



## Mamíferos terrestres de la península de Yucatán, México: riqueza, endemismo y riesgo

### Terrestrial mammals of the Yucatán Peninsula, Mexico: richness, endemism and risk

Javier Enrique Sosa-Escalante<sup>1✉</sup>, Juan Manuel Pech-Canché<sup>2</sup>, M. Cristina MacSwiney<sup>3</sup> y Silvia Hernández-Betancourt<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Centro para la Gestión de la Sustentabilidad, Calle 78, No. 578 entre 13-1 y 128 (Mérida 2000), 97217 Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Facultad de Ciencias Biológico-Agropecuarias Región Tuxpan, Universidad Veracruzana, Km 7.5 Carretera Tuxpan-Tampico, Col. Universitaria, 92850 Tuxpan, Veracruz, México.

<sup>3</sup>Centro de Investigaciones Tropicales, Universidad Veracruzana, Ex-hacienda Lucas Martín s/n, Col. Periodistas, 91019 Xalapa, Veracruz, México.

<sup>4</sup>Departamento de Zoología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, Apartado postal 4-116, Itzinná, 97285 Mérida, Yucatán, México.

✉ jeseara@prodigy.net.mx

**Resumen.** Se presenta un análisis de la bibliografía publicada en 110 años (1900 a 2010) sobre los mamíferos terrestres de la península de Yucatán y la composición de especies reconocida para Campeche, Yucatán y Quintana Roo, así como su endemidad y estado de conservación. Se consideran las referencias publicadas en revistas científicas periódicas, libros y capítulos de libros. Se elaboró una base de datos que incluye: autor, año, década, taxón, entidad federativa, tema principal y nacionalidad del autor de la literatura revisada. No se incluyen especies marinas, extintas, introducidas y domésticas. Se identifican las especies endémicas a la región, México y Mesoamérica, así como su categoría de riesgo nacional e internacional. El registro total de referencias fue de 633, la mayoría de Yucatán. Los murciélagos fueron el orden más estudiado. Los temas más abordados fueron taxonomía y filogenia, y la mayor producción ha sido extranjera. Se documentaron 123 especies en la península, Quintana Roo 108, Campeche 103 y Yucatán 100, 34 endémicas y 41 en riesgo. Se detectaron vacíos de información sobre los mamíferos terrestres en diferentes temáticas y se identificó la necesidad de estimular estudios detallados que amplíen el conocimiento de éstos en la península de Yucatán.

Palabras clave: mastozoología, Campeche, Quintana Roo, lista sistemática.

**Abstract.** In this study we present an analysis of the published literature in 110 years (1900-2010) on terrestrial mammals of the Yucatán Peninsula and the composition of species known to Campeche, Yucatán and Quintana Roo, its endemity and conservation status. We considered references published in journals, books and book chapters. We created a database that included the author, year, decade, taxa, state, theme and nationality of the author, among others of the revised literature. This work does not include marine species, extinct, introduced, and domestic ones. We identify the endemic species of the region, Mexico and Mesoamerica, and their risk category both at national and international level. We recorded a total of 633 references, most from Yucatán. Bats were the most studied order. The topics mostly studied included the taxonomy and phylogeny and the majority of the scientific production has been produce by foreigners. We documented 123 species in the peninsula, 108 Quintana Roo, 103 Campeche and 100 in Yucatán, 34 endemic and 41 at conservation risk. Information gaps are detected on this group in different disciplines and we identified the need for detailed studies that expand the understanding of this group in the Yucatán Peninsula.

Key words: mammalogy, Campeche, Quintana Roo, systematic list.

### Introducción

La información sobre los mamíferos terrestres de México es numerosa y variada. A pesar de que los avances en su conocimiento han sido valorados (Ramírez-Pulido y

Britton, 1981; Ramírez-Pulido y Mudespacher, 1987; Arita y León-Paniagua, 1993; Ceballos et al., 2002), existen pocos esfuerzos por recopilar la información en obras sintéticas de fácil acceso que incluyan un análisis de las publicaciones concernientes a los mamíferos de México (Gómez y Terán, 1981; Guevara-Chumacero et al., 2001).

A nivel nacional se han descrito patrones de riqueza, endemismo y el estado de conservación de este grupo

Recibido: 12 septiembre 2012; aceptado: 16 abril 2013

de vertebrados (Arita, 1993; Ceballos y Rodríguez, 1993; Flores-Villela y Gerez, 1994; Fa y Morales, 1998), lo cual ha favorecido el conocimiento de las cifras totales de especies de mamíferos terrestres nativos de México como alternativa a la demanda histórica de contar con inventarios biológicos (Cervantes et al., 1994).

Los listados faunísticos han sido de gran utilidad como punto de referencia en el trabajo de campo y de laboratorio, así como en aspectos sobre el conocimiento y conservación de los mamíferos, pues representan información básica para la toma de decisiones (Cervantes et al., 1994). Sin embargo, a escala regional, el número de especies registrada para cada entidad federativa cambia frecuentemente, debido a la publicación de nuevos registros, la descripción de nuevas especies y los cambios taxonómicos y de nomenclatura. Esto muestra la importancia de actualizar periódicamente las compilaciones existentes y, sobre todo, producir las regionales y estatales que sean accesibles al público en general.

Si bien existen publicaciones de las que se puede extraer la composición de especies de mamíferos presente en las Provincias Biogeográficas y estados de la República (Hall, 1981; Ramírez-Pulido et al., 1996, 2005; Villa-Ramírez y Cervantes, 2003; Ceballos y Oliva, 2005), que hacen referencia a una fuente de consulta especializada de tipo taxonómico e incluso a ejemplares colectados en territorio mexicano y depositados en colecciones nacionales e internacionales (López-Wilchis y López-Jardines, 1998, 1999, 2000; Lorenzo et al., 2006, 2012), aún son comunes los problemas que se presentan debido a la falta de acceso a la literatura sobre un tema de estudio, ya que las publicaciones se encuentran principalmente en revistas extranjeras, en otros idiomas e inaccesibles por su rareza o elevado costo de suscripción.

Los inconvenientes son mayores cuando investigadores, profesores o estudiantes se inician en el estudio de los mamíferos de alguna región determinada, o bien, necesitan conocer lo que existe en su área de trabajo. Más aún, puede provocar imprecisiones cuando se requiere priorizar sobre determinadas líneas de investigación, las necesidades de una zona y, en muchos casos, promueve la duplicación de esfuerzos e ineficiencia al otorgar subsidios financieros. Lo anterior se manifiesta en muchas regiones del país, en particular, en la península de Yucatán.

En el presente estudio se realizó un análisis de la bibliografía publicada en 110 años (1900 a 2010) sobre los mamíferos terrestres de la península de Yucatán, con el objeto de facilitar el estudio de los mamíferos terrestres en la región, impulsar el desarrollo de la mastozoología en el sureste de México, detectar vacíos e identificar necesidades acordes con las condiciones de la península. Además, se presenta la composición de especies de

mamíferos terrestres para Campeche, Yucatán y Quintana Roo, así como su endemidad y estado de conservación. Se espera estimular el estudio e investigación detallada de la diversidad de mamíferos terrestres de la península de Yucatán.

## Materiales y métodos

*Investigación mastozoológica.* La bibliografía se obtuvo en bibliotecas nacionales y extranjeras, mediante el contacto directo con investigadores e instituciones, y a través de revisiones de bases de datos: Current Contents, Zoological Abstract, Zoological Records, ISI Web of Science, JSTOR, Scielo y Directory of Open Access Journals. Los trabajos de Gómez y Terán (1981), Hall (1981), Ramírez-Pulido et al. (1983, 1996, 2005), Ceballos et al. (2005) y Ceballos y Oliva (2005) contribuyeron de manera notable al conocimiento sobre las referencias de cada especie y evitaron la duplicación de información y esfuerzo.

Se consideró: 1) mamíferos terrestres voladores y no voladores; 2) información publicada en revistas periódicas, la serie Mammalian Species, libros y capítulos de libros; 3) bibliografía publicada a partir de muestreos o generada mediante el análisis de ejemplares depositados en colecciones nacionales o extranjeras, o que la fuente original indicara localidades de los estados de Campeche, Yucatán y Quintana Roo; 4) referencias publicadas entre 1900 y 2010; 5) se excluyeron resúmenes, memorias de congresos, simposios, reuniones, informes internos o externos, tesis o similares.

La información contenida en las referencias se organizó en fichas bibliográficas vertidas originalmente en un procesador de texto convencional y, posteriormente, capturadas en una base de datos del programa File Maker Pro Versión 5.5v1, 1984-2001 (File Maker Inc.). De cada referencia se incluyó un resumen del contenido.

Las publicaciones se ubicaron geográficamente con base en el estado o los estados de la península de Yucatán que hicieran referencia, incluyendo combinaciones entre los mismos: Campeche y Yucatán, Campeche y Quintana Roo, Yucatán y Quintana Roo. Los trabajos que incluyeron localidades de los 3 estados, se contabilizaron para toda la península.

Las referencias se agruparon por año y década, por número y de forma simple acumulada. Cuando una referencia tenía más de un autor, pero todos del mismo país de origen, se consideró como nacional (mexicano) o extranjero, según correspondiera. Sin embargo, cuando una publicación presentó una combinación de autores nacionales y extranjeros, ésta fue clasificada considerando el origen del primer autor. Cada trabajo publicado se ubicó en un tema principal de acuerdo con su contenido con base

en lo propuesto por Carleton et al. (1993) y la reagrupación temática siguiendo a Guevara-Chumacero et al. (2001).

Las publicaciones de Mammalian Species sobre mamíferos con distribución en la península de Yucatán, se analizaron independientemente del resto de las citas de acuerdo con Guevara-Chumacero et al. (2001). Se realizó un análisis sobre la cantidad de los fascículos publicados por año y década, la nacionalidad del autor o de los autores y el taxón referido, sin que en ningún campo fuera contabilizado en el global de las referencias.

*Lista sistemática de los mamíferos terrestres de la península de Yucatán.* Este trabajo considera los cambios históricos taxonómicos y de nomenclatura de los mamíferos de México con distribución en la península de Yucatán. La nomenclatura sigue la propuesta a nivel mundial por Wilson y Reeder (2005), con algunas excepciones consideradas por Villa-Ramírez y Cervantes (2003), Ceballos et al. (2005) y Ramírez-Pulido et al. (2005) para las especies mexicanas. Se excluyen especies marinas (Cetáceos, Sirénidos, Otáridos y Fósidos), extintas, introducidas (*Mus musculus*, *Rattus norvegicus* y *R. rattus*) y domésticas con poblaciones silvestres (perros y gatos).

Desde el punto de vista legal, las especies y subespecies endémicas son las reconocidas en la Nom-059-Semarnat-2010 (Semarnat, 2010). Adicionalmente, con el propósito de caracterizar mejor el endemismo en la región, se incluyeron las especies endémicas de México y Mesoamérica con distribución en la península de Yucatán según lo señalado por Ceballos et al. (2005). El estado de conservación incluye las categorías de riesgo establecidas por la normativa mexicana (Semarnat, 2010) y las especies catalogadas en peligro de extinción que pueden ser afectadas por el comercio ilegal (Cites, 2012).

