

Mamíferos de la Reserva de la Biosfera “La Sepultura”, Chiapas, México

Eduardo Espinoza Medinilla¹, Epigmenio Cruz², Iván Lira³ & Ignacio Sánchez¹

- 1 El Colegio de la Frontera Sur. Carr. Panamericana y Periférico Sur, Barrio de M^a Auxiliadora; emedinilla@scl.ecosur.mx
- 2 Instituto de Historia Natural y Ecología. ZooMAT. Calz. Cerro Hueco S/N Col. El Zapotal. Apdo. Postal 6 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México C.P. 29000; cruz5910@prodigy.net.mx
- 3 Universidad del Mar - Campus Puerto Escondido. Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec, Juquila, CP 71980, Oaxaca, México; ilira@zicatela.umar.mx

Recibido 18-VIII-2000. Corregido 11-X-2001. Aceptado 08-I-2002.

Abstract: A species list was elaborated for La Sepultura Biosphere Reserve, Chiapas, Mexico. Line transects and direct observations were made, national and international databases were consulted, and animal traces were registered. Animals were captured during the period May 1994 - December 1999. A total of 848 specimen (248 furs and skulls), 32 tracks in plaster, and 9 osseous fragments were collected. A total of 98 species, 70 genera, 29 families, and 10 orders compose the species list. Of these species 87.7% belong to the orders Chiroptera, Rodentia and Carnivora and 21 species were classified according to some kind of legal protection. These data represent a solid and actualized database useful for designing management and conservation plans for this Biosphere Reserve.

Key words: Chiapas, mammals, México, La Sepultura Biosphere Reserve.

La Reserva de la Biosfera La Sepultura, al noroeste de Chiapas, México, se extiende sobre una superficie de 192 734 ha. La variedad altitudinal, topográfica, climática y edáfica de la región ha producido una gran cantidad de ecosistemas, encontrándose en este sitio 8 de los 18 tipos de vegetación primaria del estado de Chiapas: bosque lluvioso de montaña, bosque de niebla, chaparral de niebla, bosque de pino-encino, bosque de pino, selva mediana subperennifolia y subcaducifolia, selva baja caducifolia; así como la presencia de potreros, cultivos de maíz, frijol y caficultura orgánica (Breedlove 1981). En los estudios iniciales sobre el área, para su establecimiento como reserva, se habían registrado 49 especies de mamíferos, 143 especies de aves, 48 especies de reptiles y numerosas especies de anfibios, peces e invertebrados no determinadas (Hernández 1994).

Los listados de flora y fauna son ampliamente usados para catalogar observaciones de plantas y animales en el campo. Estos proveen de información sólida y confiable sobre cambios en las poblaciones, su fenología y patrones de abundancia geográfica a escala local, regional y global (Droege *et al.* 1998, Timmock y Vaughan 2002, Navarro Fernández *et al.* 2003). Por lo anterior, se consideró, que con base en la información de colecciones nacionales y extranjeras, publicaciones y trabajo de campo, se elaborara un listado, que permita en un futuro, proponer medidas y criterios de conservación congruentes hacia la fauna de mamíferos que esta reserva posee.

MATERIALES Y MÉTODOS

La Reserva de la Biosfera “La Sepultura” (REBISE), con una extensión de 192 734 ha,

es decretada el 5 de junio de 1995. Se ubica en el Estado de Chiapas entre los 16°00' y 16°29' N y 93°24' y 94°07' O, dentro de la región fisiográfica de la Sierra Madre de Chiapas, región sumamente accidentada, que se eleva desde los 25 hasta los 2 550 msnm, altura máxima alcanzada por el Cerro Tres Picos (Anónimo 1995).

Para esta región, se distinguen dos zonas: una húmeda, caracterizada por una alta precipitación pluvial y la cual abarca la porción Este de la comarca El Soconusco, con selvas medianas y bosque mesófilo de montaña. Y una segunda región, que se caracteriza por ser menos húmeda y que comprende una porción del Istmo de Tehuantepec, que según Goodwin (1969) es una de las regiones más secas del Pacífico, por lo que las asociaciones vegetales características son las selvas bajas caducifolias y los matorrales xerófitos (Breedlove 1981, Miranda 1975). En su conjunto, la reserva es considerada como una zona de alta diversidad biológica y elevado endemismo (Hernández 1994).

Durante los últimos doce años personal del Instituto de Historia Natural y Ecología (IHNE) ha realizado visitas periódicas con el fin de obtener un listado con la mayor información posible sobre la fauna del lugar (Anónimo 1991). Pero fue a partir de mayo de 1994 que se inició una serie de visitas sistemáticas con el establecimiento de 20 transectos lineales, que presentaban longitudes entre los 0.7 a 12 km de longitud máxima, y de 1 a 5 m de ancho en siete tipos de hábitat.

