

Lista de mamíferos terrestres del norte del estado de Oaxaca, México

MIGUEL ÁNGEL BRIONES-SALAS* **

VÍCTOR SÁNCHEZ-CORDERO*

GERARDO QUINTERO ALTAMIRANO*

Resumen. Se presenta una lista de las especies de mamíferos terrestres que se distribuyen dentro de las provincias fisiográficas del Valle de Teotitlán-Cuicatlán, Sierra Mazateca y Planicie Costera de Tuxtepec, ubicados al norte del estado de Oaxaca. El área de estudio incluye ocho tipos de vegetación con altitudes de 0-3000 m snm. Se registraron 113 especies, agrupadas en nueve órdenes y 20 familias, que resultaron de inventarios efectuados recientemente, de consultas a colecciones científicas y de la literatura especializada. La mayor riqueza de especies (43%) se observó en el bosque tropical perennifolio y la menor en el pastizal (7%). El mayor número de especies de mamíferos no voladores se registró en el bosque tropical caducifolio (29%) y el menor en el pastizal (8%). La mayor riqueza de especies de quirópteros se registró en el bosque tropical perennifolio (37%) y la menor en el pastizal (1%). Una porción importante de especies se registró en dos o más provincias fisiográficas. La Sierra Mazateca registró 55%, el Valle de Teotitlán-Cuicatlán 51% y la Planicie Costera de Tuxtepec 45% del total de especies.

Palabras clave: distribución, listado faunístico, mamíferos terrestres, norte de Oaxaca, riqueza de especies.

Abstract. This study provides a list of the terrestrial mammals distributed within the physiographic provinces Valle de Teotitlán-Cuicatlán, Sierra Mazateca, Planicie Costera de Tuxtepec regions located north in the state of Oaxaca, Mexico. A total of 113 species grouped in nine orders and 20 families were recorded from recent collecting, and from voucher specimens of mammal collections, and scientific literature. These regions encompass eight major vegetation types and elevations ranging from 0-3000 m. High and low species richness was observed in tropical rainforest (43%) and grasslands (7%),

*Departamento de Zoología, Insituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-153, 04510 México, D.F.

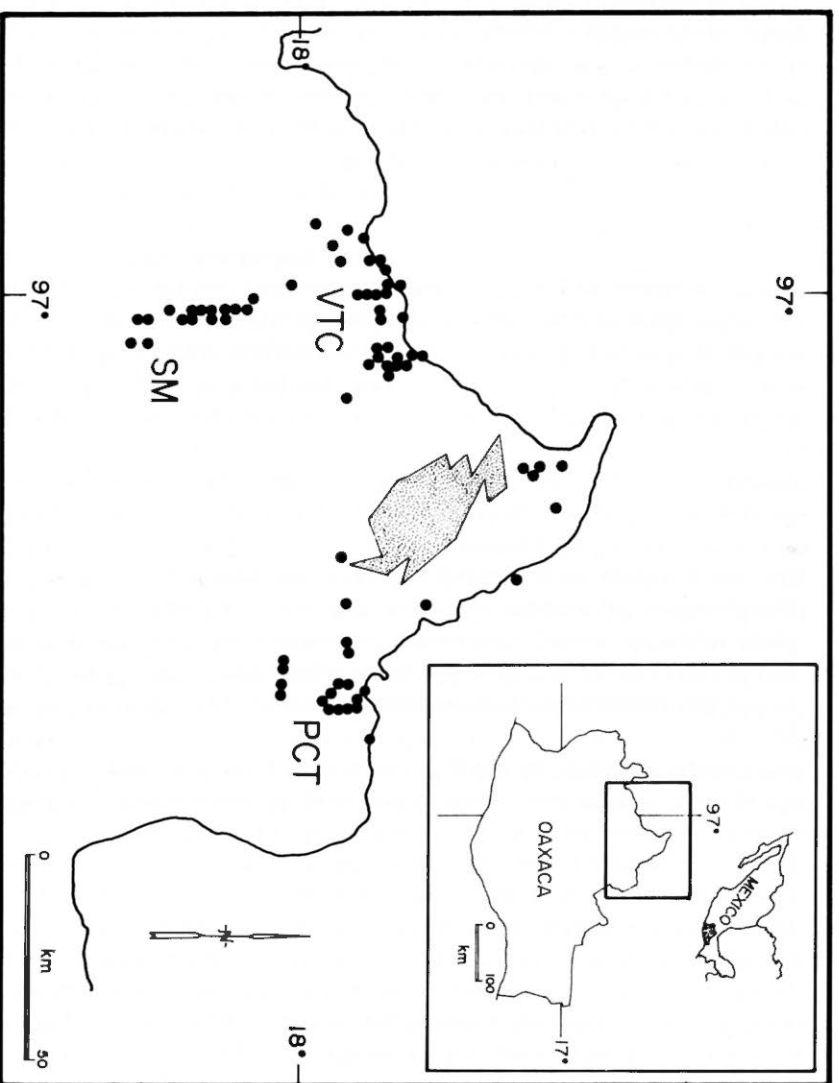
**Dirección actual: Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Regional- Oaxaca (CIIDIR-OAX), Insituto Politécnico Nacional. Hornos 1003, Sta. Cruz Xoxocotlán, Apartado postal 674, 71230 Oaxaca, Oaxaca, México.