Complementariamente, se revisó el acervo biológico depositado en las Colecciones Mastozoológicas del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM), de la Facultad de Ciencias de la UNAM, de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Iztapalapa, de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN), de El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) Unidades San Cristóbal de Las Casas y Chetumal, así como del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Yucatán. Las compilaciones realizadas por López-Wilchis y López-Jardines (1998, 1999, 2000) fueron relevantes para ubicar ejemplares colectados en la península de Yucatán que están depositados en colecciones de Estados Unidos y Canadá. La revisión de colecciones científicas permitió relacionar colectas citadas en las referencias bibliográficas y asignar la distribución de las especies en cada estado de la península de Yucatán.

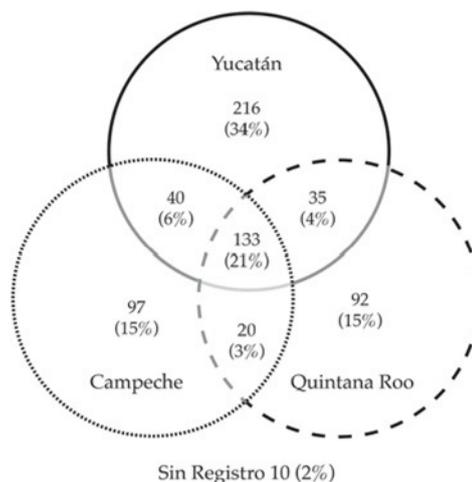
## Resultados

*Investigación mastozoológica.* En total se registraron 633 referencias publicadas entre 1900 y 2010 sobre los mamíferos terrestres de la península de Yucatán. El mayor número de publicaciones exclusivas para un solo estado, se registró en Yucatán con 216 y el menor en Quintana Roo con 92; mientras que 133 referencias abarcaron localidades de los 3 estados de la península de manera simultánea. De forma anidada, todas las publicaciones que incluyen determinado estado, se observó el mismo patrón, ya que Yucatán registró 424 referencias, Campeche 290 y Quintana Roo 280 (Fig. 1).

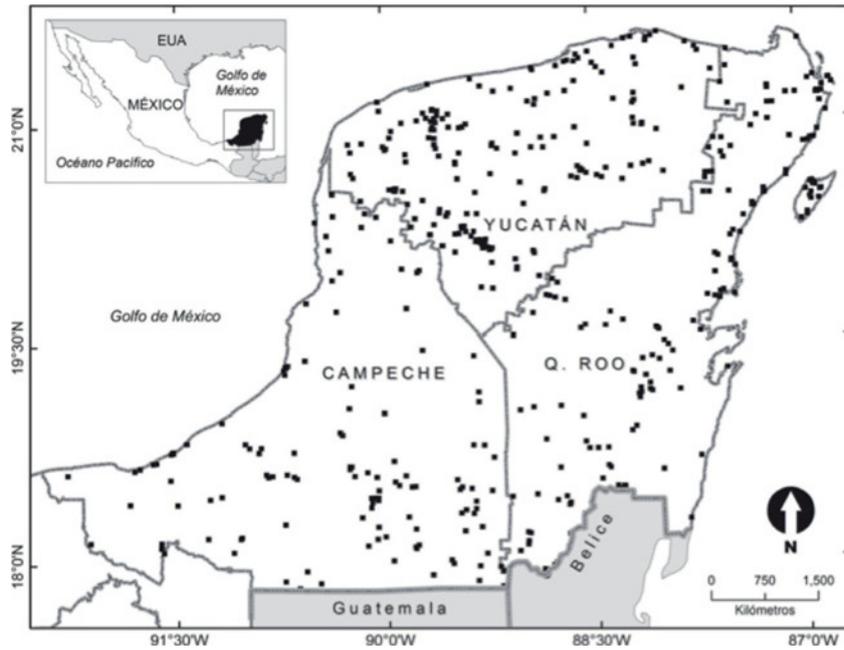
Durante el periodo de estudio (1900-2010), en la península de Yucatán se cuenta con 4 759 registros de mamíferos distribuidos en 490 localidades, siendo el estado de Yucatán el más estudiado con 2 501 registros en 207 localidades, seguido de Quintana Roo con 1 192 registros en 166 localidades y Campeche con 1 066 registros en 117 localidades (Fig. 2).

El orden Chiroptera fue el más estudiado en la península de Yucatán con 197 publicaciones (31%), seguido del Rodentia con 107 (17%) y Carnívora con 69 (11%). Los órdenes menos estudiados son Cingulata y Lagomorpha con 4 y 3 publicaciones cada uno y Pilosa que únicamente registró 1 referencia. Del total de las publicaciones, 21% realizaron estudios concernientes a mamíferos pertenecientes a más de un orden taxonómico (Fig. 3).

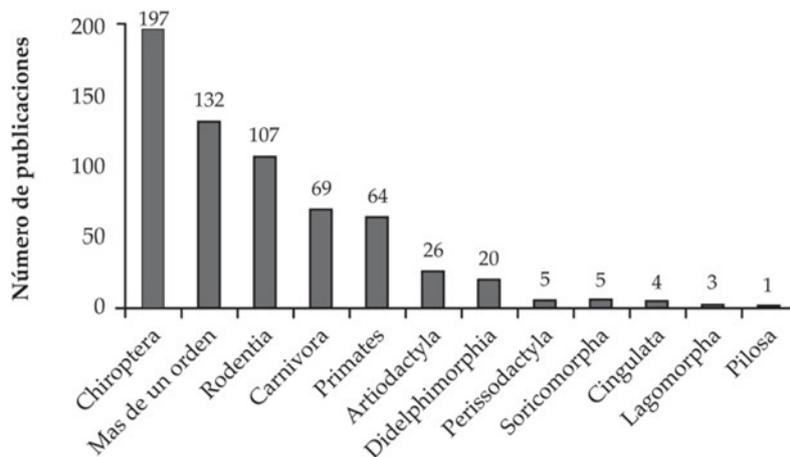
El número de publicaciones mastozoológicas en la península de Yucatán presenta 2 grandes periodos: el



**Figura 1.** Diagrama del número y porcentaje de las referencias publicadas de los mamíferos terrestres por estado en la península de Yucatán, durante el periodo 1900-2010. Total de publicaciones 633.



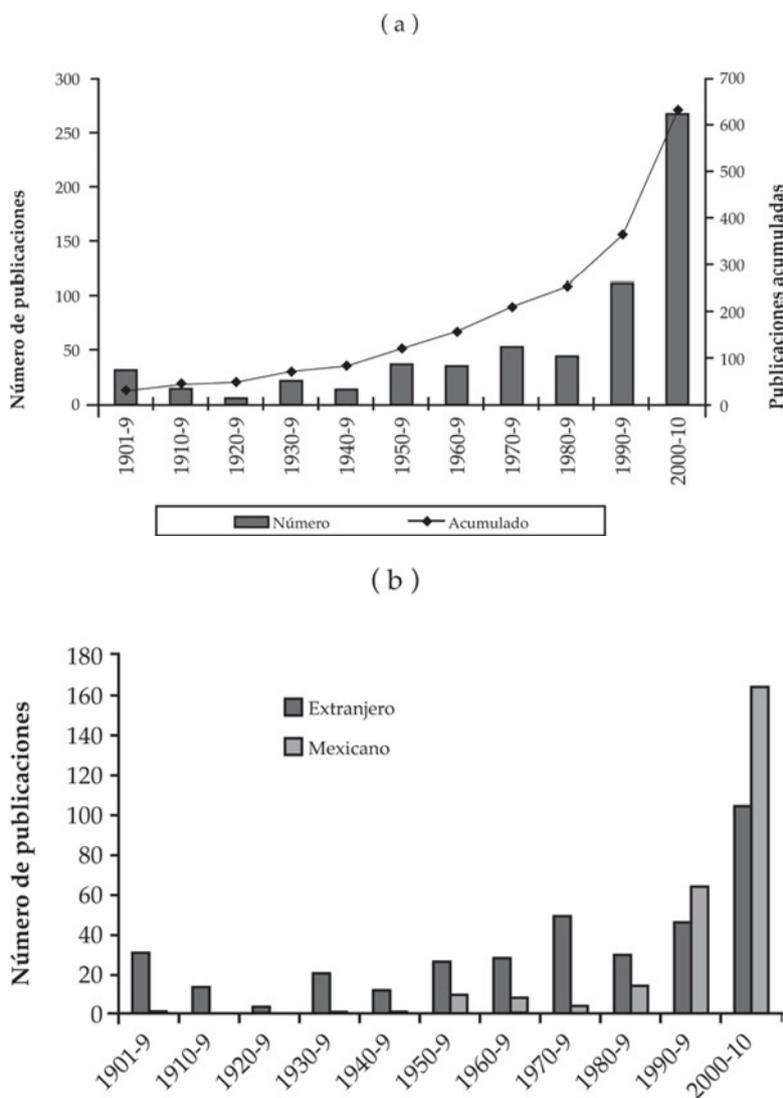
**Figura 2.** Ubicación geográfica de las localidades de registro de los mamíferos terrestres de la península de Yucatán, durante el periodo 1900-2010.



**Figura 3.** Número de referencias publicadas por orden de los mamíferos terrestres en la península de Yucatán, durante el periodo 1900-2010.

primero de 1900 a 1950, con el 13% de las citas y 2 descensos entre 1910-1930 y 1940-1950. El segundo de 1951 a 2010, con el 87% de las referencias y con un ascenso continuo en la producción de artículos. Las décadas que registraron el menor número de trabajos fueron los años veinte y cuarenta, con el 1 y 2% con respecto al total, respectivamente; mientras que el mayor se presentó en la última década del siglo XX (18%) y en la primera del siglo XXI (42%) (Fig. 4a).

Del total de los trabajos, 332 (52%) han sido publicados sólo por autores extranjeros, 204 (32%) sólo por mexicanos y 97 (15%) en coautoría entre personas de ambos orígenes. Dentro éste último grupo, en 62 (64%) referencias el primer autor ha sido mexicano y en 35 (36%) extranjero. En todo el periodo de estudio, la mayoría de los trabajos (429= 68%) se publicaron con participación extranjera. Antes de 1950, la participación de mexicanos era marginal y el número de referencias publicadas por autores extranjeros



**Figura 4.** Número de publicaciones sobre los mamíferos terrestres en la península de Yucatán por década (a) y por origen de los autores y coautores (b), durante el periodo 1900-2010.

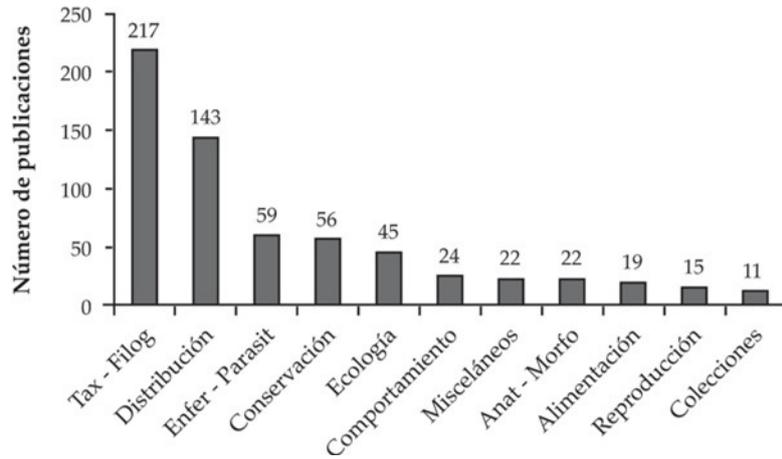
fue mayor hasta la década de los ochenta. A partir de 1990 la situación se invierte, ya que el número de trabajos por mexicanos inicia a ser superior que los publicados por extranjeros (Fig. 4b).