Los transectos se recorrieron cuando menos una vez por mes, registrando todas las series de huellas, excretas, restos óseos, echaderos, así como observaciones directas tanto diurnas como nocturnas, procurando evitar sitios con suelo demasiado compacto o pedregoso que impidiera la impresión o recolecta de rastros como señala Aranda (1980).

En el caso de mamíferos de talla pequeña (musarañas, murciélagos y ratones), se colocaron en los transectos, 100 trampas Sherman y 20 Tomahawk, por cada viaje. Durante las noches, entre las 18:00 y las 01:00 horas, se ins-

talaban redes de niebla con 11 m de longitud, éstas variaron en número de acuerdo a la localidad, no siendo menor de tres por noche a un máximo de seis.

Los ejemplares fueron preparados de acuerdo a la técnica de Ramírez Pulido *et al.* (1989). La determinación taxonómica se llevó a cabo de acuerdo a Hall (1981), Medellín *et al.* (1997) y Villa (1966). En algunas determinaciones fue necesaria la comparación con ejemplares de la Colección Nacional de Mamíferos del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Todos los ejemplares fueron depositados en la Colección Zoológica Regional del Sureste de México "Miguel Álvarez del Toro" del IHNE.

Fueron consultadas las bases de datos, en 26 museos nacionales y extranjeros, referentes a todos los especímenes que se encuentran en su acervo para el Estado de Chiapas, de éstos, se observaron las localidades específicas dentro del área de la reserva. Una vez verificada esta información, se integraron algunas especies a nuestro listado. Con base en éste se realizaron tres tipos de análisis, el primero sobre la afinidad biogeográfica de cada una de las especies, el segundo por su tipo de alimentación y el tercero por el estado de conservación de acuerdo a Arita (1993), Arita y Ceballos (1997), Anónimo (2001) y Anónimo (2002).

RESULTADOS

Se capturaron 848 ejemplares de mamíferos, de los cuales 590 (69.5%) fueron liberados y 258 preparados como ejemplares de museo. También se recolectaron 32 huellas en moldes de yeso y nueve restos óseos. Durante los recorridos tanto diurnos como nocturnos se lograron observaciones directas de las especies. De la consulta a bases de datos de los 26 museos mexicanos y extranjeros, únicamente 11 presentaron colectas de esta zona, por lo que se obtuvieron 456 registros para la reserva, de los cuales la mayor parte corresponden al periodo de 1950 a 1970.

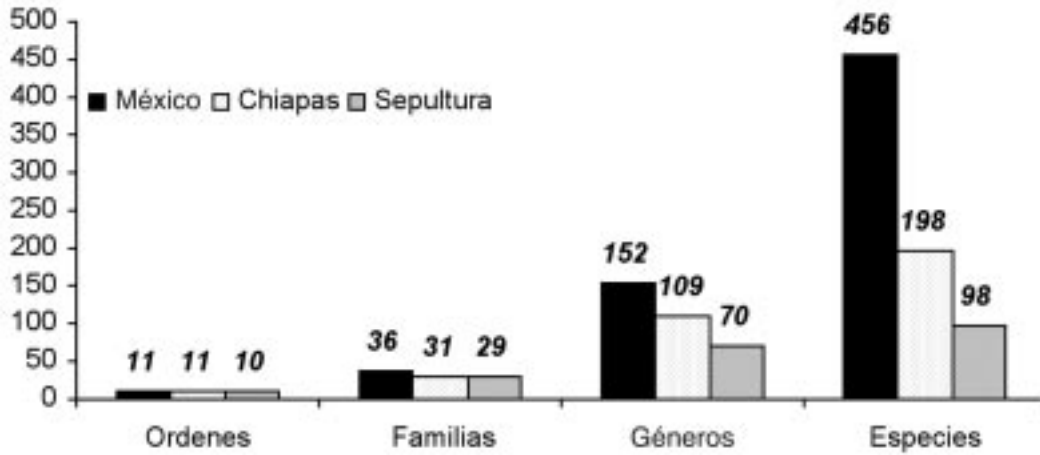


Fig. 1. Comparación de la riqueza mastofaunística de México, Estado de Chiapas y REBISE.

Se obtuvo un total de 98 especies de mamíferos (Anexo 1), 18 de éstas son ejemplares colectados en la zona por otras instituciones, por lo que fue necesario verificar a las especies. Se presenta el primer registro para el Estado de Chiapas de *Marmosa canescens* (Ratón tlacuache). Las especies se encuentran agrupadas en 10 órdenes, 29 familias y 70 géneros. Los órdenes con mayor representación de especies fueron Chiroptera, Rodentia y Carnivora con un 86.7% del total de las especies. Considerando que México tiene 452 especies de mamíferos terrestres (Arita y Ceballos 1997), la REBISE representa un 21.6 % del total de especies. En el caso del Estado de Chiapas, representa el 49.4% del total de especies (Fig. 1).

