

Informe final* del Proyecto BK047
Mamíferos de los Parques Nacionales Lagunas de Montebello y Palenque, Chiapas

Responsable: M en C. Anna Horváth
Institución: El Colegio de la Frontera Sur
Unidad San Cristóbal de las Casas
División de Conservación de la Biodiversidad
Departamento de Ecología y Sistemática Terrestres
Dirección: ND
Correo electrónico: ahorvath@ecosur.mx
Teléfono/Fax: Tel: 01(967)674 9000 ext 9828 Fax: 01(967)6782322
Fecha de inicio: Abril 30, 2004
Fecha de término: Enero 18, 2008
Principales resultados: Base de datos, Fotografías, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Horváth, A., Vidal López, R., Pérez Macías, O., Chávez Gloria, C., Aguirre Bonifaz, Y., Gallegos Castillo, D., Ramírez Lozano, M., Sánchez Vázquez, E. y E. Espinoza Medinilla, 2008. Mamíferos de los Parques Nacionales Lagunas de Montebello y Palenque, Chiapas El Colegio de la Frontera Sur-. Unidad San Cristóbal de las Casas. **Informe final SNIB-CONABIO** proyecto BK047. México D. F.

Resumen:

Los Parques Nacionales Lagunas de Montebello y Palenque constituyen Áreas Naturales Protegidas de gran importancia ecológica, arqueológica y turística en México. Ambas áreas refugian en sus áreas una gran riqueza de especies y endemismos importantes para la biodiversidad del sureste mexicano. En el presente proyecto se realizará el inventario de la mastofauna en estos parques nacionales. Como resultado principal, se obtendrá una base de datos en el formato BIOTICA en donde se integrarán todos los registros disponibles de mamíferos de estas Áreas Naturales Protegidas. Los registros provendrán de la información ya existente en Colecciones, bases de datos y de bibliografía, así como de muestreos en el campo que se llevarán a cabo durante los primeros nueve meses del proyecto, aplicando una serie de técnicas adecuadas para inventario de mamíferos.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

Forma de citar:

Horváth, A., Vidal-López, R., Pérez-Macías, O., Chávez-Gloria, C., Aguirre-Bonifaz, Y., Gallegos-Castillo, D., Ramírez-Lozano, M., Sánchez-Vázquez, E., Espinoza-Medinilla, E. 2008. Mamíferos de los parques nacionales Lagunas de Montebello y Palenque, Chiapas. El Colegio de la Frontera Sur, **Informe final** SNIB-CONABIO proyecto No. BK047. México D. F.

**MAMIFEROS DE LOS PARQUES NACIONALES LAGUNAS DE MONTEBELLO Y
PALENQUE, CHIAPAS (BK047)
INFORME FINAL**

INSTITUCIÓN: EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR (ECOSUR)
Unidad San Cristóbal, División de Conservación de la
Biodiversidad, Departamento de Ecología y Sistemática Terrestres
Carretera Panamericana y Periférico Sur, s/n
Col. María Auxiliadora. Apartado Postal No. 63.
29290 San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México.
Tel: (967) 674-9000 Fax: (967) 678-2322
RFC: CFS 941020 BZ5

RESPONSABLE: M. en C. Anna Horváth
Tel: (967) 674-9000 ext. 1304 Fax (967) 678-2322
E-mail: ahorvath@sclc.ecosur.mx

DICIEMBRE 2006

Este trabajo debe ser citado de la siguiente forma:

Horváth, A., Vidal-López, R., Pérez-Macías, O., Chávez-Gloria, C., Aguirre-Bonifaz, Y., Gallegos-Castillo, D., Ramírez-Lozano, M., Sánchez-Vázquez, E. & Espinoza-Medinilla, E. 2006. Mamíferos de los parques nacionales Lagunas de Montebello y Palenque, Chiapas. Informe final del proyecto BK047. CONABIO-ECOSUR, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 46 p.

CONTENIDO

RESUMEN	3
ACTIVIDADES DEL PROYECTO	4
Obtención de permisos	4
Recopilación de información sobre mamíferos	4
Muestreo de mamíferos en el campo	4
CARACTERÍSTICAS Y ORÍGEN DE LOS REGISTROS	5
Base de datos	5
Registros	6
CONTENIDO GEOGRAFICO	10
CONTENIDO TAXONÓMICO	12
Nomenclatura	12
Historial de los registros	12
Composición taxonómica	16
DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPOS DE HABITAT	19
ESTADO DE CONSERVACIÓN	24
CONCLUSIONES	25
AGRADECIMIENTOS	26
BIBLIOGRAFIA	27
ANEXO I. El área de estudio	29
ANEXO II. Número de registros y especies registradas en las localidades	30
ANEXO III. Listado de mamíferos del Parque Nacional Lagunas de Montebello	35
ANEXO IV. Listado de mamíferos del Parque Nacional Palenque	39
ANEXO V. Estado de conservación, utilización y nombres comunes	43

RESUMEN

Durante el proyecto BK047 se ingresaron a la base un total de 4958 registros, comprendidos de 93 especies, 68 géneros, 21 familias y 9 órdenes de mamíferos, reportando 59 especies en Montebello y 62 de Palenque. Los registros corresponden a 103 localidades de tres municipios del Estado de Chiapas, dentro de los cuales se encuentran los parques nacionales Lagunas de Montebello y Palenque: La Independencia, La Trinitaria, Palenque. Del total de las localidades, 72 (69.9%) están asociadas a las ANPs estudiadas. De los registros ingresados, el 100 % está georeferenciado con coordenadas geográficas. Los registros de mamíferos provienen de cinco colecciones científicas, bases de datos de otros proyectos de investigación en los dos Áreas Naturales Protegidas, así como de muestreos en el campo que se llevaron a cabo dentro del presente proyecto. La mayoría de los registros y también especies registradas corresponden a los ordenes Rodentia y Chiroptera. En Palenque la Selva Alta y Mediana, así como en Montebello los Bosques Mesófilo de Montaña y Pino-Encino contienen la mayoría de las especies de mamíferos. En Montebello el 18.64% de la mastofauna mientras en Palenque el 24.2% se encuentra con alguna categoría de riesgo. Tanto en Montebello como en Palenque hay una fuerte utilización de los mamíferos, y esto aunada a la pérdida de bosques y selvas y la intensa actividad turística, convierten incierto el futuro de la diversidad de mamíferos nativos en ambos parques nacionales vislumbrando la escena probable de una serie de extinciones locales y homogenización biótica.

Palabras clave: Mamíferos, base de datos, diversidad, distribución geográfica, Parque Nacional Lagunas de Montebello, Parque Nacional Palenque, Chiapas, México.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Obtención de permisos

Se solicitó permiso especial de colecta científica a la Dirección General de Vida Silvestre, SEMARNAT. El proyecto se presentó con el personal de los parques para solicitar su apoyo y también visitamos a comunidades aledañas para solicitar su permiso para trabajo de campo en sus predios.

Recopilación de información sobre mamíferos.

Se llevó a cabo la búsqueda de bibliografía referente a los parques de Montebello y Palenque, (publicaciones, tesis, informes de proyectos, etc.) así como se consultaron con las bases de datos de mamíferos de los proyectos realizados en las áreas de estudio y los catálogos de Colecciones Mastozoológicas. Posteriormente se visitaron las colecciones para revisar los ejemplares.

Muestreo de mamíferos en el campo.

Hemos llevado a cabo un intenso trabajo de campo, sobretodo en el Parque Nacional Palenque, ya que de este parque había menos información disponible que de Montebello. Del marzo del 2004 al abril del 2005 llevamos a cabo ocho viajes a campo a Palenque y seis a Montebello, esto significa un total de 98 días de trabajo de campo. Durante el trabajo de campo llevamos a cabo recorridos de reconocimiento del área, obtención de permisos de la gente en la zona y seleccionamos los sitios de muestreo. Para obtener registros y datos biológicos de los mamíferos, se aplicaron varias técnicas de muestreo. Se llevaron a cabo recorridos diurnos y nocturnos de observación de animales o sus rastros, así como se colocaron transectos de trampeo con trampas Sherman y Tomahawk para capturar mamíferos pequeños y medianos no voladores. Para registrar murciélagos utilizamos la captura con redes de niebla y la búsqueda de animales descansando en refugios, con ayuda de un detector ultrasónico. Los animales capturados y observados se identificaron a nivel de especie por sus rasgos externos (Medellín et al. 1997, Reid 1997) o por las características de sus rastros (Aranda 1981). A los organismos capturados se les tomaron las medidas morfométricas convencionales para mamíferos pequeños (Peso, Longitud Total, Longitud de la Cola,

Longitud de la Pata trasera, Longitud de la Oreja, Longitud de antebrazo para murciélagos), además se registraron los siguientes datos: fecha de captura u observación, sexo, clase de edad (adulto, juvenil, cría) y condición reproductiva (hembras: inactiva, preñada, lactante; machos: inactivos, testículos escrotados). Después de la toma de información, marcaje y toma de fotografías, los individuos se liberaron en el sitio de captura. Se colectaron ejemplares de cada especie o bien si existieron algunas dudas de su identificación hasta nivel de especie. Parte de los ejemplares se depositaron en la Colección Mastozoológica de ECOSUR y parte en la Colección Mastozoológica del IHNE.

CARACTERÍSTICAS Y ORIGEN DE LOS REGISTROS

Base de datos

El formato de base de datos es la versión 4.1 del sistema de información BIÓTICA, desarrollado por la CONABIO. A la base se incorporaron los campos obligatorios, y además y otros 9 campos con información adicional de datos biológicos y morfométricos de los ejemplares (Cuadro 1.).

Cuadro 1. Características de los campos adicionales de la base BK047.

CAMPO	CONTENIDO	CAPTURA EN BIÓTICA
Sexo	Sexo del individuo. M=Macho, H=Hembra	campo SEXO de la pantalla OTROS DATOS DEL EJEMPLAR del módulo CURATORIAL.
Edad	Clases de Edad. A=Adulto, J=juvenil, C=cría.	campo EDAD de la pantalla OTROS DATOS DEL EJEMPLAR del módulo CURATORIAL
Estado reproductivo	Hembras: I=Inactiva, P=Preñada, L=Lactante. Machos: IN=Inactivos, E=Testículos escrotados.	del catálogo CARACTERÍSTICAS DE MAMÍFEROS asociado al ejemplar en la pantalla ASOCIACIONES del módulo CURATORIAL.
Peso	Peso expresado en gramos.	del catálogo CARACTERÍSTICAS DE MAMÍFEROS asociado al ejemplar en la pantalla ASOCIACIONES del módulo CURATORIAL.
Longitud Total	Medidas expresadas en milímetros.	del catálogo CARACTERÍSTICAS DE MAMÍFEROS asociado al ejemplar en la pantalla ASOCIACIONES del módulo CURATORIAL.
Longitud Cola	Medidas expresadas en milímetros.	del catálogo CARACTERÍSTICAS DE MAMÍFEROS asociado al ejemplar en la pantalla ASOCIACIONES del módulo CURATORIAL.

CAMPO		CONTENIDO	CAPTURA EN BIÓTICA
Longitud Posterior	Pata	Medidas expresadas en milímetros.	del catálogo CARACTERÍSTICAS DE MAMÍFEROS asociado al ejemplar en la pantalla ASOCIACIONES del módulo CURATORIAL.
Longitud Oreja		Medidas expresadas en milímetros.	del catálogo CARACTERÍSTICAS DE MAMÍFEROS asociado al ejemplar en la pantalla ASOCIACIONES del módulo CURATORIAL.
Longitud Antebrazo		Medidas expresadas en milímetros.	del catálogo CARACTERÍSTICAS DE MAMÍFEROS asociado al ejemplar en la pantalla ASOCIACIONES del módulo CURATORIAL. Sólo en registros del orden Chiroptera.

Registros

En la base de datos BK047 se ingresaron 4958 registros de mamíferos de los parques nacionales Lagunas de Montebello y Palenque. Del total de los 4958 registros de la base, tenemos 332 (6.7%) registros curatoriales de ejemplares colectados (Figura 1.). Estos especímenes están depositados en cinco colecciones, de las cuales una es en el extranjero (Cuadro 2. y 3.). Los registros de las colecciones se verificaron a través de consultas personales con las diferentes colecciones.