Los temas más abordados son la taxonomía y filogenia con 217 referencias (34%) y distribución con 143 (23%), mientras que los aspectos reproductivos y de colecciones son los menos estudiados con 15 (2%) y 11 (1.7%) publicaciones, respectivamente. Las publicaciones relativas a la conservación y ecología representan el 9 y 7% del total, respectivamente (Fig. 5).

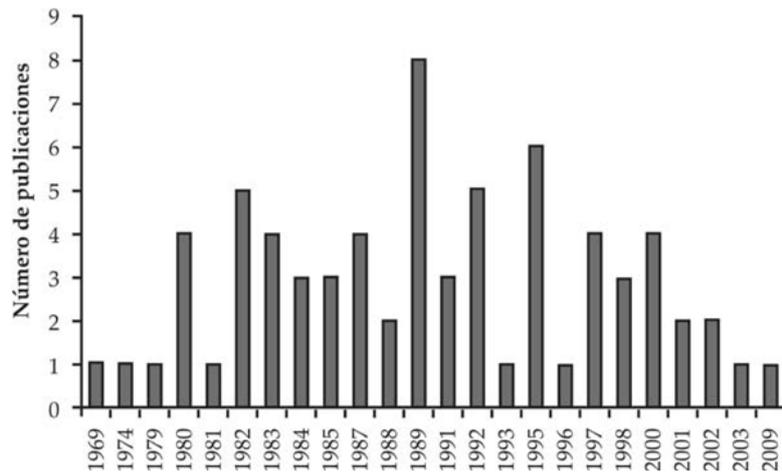
En total, la revista *Mammalian Species* ha incluido 70 publicaciones que hacen referencia a igual número de

especies con distribución en la península de Yucatán, de las cuales, 46 (66%) nombran localidades de registro para Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Entre 1980 y 1989 se publicaron el mayor número de fascículos (34), y de 1970 a 1979 el menor (2), siendo los años de mayor producción 1989 y 1995 (8 y 6, respectivamente); la mayoría han sido publicados por extranjeros (53= 76%) y el orden más abordado fue Chiroptera (40= 57%) (Fig. 6).

*Lista sistemática de los mamíferos terrestres de la península de Yucatán.* El análisis detallado de las publicaciones realizadas de 1900 a 2010, arroja una lista de 123 especies de mamíferos terrestres con distribución en la península de Yucatán, comprendidas en 89 géneros, 27



**Figura 5.** Número de publicaciones sobre los mamíferos terrestres en la península de Yucatán por tema abordado, durante el periodo 1900-2010.



**Figura 6.** Número de fascículos monográficos publicados en *Mammalian Species* sobre los mamíferos terrestres en la península de Yucatán, desde el inicio de la serie monográfica en 1969 hasta 2010.

subfamilias, 29 familias, 8 subórdenes y 11 órdenes. Los órdenes con mayor número de especies son el Chiroptera (64) y Rodentia (20), que juntos representan el 68% de la mastofauna, siendo los murciélagos filostómidos y los pequeños roedores cricétidos, los más representativos con 28 y 12 especies, respectivamente. En contraparte, los Órdenes Cingulata, Soricomorpha y Perissodactyla sólo están representados por *Dasybus novemcinctus*, *Cryptotis mayensis* y *Tapirus bairdii*, respectivamente (Apéndice).

El estado con el mayor número de mamíferos registrados es Quintana Roo con 108 especies, seguido de Campeche con 103 y Yucatán con 100. El 70% (86 especies) han sido registrados en los 3 estados, el 13% (16 especies) en 2 y el 17% (21 especies) sólo en 1. Por categoría

taxonómica, la mayor diferencia se registró en el número de géneros, ya que de los 89 presentes en la península, 81 están en Quintana Roo, 78 en Campeche y 77 en Yucatán. Cinco géneros sólo han sido registrados en Yucatán (*Cyclopes*, *Tylomys*, *Macrotus*, *Promops* y *Canis*), 4 en Quintana Roo (*Diclidurus*, *Rhynchonycteris*, *Platyrrhinus* y *Tadarida*) y 2 en Campeche (*Diaemus* y *Vampyressa*) (Apéndice).

De las 123 especies de mamíferos registradas en la península de Yucatán, 33 son uniespecíficas (no tienen subespecies). Sin embargo, en la lista sistemática (Apéndice) se presentan 12 adicionales registradas a nivel específico (*Cyclopes didactylus*, *Peromyscus yucatanicus*, *Oryzomys melanotis*, *Tylomys nudicaudus*, *Sylvilagus brasiliensis*,

*Saccopteryx bilineata*, *Eumops underwoodi*, *Tadarida brasiliensis*, *Eptesicus fuscus*, *Lasiurus ega*, *Rhogeessa parvula* y *Mazama americana*), ya que a pesar de tener subespecies, éstas no fueron asignadas por los autores. El resto de las especies son politípicas con un total de 87 subespecies con distribución en la península.

De acuerdo con la Nom-059-Semarnat-2010, 5 mamíferos son considerados endémicos, también catalogadas en riesgo y exclusivas de la isla de Cozumel, Quintana Roo y la isla del Carmen, Campeche. Veintitrés especies son consideradas endémicas a Mesoamérica y 6 a México. Además, en la península se distribuyen 41 especies y subespecies catalogadas en riesgo por la normativa mexicana, de las cuales 8 están sujetas a protección especial, 20 amenazadas y 13 en peligro de extinción. Doce especies están incluidas en los Apéndices I y II de la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas (Cites, por su siglas en inglés) (Apéndice).

## Discusión

*La mastozoología en la península de Yucatán.* La información integrada representa el conocimiento actual sobre la mastofauna de la península de Yucatán y se estima que el número de referencias registrado representa el 95% de la literatura producida relacionada con mamíferos en Campeche, Yucatán y Quintana Roo. A pesar de que se excluyeron los trabajos realizados antes de 1900 y después de 2010, los resultados representan lo más relevante de la información generada hasta la fecha.

El número total de referencias registrado en este trabajo ( $n= 633$ ; 110 años de 1900-2010), representa el 30% de lo contabilizado para todo el país en un intervalo de tiempo similar ( $n= 2\ 129$ ; 105 años de 1890-1995) (Guevara-Chumacero et al., 2001). Esto se debe a que a nivel nacional la información fue generada cuando aún no transcurrían los 15 años de mayor producción de la mastozoología mexicana (1996-2010), y a que probablemente no se contabilizaron muchas publicaciones de cobertura regional (principalmente libros y capítulos de libro). Sin embargo, el número de publicaciones registrado para la península, proporciona una idea clara de su importancia en el estudio de los mamíferos de México.

La distribución espacial de los registros no ha sido uniforme, ya que históricamente se han realizado en lugares carismáticos o de importancia arqueológica, más que ecológica (por ejemplo, Chichen Itzá), así como en lugares de fácil acceso por la presencia de vías de comunicación terrestre (carreteras). A nivel regional se puede considerar que existen 3 grandes zonas en las cuales la presencia de registros de mamíferos es escasa: 1) la zona

norte de Campeche, 2) la zona central de Quintana Roo colindante con el sureste de Yucatán y 3) la franja costera del sur de Quintana Roo (Fig. 2).

En la península de Yucatán los grupos que han sido más estudiados son los murciélagos, roedores y carnívoros, patrón similar a lo registrado para todo México (Ramírez-Pulido et al., 2009). Los 2 primeros son los órdenes con mayor número de especies y los carnívoros no presentan graves problemas taxonómicos para la separación de especies, siempre han representado organismos carismáticos (especies bandera) y han sido uno de los grupos más vulnerables a las actividades del hombre, a tal grado, que actualmente representan el 28% de todos los mamíferos considerados en riesgo en la península de Yucatán (Semarnat, 2010).

Se observó una tendencia a un incremento acumulado en la producción científica de 1900 a 2010 al igual que a nivel nacional, acentuándose a partir de la década de 1950 (Guevara-Chumacero et al., 2001). De 1900 a 1949, los acontecimientos sociopolíticos en el mundo y el país, tuvieron efectos negativos en el número de publicaciones sobre mamíferos de México y en la península de Yucatán. En contra parte, durante la segunda mitad del siglo XX hubo una tendencia ascendente, que se explica principalmente por el aumento substancial del número de investigadores e instituciones con interés en la mastozoología y al incremento de las vías de comunicación. Hasta 1995 se habían registrado 197 referencias para Yucatán, 125 para Campeche y 95 para Quintana Roo, haciendo un total de 417 publicaciones (Guevara-Chumacero et al., 2001). De forma acumulada, este trabajo documenta aproximadamente el 88% de esa cifra hasta la década de los noventa y registra un incremento del 58% en los últimos 15 años.

Al igual que en todo México, los extranjeros prácticamente se encargaron de delinear el desarrollo de la mastozoología en la península de Yucatán (Ramírez-Pulido et al., 2009). Sin embargo, el liderazgo fue tomado por mexicanos provenientes de instituciones del centro del país y en los últimos 15 años por autores con residencia en la región.

El estudio de los mamíferos en Campeche, Yucatán y Quintana Roo ha estado centrado principalmente en temas de taxonomía, filogenia, distribución, enfermedades y parasitismo, situación que también ha prevalecido a nivel nacional (Guevara-Chumacero et al., 2001; Ramírez-Pulido et al., 2009). A partir de 1970, se observó una mayor diversificación en los temas abordados, ya que se publicaron con mayor frecuencia contribuciones de comportamiento, reproducción, alimentación, conservación y ecología. En los últimos 15 años se presentó un incremento notable de trabajos sobre los últimos 2 temas,

que en suma alcanzaron el 16% del total en 110 años. A nivel nacional, de 1990 a 1995 se registró un incremento de publicaciones con enfoques ecológicos, lo cual permitió obtener el 9% del total de 1880 a 1995, 2 puntos porcentuales más que lo registrado en la península de Yucatán de 1900 a 2010. En contraparte, los estudios sobre conservación en Campeche, Yucatán y Quintana Roo, representaron 8.4 puntos porcentuales más de lo registrado a nivel nacional con 0.6% (Guevara-Chumacero et al., 2001).

En la revista *Mammalian Species* hasta 1995 existían 206 contribuciones sobre mamíferos de México, publicados con una frecuencia irregular (la mayoría entre 1987-1995) y por autores extranjeros (91%) (Guevara-Chumacero et al., 2001). En comparación, en la península de Yucatán hasta 1995 existían 52 referencias (25%) de las reportadas a nivel nacional, en 24 de los 41 años (1969-2010) se incluyeron fascículos sobre especies con distribución en la región y la minoría fue publicada por autores mexicanos (17%). Si bien, en los últimos 15 años se incrementaron 18 artículos, de 2005 a 2010 únicamente fue publicada una referencia. La serie ha incluido 14 especies de las 34 consideradas con algún grado de endemismo y 17 de las 40 con alguna categoría de riesgo en la península (Ceballos et al., 2005; Semarnat, 2010).