El orden con mayor número de especies es Chiroptera, de las cuales el 91.02% pertenecen a las familias Phyllostomidae, Vespertilionidae, Emballonuridae y Mormoopidae con 60%, 17.7%, 6.6% y 6.6% respectivamente.

Para el orden Rodentia, el segundo en mayor representatividad, el 73.8% de las especies pertenecen a las familias Sciuridae, Heteromyidae y Muridae, con el 13.04%, 13.04% y 47.8% respectivamente. En el caso de los carnívoros las familias con mayor representatividad fueron Procyonidae (23.5%), Mustelidae (35.2%) y Felidae (29.4%).

Con respecto a su origen, la mastofauna de la reserva es principalmente Neotropical (NT) (50% de las especies). Las especies compartidas entre Norte y Sudamérica (NS) son el 29%, las Mesoamericanas (MA) 13%, las endémicas a México (MX) constituyen un 4% y las Neárticas (EA) 4% (Fig. 2).

De acuerdo a su forma de alimentación, los mamíferos de la REBISE se pueden agrupar en 14 categorías diferentes. Un porcentaje

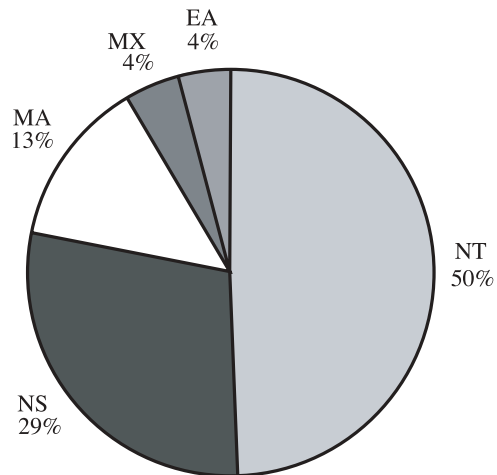


Fig. 2. Origen de las especies de acuerdo a su afinidad biogeográfica. NT=Neotropical; NS= Compartidas entre Norte y Sudamérica; MA= Mesoamericanas; MX=Endémicas de México; EA=Neárticas.

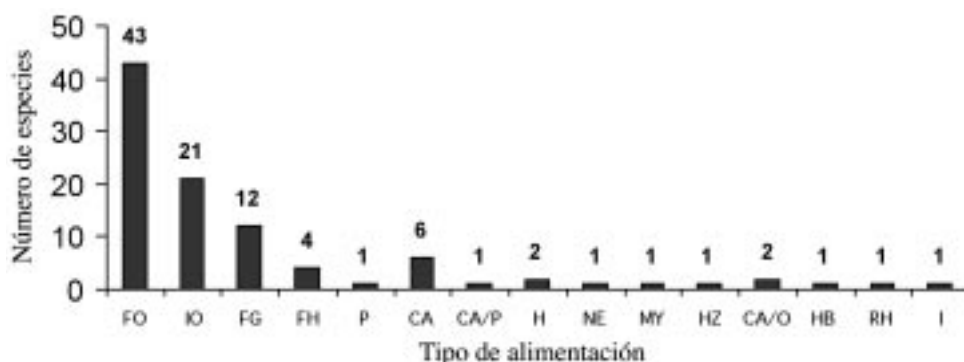


Fig. 3. Tipo de alimentación de los mamíferos en la REBISE.

elevado de especies, el 44.32%, son frugívoro-omnívoras (FO), las insectívoro-omnívoras están representadas por un 21.64% (IO), las frugívoro-granívoras por un 12.37% (FG), las especies carnívoras constituyen un 6.18% (CA), las hematófagas un 2.06% (H), las frugívoro-herbívoras un 4.12% (FH), las carnívoro-omnívoras un 2.06% (CA/O), y las piscívoras (P), carnívoro-piscívoras (CA/P), nectívoras (NE), mirmecófagas (MY), herbívoro-pasteadoras (HZ), herbívoro-ramoneadoras (HB), raizívoras (RH) e insectívoras (I), representan en cada caso el 1.03% (Fig. 3).

Por otra parte, al menos 20 especies se encuentran clasificadas en alguna categoría de riesgo de extinción. Unas nueve especies de mamíferos de La Sepultura se encuentran en la lista de especies en peligro de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). La Convención Internacional sobre Tráfico de Especies en Peligro de Flora y Fauna (CITES) considera a 15 especies dentro de alguno de sus tres apéndices, muy similar a lo propuesto por la Norma Oficial Mexicana (Anónimo 2001), en la cual sólo 15 especies presentan algún criterio de conservación. Parece no existir concordancia entre los criterios empleados por cada una de estas instancias, pues solamente ocho especies son consideradas por al menos dos de ellas (Fig. 4).