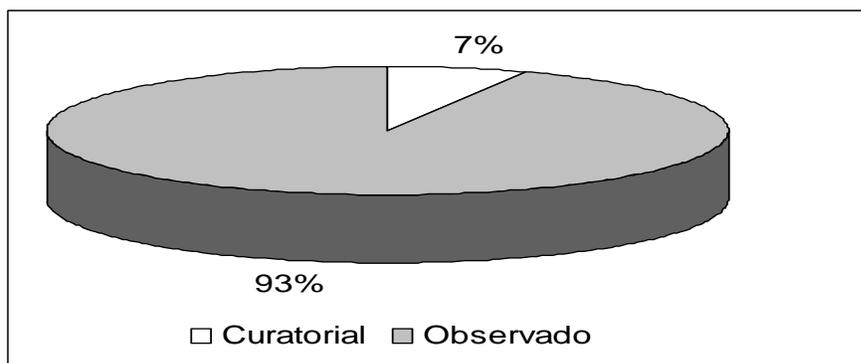


Figura 1. Proporción de registros provenientes de observaciones de campo y de colecciones científicas (curatoriales).

Cuadro 2. Colecciones con registros recopilados para Montebello

SIGLAS Y NOMBRE DE COLECCION	No. registros
ECO-SC-M: Colección Mastozoológica, El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.	19
IHNMASTO: Colección Mastozoológica, Depto. de Zoología, Instituto de Historia Natural y Ecología, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.	22
HNHM: Mammalia Collection, Hungarian Natural History Museum, Department of Zoology, Budapest, Hungría	23
TOTAL	64

Cuadro 3. Colecciones con registros recopilados para Palenque

SIGLAS Y NOMBRE DE COLECCION	No. registros
CNMA-IBUNAM: Colección Nacional de Mamíferos, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, México, D.F.	62
ECO-SC-M: Colección Mastozoológica, El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.	24
ENCB-IPN: Colección de Vertebrados, Laboratorio de Cordados Terrestres, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México, D.F.	157
IHNMASTO: Colección Mastozoológica, Depto. de Zoología, Instituto de Historia Natural y Ecología, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.	22
HNHM: Mammalia Collection, Hungarian Natural History Museum, Department of Zoology, Budapest, Hungría	2
TOTAL	267

El resto de los registros es de observaciones en el campo. Los registros anteriores a 2004 son productos de proyectos de investigación y de tesis realizados, y sus bases de datos se compartieron con el proyecto BK047 con permiso de sus autores (Cuadro 4.).

Cuadro 4. Lista de publicaciones, tesis, e informes técnicos cuyas bases de datos han brindado información a la base BK047.

- Csorba G., Horváth A., Korsós Z., Vidal-López R. & Muñoz-Alonso A. 2004. Results of the collecting trips of the Hungarian Natural History Museum in Chiapas, Mexico, in 2000–2001: Mammalia, Reptilia, Amphibia. *Annales Historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* 96: 321-334.
- Grajeda-Godínez, A.L. 2004. Impacto de la Transformación del Hábitat sobre la Diversidad de Murciélagos en la Región de Lagos de Montebello, Chiapas, México. Tesis de maestría. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 51 p.
- Hernández-Mijangos, L.A. 2005. Análisis de la Comunidad de Murciélagos Filostómidos (Chiroptera: Phyllostomidae) del Parque Nacional Lagos de Montebello, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 63 p.
- Horváth, A., March, I. J. & Wolf, J. H. D. 2001. Rodent diversity and land use in Montebello, Chiapas, Mexico. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 36(3):169-176.
- Horváth, A., Martínez R., Enríquez, P. & Rangel, J.L. 1999. Diversidad de vertebrados terrestres en diferentes usos de suelo en la región del Parque Nacional Lagos de Montebello, Chiapas. B1-96/325. Informe Final. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. – El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 35 p.
- Horváth, A., Vidal-López, R. & Sarmiento-Aguilar, R. 2001. Los mamíferos del Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas. *Revista Mexicana de Mastozoología* 5: 6-26.
- Reyes-Martínez, Y.P.M. 2001. Estudio poblacional de *Peromyscus zarhynchus* (Rodentia: Muridae) en el Parque Nacional Lagos de Montebello, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. 40 p.
- Ruiz-Montoya, L., Horváth, A., Martínez, R., Enríquez, P. & Rangel, J.L. 1998. Situación actual de la fauna silvestre en el Parque Nacional Lagos de Montebello: Curso-taller de orientación ecológica. CHIS-RNA-056-96. Informe Final. Sistema de Investigación Regional Benito Juárez-CONACYT - El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 114 p.
- Sarmiento-Aguilar, R. 1999. Estudio poblacional de tres especies de roedores (Rodentia: Muridae) en el Parque Nacional Lagos de Montebello, Chiapas. Tesis de Licenciatura. Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 79 p.

Los registros de los años 2004 y 2005 son productos directos del trabajo de campo del proyecto BK047 apoyando parcialmente, junto con recursos de otros proyectos (Cuadro 5.).

Cuadro 5. Tesis concluidas y en proceso las cuales han sido apoyados parcialmente por el proyecto BK047 junto con recursos de otros proyectos.

Martínez-Sánchez Javier. 2005. Frugívoros voladores y la dispersión de semillas para la regeneración del bosque en el Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 51 p.

Aguirre-Bonifaz Yuridia Tatiana. 2006. Diversidad de murciélagos cavernícolas en el Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México. 67 p.

Jiménez-Arano, C. M. (*en proceso*). Patrón de actividad de murciélagos en el paisaje fragmentado en el Parque Nacional Z.A. de Palenque, Chiapas. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

Ramírez-Lozano, M. (*en proceso*). Efecto de la fragmentación en la diversidad de roedores en el área de Montebello, Chiapas: Un estudio del papel de la matriz. Tesis de Maestría. El Colegio de la Frontera Sur, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.

Gallegos-Castillo, D.G. (*en proceso*). Utilización de refugios por los murciélagos del Parque Nacional Palenque, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco.

Sánchez-Vázquez, E. (*en proceso*). Inventario de mamíferos del Parque Nacional Palenque, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, Tabasco.

La baja proporción de los registros curatoriales es debido en parte a la escasez de trabajos anteriores en estas ANPs, y a pesar que durante la búsqueda se han encontrado numerosos registros curatoriales de diferentes localidades dentro de los municipios donde pertenecen los parques nacionales, estos se quedaron fuera de los polígonos de los ANP y aun mas lejos de una distancia de “tolerancia” que fuese razonable para considerar como fauna que comparte el ANP. Por otra parte, debido a los objetivos y métodos de los estudios que aportaron gran parte de la información para la base, la gran mayoría de los animales capturados se liberaron después de la toma de datos, y solo se colectaron algunos para referencia y aquellos ejemplares cuya identificación segura en el campo hubiese presentado alguna duda o problema práctica.

CONTENIDO GEOGRÁFICO

Los registros de la base BK047 corresponden a 103 localidades de tres municipios del Estado de Chiapas, dentro de los cuales se encuentran los parques nacionales Lagunas de Montebello y Palenque: La Independencia, La Trinitaria, Palenque. Además hay un registro del Municipio de Salto de Agua. Del total de las localidades, 72 (69.9%) están asociadas a las ANPs estudiadas. Esto debido a que durante el trabajo de campo pudimos acceder a varias localidades inmediatamente adyacentes a las ANPs (menos de 1 km). Las localidades no asociadas a las ANPs están en los inmediatos de cada parque, en terrenos ejidales o rancherías, donde nos brindaron la posibilidad de trabajar (Anexo I.). Hay que aclarar, que durante el proyecto recibimos todo el apoyo posible de la dirección y personal de la CONANP de cada parque, sin embargo a pesar de esto y probablemente debido a sus escasos recursos de vigilancia y por los conflictos latentes de tenencia de tierra que prevalecen en ambos parques, desafortunadamente en muchos sitios adentro de los polígonos de los parques ha sido difícil el trabajo de campo. En caso de Montebello, por ejemplo alrededor de 2000 has están discutidos por la comunidad de Tzisco, esta superficie es equivalente casi con una tercera parte del PNLN. Estas áreas están utilizadas por los ejidatarios de Tzisco y -es difícil decirlo, pero es cierto- prácticamente la CONANP no tiene control sobre las formas de utilización de esta parte del parque, y en este caso nosotros tampoco pudimos obtener el permiso por parte de Tzisco para trabajar ahí. En caso de Palenque, la dificultad ha sido trabajar dentro de la Zona Arqueológica, y esto es prácticamente casi todo el parque nacional. La dirección de la Zona Arqueológica nos apoyó y accedió a permitirnos la entrada durante el día antes y después de las horas de visitas por el público, pero la entrada en la noche ha sido restringida hasta máximo las 11 de la noche y un número limitado de ocasiones. Entendemos, que es por la seguridad de la misma Zona Arqueológica.

La otra parte de los problemas del trabajo dentro de los parques ha sido la seguridad del equipo, ya que en ambos parques hay mucha presencia de los pobladores locales, en parte porque ellos ofrecen servicios turísticos y ventas de comidas y artesanías y dentro del parque recolectan muchos insumos para sus ventas (leña, mora, hongos, material vegetal para decoración, hay pesca y cacería también). Por otra parte, muchas veredas y caminos entre los

numerosos poblados que hay en los alrededores, atraviesan al polígono y están muy transitados tanto por la gente local como por turistas. Así, dentro de los polígonos de los parques, prácticamente solo pudimos dejar trampas y las cámaras en pocos sitios alejados de las veredas y de la influencia de actividades de la gente. Estos sitios son generalmente de difícil acceso (p.e. subiendo arriba de las Grutas en Montebello o siguiendo el arroyo y entrando a la selva después del Templo de Jaguar en Palenque) y a pesar de todas las precauciones hemos perdido gran cantidad de equipo. Ha sido mas seguro trabajar en ranchos o en terrenos de ejidos donde pudimos obtener el permiso directamente del propietario o en caso de ejidos ante la asamblea ejidal (muchas veces con la recomendación de alguien que nos conocía y nos apoyó dentro de su comunidad), en estos sitios han sido más respetadas nuestras actividades tanto de día como de noche, así como nuestro equipo de trabajo.

Si bien es cierto que técnicamente las coordenadas geográficas de estas localidades caen fuera de los polígonos oficiales de los ANPs, sin embargo desde el punto de vista biológico podemos asumir que la fauna de estas localidades prácticamente es la misma que dentro del polígono. En caso de Montebello la base geográfica contiene 63 localidades, de estas 40 (63.5%) están asociadas al ANP Parque Nacional Lagunas de Montebello. Para el caso de Palenque, tenemos 40 localidades, de las cuales 32 (80%) están asociadas al Parque Nacional Palenque. De las localidades y sitios de los registros ingresados, el 100 % está georeferenciado con coordenadas geográficas.

La riqueza de especies en algún sitio está predeterminada por su latitud, altitud y demás condiciones del ecosistema, pero el número de registrado de especies está fuertemente influenciado por el esfuerzo de muestreo aplicado en tal lugar. En este sentido, el número de especies puede seguir la tendencia de la cantidad de registros, sin embargo las localidades con mayor cantidad de registros no necesariamente coinciden con mayor riqueza de especies registradas, más bien refleja la intensidad de estudio que se ha llevado a cabo en tales localidades. En nuestro caso, tanto en Montebello como en Palenque las primeras localidades con mayor número de registros son también aquellas donde se pudo obtener el mayor número de especies, aunque no exactamente siguiendo el mismo orden (Anexo II.).

CONTENIDO TAXONÓMICO

Nomenclatura

En cuanto a la nomenclatura taxonómica, se siguió el sistema de clasificación de Ramírez-Pulido et al. (2005), lo cual es el más actual hasta la fecha. En el arreglo taxonómico en la base se siguieron los niveles de taxa: Orden, Suborden, Familia, Subfamilia, Tribu, Género, Especie. En este sentido, hay que mencionar algunos cambios importantes en la nomenclatura, sobretodo tomando en cuenta que en los registros curatoriales en las etiquetas originales probablemente sigan los nombres anteriores y se necesitará tiempo para que en las colecciones tomen las medidas para la actualización de la nomenclatura en los ejemplares depositados. Para facilitar la identificación de los ejemplares curatoriales, aquí solo mencionamos los cambios en el nivel de género y especie, las actualizaciones de taxa arriba de este nivel se detallan en Ramírez-Pulido et al. (2005). A lo referente a las especies de la base BK047, estos cambios solo tocaron algunas especies del orden Chiroptera. (Cuadro 6).