respectively. Species richness of non volant mammals was highest in tropical deciduous forest (29%), and lowest in grasslands (8%); species richness of volant mammals was highest in tropical rainforest (37%), and lowest in grasslands (1%). A high proportion of species occurred in two or more physiographic provinces. The Sierra Mazateca included 55%, Valle de Teotihuán-Cuicatlan 51%, and Planicie Costera of Tuxtepec 45% of total species richness, respectively. Key words: distribution, faunistic checklist, terrestrial mammals, north Oaxaca, species richness.

Introducción

México es un país con alta diversidad mastofaunística (Arita *et al.* 1997; Ceballos & Navarro, 1991; Ceballos & Rodríguez 1993; Ceballos *et al.* 1998). En particular el estado de Oaxaca muestra una mayor diversidad de mamíferos, así como una alta endemidad, por lo que es prioritario establecer estrategias de conservación (Alcérreca *et al.* 1989; Flores-Villela & Cere 1989; Ramírez-Pulido & Castro Camillo 1993; Sánchez-Cordero 1993, 2001; Sánchez-Cordero *et al.* 2001). Un paso inicial para contar con información suficiente para establecer programas y opciones de conservación son los inventarios faunísticos (Peterson & Sánchez-Cordero 1994; Sánchez-Cordero 1993, 2001; Sánchez-Cordero *et al.* 2001). El conocimiento de la distribución de la diversidad será la información primaria para detectar zonas prioritarias para conservar los recursos naturales (Pickett *et al.* 1997; Realka-Kudla *et al.* 1997). En el estado de Oaxaca se han efectuado inventarios de mamíferos desde hace más de un siglo (Goodwin 1969; Sánchez-Cordero 1993). Sin embargo, aún existen amplias regiones sin inventarse o con inventarios incompletos (Sánchez-Cordero 1993, 2001; Webb & Baker 1969). Por tanto, es indispensable continuar efectuando inventarios faunísticos en Oaxaca, donde aun recientemente se han descrito especies nuevas e informado sobre registros nuevos de varias especies (Sánchez-Cordero *et al.* 1993; Bonilla *et al.* 1992; Briones 1988, 1998; Briones 2000; Woodman & Timm 1999). La región norte de Oaxaca es una región poco estudiada desde un punto de vista mastofaunístico (Goodwin 1969; Hall 1981; Sánchez-Cordero 2001) y que últimamente ha recibido atención para establecer áreas prioritarias de conservación de recursos biológicos (Acosta *et al.* 1993; Arriaga-Cabrera *et al.* 2000). Este trabajo reúne información mastofaunística de esta región basada en recolectas recientes, en datos de colecciones científicas nacionales y extranjeras y de la literatura especializada, y brinda una lista de las especies de mamíferos terrestres.