Aproximadamente 23 especies de mamíferos son aprovechadas de alguna manera por

los pobladores de la región; 14 especies son utilizadas casi exclusivamente para consumo local, ya sea utilizándolas como alimento o bien como mascotas; entre las más comunes se encuentran: *Didelphis marsupialis*, *D. virginiana*, *Tapirus bairdii*, *Agouti paca*, *Dasyprocta mexicana*, *Sylvilagus floridanus*, *Ateles geoffroyi*, *Odocoileus virginianus*, *Mazama americana*, *Pecari tajacu* y *Nasua narica*. Con fines ornamentales o como mascotas se utilizan: *Herpailurus yagouaroundi*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *A. geoffroyi*, y *Procyon lotor* o con ambos propósitos: *Potos flavus*, *Sciurus aureogaster*, *N. narica* y *P. lotor* (Cruz 2000).

Dasybus novemcinctus y *A. geoffroyi* son las especies a las que se les da un número mayor de usos, pues además de ser utilizados como alimento, adornos o mascotas por la gente

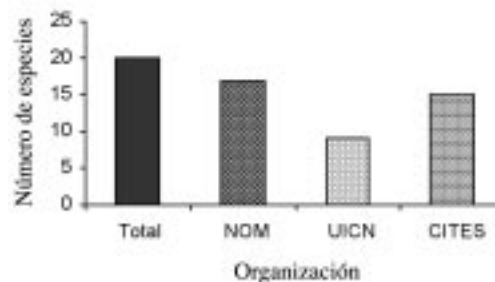


Fig. 4. Estado de conservación de los mamíferos en la REBISE.

local, son comercializados por creer que tienen propiedades medicinales (Cruz 2000).

DISCUSIÓN

La mastofauna de la Reserva de la Biosfera La Sepultura se encuentra representada por un total de 98 especies, con este estudio se han aportado 37 nuevos registros a los 61 que se tenían para el área, 18 de ellos fueron obtenidos de colecciones. Es importante señalar que *M. canescens* es un nuevo registro, por lo que aumenta el rango de distribución hasta el Estado de Chiapas, probablemente siguiendo la distribución de la selva baja caducifolia.

De acuerdo a listas de mamíferos que se tienen de otras áreas naturales protegidas en el estado, se puede observar que la REBISE ocupa el tercer lugar en cuanto a número de especies registradas, seguida por la Selva el Ocote con 97 especies (Navarrete *et al.* 1996), el Cañón del Sumidero con 46 especies (Gálvez 1990), siendo El Triunfo con 112 especies (Espinoza *et al.* 1998) y la Selva Lacandona con 124 especies (March y Aranda 1992) las primeras reservas que albergan la mayor diversidad de especies.

Entre los principales problemas de la región se encuentran: la expansión de la frontera agropecuaria, los incendios forestales y la creación de nuevos centros de población. Dentro del área, además de las actividades antes mencionadas, se realiza un aprovechamiento no regulado de recursos maderables (pino *Pinus* sp., encino *Quercus* sp., cedro *Cedrella* sp., amate *Ficus* sp.) y no maderables (Palma camedora o *Chamaedorea* sp.) (Anónimo 1999).

Frecuentemente se practica la cacería de autoconsumo, la comercial y el tráfico de animales. La primera constituye una alternativa de complemento a la dieta familiar y las dos últimas se llevan a cabo como alternativas del ingreso económico. La cacería de autoconsumo es llevada a cabo prácticamente por todas las comunidades asentadas dentro de la Sierra; es una práctica comúnmente asociada a la reco-

lección de la palma *Chamaedorea* sp., aunque oficialmente, la región presenta veda permanente al aprovechamiento de todas las especies de flora y fauna (Anónimo 1999).

La fauna de mamíferos de la REBISE debido a la influencia de las especies compartidas entre Norte y Sudamérica, aunadas a las especies neárticas, ofrece un panorama único en su conjunto de especies. La riqueza de especies es superior a la presentada por la Reserva de la Biosfera Selva el Ocote y al Parque Nacional Cañón del Sumidero, considerando que esta reserva es de las más afectadas y amenazadas con respecto a las actividades antropocéntricas que ahí se desarrollan.

En vista de que una alta proporción de especies enfrenta algún tipo de amenaza de extinción, una estrategia de conservación sería el establecimiento de Unidades de Manejo y Aprovechamiento (UMAS), plan desarrollado por el gobierno mexicano, además la implementación de los sistemas agrosilvopastoriles y agroforestales, que al parecer son de los más benéficos para la conservación de la fauna silvestre; debido a esto es importante conducir investigaciones dirigidas a la integración de dichas acciones dentro de la reserva.