Cuadro 6. Cambios taxonómicos y de nomenclatura de mamíferos registrados en la base.

Familia	NOMBRE ANTERIOR	NOMBRE ACTUAL	AUTOR
Phyllostomidae	<i>Carollia brevicauda</i>	<i>Carollia sowelli</i>	Baker, Solary & Hoffmann, 2002
	<i>Tonatia brasiliense</i>	<i>Lophostoma brasiliense</i>	Peters, 1866
	<i>Vampyressa pusilla</i>	<i>Vampyressa thyone</i>	Thomas 1909
	<i>Micronycteris sylvestris</i>	<i>Glyphonycteris sylvestris</i>	Thomas, 1896
Molossidae	<i>Molossops greenhalli</i>	<i>Cynomops mexicanus</i>	(Jones & Genoways, 1967)
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus subflavus</i>	<i>Perimyotis subflavus</i>	(F. Cuvier, 1832)

Fuente de actualización: Ramírez-Pulido et al. (2005).

Historial de los registros

A pesar de que en Palenque hemos recopilado registros a partir de 1964, estos registros son pocos y esporádicos y no reflejan un estudio amplio para el conocimiento de la mastofauna del PNP. Prácticamente el primer estudio faunístico sobre mamíferos ha sido el proyecto BK047,

así la gran mayoría de registros de Palenque (76.12%) se han generado directamente del trabajo de campo durante el proyecto en 2004 y 2005 y al mismo tiempo con este proyecto contribuimos con más especies conocidas duplicando la lista de mastofauna que se tenía del PNP antes del 2004 (Figuras 2. y 3.).

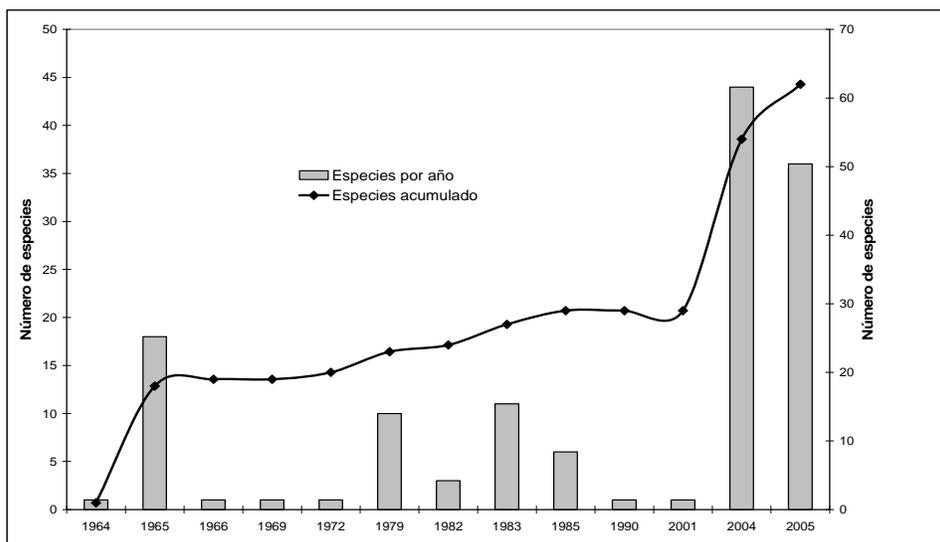


Figura 2. Crecimiento del número de especies registradas en Palenque, con el número de especies registradas en cada año.

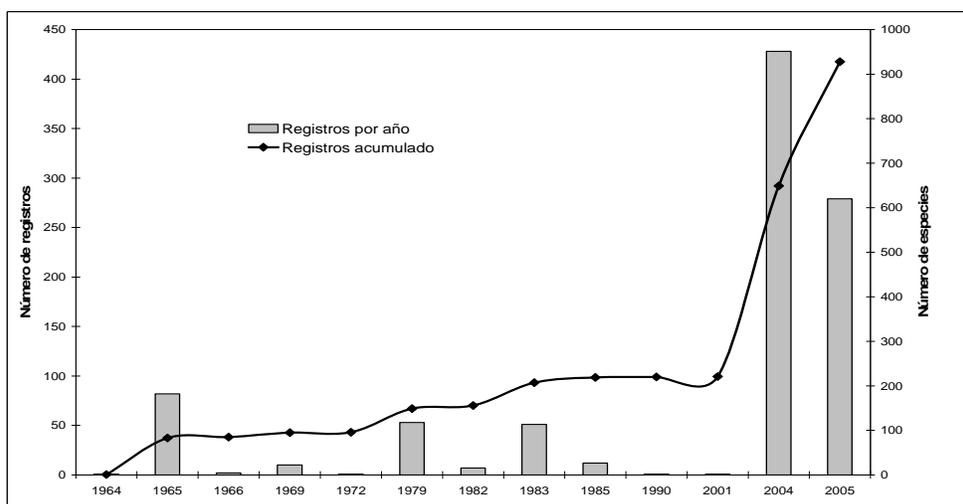


Figura 3. Crecimiento del número de registros de mamíferos en Palenque, con el número de registros en cada año

En Montebello se ha tenido amplia información que han generado los estudios realizados en ese ANP desde 1996, sin embargo no hemos encontrado registros anteriores a esa fecha. Debido a que en los últimos años en el área de Montebello se han llevado a cabo numerosos estudios sobre mamíferos, los registros generados con el trabajo de campo del proyecto BK047 son de menor proporción, sólo 11.52%. Por lo anterior, nuestra contribución directa durante el proyecto al aumento del número de especies conocidas al área del PNLM es moderado, “sólo” registramos 10 especies más, lo que significa un aumento de aproximadamente 25% de la riqueza mastofaunística conocida al momento (Figuras 4. y 5.).

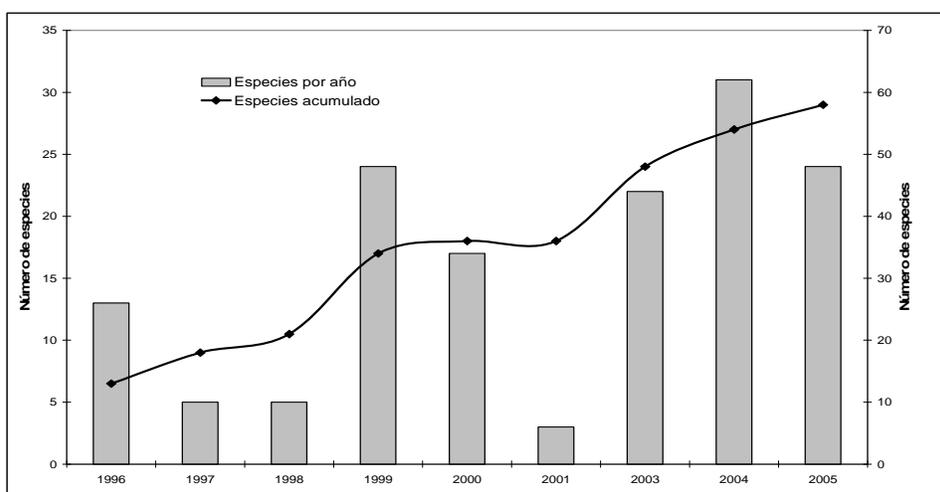


Figura 4. Crecimiento del número de especies registradas en Montebello, con el número de especies registradas en cada año.

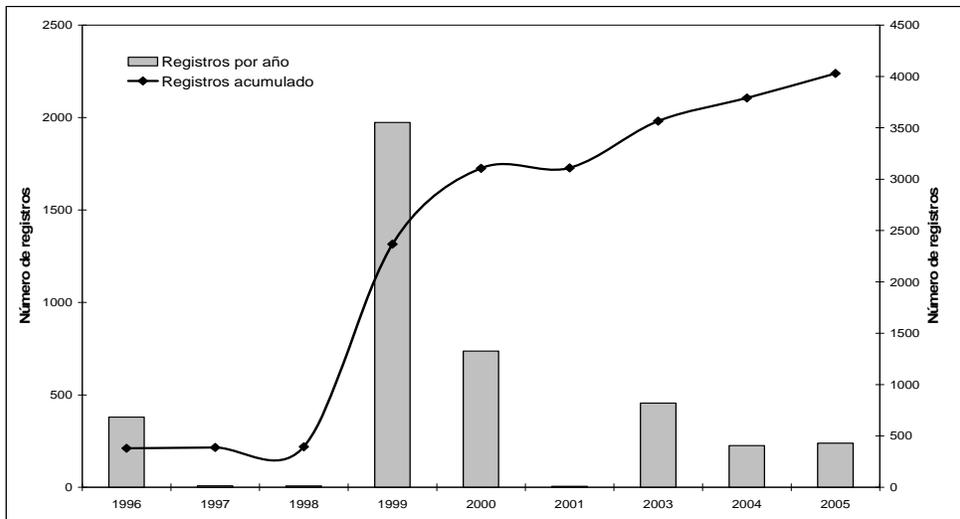


Figura 5. Crecimiento del número de registros de mamíferos en Montebello, con el número de registros en cada año.

Hemos realizado un modelo de acumulación para conocer la tendencia del número de especies esperadas en función de la abundancia que en nuestro caso es el número de registros (Gotelli y Colwell 2001). Según los resultados que muestra la curva, probablemente en Montebello ya no se esperarían registrar muchas especies más, mientras que en Palenque, a pesar de los muestreos intensos que hemos realizado durante el trabajo de campo del proyecto, aun es poco el esfuerzo y tiempo invertido para registrar mas especies y acercar a la asíntota de la curva de acumulación que significaría que estuviéramos alcanzado a la riqueza esperada. Conforme se pudiera invertir mas tiempo trabajando en Palenque, se registrarían aún más especies, ya que la curva de Palenque esta en su fase de subida (Figura 6.). La curva también demuestra que en Palenque con el mismo número de registros se esperarían más especies que en Montebello, esto es de acuerdo a las diferencias naturales de riqueza entre un ecosistema de selva tropical perennifolio y entre los bosques de coníferas y de mesófilo de montaña, como ya mencionamos anteriormente. La riqueza del PNP probablemente puede alcanzar a los 90-100 especies, número aproximado de especies conocidas para la región de la Selva Lacandona (Medellín 1994, Medellín et al. 2000), excepto aquellos mamíferos grandes y vulnerables que en el nivel de fragmentación y por la presión de cacería y otros tipos de perturbación que prevalece en la zona de Palenque ya no sobrevivirían (p.e. tapir, jaguar, pecarí labios blancos, ocelote, mono araña, etc).

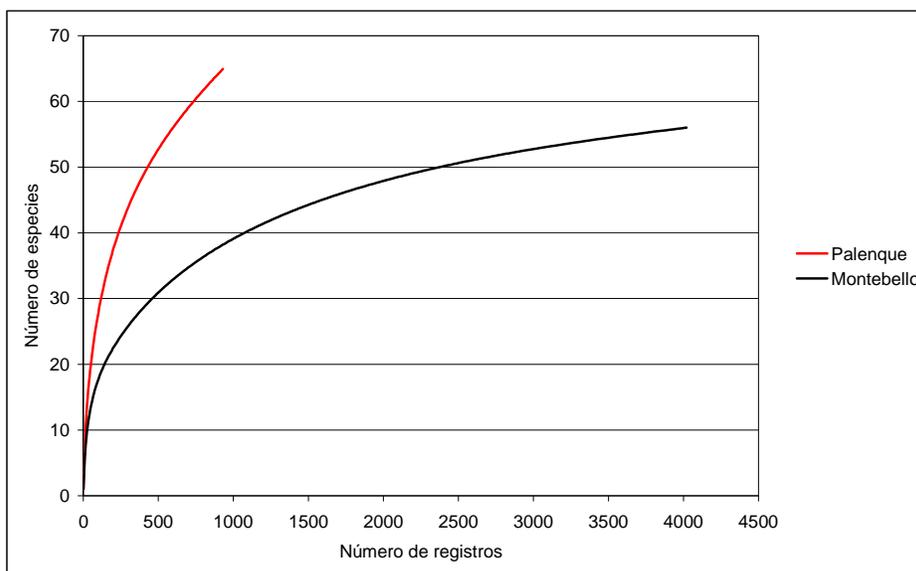


Figura 6. Curvas de acumulación de especies con base al número de registros de cada especie.