Es necesario hacer esfuerzos para realizar investigaciones que incluyan la evaluación de la diversidad de mamíferos que albergan las Áreas Naturales Protegidas (federales, estatales, municipales y privadas), evaluar Zonas Prioritarias para la Restauración Ecológica que sean requeridas en los ordenamientos ecológicos territoriales; obtener información que permita la protección efectiva de formaciones clave para el mantenimiento de la biodiversidad regional; por ejemplo, cenotes, aguadas, lagunas, cavernas y petenes; prevenir los efectos adversos de especies invasoras y las consecuencias del cambio climático sobre los mamíferos silvestres, en especial los endémicos; verificar en campo posibles especies extirpadas; realizar estudios de autoecología sobre el estado de las poblaciones y proponer Normas Oficiales Regionales acordes con las condiciones económicas, sociales y ambientales de la península de Yucatán.

Los estudios de taxonomía, filogenia y distribución deben privilegiar la identificación y revisión de especies empleando técnicas moleculares y genéticas; la consolidación de las colecciones de mamíferos terrestres que existen en Campeche, Yucatán y Quintana Roo; y la confirmación de algunas especies registradas hace muchos años o las reportadas sólo una vez. Los avances en zoonosis hasta la fecha obtenidos, deben contribuir a la erradicación de las enfermedades de mayor prevalencia en la región, tanto en humanos como en animales domésticos,

o disminuir su incidencia a través de esquemas preventivos o mediante la generación de vacunas.

Los mamíferos no sólo deben ser las especies a las que se dirige el aprovechamiento, sino también tienen que ser incluidos como grupos parámetro en el monitoreo del estado de salud de los hábitats en donde se desarrollan esquemas legales como: Umas (Unidad de manejo para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre), sistemas agroforestales, unidades de manejo forestales, plantaciones comerciales, áreas de reforestación, entre otros, para evaluar realmente si están protegiendo la biodiversidad. El estudio de los mamíferos debe estimularse con la creación de una revista regional con alcances nacionales e internacionales, con la formación de asociaciones regionales, con la elaboración de un atlas o portal público a través de medios masivos electrónicos de las especies con distribución en la península, así como promover la participación social mediante acciones que muestren a las comunidades humanas, urbanas y rurales, la importancia de los mamíferos en la salud y economía cotidiana de las familias.

*Lista sistemática de los mamíferos terrestres de la península de Yucatán.* Las 123 especies de mamíferos terrestres registradas en la península de Yucatán, representan aproximadamente el 26 y 2% de la mastofauna terrestre reconocida para México y el mundo, respectivamente (Ceballos et al., 2005; Ceballos y Oliva, 2005; Ramírez-Pulido et al., 2005; Wilson y Reeder, 2005) y el 58% de las especies reportadas para la frontera sur del país, incluyendo Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo juntos (Lorenzo et al., 2008).

En México, los roedores son el orden con mayor número de especies; sin embargo, en la península de Yucatán el primer lugar lo ocupan los quirópteros, que representan aproximadamente el 47% de los murciélagos del país y el 52% del total de especies de la región, lo cual concuerda con lo descrito para escalas locales tropicales donde llegan a representar localmente hasta el 50% de las especies de mamíferos presentes (Patterson et al., 2003). El 8% de los roedores de México se distribuyen en la península (Ceballos y Oliva, 2005) con una escasa riqueza de cricétidos (12 especies), posiblemente debido a que las cadenas montañosas y la erupción de volcanes en la porción norte de Chiapas, han sido una barrera para muchas especies de ratones (Espinoza et al., 2006). Todos los primates de México están presentes en la región y sólo el Orden *Erinaceomorpha* está ausente (Ramírez-Pulido et al., 2005; Wilson y Reeder, 2005).

Las diferencias en el número de linajes filogenéticos se observa mejor a nivel de familias y géneros terrestres, ya que aproximadamente el 78 y 55% , respectivamente, de los que se reconocen para el país están presentes en la

península de Yucatán (Ceballos et al., 2005). La historia biogeográfica de la región ha configurado la composición de la mastofauna actual, pues se distribuyen tanto familias de origen Neártico; por ejemplo, Sciuridae, Felidae y Tapiridae, representados en la península por especies típicamente consideradas tropicales; por ejemplo, *Sciurus deppei*, *Panthera onca* y *T. bairdii*, así como taxa de origen Neotropical representados por primates (*Alouatta pigra* y *Ateles geoffroyi*), marsupiales, murciélagos, cingulatos (*D. novemcinctus*), pilosos (*Tamandua mexicana*) y algunos roedores (*Dasyprocta punctata* y *Cuniculus paca*) (MacFadden, 2006; Vázquez-Domínguez y Arita, 2010).

Un estudio reciente que incluye una lista taxonómica con ausencia y presencia de las especies en los 3 estados, reconoce 116 especies para la península, 110 para Campeche, 86 para Yucatán y 108 para Quintana Roo (Lorenzo et al., 2008). Sin embargo, no señalan la presencia de otras 8 especies en la península (*Alouatta palliata*, *O. melanotis*, *S. brasiliensis*, *Coendu mexicanus*, *Tadarida brasiliensis*, *Molossus molossus*, *E. fuscus* y *Myotis nigricans*) e incluso, no reconocen registros existentes para un estado en particular; por ejemplo, 5 especies para Yucatán como *Pteronotus personatus* (MacSwiney et al., 2006), *Micronycteris schmidtorum* (Hernández-Betancourt et al., 1996), *Lonchorhina aurita* (MacSwiney et al., 2007), *E. underwoodi* (Arroyo-Cabrales y Álvarez, 1990) y *Tayassu pecari* (Gaumer, 1917).

En contra parte, debido a que no se encontraron registros específicos, en este trabajo no se reconoce la presencia de 5 especies para Quintana Roo (*Tlacuatzin canescens*, *Mimon crenulatum*, *V. thyone*, *E. underwoodi* y *Promops centralis*) y 7 para Campeche (*Rhynchonycteris naso*, *Platyrrhinus helleri*, *Eumops auripendulus*, *Eumops glaucinus* y *Molossus sinaloae*= *M. alvarezii*, *Promops centralis* y *Mustela frenata*).

La riqueza de especies en los últimos 15 años se incrementó aproximadamente entre 9 y 11 especies. Algunos mamíferos posiblemente han ampliado su distribución natural hacia la península como resultado de la deforestación ocasionada por actividades antropogénicas; por ejemplo, *Canis latrans*, pero la mayoría simplemente han sido registrados gracias al incremento del esfuerzo de colecta, sitios de estudio y uso de nuevas tecnologías; por ejemplo, *Sylvilagus floridanus*, *Diaemus youngi*, *Micronycteris brachyotis*= *Lampronnycteris brachyotis*, *Vampyrum spectrum*, *Chiroderma villosum*, *Pteronotus personatus*, *E. underwoodi*, *Bauerus dubiaquercus*, *Galictis vittata* y *Spilogale angustifrons*= *S. putorius*, lo que ha aumentado el número de especies para un estado en particular y para toda la península de Yucatán (Sosa-Escalante et al., 1997; Hernández-Huerta et al., 2000; Sosa-Escalante et al., 2001; Escalona-Segura et al., 2002;

MacSwiney et al., 2003, 2006; Martínez-Kú et al., 2007; Montiel et al., 2008; Escobedo y Lorenzo, 2011; González-Ruiz et al., 2011; Tejedor, 2011; Hernández-Dávila et al., 2012).

Los cambios de nomenclatura han tenido un menor impacto en el inventario de los mamíferos de la península, ya que el listado taxonómico de 123 especies (Apéndice), puede estar sobrevalorado en 1 especie (*Artibeus intermedius*) o subestimado en 2 (*Vampyressa pusilla* y *Mazama temama*), según el autor que se refiera (Ceballos et al., 2005; Ramírez-Pulido et al., 2005; Wilson y Reeder, 2005). Generalmente, la mayoría de las especies tienen sinónimos, en este trabajo se presentan los 33 casos más comunes, lo que ocasiona diferencias entre los nombres con los que fueron reportadas con los actualmente válidos. Además, hoy los intervalos de distribución reconocidos para ciertas especies excluyen a México e incluso existen determinaciones que se consideran erróneas.

Si bien la mastofauna de la península de Yucatán es menos diversa que la de otras regiones del centro y occidente de México, sus atributos taxonómicos y filogenéticos la diferencian de la de otras zonas de Centro y Sur América (Arita, 1997; Schipper et al., 2008). Por ejemplo, presenta pocas especies endémicas, baja riqueza de especies restringidas y un mayor número de especies con intervalos de distribución amplios, por lo que la probabilidad de que se registren los mismos mamíferos en 2 sitios, es elevada (Arita y Rodríguez 2002; Arita y Vázquez-Domínguez, 2003).

Otra característica de la península de Yucatán es su baja diversidad beta si se compara con otras regiones de México (Arita y Rodríguez, 2002), lo cual ha sido explicado como resultado de la topografía homogénea, la falta de barreras geográficas y la baja heterogeneidad de hábitats (Vázquez-Domínguez y Arita, 2010). También se reconoce que las semejanzas existentes en las características geológicas, fisiográficas, edáficas, hidrológicas, vegetacionales y climáticas en toda la península, presentan un gradiente de norte a sur y son factores importantes en el desarrollo de una fauna peculiar y en la presencia de un efecto de peninsularidad (Barrera, 1962) o de Simpson (Simpson, 1964). En general, para mamíferos terrestres se ha visto que la riqueza se incrementa de norte a sur, la cual varía de 90 especies en la porción norte, a 130 en el sur y para murciélagos de 31 a 85 especies (Arita, 1997; Vázquez-Domínguez y Arita, 2010).

**Endemismo.** En la península de Yucatán habita el 3% de las 151 especies y subespecies endémicas de mamíferos terrestres enlistados en la normativa mexicana (Semarnat, 2010), el 4% de las 159 especies endémicas al país y el 42% de las 55 a Mesoamérica (Ceballos et al., 2005). Esto significa, que el 28% (n= 34) de los mamíferos terrestres

de la península presentan algún grado de endemismo, lo cual se aproxima al patrón descrito para la Provincia Biogeográfica (5 especies), la región Neotropical en México (10 especies) y la Zona de Transición Mexicana (22 especies) (Morrone, 2005; Escalante et al., 2007; García-Marmolejo et al., 2008).