Cabe destacar que la lista de mamíferos que se presenta es parcial, falta seguir realizando más estudios y observaciones en el lugar. Principalmente en los grupos de roedores, quirópteros e insectívoros. Es necesario resaltar la importancia de la reserva como refugio de comunidades de mamíferos, principalmente de aquellas de distribución restringida y que al parecer, no habitan en otras áreas naturales protegidas de México y Chiapas.

AGRADECIMIENTOS

Al personal del IHNE que colaboró en la realización y observaciones en la reserva, principalmente a Antonio Ramírez Velásquez, Fredi M. Herrera Pérez y de manera muy especial a la familia Canseco Cruz, por todas las facilidades y apoyo en los viajes de campo. A Alejandro Flamenco y Helda Kramsky por su

invaluable apoyo en el análisis de las bases de datos. También a todos los revisores anónimos que participaron en la revisión del presente manuscrito, por sus comentarios y observaciones. La mayor parte del trabajo fue financiada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) a través del proyecto P060 y el Proyecto Ecología, Biología y Conservación del Tapir (*Tapirus bairdii*) en el Estado de Chiapas, perteneciente a la línea de investigación del Instituto de Historia Natural y Ecología.

RESUMEN

Con el objeto de conocer la riqueza de mamíferos de la Reserva de la Biosfera La Sepultura, fue elaborado un listado de especies para esta área natural protegida. A través de transectos lineales, donde se realizaron observaciones directas, búsqueda de rastros y captura de ejemplares, durante el periodo de mayo de 1994 a diciembre de 1999, además de la revisión de bases de datos nacionales y extranjeras; con registros de esta localidad, se pudo recolectar 848 especímenes (248 pieles y cráneos), 32 huellas en molde de yeso y nueve fragmentos óseos. Se obtuvo un listado compuesto de 98 especies, 70 géneros, 29 familias y 10 órdenes. El 86.7 % de estas especies pertenecen a los órdenes Chiroptera, Rodentia y Carnivora. Por lo menos 21 especies están clasificadas dentro de alguna categoría de conservación. Los datos obtenidos de este manuscrito son una base sólida y actualizada y pueden ser usados como parte de los planes de manejo y conservación para esta reserva.

REFERENCIAS

- Álvarez del Toro, M. 1991. Los Mamíferos de Chiapas. Gobierno del Estado de Chiapas. DIF-Chiapas, Instituto Chiapaneco de Cultura. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 133 p.
- Anónimo. 1991. Propuesta área natural protegida "Zona sujeta a Conservación ecológica La Sepultura". Resumen ejecutivo. Instituto de Historia Natural, Depto. de Áreas Naturales, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 15 p.
- Anónimo. 1995. Reservas de la Biosfera y otras Áreas Naturales Protegidas de México. Instituto Nacional de Ecología (INE), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. México D.F., México.
- Anónimo. 1999. Programa de Manejo de la Reserva de La Biosfera El Triunfo, México. Instituto Nacional de Ecología (INE), Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), México D.F., México. pp. 107-247.
- Anónimo. 2001. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT). México.
- Anónimo. 2002. 2000 IUCN Red list of threatened animals. IUCN Species Survival Commission, Gland, Suiza. (Consultado: 12/VII/2000 y 24/VIII/2002, <http://www.redlist.org>).
- Aranda, J.M. 1980. Importancia y utilidad de los rastros para el estudio de mamíferos silvestres. Tesis de licenciatura, UNAM, México D.F., México. 120 p.
- Arita, H.T. 1993. Riqueza de Especies de la Mastofauna de México, pp. 109-128. *In* R.A. Medellín y G. Ceballos (eds.). Avances en el Estudio de los Mamíferos de México. Asociación Mexicana de Mastozoología, México.
- Arita, H.T. & G. Ceballos. 1997. Los mamíferos de México: Distribución y estado de conservación. *Rev. Mex. Mastozoo.* 2: 33-71.
- Breedlove, D.E. 1981. Flora of Chiapas. Part I. Introduction to the flora of Chiapas. California Academy of Sciences, San Francisco, California, Estados Unidos.
- Cruz, A.E. 2000. Usos tradicionales de la fauna silvestre de Chiapas. *BARUM, Rev. Inst. Hist. Nat.* 25: 25-28.
- Espinoza, M., E.A. Anzures & E. Cruz. 1998. Los Mamíferos de El Triunfo. *Rev. Mex. Mastozoo.* 3: 79-94.
- Droege, S., A. Cyr & J. Larivee. 1998. Checklists: An under-used tool for the inventory and monitoring of plants and animals. *Conserv. Biol.* 12(5): 1134-1138.
- Gálvez, J. 1990. Mastofauna del Parque Nacional "Cañón del Sumidero" Chiapas, México. Tesis de licenciatura, Instituto de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. pp. 89.
- Goodwin, G.G. 1969. Mammals from the state of Oaxaca, Mexico in the American Museum of Natural History. *Bull. Amer. Mus. Natur. Hist.* 141: 1.
- Hall, E.R. 1981. The Mammals of North America. Vols. I, II. Wiley. Nueva York, Estados Unidos.
- Hernández, Y.A. 1994. Propuesta para establecer el área Natural Protegida Reserva de la Biosfera "La Sepultura", en la porción oeste de la Sierra Madre de