Composición taxonómica

Revisando la composición taxonómica por Áreas Naturales Protegidas, en Palenque hemos registrado mayor riqueza de especies que en Montebello, aunque con una diferencia pequeña (62 y 59 spp respectivamente). Se esperaba que en el área de Palenque se encontrara mayor número de especies debido a las diferencias en la diversidad predeterminadas por la altitud y los tipos de vegetación. El área de Palenque es predominada por selvas alta y mediana, con una altitud sobre el nivel del mar entre 60 y 200 m aproximadamente, mientras Montebello se encuentra en una altitud de 1380-1600 m y la vegetación predominante de acuerdo a esto son bosques de coníferas y bosque mesófilo de montaña. Con esta diferencia de altitud y vegetación, se esperaba mayor diferencia en el número de especies. Es probable que así es, sin embargo existe una diferencia enorme en la cantidad de registros, es decir Montebello es un área donde su fauna de mamíferos ha sido mucho mas estudiada que en Palenque (Cuadro 7).

Cuadro 7. Composición taxonómica de la mastofauna registrada en la base BK047.

	Orden	Familia	Género	Especie	Registros
Montebello	8	18	45	59	4029
Palenque	5	12	45	62	929
Total	9	21	68	93	4958

Los resultados de la composición taxonómica de la base también sugieren la influencia de la diferencia en el esfuerzo y el tiempo invertido en registrar especies en cada área. En ambas áreas la mayoría de especies y registros pertenecen a los órdenes Rodentia y Chiroptera. Esto refleja la composición natural de la mastofauna en ambas áreas, inclusive muestra claramente la diferencia entre una área de selva tropical de tierras bajas donde la participación de los murciélagos en el ensamble es mucho mas importante en cuanto a la riqueza y abundancia, mientras en una área de montaña con bosque de coníferas/mesófilo los roedores alcanzan mayor riqueza que los quirópteros (Figura 7.). Generalmente estos dos grupos son de los cuales podemos obtener mas registros por su relativamente fácil capturabilidad, mientras para registrar los mamíferos medianos y grandes (p.e. carnívoros, ungulados) son difíciles de capturar y sus abundancias naturalmente son mas bajas, por eso necesitamos pasar mucho mas tiempo en el área para poder registrarlos. Esto es la razón que en Montebello hay registros de más mamíferos medianos, como por ejemplo el armadillo *Dasypus novemcinctus*, el conejo *Sylvilagus floridanus*, siete especies de carnívoros, tres de marsupiales y un ungulado, el venado *Odocoileus virginianus*. Mientras en Palenque hemos registrado muy pocas de estas, sólo tenemos mas especies de marsupiales registradas que en Montebello (Anexos III. y IV., Figura 8). Se espera la presencia de más especies de mamíferos medianos y grandes también en Palenque, de hecho según los pobladores locales hay “jabalí (pecarí), cacomixtle, martucha, gato de monte, viejo de monte, venado”, sin embargo por la falta de estudios de más tiempo, estas especies no han sido registradas “oficialmente” por los investigadores aún.

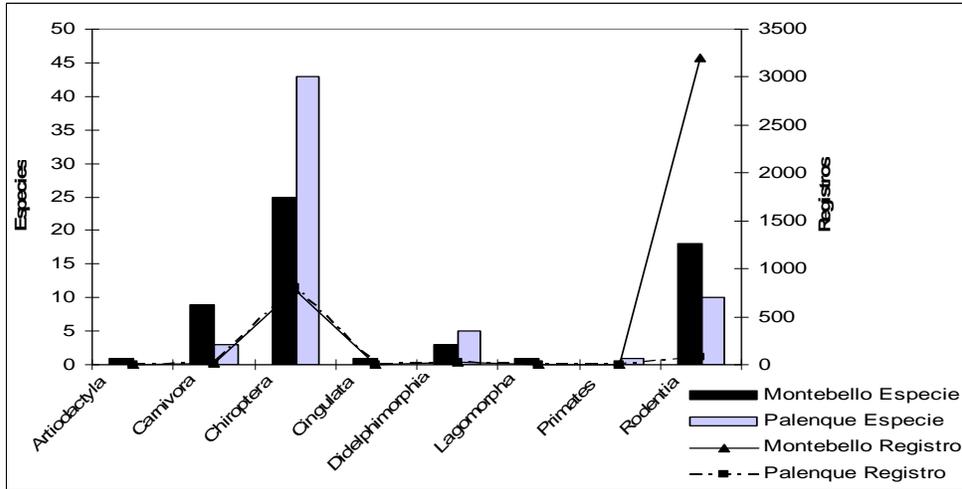


Figura 7. Distribución de las especies y los registros por Orden de mamíferos, en Montebello y Palenque.

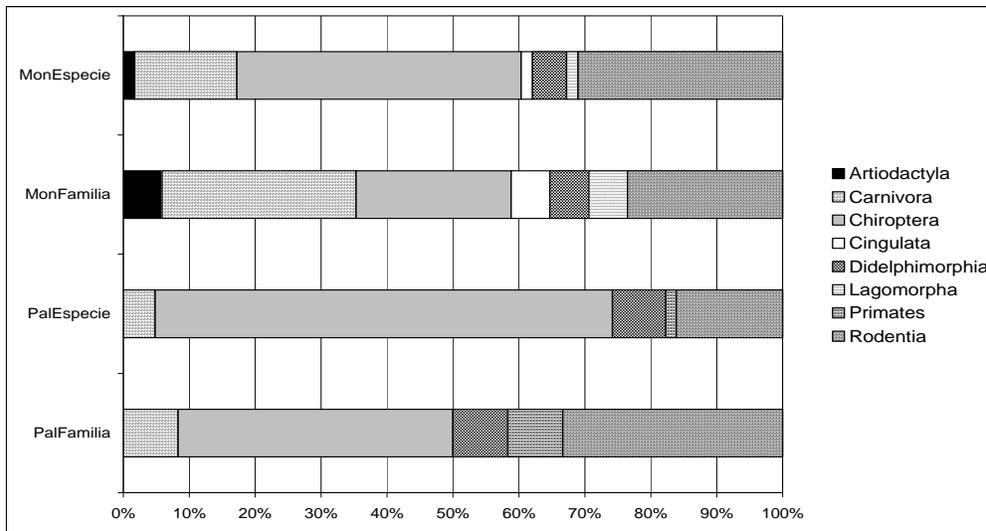


Figura 8. Composición taxonómica de la base de datos BK047, según la representación de los órdenes en las familias y especies de mamíferos, en Montebello y Palenque.

DISTRIBUCIÓN SEGÚN TIPOS DE HABITAT

Los registros en el base BK047 se asocian con 12 tipos de hábitat, los cuales corresponden a cinco categorías de tipos de vegetación según Rzedowski (1978) (Cuadro 8.).

Cuadro 8. Los tipos de vegetación y hábitat asociados a los registros de la base BK047.

Tipo de vegetación (Rzedowski 1978)	Tipo de hábitat BK047	Área
Bosque de coníferas	Bosque de Encino	Montebello
	Bosque de Pino	
	Bosque de Pino-Encino	
	Bosque de Pino-Encino-Liquidámbar	
Bosque de Quercus	Bosque de Encino	Montebello
Bosque Mesófilo de Montaña	Bosque Mesófilo de Montaña	Montebello
Bosque tropical perennifolio	Selva Alta	Palenque
	Selva Mediana	
	Acahual	
Pastizal	Potrero, pastizal	Montebello
ND	Cultivos	Palenque
ND	Milpa	Montebello
	Cafetal con Sombra	

De estos, el Bosque Mesófilo de Montaña fue donde encontramos más registros en Montebello y la Selva Mediana en Palenque (Figuras 9 y 10.). Cabe mencionar, que todos los tipos de vegetación de bosque (bosque y selvas) tanto en Palenque como en Montebello están perturbados, en ninguna de las dos áreas podemos ya encontrar algún tipo de bosque primario en buen estado de conservación.

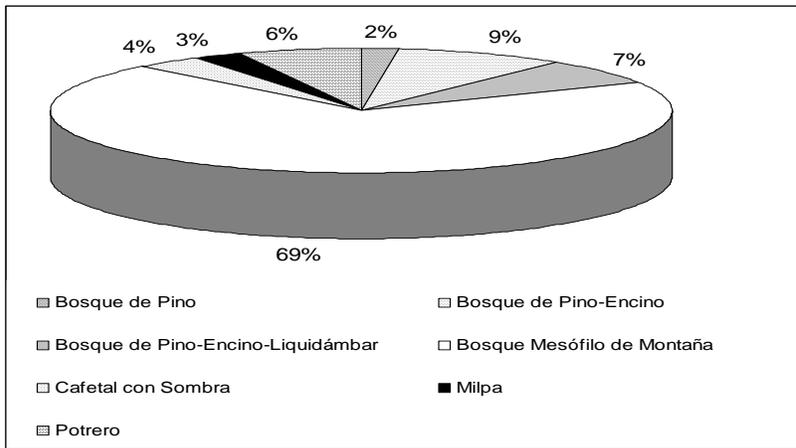


Figura 9. Distribución de los registros por tipo de hábitat en Montebello

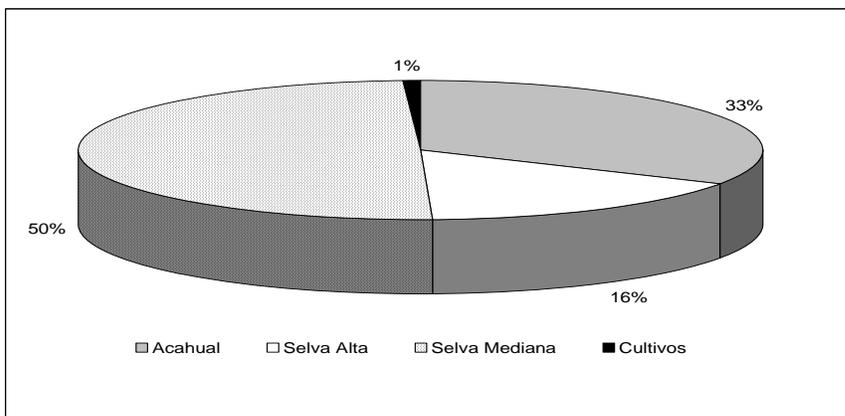


Figura 10. Distribución de los registros por tipo de hábitat en Palenque

En cuanto a la riqueza por tipo de hábitat, en las selvas encontramos el mayor número de especies (44 spp), de estas 26 en Selva Alta y 34 de Selva Mediana. Cabe mencionar el alto número de especies en el acahual en Palenque (36 spp; Figura 10). En Montebello, la mayor riqueza contienen los bosques de Pino-Encino y el Bosque Mesófilo de Montaña. El Cafetal con Sombra tiene una aportación considerable, y su papel se debe valorar ya que es un tipo de cultivo, una forma de uso de suelo productivo que puede ayudar en la conservación de la diversidad de mamíferos en el área (Figura 11.).

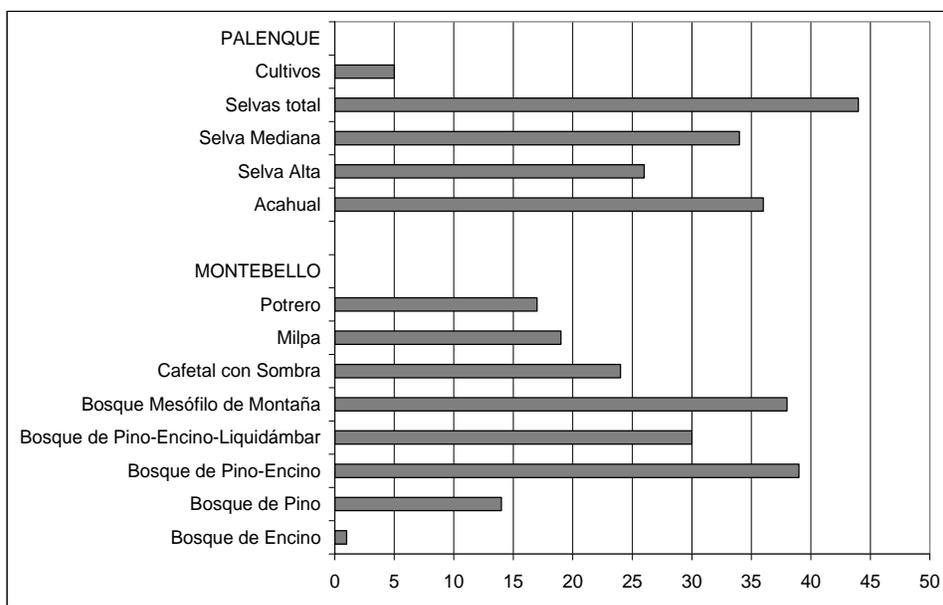


Figura 11. Número de especies por tipo de hábitat en Montebello y Palenque.