Fig. 1. Localización del área de estudio al norte de Oaxaca, México. Los puntos indican la ubicación de las localidades de colecta; debido a la escala, es posible que en un punto coincidan varias localidades de colecta. El polígono oscuro representa la presa Miguel Alemán y las líneas el contorno alimétrico en la Sierra Mazateca. Se indican las provincias fisiográficas como VTC = valle de Teotitlán Cuicatlán; SM = sierra Mazateca y PCT = planicie costera de Tehuantepec.



Métodos

Área de estudio

El área de estudio se localiza dentro de los distritos de Teotitlán, Cuicatlan y Tuxtpec, ubicados en la parte norte de Oaxaca, entre los 18°40' a 18°10' N y 96°00 a 97°10' W (Fig. 1). Esta región se divide en tres provincias fisiográficas, la planicie costera de Tuxtpec (0 a 500 m snm), la sierra Mazateca (500 a 2700 m snm) y el valle de Teotitlán-Cuicatlan (500 a 900 m snm) (Byers 1967; spp 1981a). La formación montañosa de la Sierra Mazateca separa tres grupos principales de climas. La zona este es húmeda, caracterizada por los vientos y lluvias provenientes del golfo de México con climas calido-húmedos; la ladera oeste es seca, con un clima calido-seco; la región montañosa muestra una variedad de climas, que van desde los semicálidos-húmedos a los templados subhúmedos (García 1981; S.P.P 1981b). La vegetación, al igual que el clima, está influenciada por la compleja topografía y por los vientos húmedos del golfo de México (García 1981, Rzedowski 1986).

Los principales tipos de vegetación de la región norte de Oaxaca son el bosque tropical perennifolio (BTP), el pastizal (PAS), el bosque de encino (BE), el bosque de pino-encino (BPE), el bosque mesófilo de montaña (BMM), el bosque tropical subcaducifolio (BTS), el matorral xerófilo (MX) y los cultivos (CUL) (Rzedowski 1986). El valle de Teotitlán-Cuicatlan, esta dominado en su mayor parte por matorral xerófilo y por áreas de cultivo. La planicie costera de Tuxtpec se caracteriza por mostrar extensas áreas de pastizales y cultivos, localizándose aún reductos de selva alta perennifolia. La sierra Mazateca registra una mayor diversidad en cuanto a sus tipos de vegetación, que se relacionan estrechamente con la topografía. La ladera oeste es seca y muestra en la parte baja matorral xerófilo y a mayor elevación, bosques de encino y de pino-encino; la ladera este es más húmeda y presenta un bosque tropical subcaducifolio en la parte baja que se continúa con bosque de encino, hasta alcanzar en la parte más elevada el bosque mesófilo de montaña. Se ubican, asimismo, algunos cultivos propios de montaña, como el café (Briones 1988; Rzedowski 1986).

Recopilación de información

El estudio consistió en realizar un inventario faunístico en tres etapas. De enero de 1994 a junio de 1996, cada año se efectuaron dos recolecciones de 5 a 10 días, en la época de lluvias y secas, respectivamente. De febrero de 1989 a diciembre de 1990 se realizaron recolecciones bimensuales de 5 a 10 días, en ambos años, y una recolección de 5 días en diciembre de 1994. Para la captura de pequeños mamíferos, se usaron trampas tipo Sherman (120), Víctor y Museum Special (50 entre ambas). En el caso de los mamíferos de talla mediana, se usaron tres trampas tipo Tomahak, cebadas con sardinas y frutas. Los quirópteros fueron capturados con dos redes ornitológicas de niebla, de hilo japonés (2 x 12 m), colocadas al inicio

del crepusculo vespertino y cerradas a las 2 horas del día siguiente. Los especímenes capturados se pesaron y sexaron; las medidas somáticas y la información reproductiva convencional se anotaron, y están depositados en la Colección Nacional de Mamíferos (CNMA) del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y en la Colección de Mamíferos del Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM (MZFC).