- Chiapas. Tesis de licenciatura, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. 127 p.
- March, I. & M. Aranda. 1992. Mamíferos de la Selva Lacandona, pp. 201-220. *In* M.A. Vázquez & M.A. Ramos (eds.). Reserva de la Biosfera Montes Azules, Selva Lacandona: Investigación para su Conservación. Publicaciones Especiales Ecosfera 1: 1-436.
- Medellín, R.A., H.T. Arita & O. Sánchez T. 1997. Identificación de los murciélagos de México: Clave de campo. Publicaciones Especiales, Asociación Mexicana de Mastozoología, México D.F., México.
- Miranda, F. 1975. La vegetación de Chiapas. 2ª Ed. Ediciones del Gobierno del Estado, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
- Navarro Fernández, E., C. Pozo De La Tijera & E. Escobedo Cabrera. 2003. Afinidad ecológica y distribución actual de Primates (Cebidae) en Campeche, México. *Rev. Biol. Trop.* 51: 591-600.
- Navarrete, D.A., M.P. Alba, I.J. March & E. Espinoza. 1996. Mamíferos de la Selva El Ocote, Chiapas, pp. 179-207. *In* M.A. Vázquez. & I. March M. (eds.). Conservación y Desarrollo Sustentable en la Selva El Ocote, Chiapas. El Colegio de la Frontera Sur en colaboración del Centro de Estudios para la Conservación de los Recursos Naturales, A.C. 419 p.
- Ramírez-P.J., Lira. I. Salvador Gaona., C. Müdspacher & A. Castro-Campillo. 1989. Manejo y Mantenimiento de Colecciones Mastozoológicas. Universidad Autónoma Metropolitana, México, D.F., México.
- Timmock, J. & C. Vaughan. 2002. A Census of Mammal Populations in Punta Leona Private Wildlife Refuge, Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 50: 1169-1180.
- Villa, R.B. 1966. Los Murciélagos de México. Instituto de Biología, UNAM., México, D.F., México.
- Wilson, D.E. & D.M. Reeder (eds). 1993. Mammal species of the world: A Taxonomic and Geographic Reference. 2nd Ed. Smithsonian, Washington D.C., Estados Unidos.

ANEXO I

Lista preliminar de las especies de mamíferos de la Reserva de la Biosfera “La Sepultura”

Los órdenes se mencionan en la secuencia filogenética propuesta por Wilson y Reeder (1993).

Las familias, géneros y especies se listan en orden alfabético. El nombre común de las especies está basado en las publicaciones realizadas por Alvarez del Toro (1991)

Las abreviaturas en las columnas son como sigue:

DIST = distribución (NT = neotropical; MA = mesoamericano; MX = endémico de México; NS = compartidos en Norteamérica y Sudamérica; EA = neártico).

NOM = conservación según NOM-059-ECOL-2000 (E = extinta en medio silvestre; P = peligro de extinción; A = amenazada; PR = sujeta a protección especial).

IUCN = categoría según IUCN (EX = extinta; EW = extinta en estado silvestre; CR =

críticamente amenazada; EN = en peligro; VU = vulnerable; LC:NT = en menor riesgo).

CITES = apéndice según CITES (I = podrían ser extinguidas por el tráfico; II = podrían extinguirse si no se controla el tráfico; III = reguladas por algún socio del tratado).

Aliment = clasificación del tipo de dieta (FO = frugívoro-omnívoro; I = insectívoro; IO = insectívoro-omnívoro; FG = frugívoro-granívoro, FH = frugívoro-herbívoro; HB = herbívoro-ramoneador; MY = mirmecófago; HZ = herbívoro-pasteador; CA = carnívoro; CA/O = carnívoro-omnívoro; CA/P = carnívoro-piscívoro; NE = nectívoro; H = hematófago; PI = piscívoro; RH = raizívoro).

Las fuentes de información son las siguientes:

N°	Acrónimo de Colecciones	Nombre
1	IHNMASTO	Colección Zoológica Regional del Instituto de Historia Natural. Colección Mastozoológica.
2	ECO.SC.M.	Colección Mastozoológica de El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas. Chiapas.
3	IBUNAM	Colección Mastozoológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
4		Base de datos del Atlas Mastozoológico de México.
5	ENCB	Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional.
6	IUMNH	Illinois University, Museum of Natural History.
7	UMMZ	University of Michigan Museum of Zoology Michigan.
8	FMNH	Field Museum of Natural History, Chicago.
9	KU	Kansas University, Museum of Zoology.
10	MZFC	Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México.
11	Texas A&M	Texas Comparative Wildlife Collection. Department of Wildlife Science, Texas A&M.