Con el análisis de agrupación basado en el índice de similitud cualitativo de Jaccard (Magurran 2006) en ambos casos podemos observar baja similitud faunística entre los ensambles de mamíferos que encontramos en los diferentes tipos de hábitat. En caso de Montebello, aunque la riqueza de los diferentes tipos de bosque es similar, la composición faunística es muy diferente, resultando que ningún tipo de bosque comparte más de la mitad de las especies de mamíferos (Figura 12.). Sólo entre los tipos de vegetación con estructura reducida (milpa y potrero) hay una mayor similitud (65%). Esto significa que en el área de Montebello hay un alto nivel de complementariedad de especies, es decir en esta área la diversidad beta es alta.

En caso de Palenque la similitud faunística también es relativamente baja entre los tipos de hábitat, es menos de 50% entre cada tipo de vegetación (Figura 13). Llama la atención que entre Selva Mediana y Acahual se comparten más especies de mamíferos, mientras la Selva Alta es menos similar. Sin embargo, debido a que en caso de Palenque el inventario de la mastofauna aun no se puede considerar completa (Figura 6.), los resultados de similitud faunística de sus tipos de hábitat sugerimos tomar como preliminares.

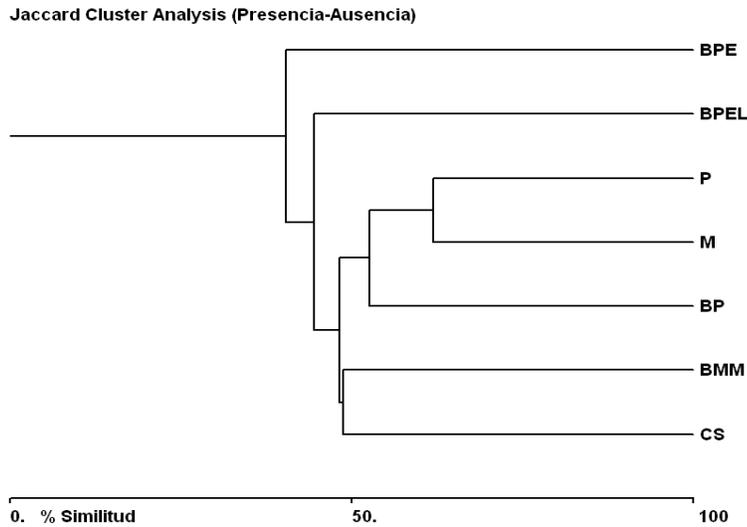


Figura 12. Dendrograma de similitud de la mastofauna por tipos de hábitat en Montebello (CS: Cafetal con Sombra, BMM: Bosque Mesófilo de Montaña, BP: Bosque de Pino, M: Milpa, P: Potrero, BPEL: Bosque de Pino-Encino-Liquidámbar, BPE: Bosque de Pino-Encino)

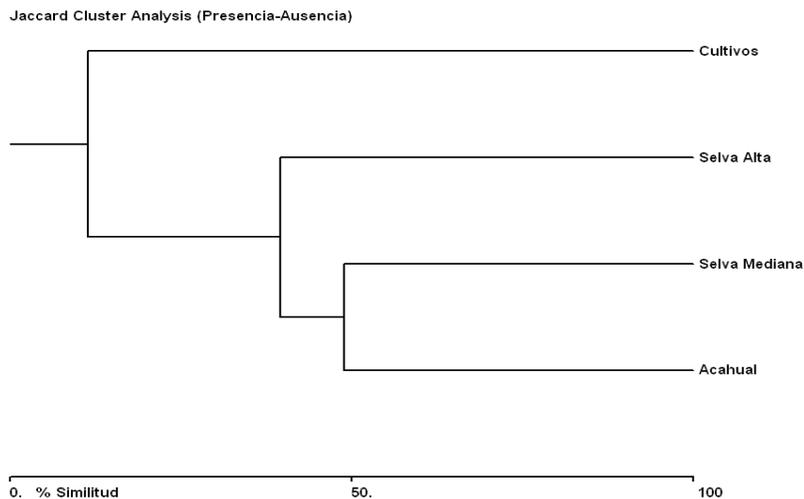


Figura 13. Dendrograma de similitud de la mastofauna por tipos de hábitat en Palenque

En cuanto a las asociaciones a algún tipo de hábitat por parte de las especies, más de la mitad de las especies en Montebello (33 spp, 57%) encontramos en solo uno o dos tipos de hábitat, generalmente en el Bosque Mesófilo o en Bosque de Pino-Encino. De estas especies que consideramos fuertemente asociadas al hábitat de bosque se destaca a la especie endémica, el ratón chiapaneco *Peromyscus zarhynchus*. Además, varias especies de roedores como el ratón

Reithrodontomys fulvescens, el ratón de abazones *Heteromys desmarestianus* y las ratas arborícolas *Nyctomys sumichrasti* y *Ototylomys phyllotis*, así como otras especies arborícolas y/o los carnívoros, como el “tacuatrito” (como les llaman en la zona) *Marmosa mexicana*, la “marta” *Potos flavus*, el cacomixtle *Bassariscus sumichrasti*, el “andasolo” (*Nasua narica*) y los “gatos de monte” *Felis wiedii* y *Herpailurus yagouaroundi*. Además de los roedores mencionados, en general, en este grupo podemos mencionar casi todos los mamíferos medianos y grandes de los cuales hay muy pocos registros por su baja abundancia natural y por sus hábitos escondidos que los hacen difíciles de observar y capturar, y estos registros se asocian con algún tipo de bosque. (p.e. el venado *Odocoileus virginianus* o el puercoespín *Coendou mexicanus*). De los murciélagos tenemos relativamente pocas especies que parecieran asociados a solo un tipo de hábitat, de estas se destaca el hematófago *Diphylla ecaudata*. Mientras, apenas el 17 % de las especies de Montebello (10 spp) registramos utilizando al menos cinco de los siete tipos de hábitat que se reportan en la base. De estas la mayoría cuenta con muchos registros, ya que son aquellas especies de murciélagos y roedores conocidas como comunes y/o generalistas, como p.e. *Anoura geoffroyii*, *Artibeus jamaicensis*, *A. intermedius*, *Desmodus rotundus*, *Dermanura azteca*, *Strunira lilium* y *S. ludovici* de los murciélagos y *Reithrodontomys sumichrasti* y *Sigmodon hispidus* de los roedores.

En caso de Palenque, es menos la diferencia entre la proporción de las especies asociadas de solo uno o dos tipos de hábitat (22 spp 35.5%) y aquéllas que se encuentran en la mayoría de los hábitat de la zona (10 spp, 16%). Los patrones son similares, entre las especies de solo uno o dos tipos de hábitat encontramos la mayoría de mamíferos medianos y grandes con pocos registros, p.e. *Alouatta pigra*, *Bassariscus sumichrasti*, *Dasyprocta punctata*, *Potos flavus*, *Procyon lotor*, *Sciurus deppei*, entre otros. En diferencia del patrón observado en Montebello, en Palenque hay muchos murciélagos también en el grupo de especies asociados a un solo tipo de hábitat que generalmente es la selva alta o mediana. Las especies que se registraron al menos en tres de los cuatro tipos de hábitat que se encuentra en la base para los registros de Palenque e, poseen con las mismas características que ya habíamos mencionado para el caso de Montebello: abundantes (hay muchos registros), generalistas y cuentan con un amplio rango de distribución geográfica dentro de las zonas tropicales de México, como *Artibeus*

jamaicensis, *A. intermedius*, *A. lituratus*, *Carollia sowelli*, *Dermanura phaeotis*, *Didelphis marsupialis*, *Glossophaga soricina*, *Strunira lilium*.

ESTADO DE CONSERVACIÓN

De los mamíferos de los parques Nacionales de Palenque y Lagunas de Montebello hay 23 especies que se encuentran con alguna categoría de riesgo según la NOM-059-ECOL-2001, IUCN o CITES; en Montebello 11 spp (18.64%) y en Palenque 15 spp (24.2%). De estas el mono saraguato *Alouatta pigra* (Palenque) y *Leopardus wiedii* (Montebello) se figuran con el estatus de “en peligro de extinción). Según CITES y UICN nueve especies están mencionadas, *Herpailurus yagouaroundi* (Montebello) se encuentra con la anotación de en peligro (“endangered”). Además hay 23 especies endémicas, de estas 21 endémicas a Mesoamérica, una a Chiapas (*Peromyscus zarhynchus* en Montebello) y una a México (*Glossophaga morenoi* en Palenque; Anexo V.).

Tanto en Montebello como en Palenque hay una fuerte utilización de los mamíferos, en ambas áreas existe la cacería se subsistencia, pero a veces también para venta de trofeos, piel o “carne de monte”. La utilización directa de mamíferos silvestres implica sobretodo a especies de tamaño grande o mediano, sin embargo parece que prácticamente utilizan todo lo que pueden agarrar. La disminución o desaparición de las presas más grandes (p.e. pecarí, venado, tepezcuintle) y la utilización de perros como acompañantes a todos lados, no solo directamente a fines de caería sin embargo, convierten amenazados a otros grupos de mamíferos que no han sido cazados de gran intensidad tradicionalmente (carnívoros pequeños, tlacuaches, armadillos, ardillas, quaqueques, ratones, etc.). Aunado a la presión directa de cacería, a la desaparición de su hábitat natural por las actividades agropecuarias, así como desmontes e incendios causados por conflictos sociales o de tenencia de tierra, otro factor importante que causa un estrés cada vez más fuerte para las poblaciones de los mamíferos y probablemente a mediano-corto plazo conlleve a la drástica disminución y homogeneización (Olden et al. 2004) de la diversidad mastofaunística de Palenque y Montebello, es la constante y cada vez más

intensa perturbación por la presencia de la gente, turistas y prestadores de servicios por igual (uso de recursos de bosque, contaminación física y acústica, etc.).

CONCLUSIONES

Durante el proyecto BK047 se ingresaron a la base un total de 4958 registros, comprendidos de 93 especies de 9 órdenes, 21 familias y 68 géneros de mamíferos.

Para el Parque Nacional Lagunas de Montebello se obtuvieron 4029 registros de 59 especies pertenecientes a 8 órdenes, 18 familias y 45 géneros.

Para el Parque Nacional Palenque se obtuvieron 929 registros de 62 especies pertenecientes a 5 órdenes, 12 familias y 45 géneros.

Los registros corresponden a 103 localidades en el Estado de Chiapas. Del total de las localidades, 72 (69.9%) están asociadas a las ANPs estudiadas. De los registros ingresados, el 100 % está georeferenciado con coordenadas geográficas.

Para la zona de Montebello tenemos 63 localidades, de estas 40 (63.5%) están asociadas al ANP Parque Nacional Lagunas de Montebello.

Para el caso de Palenque, tenemos 40 localidades, de las cuales 32 (80%) están asociadas al Parque Nacional Palenque.

Para Montebello podemos considerar que con el número de especies registrados ya estamos acercando bien a la riqueza total del área, sin embargo para Palenque aun falta trabajo, ya que se estima que tenemos registrado aproximadamente solo las dos terceras partes de la riqueza real de la zona.

Los tipos de vegetación con más especies en ambas áreas son los bosques o selvas mejor conservadas, en caso de Montebello el Bosque de Pino-Encino y Bosque Mesófilo de Montaña, mientras en Palenque las Selvas Alta y Mediana.

El área de Montebello cuenta con un alto nivel de complementariedad de especies, es decir es una zona de alta diversidad beta. Esta característica de la distribución regional de la mastofauna debe ser considerada en los programas de conservación en el parque y zonas adyacentes.