Los registros de especies que resultaron de las colectas incluidas en la región se completaron con la información obtenida de las siguientes colecciones científicas: Instituto de Biología de la UNAM (CNMA), Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional (ENCB), Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias de la UNAM (MZFC), Museum of Zoology, The University of Michigan (UMMZ), Natural History Museum, The University of Kansas (KU) y Field Museum of Natural History (FMNH), así como de la literatura especializada (Goodwin 1969; Bonilla *et al.* 1992; Sánchez-Cordero *et al.* 1993; Sánchez-Cordero 2001).

Se ubicaron 181 localidades de recolecta (Apéndice 1); en la mayoría, se respaldó el nombre de las fuentes bibliográficas, y en los casos en los que la localidad de recolecta repetía el nombre o ubicación, ésta fue excluida. Se identificaron los tipos de vegetación del bosque tropical perennifolio, pastizal, bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, matortral xerófilo, cultivos y vegetación secundaria en esta región, de acuerdo con la cartografía del INEGI (SPP 1981 a, c) a una escala de 1:1000000.

Resultados

Se registraron 13 especies de mamíferos terrestres agrupados en nueve órdenes y 28 familias. Chiroptera con 54 (48%), Rodentia con 34 (30%) y Carnivora con 9 (8%) fueron los órdenes que mostraron la mayor riqueza de especies. Por su parte, Didelphimorphia, Artiodactyla, Insectivora, Lagomorphia, Primates y Edentata contribuyeron con menos de 4% del total (Fig. 2). El bosque tropical perennifolio registró el mayor número de especies, con un total de 49, 12 de mamíferos no voladores y 37 de quirópteros, seguido por el matortral xerófilo con 46 especies, 23 quirópteros y 23 mamíferos no voladores. Los tipos de vegetación con menor riqueza de especies fueron el bosque mesófilo de montaña con 17 especies, 14 de mamíferos no voladores y tres de quirópteros, y el pastizal con nueve especies, ocho de mamíferos no voladores y un quiróptero (Fig. 3, Cuadro 1). En la Sierra Mazateca se registraron 62 especies, en la Planicie Costera de Tuxtepec 53 y en el Valle de Teotitlán-Cuicatlan 49.

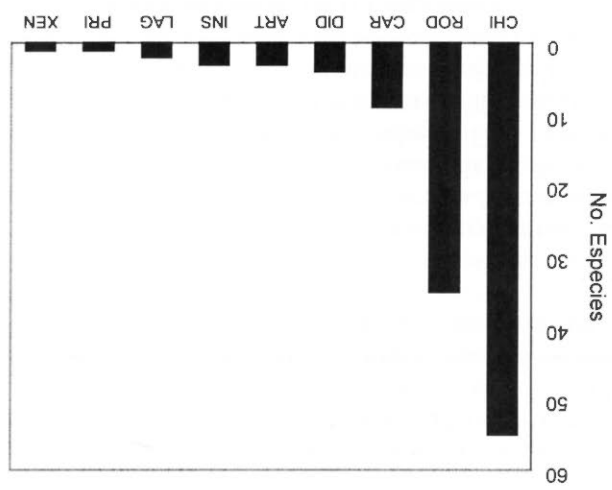


Fig. 2. Diversidad mastofaunística en el norte del estado de Oaxaca. Las abreviaturas de los órdenes de mamíferos corresponden a: CHI = Chiroptera, ROD = Rodentia, CAR = Carnívora, DID, Didelphimorphia, ART = Artiodactyla, INS = Insectívora, LAG = Lagomorpha, PRI = Primates, XEN = Xenarthra.