El número de especies endémicas de México y Mesoamérica (6 y 23, respectivamente) con distribución en la península de Yucatán es menor que el registrado para Chiapas (9 y 50), Veracruz (16 y 58) y Oaxaca (26 y 74) (Flores-Villela y Gerez, 1994), lo cual ha sido explicado por su historia geológica reciente, tiempo de emersión y estabilidad geotectónica, o simplemente por la falta de datos (Ortega et al., 2000; Escalante et al., 2002; García-Marmolejo et al., 2008). Actualmente se reconoce que no existe un gradiente distintivo de las especies endémicas de mamíferos debido a que la mayoría se distribuyen ampliamente dentro de la península (Vázquez-Domínguez y Arita, 2010); algunas exclusivas de Mesoamérica llegan hasta la base de las tierras altas de Chiapas y Guatemala como *Sciurus yucatanensis* y *A. pigra*, y otras endémicas a México como *Rhogeessa aeneus* y *Corynorhinus mexicanus*, no han sido registradas en estados mexicanos colindantes a la Provincia Biogeográfica (Lorenzo et al., 2008).

De las 6 especies endémicas de México con distribución en la península de Yucatán, sólo *Procyon pygmaeus* está incluida a nivel específico en la Nom-059-Semarnat-2010 como endémica y en peligro de extinción. En contra parte, *Reithrodontomys spectabilis*, a pesar de que sólo ha sido registrada en Quintana Roo en todo el sur-sureste de México y es considerada endémica del estado (Lorenzo et al., 2008), es catalogada como una especie amenazada y “no endémica” (Semarnat, 2010). Estas 2 especies probablemente sean las más vulnerables de todos los mamíferos de la península, que junto con las 4 subespecies consideradas endémicas por la normativa mexicana, tienen una distribución restringida a islas, que suelen tener menos mamíferos que las zonas continentales de superficie equivalente, pero habitualmente albergan más especies y subespecies que no se encuentran en ningún otro lugar.

En el golfo de México y mar Caribe, frente a las costas de Campeche, Yucatán y Quintana Roo se reconocen por lo menos 19 islas y 22 islotes, bajos, cayos, arrecifes y bancos (ISLA, 2011), pero sólo en Ciudad del Carmen, isla Mujeres y Cozumel existen registros del número de mamíferos presente (Jones et al., 1974; Engstrom et al., 1989; López-Forment et al., 1996; Martínez-Meyer et al., 1998), por lo que su estudio es importante debido al impacto que el desarrollo de infraestructura urbana puede tener en sus poblaciones (Fuentes-Montemayor et al., 2009).

**Riesgo.** Actualmente, el 33% de las especies y subespecies de la mastofauna terrestre registrada en la península de

Yucatán tienen una categoría de riesgo: 6% sujetas a protección especial, 16% amenazadas y 11% en peligro de extinción. En esta Provincia Biogeográfica se distribuye el 17% de las 248 especies y subespecies de mamíferos terrestres enlistados en la Nom-059-Semarnat-2010 para todo México, el 12% de las 67 sujetas a protección especial, el 16% de las 123 amenazadas, el 27% de las 48 en peligro de extinción y ninguna está oficialmente extinguida.

Los 13 mamíferos en peligro de extinción según la Nom-059-Semarnat-2010 presentan una elevada vulnerabilidad e incluso es probable que *T. bairdii* haya sido extirpado de Yucatán. Aunque se carece de información sobre el estado de las poblaciones, se reconoce que mientras menor sea el área de endemismo mayor es el riesgo que las especies se extingan o sean extirpadas de un área en particular (Primack et al., 2001). En este sentido, en la península existe un conjunto de mamíferos terrestres que además de estar en riesgo, también son considerados endémicos a México o Mesoamérica. Dicho conjunto lo conforman 2 grupos, uno formado por las 4 subespecies enlistadas como endémicas en la Norma Oficial, *P. pygmaeus* y *R. spectabilis*; y otro constituido por 7 especies endémicas de Mesoamérica, y al mismo tiempo en peligro de extinción como *A. pigra* y *A. geoffroyi*, amenazadas como *Otonyctomys hatti*, *C. mexicanus* y *Lophostoma evotis* y sujetas a protección especial como *C. mayensis* y *Bassariscus sumichrasti*, que no han sido reportadas en los estados colindantes a la península de Yucatán (Lorenzo et al., 2008).

En la Nom-059-Semarnat-2010, por primera vez se incluyó a nivel subespecífico a *T. pecari ringens* en peligro de extinción y *Caluromys derbianus* cambió de sujeta a protección especial a amenazada con respecto a la Nom-059-Semarnat-2001. Todas las demás especies con distribución en Campeche, Yucatán y Quintana Roo se han mantenido en el nivel de riesgo oficial (Semarnat, 2010).

En la península de Yucatán se distribuye el 64% de las 11 especies de mamíferos terrestres incluidas en el Apéndice I reguladas contra la explotación excesiva debido al comercio internacional en México y el 36% de las 14 incluidas en el Apéndice II (Cites, 2012; Conabio, 2012). Las únicas especies registradas en la región incluidas en Cites que al mismo tiempo están en peligro de extinción y son endémicas a Mesoamérica, son *A. pigra* y *A. geoffroyi*, hecho que por un lado refuerza su protección y, al mismo tiempo, muestra su vulnerabilidad ante el comercio ilegal. Sólo *L. longicaudis* incluida en el Apéndice I, no tiene otra categoría de riesgo o endemismo en la normativa mexicana, sin embargo, es posible que esté enfrentando problemas de supervivencia principalmente en Yucatán.

En 11 años se han asegurado o decomisado 655 piezas, productos y subproductos, 455 kilogramos de carne y 1

570 ejemplares de por lo menos 29 especies de mamíferos terrestres nativos de la península (Profepa, 2012). Durante el periodo 2000-2011, todas las especies con distribución en la península de Yucatán incluidas en los Apéndices I y II de Cites han sido aseguradas o decomisadas por la autoridad correspondiente, así como por lo menos 9 especies en peligro de extinción, 4 amenazadas y 6 endémicas a Mesoamérica. El mayor número de ejemplares asegurados o decomisados han sido de *P. tajacu* (355), *A. geoffroyi* (328), *Odocoileus virginianus* (299), *Nasua narica* (103) y *Mazama sp.* (36 ejemplares); aunque también han sido registrados ejemplares de *P. onca* (26), *Leopardus wiedii* (23) y *Leopardus pardalis* (21), entre otras. Es importante que se valore la extracción anual de mamíferos silvestres de su hábitat natural, legal o ilegalmente, así como los resultados de las irregularidades cometidas por los poseedores de cualquier tipo de autorización.

En la península de Yucatán es necesario mitigar, detener y revertir los efectos adversos que ocasionan sobre los mamíferos terrestres y sus hábitats, actividades como la deforestación, la tala ilícita, los cambios de uso de suelo y los desarrollos de infraestructura sin autorización, así como la ocupación de la zona federal marítimo-terrestre sin concesión, el comercio ilegal de vida silvestre, entre otras. Es indispensable contribuir en la elaboración de políticas públicas, aplicar la información científica con la que ya se cuenta y subsanar el vacío de información existente en regiones de alta prioridad para la conservación y protección biológica, sin importar si están o no protegidas, o si representan sistemas naturales o inducidos. En el corto, mediano y largo plazos, los mastozoólogos deben ser piezas fundamentales para lograrlo.

### Agradecimientos

A Bernardo Villa-Ramírez (q.e.p.d.), por su incansable lucha a favor de la conservación de los mamíferos silvestres de México. A V. Sánchez-Cordero por su colaboración académica. A F. Moreno-Herrero por el apoyo brindado a JESE durante su estancia en España. A L. González-Herrera y J. González-Moreno por sus comentarios y apoyo brindado. A C. Alavés-Tadeo por su ayuda en la obtención y digitalización de referencias. A C. Muñoz y L. Ruíz por la edición de la figuras. A las Colecciones Mastozoológicas citadas dentro del texto. A los 2 revisores anónimos que con sus observaciones mejoraron este escrito. A todas las personas que nos brindaron información.

### Literatura citada

Arita, H. 1993. Riqueza de especies de la mastofauna de México. *In* Avances en el estudio de los mamíferos de México, R.

- Medellín y G. Ceballos (eds.). Asociación Mexicana de Mastozoología, A. C., Publicaciones Especiales Número 1, México, D. F. p. 109-128.
- Arita, H. 1997. Species composition and morphological structure of the bat fauna of Yucatán, Mexico. *Journal of Animal Ecology* 66:83-97.
- Arita, H. y L. León-Paniagua. 1993. Diversidad de mamíferos terrestres. *Ciencias* 7:13-22.
- Arita, H. y P. Rodríguez. 2002. Geographic range, turnover rate and the scaling of species diversity. *Ecography* 25:541-550.
- Arita, H. y E. Vázquez-Domínguez. 2003. Fauna y la conformación de la Provincia Biótica Yucateca: biogeografía y macroecología. *In* Naturaleza y sociedad en el área Maya, pasado, presente y futuro, P. Colunga-García y A. Larqué-Saavedra (eds.). Academia Mexicana de Ciencias, Centro de Investigaciones Científicas de Yucatán, Mérida. p. 60-80.
- Arroyo-Cabrales, J. y T. Álvarez. 1990. Restos óseos de murciélagos procedentes de las excavaciones en las grutas de Loltún. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Serie Prehistoria, Colección Científica, México D. F. 103 p.
- Barrera, A. 1962. La península de Yucatán como Provincia Biótica. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 23:71-105.
- Carleton, M., R. Fisher, A. Gardner, L. Gordon, H. Kafka, C. Ludwig y D. Schmidt. 1993. Twenty-year index to *Journal of Mammalogy*. Volumes 51-70 inclusive, 1970-1989, The American Society of Mammalogists, Allen Press, Inc., Lawrence, Kansas. 222 p.
- Ceballos, G., J. Arroyo-Cabrales, R. Medellín e Y. Domínguez-Castellanos. 2005. Lista actualizada de los mamíferos de México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 9:21-71.
- Ceballos, G., J. Arroyo-Cabrales y R. A. Medellín. 2002. The mammals of Mexico: composition, distribution and conservation status. *Occasional Papers Museum, Texas Tech University* 218:1-27.
- Ceballos, G. y G. Oliva (coordinadores). 2005. Los mamíferos silvestres de México. Fondo de Cultura Económica, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F. 986 p.
- Ceballos, G. y P. Rodríguez. 1993. Diversidad y conservación de los mamíferos de México: II. Patrones de endemidad. *In* Avances en el estudio de los mamíferos de México, R. Medellín y G. Ceballos (eds.). Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C., Publicaciones Especiales Número 1, México, D. F. p. 87-108.
- Cervantes, F., A. Castro-Campillo y J. Ramírez-Pulido. 1994. Mamíferos terrestres nativos de México. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoológica* 65(1):177-190.
- Cites, 2012. Especies de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Disponible en: <http://www.cites.org/esp/disc/species.php>; última consulta: 23.II.2012.
- Conabio, 2012. Especies Cites. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Disponible en: [http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion\\_](http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_)