En Montebello el 18.64% y en Palenque el 24.2% de sus mamíferos se mencionan con alguna categoría de riesgo. Los hábitat más importantes para los mamíferos están precisamente aquellos los cuales se están desapareciendo o de hecho ya se desaparecieron en gran parte por las actividades agropecuarias y existe una constante y cada vez más intensa perturbación por las actividades turísticas, además de la tradicional cacería de subsistencia. Por lo tanto las varias especies, sobretodo los mamíferos mas conspicuos (de tamaño grande y carnívoros) ya se extinguieron localmente, y probablemente vamos a seguir experimentando más extinciones locales en ambas parques nacionales.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la dirección de los Parques Nacionales Lagunas de Montebello y Palenque y al personal de la CONANP quienes trabajan en estos parques, así como a la gente de todas las localidades donde pudimos realizar el trabajo de campo. Al INAH y en específico agradecemos a Lic. Juan Antonio Ferrer y a Lic. Francisco Lastra Bastar, quienes han sido directores del Sitio Arqueológico Palenque durante el periodo del estudio y han brindado el permiso para trabajar dentro de la Zona Arqueológica de Palenque. Al Dr. Fernando Cervantes Reza (CNMA-IBUNAM), al Dr. Juan Carlos López Vidal (ENCB-IPN), a la Dra. Consuelo Lorenzo Monterrubio (ECO-SC-M-ECOSUR), a la Biol. Alejandra Riechers Pérez (IHNMASTO), y al Dr. Gábor Csorba (HNHM), curadores de las Colecciones Mastozoológicas quienes facilitaron el acceso a sus bases de datos y la revisión de los

ejemplares depositados. El estudio ha podido llevarse a cabo con el apoyo financiero de la CONABIO (BK047). Finalmente agradecemos a ECOSUR por brindar apoyo parcial a las actividades de campo.

BIBLIOGRAFIA

Aranda, M. 1981. Rastros de los mamíferos silvestres de México. Resumen de campo. Instituto Nacional de Investigación Sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz. 198 p.

Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). 2002. The CITES Apendices I, II and III. Ginebra, Suiza. <http://www.cites.org/eng/append/index.shtml>

Gotelli, N. J. & Colwell, R. K. 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letters* 4: 379-391.

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). 2002. 2000 IUCN Red list of threatened animals. IUCN Species Survival Commission, Gland, Suiza. <http://www.redlist.org>

Magurran A.E. 2006. *Measuring biological diversity*. Blackwell Publishing 256 p.

Medellín, R.A. 1994. Mammal diversity and conservation in the Selva Lacandona, Chiapas, Mexico. *Conservation Biology*, 8(3):780-799.

Medellín, R.A., Arita, H.T. & Sánchez, O. 1997. Identificación de los murciélagos de México. Clave de campo. Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C. Publicaciones Especiales No. 2. 83 p.

Medellín, R.A., Equihua, M. & Amín, M.A. 2000. bat diversity and abundance as indicators of disturbance in neotropical rainforests. *Conservation Biology*, 14(6):1666-1675.

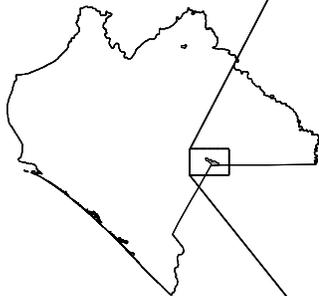
Olden, J.D., Poff, N.L., Douglas, M.R., Douglas, M.E. & Fausch, K. 2004. Ecological and evolutionary consequences of biotic homogenization. *Trend in Ecology and Evolution* 19(1): 18-24.

- Ramírez-Pulido, J., Castro-Campillo, A. & Arroyo-Cabrales, J. 2005. Estado actual y relación nomenclatural de los mamíferos terrestres de México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 21(1): 21-82.
- Reid, F.A. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, Nueva York, EUA. 334 p.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Limusa. México. 432 p.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. Protección ambiental, especies nativas de flora y fauna silvestres de México, categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, y lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación*, 6 de marzo de 2002: 1-56.
- Wilson, D.E., Cole, F.R., Nichols, J.D., Rudran, R. & Foster M.S. (Eds.). 1996. *Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Mammals*. Smithsonian Institution Press. Washington, USA. 405 p.

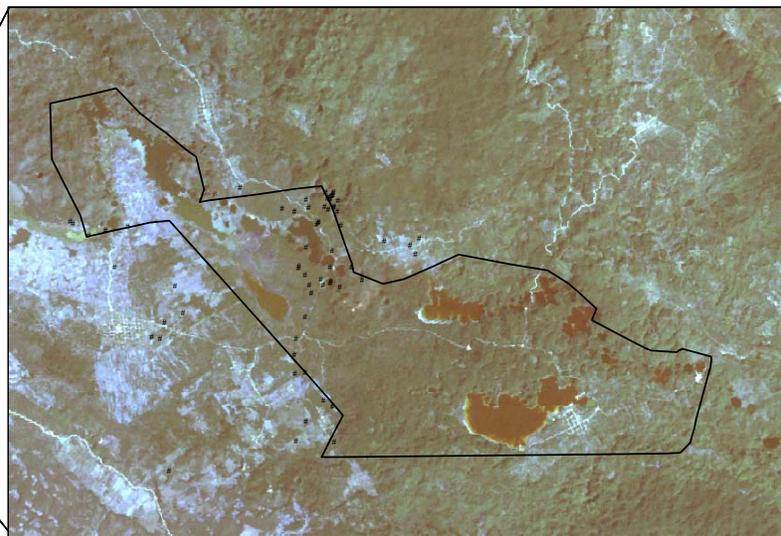
ANEXO I. El área de estudio: los parques nacionales Lagunas de Montebello y Palenque, en el Estado de Chiapas, México. Los puntos (•) son los sitios asociados a los registros de la base de datos BK047.



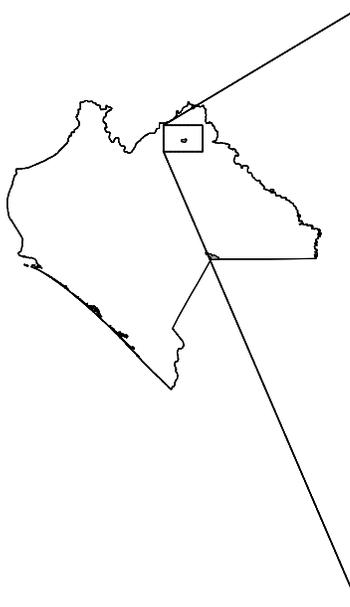
Ubicación de Chiapas en México



El área del Parque Nacional Lagunas de Montebello



El área del Parque Nacional Palenque



ANEXO II. Número de registros y especies registradas en las localidades de Montebello y Palenque. Las localidades de sólo un registro no se enlistan.

Localidades de Montebello:

Municipio	ANP	IdSitio	Nombre de Localidad	No. Registros	No. Especies
Trinitaria, La	PNLM	58	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Grutas 1	1798	28
Trinitaria, La	PNLM	62	México: Chiapas: Mpio. La Independencia: Yalmuz	911	9
Trinitaria, La	PNLM	52	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: cerca del Sitio Arqueológico Chinkultic	98	13
Trinitaria, La		37	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Santiago el Vértice 4, Potrero	91	13
Trinitaria, La		56	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Rancho la Libertad 2, cerca del Sitio Arqueológico Chinkultic	85	7
Trinitaria, La	PNLM	59	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: San Rafael el Arco 2, a 1 km al N	72	5
Trinitaria, La	PNLM	60	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: San Rafael el Arco 3, a 500 m al N	68	4
Trinitaria, La		35	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: cerca de la Colonia Hidalgo, Rancho Muxcak, milpa-potrero	58	9
Trinitaria, La		44	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Nueva Rosita 3	57	3
Trinitaria, La	PNLM	72	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Rancho el Rincón	52	7
Trinitaria, La		33	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Nueva Rosita	51	9
Trinitaria, La	PNLM	61	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: San Rafael el Arco 4	45	10
Trinitaria, La	PNLM	73	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Sitio Arqueológico Chinkultic	40	7
Trinitaria, La		41	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Antelá	39	3
Trinitaria, La		38	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Ranchería Ocotál Ojo de Agua	37	9
Trinitaria, La	PNLM	43	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Nueva Rosita 2, a 1 km al N	35	3
Trinitaria, La		66	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Antelá, Cafetal 1	34	5
Trinitaria, La	PNLM	63	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Grutas 2	33	8
Trinitaria, La		30	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Santiago el Vértice 2, terreno de Antonio Hernández	31	8
Trinitaria, La	PNLM	77	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Hidalgo, milpas cerca de Chinkultic	31	4

Municipio	ANP	IdSitio	Nombre de Localidad	No. Registros	No. Especies
Trinitaria, La	PNLM	48	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Yalhuech 1	29	3
Trinitaria, La		67	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Terreno de Don Roch en San Rafael el Arco	26	7
Independencia, La	PNLM	57	México: Chiapas: Mpio. La Independencia: camino a Ojo de Agua	25	5
Trinitaria, La		64	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Cañada 1 sobre vereda a San Miguel los Altos	24	10
Trinitaria, La		54	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Antelá, potrero de Juan Solís	23	6
Trinitaria, La		55	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Milpa de Roberto Castellanos en San Rafael el Arco	21	7
Trinitaria, La		50	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Santiago el Vértice 5	21	4
Independencia, La	PNLM	34	México: Chiapas: Mpio. La Independencia: camino a Yalmuz	19	7
Trinitaria, La		76	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: San Lorenzo	19	5
Trinitaria, La		65	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Cañada 2 sobre vereda a San Miguel los Altos	18	7
Trinitaria, La	PNLM	29	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Vivero 2, a 500 m al E de las instalaciones de la CONANP	15	5
Trinitaria, La		39	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: cañada sobre vereda a San Miguel los Altos	14	3
Trinitaria, La		36	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Santiago el Vértice 3, Milpa	12	8
Trinitaria, La		42	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Antelá 2	10	3
Trinitaria, La	PNLM	122	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Lagos de Montebello N.P., Bosque Azul, on the way to Yalmuz	8	5
Trinitaria, La	PNLM	49	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Vivero 3	7	6
Trinitaria, La	PNLM	32	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Yalhuech 2, a 500 m al W del Vivero	7	4
Trinitaria, La	PNLM	124	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Lagos de Montebello N.P., Grutas	7	4
Trinitaria, La	PNLM	51	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Torre a 1 km al E del Vivero	7	4
Trinitaria, La		5	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: cerca de la Colonia Hidalgo	6	2
Trinitaria, La	PNLM	68	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Grutas 3	5	5

Municipio	ANP	IdSitio	Nombre de Localidad	No. Registros	No. Especies
Trinitaria, La	PNLM	113	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Yalhuech	5	4
Trinitaria, La	PNLM	31	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: San Rafael el Arco, por la vereda vieja a Antelá	5	3
Trinitaria, La		2	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: La Trinitaria, Cueva de San Francisco	5	2
Trinitaria, La		105	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Rancho Muxcak	2	2
Trinitaria, La	PNLM	103	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Parque Nacional Lagunas de Montebello, Grutas San Rafael el Arco, entrada 3	3	1
Trinitaria, La	PNLM	70	México: Chiapas: Mpio. La Trinitaria: Nueva Rosita, a 500 m al NNE del límite de Parque Nacional Lagunas de Montebello	3	1

Localidades de Palenque:

Municipio	ANP	IdSitio	Nombre de Localidad	No. Registros	No. Especies
PALENQUE	PNP	17	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo Michol 2	130	25
PALENQUE	PNP	16	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Zona Arqueologica de Palenque	116	26
PALENQUE	PNP	84	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Zona Arqueológica 2	84	21
PALENQUE	PNP	19	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo Babilonia, enfrente de Camping Michol	63	14
PALENQUE	PNP	71	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Panchan, por vereda	60	13
PALENQUE	PNP	22	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Mayabel 1	48	18
PALENQUE		96	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo atrás de Michol	44	11
PALENQUE	PNP	99	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Alcantarilla Museo del Sitio	42	3
PALENQUE	PNP	86	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Palenque 2.9 Km al S, 5 Km al W	42	9
PALENQUE	PNP	120	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo Panchan	38	12
PALENQUE	PNP	27	Mexico: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo Michol 3	36	11
PALENQUE	PNP	117	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo de los Murciélagos	32	7
PALENQUE	PNP	91	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Templo de los murciélagos, Km 7 de la carretera Palenque	29	8
PALENQUE	PNP	93	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo seco frente al Templo del Jaguar	25	5
PALENQUE	PNP	7	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Michol 1, vereda por detrás del límite del Campamento Michol	21	10
PALENQUE	PNP	88	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Km 5 de la carretera Palenque-Ruinas	21	9
PALENQUE	PNP	6	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque	15	2
PALENQUE	PNP	80	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Palenque 2 Km al S, 5 Km al W	14	2
PALENQUE		82	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Palenque 6 Km al NW	9	1
PALENQUE	PNP	89	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Ruinas de Palenque	9	5
PALENQUE	PNP	97	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Arroyo seco	7	3

Municipio	ANP	IdSitio	Nombre de Localidad	No. Registros	No. Especies
PALENQUE	PNP	11	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Arroyo Michol 1	4	3
PALENQUE	PNP	15	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, Trampas Arroyo Seco	4	4
PALENQUE	PNP	24	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, letrero del Parque Nacional Palenque, camino al Naranja	4	4
PALENQUE	PNP	98	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, vereda frente al Museo de Sitio	4	2
PALENQUE		83	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Palenque 6.6 Km al S, 0.6 Km al W	4	2
PALENQUE	PNP	90	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Ruinas de Palenque, Templo de las Inscripciones	4	3
PALENQUE		94	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Camino de terracería	3	3
PALENQUE	PNP	95	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Parque Nacional Palenque, puente en la entrada del Parque	3	3
PALENQUE		81	México: Chiapas: Mpio. Palenque: Palenque 5 Km al S	2	2

ANEXO III. Listado de los mamíferos registrados en el Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas, México. El arreglo taxonómico y la nomenclatura corresponden a Ramírez-Pulido *et al.* (2005).