En el mismo cuadro, (*) denota que esa especie no fue recolectada durante el estudio,

pero los ejemplares, se encuentran en la colección y fueron revisados por los autores.

#	Taxa	Nombre común	Fuente	DIST	NOM	IUCN	CITES	Aliment
ORDEN DIDELPHIMORPHIA								
Familia Marmosidae								
1	<i>Marmosa canescens</i>	Raton Tlacuache	1	MX				FO
Familia Caluromyidae								
2	<i>Caluromys derbianus</i>	Tlacuache dorado	1	NT	PR			FO
Familia Didelphidae								
3	<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache común	1	NT				FO
4	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache común	1,3,5	NS				FO
5	<i>Philander opossum</i>	Tlacuache 4 ojos	1,3	NT				IO
ORDEN XENARTHRA								
Familia Dasypodidae								
6	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo 9 bandas	1	NS				IO
Familia Myrmecophagidae								
7	<i>Tamandua mexicana</i>	Hormiguero	1,3	NT	A			MY
ORDEN INSECTIVORA								
Familia Soricidae								
8	<i>Criptomys goldmani</i>	Musaraña	1	MA				IO
ORDEN CHIROPTERA								
Familia Emballonuridae								
9	<i>Balantiopteryx plicata</i>	Murciélago	5 *	NS				IO
10	<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago	2,3	NT				IO
11	<i>Saccopteryx leptura</i>	Murciélago	2 *	NT				IO
Familia Noctilionidae								
12	<i>Noctilio leporinus</i>	Murciélago	1,3	NT				PI
Familia Mormoopidae								
13	<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago	1,3	NS				IO
14	<i>Pteronotus davyi</i>	Murciélago	1,5	NT				IO
15	<i>Pteronotus parnellii</i>	Murciélago	1	NT				IO
Familia Phyllostomidae								
16	<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago	1,2	NT				FO
17	<i>Echistenes hartii</i>	Murciélago	2 *	NT	PR			FO
18	<i>Artibeus jamaicensis</i>	Murciélago	1,3,4,5	NT				FO
19	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago	1,4	NT				FO
20	<i>Dermanura phaeotis</i>	Murciélago	3 *	NT				FO
21	<i>Carollia brevicauda</i>	Murciélago	1,3	NT				FO
22	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago	1,3	NT				FO
23	<i>Carollia subrufa</i>	Murciélago	1,4,5,7,	MA				FO
24	<i>Chiroderma salvini</i>	Murciélago	1	NT				FO
25	<i>Chiroderma villosum</i>	Murciélago	1,2,3	NT				FO
26	<i>Choeroniscus godmani</i>	Murciélago	2 *	NT				FO
27	<i>Chrotopterus auritus</i>	Murciélago	1	NT				CA
28	<i>Desmodus rotundus</i>	Vampiro	1,3,6	NT				H
29	<i>Diphylla ecaudata</i>	Vampiro	1	NS				H
30	<i>Glossophaga commissarisi</i>	Murciélago	1,2	NT				FO
31	<i>Glossophaga leachii</i>	Murciélago	1,5,6	MA				FO