- internacional/doctos/especies\_cites.html; última consulta: 01.III.2012.
- Engstrom, M., C. Schmidt, J. Morales y R. Dowler. 1989. Records of mammals from isla Cozumel, Quintana Roo, Mexico. *The Southwestern Naturalist* 34(3):413-415.
- Escalante, T., D. Espinosa y J. Morrone. 2002. Patrones de distribución geográfica de los Mamíferos terrestres de México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 87:47-65.
- Escalante, T., C. Szumik y J. Morrone. 2007. Áreas de endemismo de los mamíferos de México: reanálisis y comparación con estudios previos. *Darwiniana* 45:41-43.
- Escalona-Segura, G., J. Vargas-Contreras y L. Interián-Sosa. 2002. Registros importantes de mamíferos para Campeche, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 6:166-170.
- Escobedo, E. y C. Lorenzo. 2011. Nuevos registros de *Sylvilagus floridanus* en la Península de Yucatán, México. *Therya* 2(3):279-283.
- Espinoza, E., I. Sánchez, M. García y C. Lorenzo. 2006. Análisis de la distribución de roedores de la Familia Muridae en el Sur de México. *In* Genética y mamíferos mexicanos: presente y futuro. E. Vázquez-Domínguez y D. Hafner (eds.). New Mexico Museum of Natural History and Science Bulletin, Number 32. Albuquerque. p. 47-54.
- Fa, J. y L. Morales, 1998. Patrones de diversidad de mamíferos de México. *In* Diversidad biológica de México, T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa (compiladores). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. p. 315-352.
- Flores-Villela, O. y P. Gerez. 1994. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados, vegetación y uso del suelo. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 439 p.
- Fuentes-Montemayor, E., A. Cuarón, E. Vázquez-Domínguez, J. Benítez-Malvido, D. Valenzuela-Galván y E. Andresen. 2009. Living on the edge: roads and edge effects on small mammal populations. *Journal of Animal Ecology* 78:857-865
- García-Marmolejo, G., T. Escalante y J. Morrone. 2008. Establecimiento de prioridades para la conservación de mamíferos terrestres neotropicales de México. *Mastozoología Neotropical* 15(1):41-65.
- Gaumer, G. 1917. Monografía de los mamíferos de Yucatán. Talleres gráficos, Secretaría de Fomento, Mérida. 331 p.
- Gómez, A. y R. Terán. 1981. Contribución para el estudio de los vertebrados terrestres mexicanos. Tesis, Fac. de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 644 p.
- González-Ruiz, N., J. Ramírez-Pulido y J. Arroyo-Cabrales. 2011. A new species of Mastiff Bat (Chiroptera: Molossidae: Molossus) from Mexico. *Mammalian Biology* 76:461-469.
- Guevara-Chumacero, L., R. López-Wilchis y V. Sánchez-Cordero. 2001. 105 años de investigación mastozoológica en México (1890–1995): Una revisión de sus enfoques y tendencias. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 83:35-72.
- Hall, R. 1981. *The mammals of North America*, Volume 1 y 2. John Wiley and Sons, New York. 1181 p.
- Hernández-Betancourt, S., V. Sánchez-Cordero, J. Sosa-Escalante y A. Segovia-Castillo. 1996. Lista anotada de los mamíferos terrestre de la Reserva de Dzilám, Yucatán, México. VIII. Listados faunísticos de México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 39 p.
- Hernández-Dávila, A., J. Vargas, N. Martínez-Méndez, B. Lim, M. Engstrom y J. Ortega. 2012. DNA barcoding and genetic diversity of phyllostomid bats from the Yucatán Peninsula with comparisons to Central America. *Molecular Ecology Resources* 12:590-597.
- Hernández-Huerta, A., V. J. Sosa, J. M. Aranda y J. Bello. 2000. Noteworthy records of small mammals from the Calakmul Biosphere Reserve in the Yucatán Peninsula, Mexico. *The Southwestern Naturalist* 45:340-344.
- ISLA, 2011. Listado de islas de México. Sitio web de Conservación del territorio insular mexicano, A.C. Disponible en: <http://www.isla.org.mx>; última consulta: 28.XII.2011.
- Jones, K. Jr., H. Genoways y T. Lawlor. 1974a. Annotated checklist of mammals of the Yucatán Peninsula, Mexico. II. Rodentia. *Occasional Papers Museum, Texas Tech University* 22:1-24.
- López-Forment, W., I. Lira y C. Mudespacher. 1996. Mamíferos: su biodiversidad en las islas mexicanas. AGT Editor, S. A., México, D. F. 182 p.
- López-Wilchis, R. y J. López-Jardines. 1998. Los mamíferos de México depositados en colecciones de Estados Unidos y Canadá, Volumen 1. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D. F. 323 p.
- López-Wilchis R. y J. López-Jardines. 1999. Los mamíferos de México depositados en colecciones de Estados Unidos y Canadá, Volumen 2. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D. F. 470 p.
- López-Wilchis R. y J. López-Jardines. 2000. Los mamíferos de México depositados en colecciones de Estados Unidos y Canadá, Volumen 3. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D. F. 421 p.
- Lorenzo, C., E. Espinoza, M. Briones y F. Cervantes (eds.). 2006. Colecciones mastozoológicas de México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C., México, D. F. 572 p.
- Lorenzo, C., E. Espinoza, E. Naranjo y J. Bolaños. 2008. Mamíferos terrestres de la frontera sur de México. *In* Avances en el estudio de los mamíferos de México II. C. Lorenzo, E. Espinoza y J. Ortega (eds.). Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C., México, D. F. p. 147-164.
- Lorenzo, C., S. Álvarez, E. Arellano, J. Arroyo, J. Bolaños, M. Briones, F. Cervantes, Juan Chablé, L. Corral, M. Cortés, P. Cortés, M. Paz, C. Elizalde, E. Escobedo, E. Espinoza, E. Estrella, J. Gallo-Reynoso, D. García, H. Garza, A. González, F. González, R. González, N. González, D. Guzmán, A. Guzmán, S. Hernández-Betancourt, Y. Hortelano, I. Iñiguez, A. Jiménez, Y. Kantum, L. León, C. López, J. López-Soto, J. López-Vidal, N. Martín, J. Martínez, S. Mejenes, B. Morales,

- R. Muñiz, J. Niño, A. Núñez, C. Pozo, J. Ramírez-Pulido, O. Retana, I. Ruán, C. Selem, J. Vargas y M. Zúñiga. 2012. Los mamíferos de México en las colecciones científicas de Norteamérica. *Therya* 3:239-262.
- MacFadden, J. 2006. Extinct mammalian biodiversity of the ancient New World Tropics. *Trends in Ecology and Evolution* 21:157-165.
- MacSwiney, C., B. Bolívar, F. Clarke y P. Racey. 2006. Nuevos registros de *Pteronotus personatus* y *Cynomops mexicanus* (Chiroptera) en el estado de Yucatán, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 10:80-87.
- MacSwiney, C., J. Sosa-Escalante y C. Selem-Salas. 2003. Ampliación en la distribución de *Eumops underwoodi* Goodwin, 1940 (Chiroptera: Molossidae) en la Península de Yucatán, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 7:55-57.
- MacSwiney, C., P. Vilchis, F. Clarke y P. Racey. 2007. The importance of cenotes in conserving bat assemblages in the Yucatán, Mexico. *Biological Conservation* 136:499-509.
- Martínez-Kú, D., G. Escalona-Segura y J. Vargas-Contreras. 2007. Primer registro del zorrillo manchado del sur *Spilogale angustifrons* Howell 1902 para el estado de Campeche, México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 23:175-177.
- Martínez-Meyer, E., M. Martínez-Morales y J. Sosa-Escalante. 1998. First record of the Kinkajou, *Potos flavus* (Carnivora: Procyonidae) from isla Cozumel, Quintana Roo, México. *The Southwestern Naturalist* 48(1):101-102.
- Montiel, S., P. León y A. Estrada. 2008. Riqueza y diversidad de quirópteros en hábitats-isla en una región naturalmente fragmentada de Mesoamérica. *In* Evaluación y conservación de la biodiversidad de paisajes fragmentados de Mesoamérica, J. Sáenz y C. Harvey (eds.). Editorial INBIO, Costa Rica. p. 373-392.
- Morrone, J. 2005. Hacia una síntesis biogeográfica de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 76(2):207-252.
- Ortega, F., R. Sedlock y R. Speed. 2000. Evolución tectónica de México durante el Fanerozoico. *In* Biodiversidad taxonómica y biogeográfica de artrópodos de México: hacia una síntesis de conocimiento, Volumen II, J. Llorente, E. González y N. Papavero (eds.). Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, D. F. p. 3-59.
- Patterson, B., M. Willig y R. Stevens. 2003. Trophic strategies, niche partitioning and patterns of ecological organization. *In* Bat ecology, T. H. Kunz y M. B. Fenton (eds.). University of Chicago Press. Chicago, Illinois. p. 536-579.
- Primack, R., F. Massardo, R. Rozzi y R. Dirzo. 2001. Vulnerabilidad a la extinción. *In* Fundamentos de conservación biológica, perspectivas latinoamericanas, R. Primack, R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo (eds.). Fondo de Cultura Económica, México, D. F. p. 161-182.
- Profepa, 2012. Sistema integral de información estratégica de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Gobierno Federal, México, D. F.; última consulta: 29.I.2012.
- Ramírez-Pulido, J. y M. Britton. 1981. An historical synthesis of the Mexican mammalian taxonomy. *Proceedings of the Biological Society Washington* 91:1-17.
- Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, J. Arroyo-Cabrales y F. Cervantes. 1996. Lista taxonómica de los mamíferos terrestres de México. *Occasional Papers Museum, Texas Tech University* 158:2-62.
- Ramírez-Pulido, J. y C. Müdespacher. 1987. Estado actual y perspectivas del conocimiento de los mamíferos de México. *Ciencia* 38:49-67.
- Ramírez-Pulido, J., J. Arroyo-Cabrales y A. Castro-Campillo. 2005. Estado actual y relación nomenclatural de los mamíferos terrestres de México. *Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)* 21:21-82.
- Ramírez-Pulido, J., R. López-Wilchis, C. Müdespacher e I. Lira. 1983. Lista y bibliografía reciente de los mamíferos de México. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, México, D. F. 363 p.
- Ramírez-Pulido, J., L. Talavera-Cisneros y N. González-Ruiz. 2009. La Zoología: pasado, presente y futuro. La enciclopedia de la ciencia y la tecnología en México. Universidad Autónoma Metropolitana, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Disponible en: <http://www.izt.uam.mx/cosmosecm/ZOOLOGIA.html>; última consulta: 13.I.2012.
- Schipper, J., J. Chanson, F. Chiozza, N. Cox, M. Hoffmann, et al., 125 autores. 2008. The status of the world's land and marine mammals: diversity, threat, and knowledge. *Science* 322:225-230.
- Semarnat, 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT -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, Segunda Sección, México. Estados Unidos Mexicanos. Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, D. F. 78 p.
- Simpson, G. 1964. Species density of North American recent mammals. *Systematic Zoology* 12:57-73.
- Sosa-Escalante, J., S. Hernández-Betancourt y A. Segovia-Castillo. 2001. *Chiroderma villosum* (Chiroptera: Phyllostomidae) en el estado de Yucatán, México. *Revista Mexicana de Mastozoología* 5:68-71.
- Sosa-Escalante, J., S. Hernández-Betancourt, A. Segovia-Castillo y V. Sánchez-Cordero. 1997. First record of the coyote *Canis latrans* (Carnivora: Canidae) in the Yucatán Peninsula, Mexico. *The Southwestern Naturalist* 42(4):494-495.
- Tejedor, A. 2011. Systematics of funnel-eared bats (Chiroptera: Natalidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* 353:1-140.
- Vázquez-Domínguez, E. y H. Arita. 2010. The Yucatán Peninsula: biogeographical history 65 million years in the making. *Ecography* 33:212-219.