ORDEN DIDELPHIMORPHIA Gill, 1872

FAMILIA DIDELPHIDAE Gray, 1821

SUBFAMILIA DIDELPHINAE Gray, 1821

TRIBU MONODELPHINI Talice, de Mosera & Machado, 1960

Marmosa mexicana Merriam, 1897

TRIBU DIDELPHINI Gray, 1821

Didelphis marsupialis Linnaeus, 1758

Didelphis virginiana Kerr, 1792

ORDEN CINGULATA Illiger, 1811

FAMILIA DASYPODIDAE Gray, 1821

SUBFAMILIA DASYPODINAE Gray, 1821

TRIBU DASYPODINI Gray, 1821

Dasypus novemcinctus Linnaeus, 1758

ORDEN LAGOMORPHA Brandt, 1855

FAMILIA LEPORIDAE Fischer von Waldheim, 1817

Sylvilagus floridanus (J.A. Allen, 1890)

ORDEN RODENTIA Bowdich, 1821

SUBORDEN SCIUROMORPHA Brandt, 1855

FAMILIA SCIURIDAE Fischer von Waldheim, 1817

SUBFAMILIA SCIURINAE Fischer von Waldheim, 1817

TRIBU SCIURINI Fischer von Waldheim, 1817

Sciurus aureogaster F. Cuvier, 1829

SUBORDEN MYOMORPHA Brandt, 1855

FAMILIA MURIDAE Illiger, 1811

SUBFAMILIA SIGMODONTINAE Wagner, 1843

Baiomys musculus (Merriam, 1892)

TRIBU TYLOMINI Reig, 1984

Nyctomys sumichrasti (de Saussure, 1860)

Tylomys nudicaudus (Peters, 1866)

Otodylomys phyllotis Merriam, 1901

TRIBU NEOTOMINI Merriam, 1894
Neotoma mexicana Baird, 1855
 TRIBU PEROMYSCINI Hershkovitz, 1966
Peromyscus levipes Merriam, 1898
Peromyscus mexicanus (de Saussure, 1860)
Peromyscus zarhynchus Merriam, 1898
Reithrodontomys fulvescens J.A. Allen, 1894
Reithrodontomys mexicanus (de Saussure, 1860)
Reithrodontomys sumichrasti (de Saussure, 1861)
 TRIBU ORYZOMYINI Vorontzov, 1959
Oryzomys alfaroi (J. A. Allen, 1891)
Oryzomys couesi (Alston, 1877)
Oligoryzomys fulvescens (de Saussure, 1860)
 TRIBU SIGMODONTINI Wagner, 1843
Sigmodon hispidus Say & Ord, 1825
 FAMILIA GEOMYIDAE Bonaparte, 1845
 SUBFAMILIA GEOMYINAE Bonaparte, 1845
 TRIBU GEOMYINI Bonaparte, 1845
Orthogeomys hispidus (Le Conte, 1852)
 SUBFAMILIA HETEROMYINAE Gray, 1868
 TRIBU HETEROMYINI Gray, 1868
Heteromys desmarestianus Gray, 1868
 SUBORDEN HISTRICOGNATHA Woods, 1976
 FAMILIA ERENTHIZONTIDAE Bonaparte, 1845
 SUBFAMILIA ERENTHIZONTINAE Bonaparte, 1845
Coendou mexicanus (Kerr, 1792)

ORDEN CARNIVORA Bowdich, 1821
 SUBORDEN FELIFORMIA Kretzoi, 1945
 FAMILIA FELIDAE Fischer von Waldheim, 1817
 SUBFAMILIA FELINAE Fischer von Waldheim, 1817
Herpailurus yagouaroundi (Lacépède, 1809)
Leopardus wiedii (Schinz, 1821)
 SUBORDEN CANIFORMIA Kretzoi, 1943
 FAMILIA CANIDAE Fischer von Waldheim, 1817
 SUBFAMILIA CANINAE Fischer von Waldheim, 1817
 TRIBU VULPINI Hemprich & Ehrenberg, 1832
Urocyon cinereoargenteus (Schreber, 1775)

FAMILIA MUSTELIDAE Fischer von Waldheim, 1817
SUBFAMILIA MUSTELINAE Fischer von Waldheim, 1817
Mustela frenata Lichtenstein, 1831
FAMILIA MEPHITIDAE Dragoo & Honeycutt, 1997
Spilogale putorius (Linnaeus, 1758)
FAMILIA PROCYONIDAE Gray, 1825
SUBFAMILIA BASSARISCINAE Gray, 1869
Bassariscus sumichrasti (de Saussure, 1860)
Potos flavus (Schreber, 1774)
SUBFAMILIA PROCYONINAE Gray, 1825
Nasua narica (Linnaeus, 1766)
Procyon lotor (Linnaeus, 1758)

ORDEN SORICOMORPHA Gregory, 1810

FAMILIA SORICIDAE Fischer von Waldheim, 1817
SUBFAMILIA SORICINAE Fischer von Waldheim, 1817
TRIBU BLARININI Stirton, 1930
Cryptotis parva (Say, 1823)

ORDEN CHIROPTERA Blumenbach, 1779

SUBORDEN MICROCHIROPTERA Dobson, 1875

FAMILIA EMBALLONURIDAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855

FAMILIA MORMOOPIDAE de Saussure, 1860

Pteronotus davyi Gray, 1838

Pteronotus parnellii (Gray, 1843)

Mormoops megalophylla Peters, 1864

FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE Gray, 1825

SUBFAMILIA MICRONYCTERINAE Baker, Hood & Honeycutt, 1989

Micronycteris microtis Miller, 1898

SUBFAMILIA DESMODONTINAE Bonaparte, 1845

TRIBU DIPHYLLINI Baker, Hooper, Porter & Van Den Bussche, 2003

Diphylla ecaudata Spix, 1823

TRIBU DESMODONTINI Baker, Hooper, Porter & Van Den Bussche, 2003

Desmodus rotundus (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)

SUBFAMILIA PHYLLOSTOMINAE Gray, 1852

TRIBU VAMPYRINI Bonaparte, 1838

Chrotopterus auritus (Peters, 1856)

SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE Bonaparte, 1845
 TRIBU GLOSSOPHAGINI Bonaparte, 1845
Glossophaga commissarisi Gardner, 1962
Glossophaga soricina (Pallas, 1766)
 TRIBU CHOERONYCTERINI Carstens, Lundrigan & Myers, 2003
Anoura geoffroyi Gray, 1838
Hylonycteris underwoodi Thomas, 1903
 SUBFAMILIA STENODERMATINAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
 TRIBU STURNIRINI Miller, 1907
Sturnira lilium (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)
Sturnira ludovici Anthony, 1924
 TRIBU STENODERMATINI Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
Chiroderma salvini Dobson, 1878
 TRIBU MESOSTENODERMATINI Baker, Hooper, Porter & Van Den Bussche, 2003
Enchisthenes hartii (Thomas, 1892)
Artibeus intermedius J.A. Allen, 1897
Artibeus jamaicensis Leach, 1821
Artibeus lituratus (Olfers, 1818)
Dermanura azteca (Andersen, 1906)
Dermanura tolteca (de Saussure, 1860)
Centurio senex Gray, 1842
 FAMILIA MOLOSSIDAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
 SUBFAMILIA MOLOSSINAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
Tadarida brasiliensis (I. Geoffroy-Saint-Hilaire, 1824)
 FAMILIA VESPERTILIONIDAE Gray, 1821
 SUBFAMILIA MYOTIINAE Simmons, 1998
Myotis elegans Hall, 1962
Myotis keaysi J. A. Allen, 1914
Myotis nigricans (Schinz, 1821)

ORDEN ARTIODACTYLA
 SUBORDEN RUMINANTIA Scopoli, 1777
 FAMILIA CERVIDAE Goldfuss, 1820
 SUBFAMILIA ODOCOILEINAE Pocock, 1923
 TRIBU ODOCOILEINI
Odocoileus virginianus (Zimmermann, 1780)

ANEXO IV. Listado de los mamíferos registrados en el Parque Nacional Palenque, Chiapas, México. El arreglo taxonómico y la nomenclatura corresponden a Ramírez-Pulido et al. (2005).

ORDEN DIDELPHIMORPHIA Gill, 1872

FAMILIA DIDELPHIDAE Gray, 1821

SUBFAMILIA DIDELPHINAE Gray, 1821

TRIBU METACHIRINI Reig, Kirsch & Marshall, 1985

Metachirus nudicaudatus (Geoffroy St.-Hilaire, 1803)

TRIBU DIDELPHINI Gray, 1821

Philander opossum (Linnaeus, 1758)

Didelphis marsupialis Linnaeus, 1758

Didelphis virginiana Kerr, 1792

SUBFAMILIA CALUROMYINAE Kirsch & Reig in: Kirsch, 1977

Caluromys derbianus (Waterhouse, 1841)

ORDEN RODENTIA Bowdich, 1821

SUBORDEN SCIUROMORPHA Brandt, 1855

FAMILIA SCIURIDAE Fischer von Waldheim, 1817

SUBFAMILIA SCIURINAE Fischer von Waldheim, 1817

TRIBU SCIURINI Fischer von Waldheim, 1817

Sciurus aureogaster F. Cuvier, 1829

Sciurus deppei Peters, 1863

SUBORDEN MYOMORPHA Brandt, 1855

FAMILIA MURIDAE Illiger, 1811

SUBFAMILIA SIGMODONTINAE Wagner, 1843

TRIBU TYLOMINI Reig, 1984

Otodylomys phyllotis Merriam, 1901

TRIBU PEROMYSCINI Hershkovitz, 1966

Peromyscus mexicanus (de Saussure, 1860)

TRIBU ORYZOMYINI Vorontzov, 1959

Oryzomys alfaroi (J. A. Allen, 1891)

Oryzomys couesi (Alston, 1877)

Oryzomys melanotis Thomas, 1893

TRIBU SIGMODONTINI Wagner, 1843

Sigmodon hispidus Say & Ord, 1825

FAMILIA GEOMYIDAE Bonaparte, 1845
SUBFAMILIA HETEROMYINAE Gray, 1868
TRIBU HETEROMYINI Gray, 1868
Heteromys desmarestianus Gray, 1868
SUBORDEN HISTRICOGNATHA Woods, 1976
FAMILIA AGOUTIDAE Gray, 1821
SUBFAMILIA DASYPROCTINAE Gray, 1825
Dasyprocta punctata Gray, 1842