#	Taxa	Nombre común	Fuente	DIST	NOM	IUCN	CITES	Aliment
32	<i>Glossophaga morenoi</i>	Murciélago	1,2	MX				FO
33	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago	1,3,6,7	NT				FO
34	<i>Hylonycteris underwoodi</i>	Murciélago	1	MA				NE
35	<i>Micronycteris megalotis</i>	Murciélago	5,7	NT				FO
36	<i>Micronycteris sylvestris</i>	Murciélago	1	NT				FO
37	<i>Phyllostomus discolor</i>	Murciélago	2,3 *	NT				FO
38	<i>Sturnira lilium</i>	Murciélago	1	NT				FO
39	<i>Sturnira ludovici</i>	Murciélago	1,3	NT				FO
40	<i>Uroderma bilobatum</i>	Murciélago	1,2,3,8	NT				FO
41	<i>Uroderma magnirostrum</i>	Murciélago	2 *	NT				FO
42	<i>Vampyressa pusilla</i>	Murciélago	1	NT				FO
Familia Vespertilionidae								
43	<i>Eptesicus brasiliensis</i>	Murciélago	3 *	NT		VU		IO
44	<i>Eptesicus furinalis</i>	Murciélago	3 *	NT				IO
45	<i>Lasiurus borealis</i>	Murciélago	3 *	EA				IO
46	<i>Lasiurus ega</i>	Murciélago	3 *	EA				IO
47	<i>Lasiurus intermedius</i>	Murciélago	3 *	NS				IO
48	<i>Myotis elegans</i>	Murciélago	2,3	MA				IO
49	<i>Myotis keaysi</i>	Murciélago	2	NT				IO
50	<i>Rhogeessa tumida</i>	Murciélago	2,5 *	NT				IO
Familia Molossidae								
51	<i>Molossus ater</i>	Murciélago	1,3,5	NT				IO
52	<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	Murciélago	2 *	NT				IO
Familia Natalidae								
53	<i>Natalus stramineus</i>	Murciélago	3 *	NS				IO
ORDEN PRIMATES								
Familia Cebidae								
54	<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	1	MA	P	VU	II	FH
ORDEN LAGOMORPHA								
Familia Leporidae								
55	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	1,4	NS				HZ
ORDEN RODENTIA								
Familia Sciuridae								
56	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris	1,4	NT				FG
57	<i>Sciurus deppei</i>	Ardilla de selva	1	MA				FG
58	<i>Glaucomys volans</i>	Ardilla voladora	1	NS	A			FG
Familia Geomyidae								
59	<i>Orthogeomys grandis</i>	Tuza	1, 3	MA				RH
Familia Heteromyidae								
60	<i>Heteromys desmarestianus</i>	Rata de campo	1	NT				FG
61	<i>Liomys pictus</i>	Rata de campo	1,4,5,6	MA				FG
62	<i>Liomys salvini</i>	Rata de campo	1,3,5	MA				FG
Familia Muridae								
63	<i>Baiomys musculus</i>	Ratón	1,4,5,6	MA				FO
64	<i>Neotoma mexicana</i>	Ratón	1	NS				FO

#	Taxa	Nombre común	Fuente	DIST	NOM	IUCN	CITES	Aliment
65	<i>Olygoryzomys fulvescens</i>	Ratón	1,4,6	NT				FO
66	<i>Oryzomys palustris</i>	Ratón	1, 4	NS				FO
67	<i>Peromyscus boylii</i>	Ratón	5	NS				FO
68	<i>Peromyscus melanophrys</i>	Ratón	1,4,5	MX				FO
69	<i>Peromyscus mexicanus</i>	Ratón	1	MA				FO
70	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	Ratón	4 *	EA				FO
71	<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	Ratón	4 *	NT				FO
72	<i>Sigmodon hispidus</i>	Ratón	1, 3,4	NS				FG
73	<i>Sigmodon mascotensis</i>	Ratón	3 *	MX				FG
Familia Erethizontidae								
74	<i>Sphiggurus mexicanus</i>	Puerco espín	1	MA	A		III	FG
Familia Agoutidae								
75	<i>Agouti paca</i>	Tepezcuintle	1	NT			III	FG
Familia Dasyproctidae								
76	<i>Dasyprocta mexicana</i>	Guaqueque negro	1	NT				FG
77	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guaqueque alazán	1	NT			III	FG
ORDEN CARNIVORA								
Familia Canidae								
78	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra Gris	1,4,5	NS				FO
79	<i>Canis latrans</i>	Coyote	1	EA				CA/O
Familia Procyonidae								
80	<i>Bassariscus sumichrasti</i>	Cacomixtle	1	MA	PR	LC:NT	III	FO
81	<i>Nasua narica</i>	Tejón	1,8	NS			III	FO
82	<i>Potos flavus</i>	Mico de noche	1	NT	PR			FO
83	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	1	NS				FO
Familia Mustelidae								
84	<i>Conepatus mesoleucus</i>	Zorrillo	1	NS			I	FO
85	<i>Eira barbara</i>	Viejo de monte	1	NT	P	EN	III	FO
86	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	1	NS				IO
87	<i>Spilogale putorius</i>	Zorrillo	1	NS				IO
88	<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	1	NS				CA/O
89	<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	1, 2,5	NT	A		II	CA/P
Familia Felidae								
90	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Leoncillo	1,2	NS	A	EN	I	CA
91	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	1,2	NS	P	EN	I	CA
92	<i>Leopardus wiedii</i>	Tigrillo	1	NS	P	VU	I	CA
93	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	1,2	NS	P	VU	I	CA
94	<i>Puma concolor</i>	Puma	1	NS				CA
ORDEN PERISSODACTYLA								
Familia Tapiridae								
95	<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir	1	NT	P	VU	I	FH
ORDEN ARTIODACTYLA								
Familia Tayassuidae								
96	<i>Pecari tajacu</i>	Jabalí de collar	1	NS			II	FH
Familia Cervidae								
97	<i>Mazama americana</i>	Venado de montaña	1	NT				FH
98	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	1,6	NS				HB