Villa-Ramírez, B. y F. Cervantes. 2003. Los mamíferos de México. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Grupo Editorial Iberoamérica, México D. F. 140 p.

Wilson, D. E. y D. M. Reeder (eds.). 2005. Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference, Third edition. John Hopkins University Press, Baltimore. 2142 p.

**Apéndice.** Lista sistemática de los mamíferos terrestres de la península de Yucatán. La secuencia filogenética de los órdenes, subórdenes, familias, subfamilias y tribus es con base en Wilson y Reeder (2005). Las especies y subespecies se listan alfabéticamente; estas últimas siguiendo a Ramírez-Pulido et al. (2005). Las abreviaturas en las columnas significan: Cam= Campeche, Yuc= Yucatán, Qro= Quintana Roo, Ren= riesgo y endemismo, Sim= se indican los principales nombres científicos con los cuales históricamente han sido nombradas algunas especies (incluye sinónimos y los cambios de nomenclatura y taxonómicos). El grado de endemismo es el establecido en la Nom-059-Semarnat-2010 (E= especie endémica y Ee= subespecie endémica) y el propuesto por Ceballos et al. (2005): Em= endémica de Mesoamérica y Ex= endémica de México. Las categorías de riesgo son las estipuladas en la normativa mexicana (Semarnat, 2010) (Pr= especies sujetas a protección especial, Prs= subespecies sujetas a protección especial, A= especie amenazada, Aa= subespecie amenazada, P= especie en peligro de extinción, Pp= subespecie en peligro de extinción) y en la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (Cites, 2012) (CI= Apéndice I, CII= Apéndice II).

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
Clase Mammalia					
Orden Didelphimorphia					
Familia Didelphidae					
Subfamilia Caluromyinae					
<i>Caluromys derbianus</i> (Waterhouse, 1841)	X		X	A	
<i>Caluromys derbianus fervidus</i> (Thomas, 1913)	X		X		
Subfamilia Didelphinae					
<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1757	X	X	X		
<i>Didelphis marsupialis cauae</i> J. A. Allen, 1900	X	X	X		
<i>Didelphis virginiana</i> Kerr, 1792	X	X	X		
<i>Didelphis virginiana californica</i> Bennett, 1833	X				
<i>Didelphis virginiana yucatanensis</i> J. A. Allen, 1901	X	X	X		
<i>Marmosa mexicana</i> Merriam, 1897	X	X	X	Em	
<i>Marmosa mexicana mayensis</i> Osgood, 1913	X	X	X		
<i>Philander opossum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		
<i>Philander opossum pallidus</i> (J. A. Allen, 1901)	X	X	X		
<i>Tlacuatzin canescens</i> (J. A. Allen, 1893)	X	X			Marmosa canescens
Orden Cingulata					
Familia Dasypodidae					
Subfamilia Dasypodinae					
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	X	X	X		
<i>Dasypus novemcinctus mexicanus</i> Peters, 1864	X	X	X		
Orden Pilosa					
Suborden Vermilingua					
Familia Cyclopedidae					
<i>Cyclopes didactylus</i> (Linnaeus, 1758)		X		P	
Familia Myrmecophagidae					
<i>Tamandua mexicana</i> (Saussure, 1860)	X		X	X	
<i>Tamandua mexicana mexicana</i> (Saussure, 1860)	X	X	X	Pp	
Orden Primates					
Suborden Haplorrhini					

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
Familia Atelidae					
Subfamilia Alouattinae					
<i>Alouatta palliata</i> (Gray, 1849)	X	X	X	P,CI	
<i>Alouatta pigra</i> Lawrence, 1933	X	X	X	P,CI,Em	
Subfamilia Atelinae					
<i>Ateles geoffroyi</i> Kuhl, 1820	X	X	X	P,CII,Em	
<i>Ateles geoffroyi yucatanensis</i> Kellogg y Goldman, 1944	X	X	X		
Orden Rodentia					
Suborden Sciuromorpha					
Familia Sciuridae					
Subfamilia Sciurinae					
<i>Sciurus deppei</i> Peters, 1863	X	X	X	Em	
<i>Sciurus deppei vivax</i> Nelson, 1901	X	X	X		
<i>Sciurus yucatanensis</i> J. A. Allen, 1877	X	X	X	Em	
<i>Sciurus yucatanensis yucatanensis</i> J. A. Allen, 1877	X	X	X		
<i>Sciurus yucatanensis baliolus</i> Nelson, 1901	X				
Suborden Castorimorpha					
Familia Heteromyidae					
Subfamilia Heteromyinae					
<i>Heteromys desmarestianus</i> Gray, 1868	X	X	X		
<i>Heteromys desmarestianus desmarestianus</i> Gray, 1868	X	X	X		
<i>Heteromys gaumeri</i> J. A. Allen y Chapman, 1897	X	X	X	Em	
Familia Geomyidae					
<i>Orthogeomys hispidus</i> (Le Conte, 1852)	X	X	X	Em	
<i>Orthogeomys hispidus yucatanensis</i> (Nelson y Goldman, 1929)	X	X	X		
Suborden Myomorpha					
Familia Cricetidae					
Subfamilia Neotominae					
<i>Peromyscus leucopus</i> (Rafinesque, 1818)	X	X	X		
<i>Peromyscus leucopus castaneus</i> Osgood, 1904	X	X	X		
<i>Peromyscus leucopus cozumelae</i> Merriam, 1901			X	Aa,Ee	
<i>Peromyscus yucatanicus</i> J. A. Allen y Chapman, 1897	X	X	X	Em	
<i>Reithrodontomys gracilis</i> J. A. Allen y Chapman, 1897	X	X	X	Em	
<i>Reithrodontomys gracilis gracilis</i> J. A. Allen y Chapman, 1897	X	X	X		
<i>Reithrodontomys gracilis insularis</i> Jones, 1964	X			Aa,Ee	
<i>Reithrodontomys spectabilis</i> Jones y Lawlor, 1965	X			A,Ex	
Subfamilia Sigmodontinae					
<i>Oligoryzomys fulvescens</i> (Saussure, 1860)	X	X	X		
<i>Oligoryzomys fulvescens mayensis</i> (Goldman, 1918)	X	X			
<i>Oryzomys couesi</i> (Alston, 1877)	X	X	X		
<i>Oryzomys couesi couesi</i> (Alston, 1877)	X	X	X		
<i>Oryzomys couesi cozumelae</i> Merriam, 1901			X	Aa,Ee	

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
<i>Oryzomys melanotis</i> Thomas, 1893	X	X	X	Ex	
<i>Oryzomys rostratus</i> Merriam, 1901	X	X	X	Em	
<i>Oryzomys rostratus megadon</i> Merriam, 1901	X		X		
<i>Oryzomys rostratus yucatanensis</i> Merriam, 1901	X	X	X		
<i>Sigmodon hispidus</i> (Say y Ord, 1825)	X	X	X	Em	<i>Sigmodon toltecus</i>
Subfamilia Tylomyinae					
<i>Otonyctomys hatti</i> Anthony, 1932	X	X	X	A,Em	
<i>Ototylomys phyllotis</i> Merriam, 1901	X	X	X	Em	
<i>Ototylomys phyllotis phyllotis</i> Merriam, 1901	X	X	X		
<i>Tylomys nudicaudus</i> (Peters, 1866)		X		Em	
Suborden Hystricomorpha					
Familia Erethizontidae					
Subfamilia Erethizontinae					
<i>Coendu mexicanus</i> (Kerr, 1792)	X	X	X	A,Em	<i>Sphiggurus mexicanus</i>
<i>Coendu mexicanus yucataniae</i> Thomas, 1902	X	X	X		
Familia Dasyproctidae					
<i>Dasyprocta punctata</i> Gray, 1842	X	X	X		
<i>Dasyprocta punctata yucatanica</i> Goldman, 1913	X	X	X		
Familia Cuniculidae					
<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	X	X	X		<i>Agouti paca</i>
<i>Cuniculus paca nelsoni</i> Goldman, 1913	X	X	X		
Orden Lagomorpha					
Familia Leporidae					
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)		X			
<i>Sylvilagus floridanus</i> (J. A. Allen, 1890)	X	X	X		
<i>Sylvilagus floridanus yucatanicus</i> (Miller, 1899)	X	X	X		
Orden Soricomorpha					
Familia Soricidae					
Subfamilia Soricinae					
<i>Cryptotis mayensis</i> (Merriam, 1901)	X	X	X	Pr,Em	<i>Cryptotis nigrescens mayensis</i>
Orden Chiroptera					
Familia Emballonuridae					
Subfamilia Emballonurinae					
<i>Diclidurus albus</i> Wied-Neuwied, 1820			X		
<i>Peropteryx kappleri</i> Peter, 1867	X				
<i>Peropteryx kappleri kappleri</i> Peter, 1867	X			Prs	
<i>Peropteryx macrotis</i> (Wagner, 1843)	X	X	X		
<i>Peropteryx macrotis macrotis</i> (Wagner, 1843)	X	X	X		
<i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied, 1820)			X	Pr	
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Temminck, 1938)	X	X	X		

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
Familia Phyllostomidae					
Subfamilia Desmodontinae					
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)	X	X	X		
<i>Desmodus rotundus murinus</i> Wagner, 1840	X	X	X		
<i>Diaemus youngi</i> (Jentink, 1893)	X			Pr	
<i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823	X	X	X		
Subfamilia Glossophaginae					
Tribu Glossophagini					
<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)	X	X	X		
<i>Glossophaga soricina handleyi</i> Webster y Jones, 1980	X	X	X		
Subfamilia Phyllostominae					
<i>Chrotopterus auritus</i> (Peters, 1856)	X	X	X	A	
<i>Chrotopterus auritus auritus</i> (Peters, 1856)		X	X		
<i>Lamproncycteris brachyotis</i> (Dobson, 1879)	X	X	X	A	<i>Micronycteris brachyotis</i>
<i>Lonchorhina aurita</i> Tomes, 1863	X	X	X	A	
<i>Lonchorhina aurita aurita</i> Tomes, 1863	X		X		
<i>Lophostoma brasiliense</i> (Peters, 1866)	X		X	A	<i>Tonatia brasiliense</i>
<i>Lophostoma evotis</i> Davis y Carter, 1978	X	X	X	A,Em	<i>Tonatia evotis</i>
<i>Macrotus waterhousii</i> Gray, 1843		X		Em	
<i>Macrotus waterhousii mexicanus</i> de Saussure, 1860		X			
<i>Micronycteris microtis</i> (Gray, 1842)	X	X	X		<i>Micronycteris megalotis</i>
<i>Micronycteris microtis mexicana</i> Miller, 1898	X	X	X		
<i>Micronycteris schmidtorum</i> Sanborn, 1935	X	X	X	A	
<i>Mimon cozumelae</i> (Gray, 1838)	X	X	X	A	<i>Mimon bennettii</i>
<i>Mimon crenulatum</i> (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)	X			A	
<i>Mimon crenulatum keenani</i> Handley, 1960	X				
<i>Trachops cirrhosus</i> (Spix, 1823)	X		X	A	
<i>Trachops cirrhosus coffini</i> Goldman, 1925	X		X		
<i>Vampyrum spectrum</i> (Linnaeus, 1758)	X		X	P	
Subfamilia Carollinae					
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		
<i>Carollia perspicillata azteca</i> Saussure, 1860	X	X	X		
<i>Carollia sowelli</i> Baker, Solari y Hoffmann, 2002	X	X	X	Em	<i>Carollia brevicauda</i>
Subfamilia Stenodermatinae					
Tribu Sturnirini					
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)	X	X	X		
<i>Sturnira lilium parvidens</i> Goldman, 1917	X	X	X		
Tribu Stenodermatini					
<i>Artibeus intermedius</i> J. A. Allen, 1897	X	X	X		
<i>Artibeus intermedius intermedius</i> J. A. Allen, 1897	X	X			