ORDEN CARNIVORA Bowdich, 1821
FAMILIA PROCYONIDAE Gray, 1825
SUBFAMILIA BASSARISCINAE Gray, 1869
Bassariscus sumichrasti (de Saussure, 1860)
Potos flavus (Schreber, 1774)
SUBFAMILIA PROCYONINAE Gray, 1825
Procyon lotor (Linnaeus, 1758)

ORDEN CHIROPTERA Blumenbach, 1779
SUBORDEN MICROCHIROPTERA Dobson, 1875
FAMILIA EMBALLONURIDAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
SUBFAMILIA EMBALLONURINAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
TRIBU DICLIDURINI Gray, 1866
Rhynchonycteris naso (Wied-Neuwied, 1820)
Balantiopteryx io Thomas, 1904
Saccopteryx bilineata (Temminck, 1838)
Peropteryx kappleri Peters, 1867
Peropteryx macrotis (Wagner, 1843)
FAMILIA MORMOOPIDAE de Saussure, 1860
Pteronotus davyi Gray, 1838
Pteronotus parnellii (Gray, 1843)
Pteronotus personatus (Wagner, 1843)
Mormoops megalophylla Peters, 1864
FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE Gray, 1825
SUBFAMILIA MICRONYCTERINAE Baker, Hood & Honeycutt, 1989
Micronycteris microtis Miller, 1898
SUBFAMILIA DESMODONTINAE Bonaparte, 1845
TRIBU DESMODONTINI Baker, Hooper, Porter & Van Den Bussche, 2003
Desmodus rotundus (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)

SUBFAMILIA PHYLLOSTOMINAE Gray, 1852
 TRIBU PHYLLOSTOMINI Baker, Hood & Honeycutt, 1989
Lophostoma brasiliense Peters, 1866
Phylllostomus discolor Wagner, 1843
 TRIBU VAMPYRINI Bonaparte, 1838
Chrotopterus auritus (Peters, 1856)
 SUBFAMILIA GLOSSOPHAGINAE Bonaparte, 1845
 TRIBU GLOSSOPHAGINI Bonaparte, 1845
Glossophaga leachii Gray, 1844
Glossophaga morenoi Martinez y Villa-R., 1938
Glossophaga soricina (Pallas, 1766)
 TRIBU CHOERONYCTERINI Carstens, Lundrigan & Myers, 2003
Choeroniscus godmani (Thomas, 1903)
Lichonycteris obscura Thomas, 1895
 SUBFAMILIA CAROLLIINAE Miller, 1924
Carollia perspicillata (Linnaeus, 1758)
Carollia sowelli Baker, Solary & Hoffmann, 2002
 SUBFAMILIA GLYPHONYCTERINAE Baker, Hooper, Porter & Van Den Bussche, 2003
Glyphonycteris sylvestris Thomas, 1896
 SUBFAMILIA STENODERMATINAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
 TRIBU STURNIRINI Miller, 1907
Sturnira lilium (É. Geoffroy St.-Hilaire, 1810)
Sturnira ludovici Anthony, 1924
 TRIBU STENODERMATINI Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
Chiroderma villosum Peters, 1860
Uroderma bilobatum Peters, 1866
Vampyressa thyone Thomas 1909
Vampyrodes caraccioli (Thomas, 1889)
Platyrrhinus helleri (Peters, 1866)
 TRIBU MESOSTENODERMATINI Baker, Hooper, Porter & Van Den Bussche, 2003
Artibeus intermedius J.A. Allen, 1897
Artibeus jamaicensis Leach, 1821
Artibeus lituratus (Olfers, 1818)
Dermanura azteca (Andersen, 1906)
Dermanura phaeotis Miller, 1902
Dermanura watsoni (Thomas, 1901)
Centurio senex Gray, 1842

FAMILIA MOLOSSIDAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
SUBFAMILIA MOLOSSINAE Gervais, *in*: de Castelnau, 1855
Cynomops mexicanus (Jones & Genoways, 1967)
Molossus molossus (Pallas, 1766)
Molossus rufus È. Geoffroy-St. Hilaire, 1805
FAMILIA VESPERTILIONIDAE Gray, 1821
SUBFAMILIA VESPERTILIONINAE Miller, 1897
Perimyotis subflavus (F. Cuvier, 1832)
TRIBU NYCTICEINI Gervais, 1855
Eptesicus furinalis (D' Orbigny, 1847)
SUBFAMILIA MYOTIINAE Simmons, 1998
Myotis keaysi J. A. Allen, 1914
Myotis nigricans (Schinz, 1821)

ORDEN PRIMATES

FAMILIA ATELIDAE Gray, 1825
SUBFAMILIA MYCETINAE Gray, 1825
Alouatta pigra Lawrence, 1933

ANEXO V. Estado de conservación, utilización y nombres comunes de las especies de mamíferos registrados en los parques nacionales Lagunas de Montebello (PNLM) y Palenque (PNP): END: estado de endemidad; NOM 059: categoría en la Norma Oficial Mexicana 059-ECOL-2001 (SEMARNAT 2002); UICN: estatus según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN 2002); CITES: apéndice de la Convención Internacional sobre Tráfico de Especies Amenazadas en el que se incluye la especie (CITES 2002).

Especie	Nombre común	PNLM	PNP	Uso	END ^a	NOM 059 ^b	UICN ^c	CITES
DIDELPHIMORPHIA								
DIDELPHIDAE								
	tlacuaches, tacuatzes							
<i>Caluromys derbianus</i>			X					
<i>Didelphis marsupialis</i>			X	comida				
<i>Didelphis virginiana</i>		X	X	comida				
<i>Marmosa mexicana</i>	ratón tlacuache, tacuatcito	X			EMS			
<i>Metachirus nudicaudatus</i>						A		
<i>Philander opossum</i>	tlacuache cuatro ojos		X	comida				
CINGULATA								
DASYPODIDAE								
<i>Dasypus novemcinctus</i>	armadillo	X		comida				
LAGOMORPHA								
LEPORIDAE								
<i>Sylvilagus floridanus</i>	conejo	X		comida				
RODENTIA								
SCIURIDAE								
	ardillas							
<i>Sciurus aureogaster</i>	ardilla	X	X	comida	EMS			
<i>Sciurus deppei</i>	ardilla		X		EMS			III
MURIDAE								
	ratas y ratones de campo							
<i>Baiomys musculus</i>		X			EMS			
<i>Neotoma mexicana</i>		X						
<i>Nyctomys sumichrasti</i>		X			EMS			
<i>Oligoryzomys fulvescens</i>		X						
<i>Oryzomys alfaroi</i>		X	X					
<i>Oryzomys couesi</i>		X	X					
<i>Oryzomys melanotis</i>			X					
<i>Otodylomys phyllotis</i>		X	X		EMS			
<i>Peromyscus aztecus</i>		X			EMS			

Especie	Nombre común	PNLM	PNP	Uso	END ^a	NOM 059 ^b	UICN ^c	CITES
<i>Peromyscus levipes</i>		X			EMS			
<i>Peromyscus mexicanus</i>		X	X		EMS			
<i>Peromyscus zarhynchus</i>		X			ECH	Pr	VU	
<i>Reithrodontomys fulvescens</i>		X						
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>		X						
<i>Reithrodontomys sumichrasti</i>		X			EMS			
<i>Sigmodon hispidus</i>		X	X					
<i>Tylomys nudicaudus</i>	rata trepadora	X			EMS			
GEOMYIDAE								
<i>Heteromys desmarestianus</i>	rata de abazones,	X	X					
<i>Orthogeomys hispidus</i>	tuza	X		comida	EMS			
ERENTHIZONTIDAE								
<i>Coendou mexicanus</i>	puercoespín	X		Comida, piel	EMS	A		III
AGOUTIDAE								
<i>Dasyprocta puctanta</i>	guaqueque		X	comida				III
CARNIVORA								
FELIDAE								
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	leoncillo, gato de monte	X		piel		A	EN	I
<i>Leopardus wiedii</i>	tigrillo, gato de monte	X		piel		P		I
CANIDAE								
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra, zorrita	X						
MUSTELIDAE								
<i>Mustela frenata</i>	sasbén	X						
MEPHITIDAE								
<i>Spilogale putorius</i>	zorrillo, zorro	X						
PROCYONIDAE								
<i>Bassariscus sumichrasti</i>	cacomixtle, marta	X	X	piel	EMS	Pr	LR	III
<i>Nasua narica</i>	coati, tejón, andasolo	X		piel, comida				III
<i>Potos flavus</i>	martucha, marta	X	X	piel		Pr		III
<i>Procyon lotor</i>	mapache	X	X	piel, comida				
SORICOMORPHA								
SORICIDAE								
<i>Cryptotis parva</i>	musaraña	X						
CHIROPTERA								
	murciélagos, chinacos, sek							
EMBALLONURIDAE								

Especie	Nombre común	PNLM	PNP	Uso	END ^a	NOM 059 ^b	UICN ^c	CITES
<i>Balantiopteryx io</i>			X		EMS		LR	
<i>Balantiopteryx plicata</i>			X					
<i>Peropteryx kappleri</i>			X			Pr		
<i>Peropteryx macrotis</i>			X					
<i>Rhynchonycteris naso</i>			X			Pr		
<i>Saccopteryx bilineata</i>			X					
MORMOOPIDAE								
<i>Mormoops megalophylla</i>		X	X					
<i>Pteronotus davyi</i>		X	X					
<i>Pteronotus parnellii</i>		X	X					
<i>Pteronotus personatus</i>			X					
PHYLLOSTOMIDAE								
<i>Anoura geoffroyi</i>		X						
<i>Artibeus intermedius</i>		X	X					
<i>Artibeus jamaicensis</i>		X	X					
<i>Artibeus lituratus</i>		X	X					
<i>Carollia perspicillata</i>			X					
<i>Carollia sowelli</i>			X					
<i>Centurio senex</i>		X	X					
<i>Chiroderma salvini</i>		X						
<i>Chiroderma villosum</i>			X					
<i>Choeroniscus godmani</i>			X				LR	
<i>Chrotopterus auritus</i>		X	X			A		
<i>Dermanura azteca</i>		X	X		EMS			
<i>Dermanura phaeotis</i>			X					
<i>Dermanura tolteca</i>		X			EMS			
<i>Dermanura watsoni</i>			X			Pr		
<i>Desmodus rotundus</i>		X	X					
<i>Diphylla ecaudata</i>		X					LR	
<i>Echisthenes hartii</i>		X				Pr		
<i>Glossophaga commissarisi</i>		X						
<i>Glossophaga leachii</i>			X		EMS			
<i>Glossophaga morenoi</i>			X		EMX		LR	
<i>Glossophaga soricina</i>		X	X					
<i>Glyphonycteris sylvestris</i>			X				LR	
<i>Hylonycteris underwoodi</i>		X			EMS			
<i>Lamproncycteris brachyotis</i>			X					
<i>Lophostoma brasiliense</i>			X			A		
<i>Micronycteris microtis</i>		X						
<i>Phylllostomus discolor</i>			X					
<i>Platyrrhinus helleri</i>			X					

Especie	Nombre común	PNLM	PNP	Uso	END ^a	NOM 059 ^b	UICN ^c	CITES
<i>Sturnira lilium</i>		X	X					
<i>Sturnira ludovici</i>		X	X					
<i>Uroderma bilobatum</i>			X					
<i>Vampyressa thylene</i>			X					
<i>Vampyrodes caraccioli</i>			X					
MOLOSSIDAE								
<i>Cynomops mexicanus</i>			X					
<i>Molossus molossus</i>			X					
<i>Molossus rufus</i>			X					
<i>Tadarida brasiliensis</i>		X					LR	
VESPERTILIONIDAE								
<i>Eptesicus furinalis</i>			X					
<i>Myotis elegans</i>		X			EMS			
<i>Myotis keaysi</i>		X	X					
<i>Myotis nigricans</i>		X	X					
<i>Perimyotis subflavus</i>			X					
PRIMATES								
ATELIDAE								
<i>Alouatta pigra</i>	Mono aullador, saraguato		X		EMS	P		
ARTIODACTYLA								
CERVIDAE								
<i>Odocoileus virginianus</i>	venado	X		Comida, piel				

^a EMS: endémica de Mesoamérica; EMX: endémica de México; ECH: endémica de Chiapas.

^b A: amenazada; P: en peligro; Pr: sujeta a protección especial.

^c EN: en peligro de extinción (*endangered*); LR: en riesgo menor (*lower risk*); VU: vulnerable (*vulnerable*).