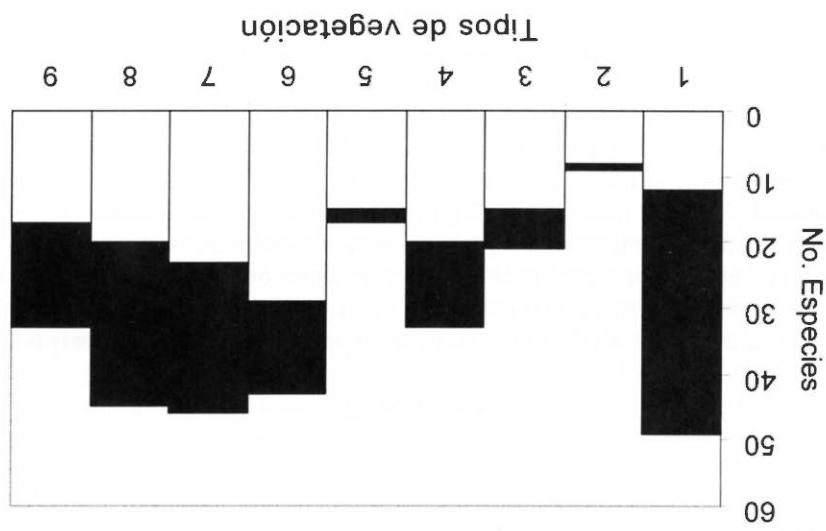


Fig. 3. Riqueza mastofaunística en el norte del estado de Oaxaca en relación con los tipos de vegetación dominantes en la región. Las barras blancas indican la riqueza de especies de los mamíferos terrestres no voladores; las barras negras indican la riqueza de especies de los mamíferos terrestres voladores (quirópteros). Los tipos de vegetación corresponden a: 1 = bosque tropical perennifolio, 2 = pastizal, 3 = bosque de encino, 4 = bosque de pino-encino, 5 = bosque mesófilo de montaña, 6 = selva media, 7 = matorral xerófilo, 8 = cultivos, 9 = vegetación secundaria.

Cuadro 1. Distribución de las especies de los mamíferos terrestres, de acuerdo a los tipos de vegetación, clima, altitud y provincias fisiográficas, representados en la zona del norte de Oaxaca, México.*

	Vegetación	Clima	Altitud	Provincias fisiográficas
DIDELPHIMORPHIA				
Marmosidae	3,6,9	2,5,9	3	2
<i>Marmosa mexicana</i>				
DIDELPHIDAE				
<i>Didelphis marsupialis</i>	1,7,8,9	1,2,3	1,2,3	1,2,3
<i>Didelphis virginiana</i>	7,8	3,4	2	1,2
<i>Philander opossum</i>	1,8	1,2	1	3
XENARTHRA				
Dasypodidae	6,7,9	2,3,4	2,3	1,2
<i>Dasyfusus novemcinctus</i>				
INSECTIVORA				
Soricidae	3,5,8	4,5,8	2,3,4	1,2
<i>Cryptotis mexicana</i>				
<i>Cryptotis parva</i>	4,7	4,9	2,3	1,2
<i>Sorex saussurei</i>	8	9	3	2
CHIROPTERA				
Emballonuridae	1,8	1,2	1	3
<i>Balanopharyx to</i>				
<i>Balanopharyx plicata</i>	1,7,8	1,3,4,6	1,2	1,3
<i>Diclidurus albus</i>	1	1	1	3
<i>Pteropteryx macrotis</i>	1	1	1	3
<i>Saccopharyx bilineata</i>	1,8	1	1	3
MORMOPIIDAE				
<i>Mormoops megalophylla</i>	1,4,7,8	1,3,4	1,2	1,2,3
<i>Pteronotus davyi</i>	7	4	2	1
<i>Pteronotus parnellii</i>	1,4,6,7,8	1,2,3,5	1,2,3	1,2,3
PHYLLOSTOMIDAE				
<i>Macrotus waterhousii</i>	7,8	3,6,7	2	1
<i>Microonycteris microtis</i>	1,6,7,8,9	1,2,4,7	1,2,3	1,2,3
<i>Desmodus rotundus</i>	1,2,6,7,8	1,2,3,4	1,2,3	1,2,3
<i>Chrotaphiterus auritus</i>	1	1	1	3
<i>Trachops cirrhosus</i>	1,8	1	1	3
<i>Anoura geoffroyi</i>	7	4	2	1
<i>Artibeus jamaicensis</i>	1,6,7,8	1,2,3,7	1,2,3	1,2,3

(cuadro 1, continuación)