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821	X	X	X		
<i>Artibeus jamaicensis yucatanicus</i> J. A. Allen, 1904	X	X	X		
<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)	X	X	X		
<i>Artibeus lituratus palmarum</i> J. A. Allen y Chapman, 1897	X	X	X		
<i>Centurio senex</i> Gray, 1842	X	X	X		
<i>Centurio senex senex</i> Gray, 1842	X	X	X		
<i>Chiroderma villosum</i> Peters, 1860	X	X	X		
<i>Chiroderma villosum jesupi</i> J. A. Allen, 1900	X	X	X		
<i>Dermanura phaeotis</i> Miller, 1902	X	X	X		<i>Artibeus phaeotis</i>
<i>Dermanura phaeotis phaeotis</i> Miller, 1902	X	X	X		
<i>Platyrrhinus helleri</i> (Peters, 1866)			X		
<i>Uroderma bilobatum</i> Peters, 1866	X		X		
<i>Uroderma bilobatum molaris</i> Davis, 1968	X		X		
<i>Vampyressa thylene</i> Thomas, 1909	X				<i>Vampyressa pusilla</i>
Familia Mormoopidae					
<i>Mormoops megalophylla</i> Peters, 1864	X	X	X		
<i>Mormoops megalophylla megalophylla</i> Peters, 1864	X	X	X		
<i>Pteronotus davyi</i> Gray, 1838	X	X	X		
<i>Pteronotus davyi fulvus</i> (Thomas, 1892)	X	X	X		
<i>Pteronotus parnellii</i> (Gray, 1843)	X	X	X		
<i>Pteronotus parnellii mesoamericanus</i> Smith, 1972	X	X	X		
<i>Pteronotus parnellii mexicanus</i> (Miller, 1902)	X	X			
<i>Pteronotus personatus</i> (Wagner, 1843)	X	X	X		
<i>Pteronotus personatus psilotis</i> (Dobson, 1878)	X				
Familia Noctilionidae					
<i>Noctilio leporinus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		
<i>Noctilio leporinus mastivus</i> (Vahl, 1797)	X	X	X		
Familia Natalidae					
<i>Natalus mexicanus</i> Miller, 1902	X	X	X		<i>Natalus stramineus</i>
<i>Natalus mexicanus saturatus</i> Dalquest y Hall, 1949	X	X	X		
Familia Molossidae					
Subfamilia Molossinae					
<i>Cynomops mexicanus</i> (Jones y Genoways, 1967)	X		X	Pr	<i>Molossops greenhalli</i> , <i>Cynomops greenhalli</i>
<i>Eumops auripendulus</i> (Shaw, 1800)			X		
<i>Eumops auripendulus auripendulus</i> (Shaw, 1800)			X		
<i>Eumops bonariensis</i> (Peters, 1874)	X	X	X		
<i>Eumops bonariensis nanus</i> (Miller, 1900)		X	X	Prs	<i>Eumops nanus</i>
<i>Eumops glaucinus</i> (Wagner, 1843)		X			
<i>Eumops glaucinus glaucinus</i> (Wagner, 1843)		X			
<i>Eumops underwoodi</i> Goodwin, 1940	X	X			
<i>Molossus aztecus</i> Saussure, 1860			X		<i>Molossus bondae</i>

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
<i>Molossus molossus</i> (Pallas, 1766)	X	X	X		
<i>Molossus rufus</i> É.Geoffroy St.-Hilaire, 1805	X	X	X		<i>Molossus ater</i>
<i>Molossus alvarezii</i> González-Ruiz, Ramírez-Pulido y Arroyo-Cabrales, 2011		X	X		<i>Molossus sinaloae</i>
<i>Nyctinomops laticaudatus</i> (É.Geoffroy St.-Hilaire, 1805)	X	X	X		
<i>Nyctinomops laticaudatus yucatanicus</i> Miller, 1902	X	X	X		
<i>Promops centralis</i> Thomas, 1915		X			
<i>Promops centralis centralis</i> Thomas, 1915		X			
<i>Tadarida brasiliensis</i> (I. Geoffroy St.-Hilaire, 1824)			X		
Familia Vespertilionidae					
Subfamilia Vespertilioninae					
Tribu Eptesicini					
<i>Eptesicus furinalis</i> (D'Orbigny, 1847)	X	X	X		
<i>Eptesicus furinalis gaumeri</i> (J.A. Allen, 1897)	X	X	X		
<i>Eptesicus fuscus</i> (Palisot de Beauvois, 1796)			X		
Tribu Lasiurini					
<i>Lasiurus blossevillii</i> (Lesson y Garnot, 1826)	X		X		
<i>Lasiurus blossevillii teliotis</i> (H. Allen, 1891)			X		
<i>Lasiurus ega</i> (Gervais, 1856)	X	X	X		<i>Lasiurus ega xantinus</i>
<i>Lasiurus intermedius</i> H. Allen, 1862	X	X	X		
<i>Lasiurus intermedius intermedius</i> H. Allen, 1862		X	X		
Tribu Nycticeiini					
<i>Rhogeessa aeneus</i> Goodwin, 1958	X	X	X	Ex	
<i>Rhogeessa parvula</i> H. Allen, 1866			X	Ex	
<i>Rhogeessa tumida</i> H. Allen, 1866	X		X		
Tribu Plecotini					
<i>Corynorhinus mexicanus</i> G.M. Allen, 1916		X	X	Ex	<i>Plecotus mexicanus</i>
Subfamilia Antrozoinae					
<i>Bauerus dubiaquercus</i> (Van Gelder, 1959)	X		X	Em	<i>Antrozous dubiaquercus</i>
Subfamilia Myotinae					
<i>Myotis elegans</i> Hall, 1962	X	X	X	Em	
<i>Myotis keaysi</i> J.A. Allen, 1914	X	X	X		
<i>Myotis keaysi pilosibialis</i> Laval, 1973	X	X	X		
<i>Myotis nigricans</i> (Schinz, 1821)	X	X			
<i>Myotis nigricans nigricans</i> (Schinz, 1821)	X	X			
Orden Carnivora					
Suborden Feliformia					
Familia Felidae					
Subfamilia Felinae					
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Lecepede, 1809)	X	X	X	A,CII	<i>Felis yagouaroundi</i> , <i>Puma yagouaroundi</i>
<i>Herpailurus yagouaroundi fossata</i> (Mearns, 1901)	X	X	X		

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	P,CI	<i>Felis pardalis</i>
<i>Leopardus pardalis pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		
<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	X	X	X	P,CI	
<i>Leopardus wiedii yucatanica</i> (Nelson y Goldman, 1931)	X	X	X		
<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	X	X	X	CII	<i>Felis concolor</i>
<i>Puma concolor mayensis</i> (Nelson y Goldman, 1929)	X	X			
Subfamilia Pantherinae					
<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	P,CI	<i>Felis onca</i>
<i>Panthera onca goldmani</i> (Mearns, 1901)	X	X	X		
Suborden Caniformia					
Familia Canidae					
<i>Canis latrans</i> Say, 1820			X		
<i>Canis latrans goldmani</i> Merriam, 1904			X		
<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber, 1775)	X	X	X		
<i>Urocyon cinereoargenteus fraterculus</i> Elliot, 1896	X	X	X		
Familia Mustelidae					
Subfamilia Lutrinae					
<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	X	X	X	CI	<i>Lutra longicaudis</i>
<i>Lontra longicaudis annectens</i> (Major, 1897)	X	X		Aa	
Subfamilia Mustelinae					
<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	P	
<i>Eira barbara senex</i> (Thomas, 1900)	X	X	X		
<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)	X	X	X	A	
<i>Galictis vittata canaster</i> Nelson, 1901	X	X	X		
<i>Mustela frenata</i> Lichtenstein, 1831			X	X	
<i>Mustela frenata perda</i> (Merriam, 1902)			X	X	
Familia Mephitidae					
<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1784)	X	X	X		
<i>Conepatus semistriatus yucatanicus</i> Goldman, 1943	X	X			
<i>Spilogale angustifrons</i> Howell, 1902	X	X	X		<i>Spilogale putorius</i>
<i>Spilogale angustifrons yucatanensis</i> Burt, 1938		X	X		
Familia Procyonidae					
<i>Bassariscus sumichrasti</i> (Saussure, 1860)	X	X	X	Pr,Em	
<i>Bassariscus sumichrasti campechensis</i> (Nelson y Goldman, 1932)	X	X	X		
<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1766)	X	X	X		<i>Nasua nasua</i>
<i>Nasua narica nelsoni</i> Merriam, 1901			X	Aa,Ee	
<i>Nasua narica yucatanica</i> J. A. Allen, 1904	X	X	X		
<i>Potos flavus</i> (Schreber, 1774)	X	X	X	Pr	
<i>Potos flavus chiriquensis</i> J. A. Allen, 1904	X	X	X		
<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X		
<i>Procyon lotor shufeldti</i> Nelson y Goldman, 1931	X	X	X		
<i>Procyon pygmaeus</i> Merriam, 1901			X	P,E,Ex	

<i>Lista sistemática</i>	<i>Cam</i>	<i>Yuc</i>	<i>Qro</i>	<i>Ren</i>	<i>Sim</i>
Orden Perissodactyla					
Familia Tapiridae					
<i>Tapirus bairdii</i> (Gill, 1865)	X	X	X	P,CI	
Orden Artiodactyla					
Familia Tayassuidae					
<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	CII	<i>Tayassu tajacu</i>
<i>Pecari tajacu yucatanensis</i> (Merriam, 1901)	X	X	X		
<i>Pecari tajacu nanus</i> (Merriam, 1901)			X		
<i>Pecari tajacu nelsoni</i> Goldman, 1926		X	X		
<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	X	X	X	CII	
<i>Tayassu pecari ringens</i> Merriam, 1901	X	X	X	Pp	
Familia Cervidae					
Subfamilia Capreolinae					
<i>Mazama americana</i> (Erxleben, 1777)	X	X	X		
<i>Mazama pandora</i> Merriam, 1901	X	X		Em	
<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)	X	X	X		
<i>Odocoileus virginianus yucatanensis</i> (Hays, 1872)	X	X			