i>Peromyscus perfulvus</i> Osgood, 1945	C	MA			LC
* <i>Peromyscus winkelmanni</i> Carleton, 1977	C	MA	PR		EN
** <i>Reithrodontomys bakeri</i> Bradley et al., 2004	C	MA			EN
<i>Reithrodontomys fulvescens</i> J.A. Allen, 1894	C	NA			LC
<i>Reithrodontomys sumichrasti</i> (Saussure, 1861)	C	MA			LC
SUBFAMILIA SIGMODONTINAE					
<i>Oligoryzomys fulvescens</i> (Saussure, 1860)	C	NT			LC
* <i>Oryzomys guerrerensis</i> Goldman, 1915	C	MA			
* <i>Oryzomys melanotis</i> Thomas, 1893	C	MA			LC†
* <i>Oryzomys mexicanus</i> J.A. Allen, 1897	C	MA			
* <i>Sigmodon alleni</i> Bailey, 1902	C	MA			VU
* <i>Sigmodon leucotis</i> Bailey, 1902	C	NA			LC
* <i>Sigmodon mascotensis</i> J.A. Allen, 1897	C	MA			LC
SUBFAMILIA TYLOMYNAE					
<i>Nyctomys sumichrasti</i> (Saussure, 1860)	C	MA			LC
<i>Tylomys nudicaudus</i> (Peters, 1866)	C	MA			LC
ORDEN CARNIVORA					
FAMILIA FELIDAE					
SUBFAMILIA FELINAE					
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Lacépède, 1809)	C	NT	A	I	LC
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	C	NT	P	I	LC
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	C	NT	P	I	NT
<i>Lynx rufus</i> (Schreber, 1777)	C	NA		II	LC
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	C	NA		II	LC
SUBFAMILIA PANTHERINAE					
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	C	NT	P	II	NT
FAMILIA CANIDAE					
<i>Canis latrans</i> Say, 1823	I/C	NA			LC
<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber, 1775)	I/C	NA			LC
FAMILIA MEPHITIDAE					
<i>Conepatus leuconotus</i> (Lichtenstein, 1832)	C	NA			LC
<i>Mephitis macroura</i> Lichtenstein, 1832	C	MA			LC
<i>Spilogale angustifrons</i> Howell, 1902	C	MA			LC
* <i>Spilogale pygmaea</i> Thomas, 1898	C	MA	A		VU

Apéndice. Continuación...

	Distribución		Estado de conservación		
	I/C/M	Afinidad	SEMARNAT	CITES	IUCN
FAMILIA MUSTELIDAE					
SUBFAMILIA LUTRINAE					
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	C	NT	A	I	NT
SUBFAMILIA MUSTELINAE					
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	C	NT	P		LC
<i>Mustela frenata</i> Lichtenstein, 1831	C	NA			LC
FAMILIA PROCYONIDAE					
SUBFAMILIA BASSARISCINAE					
<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)	I/C	NA			LC
<i>Bassariscus sumichrasti</i> (Saussure, 1860)	C	MA	PR		LC
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	C	NT	PR		LC
SUBFAMILIA PROCYONINAE					
<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)	C	MA			LC
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	C	NA			LC
ORDEN ARTIODACTYLA					
FAMILIA TAYASSUIDAE					
<i>Dicotyles angulatus</i> Cope, 1889	I/C	NT			LC†
FAMILIA CERVIDAE					
SUBFAMILIA ODOCOILEINAE					
<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)	I/C	NA			LC
ORDEN CETACEA					
FAMILIA BALAENOPTERIDAE					
<i>Balaenoptera edeni</i> Anderson, 1879	M	T	PR	I	DD
<i>Balaenoptera musculus</i> (Linnaeus, 1758)	M	AN	PR	I	EN
<i>Megaptera novaeangliae</i> (Borowski, 1781)	M	AN	PR	I	LC
FAMILIA DELPHINIDAE					
<i>Delphinus delphis</i> Linnaeus, 1758	M	T	PR	II	LC
<i>Feresa attenuata</i> Gray, 1875	M	T	PR	II	DD
<i>Grampus griseus</i> (G. Cuvier, 1812)	M	T	PR	II	LC
<i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)	M	AN	PR	II	DD
<i>Pseudorca crassidens</i> (Owen, 1846)	M	T	PR	II	DD
<i>Stenella attenuata</i> (Gray, 1846)	M	T	PR	II	LC
<i>Stenella longirostris</i> (Gray, 1828)	M	T	PR	II	DD
<i>Steno bredanensis</i> (G. Cuvier in Lesson, 1828)	M	T	PR	II	LC
<i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)	M	T	PR	II	LC
FAMILIA KOGIIDAE					
<i>Kogia sima</i> (Owen, 1866)	M	T	PR	II	DD

Apéndice. Continuación...

	Distribución		Estado de conservación		
	I/C/M	Afinidad	SEMARNAT	CITES	IUCN
FAMILIA PHYSETERIDAE					
<i>Physeter macrocephalus</i> Linnaeus, 1758	M	AN	PR	I	VU
FAMILIA ZIPHIIDAE					
<i>Indopacetus pacificus</i> Longman, 1926	M	T		II	DD
<i>Mesoplodon peruvianus</i> Reyes et al., 1991	M	T	PR	II	DD
<i>Ziphius cavirostris</i> G.Cuvier, 1823	M	T	PR	II	LC