Provincias fisiográficas	Altitud	Clima	Vegetación				
PRIMATES	2	3,7,9	3,4,7	<i>Nyctinomops aurispinosus</i>			
				<i>Tadarida brasiliensis</i>			
				7			
				3			
				1			
				3			
				1			
				1			
				3			
				1,2			
CARNIVORA	2	1	2,7,8	<i>Ateles geoffroyi</i>			
				1			
				3			
				1,8,9			
				6			
				<i>Herpailurus yagouaroundi</i>			
				<i>Leopardus wiedii</i>			
				2			
				1			
				2			
ARTIODACTYLA	2	2	6,9	<i>Mustelidae</i>			
				<i>Mephitis macroura</i>			
				4,7,8			
				3,9			
				2,3			
				3			
				2			
				6			
				<i>Eira barbara</i>			
				2			
Cervidae	1,2,3	1,2,3	1,6	<i>Procyonidae</i>			
				<i>Potos flavus</i>			
				6			
				2,6,7			
				2,3			
				3,5			
				2,3,5			
				2			
				2,3			
				1,2			
RODENTIA	1,2,3	1,2,3,4	3,5,6,7	<i>Sciuridae</i>			
				<i>Sciurus aureogaster</i>			
				1,3,4,5,6,9			
				1,2,5,6			
				1,2,3,4			
				1,2,3			
				1,2,3			
				1,2,6			
				2,5,6,9			
				2,3,4			
Heteromylidae	1,2,3	2	7	<i>Nyctinomops aurispinosus</i>			
				<i>Dipodomys philipsi</i>			
				1,8			
				6,7,8			
				6,9			
				3,4,6,7			
				2			
				1			
				3			
				1,2			

Lista de especies

Para los órdenes y familias se sigue la clasificación taxonómica propuesta por Wilson y Reeder (1993). Dentro de cada familia, los géneros, especies y subespecies van de acuerdo con Ramírez-Pulido *et al.* (1996). La lista incluye el distrito y la localidad de recolecta; esta última designada con el número que se indica en el Apéndice 1; el número de especímenes examinados por localidad de recolecta (entre paréntesis) y la colección mastozoológica donde están depositados (CNMA, ENCB y MZFC). En los registros obtenidos por bibliografía, la cita correspondiente se da entre paréntesis; finalmente, el tipo de vegetación donde se recolectó o registró el espécimen y en algunos casos se añaden notas sobre su situación taxonómica.

DIDELPHIMORPHIA

MARMOSIDAE

Marmosa mexicana mexicana Merriam 1897

Ejemplares examinados. Teotitlán. 97 (1) CNMA.

Vegetación. Bosque de encino, vegetación secundaria, bosque tropical subcaducifolio.

DIDELPHIDAE

Didelphis marsupialis caucae J. A. Allen, 1900

Ejemplares examinados. Teotitlán: 71 (1) CNMA.

Registros. Cuicatlán. 43, 121 (Goodwin 1969). Tuxtpec. 161, 179, (Goodwin 1969); 180

(Hall 1981); 154 (ENCB).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, matorral xerófilo, cultivos, vegetación secundaria.

Didelphis virginiana californica Bennett 1833

Ejemplares examinados. Teotitlán: 83 (1) CNMA.

Registros. Cuicatlán: 43, 146 (CNMA).

Vegetación. Cultivo de maíz, matorral xerófilo.

Philander opossum pallidus (J. A. Allen 1901)

Registros. Tuxtpec: 161, 36 (Goodwin 1969), 169 (CNMA).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

XENARTHRA

DASYPODIDAE

Dasyfus novemcinctus mexicanus Peters 1864

Ejemplares examinados. Teotitlán: 94 (1), 74 (1), CNMA.

Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria, matorral xerófilo.

INSECTIVORA

SORICIDAE

Cryblotis mexicana mexicana (Coues 1877)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 110 (1) CNMA.

Registros. Teotitlán; 70 (Goodwin, 1969).
Cuicatlán; 121 (Goodwin 1969).

Vegetación. Cultivos, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña.

Cryphiopsis parva pueblensis Jackson 1933

Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (1) CNMA.

Registros. Teotitlán: 155 (Hall 1981).

Vegetación. Matortal xerófilo, bosque de pino-encino.

Sorex saussurei verticillatus Jackson 1925

Ejemplares examinados. Teotitlán: 17 (1) CNMA.

Vegetación. Cultivo de café.

CHIROPTERA

EMBALLONURIDAE

Balanophlyx io Thomas 1904

Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969); 68 (MZFC); 154 (ENCB).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Balanophlyx plicata plicata Peters 1867

Ejemplares examinados. Teotitlán: 73 (16), 128 (2), 137 (1), 140 (5), 155 (3) MZFC; 73 (5),

128 (2) CNMA. Cuicatlán: 43 (1), 143 (1), 70 (4) MZFC.

Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969); Cuicatlán: 43 (Goodwin 1969); 43 (Villa 1966);

49 (ENCB); 43 (KV).

Vegetación. Matortal xerófilo, bosque tropical perennifolio, cultivos.

Dididurus albus Wied-Neuwied 1820

Registros. Tuxtepec: 130 (Goodwin 1969); 84 (Villa 1966).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Pterophlyx macrotis macrotis (Wagner 1843)

Registros. Tuxtepec: 37 (Goodwin 1969); 37 (CNMA).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Saccophlyx bilineata centralis Thomas, 1904

Registros. Tuxtepec: 161 (Villa 1966); 36 (Goodwin, 1969); 34 (CNMA).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos.

MORMOOPIDAE

Mormoops megalophylla megalophylla Peters, 1864

Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (2), CNMA.

Registros. Cuicatlán: 61 (Villa 1966). Tuxtepec: 36 (Goodwin, 1969).

Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque tropical perennifolio, cultivos, matortal

xerófilo.

Pteronotus davyi fulvus (Thomas 1892)

Registros. Cuicatlán: 52 (ENCB).

Vegetación. matortal xerófilo.

Pteronotus parnellii mexicanus (Miller 1902)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (3), 94 (5), 101 (1), 7 (1) CNMA.
Registros. Cuicatlán: 64 (Villa 1966); 52 (ENCB); 63 (KU). Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).
Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, bosque de pino-encino, matorral xerófilo, bosque tropical perennifolio, cultivos.

PHYLLOSTOMIDAE

Macrotus waterhousii mexicanus Saussure 1860
Ejemplares examinados. Cuicatlán: 146 (2) CNMA.
Registros. Cuicatlán: 43, 147, (Villa 1966); 43 (ENCB); 60 (KU).
Vegetación. Matorral xerófilo, cultivos.

Microtyleris microtis mexicana Miller 1898
Ejemplares examinados. Teotitlán: 94 (1) CNMA.
Registros. Cuicatlán: 63 (Villa 1966); 52 (ENCB); 60 (KU). Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969); 36 (CNMA).
Vegetación. Matorral xerófilo, bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, cultivos, vegetación secundaria.
Nota. Villa (1966) lo registra como *M. mexicana mexicana*.

Desmodus rotundus murtinus Wagner 1840
Ejemplares examinados. Teotitlán: 6 (2), 25 (1), 145 (3), 146 (2) CNMA. Cuicatlán: 62 (1), 146 (1) MZFC.
Registros. Cuicatlán: 63 (Villa 1966). Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969); 5, 68 (MZFC); 37, 66 (CNMA); 154 (ENCB).
Vegetación. Matorral xerófilo, bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, pastizales, cultivos.

Chrotapherus auritus auritus (Peters 1856)
Registros. Tuxtepec: 82 (Villa 1966).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio.
Trachops cirrhosus coffini Goldman 1925
Registros. Tuxtepec: 1 (Hall 1981); 1 (CNMA).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos.
Anoura geoffroyi lasioptera (Peters 1868)
Registro. Cuicatlán: 52 (ENCB).
Vegetación. Matorral xerófilo.

Artibeus intermedius intermedius J. A. Allen 1897
Ejemplares examinados. Teotitlán: 136 (1) CNMA. Cuicatlán: 122 (1) CNMA; 54 (3), 61 (1) MZFC.
Registros. Tuxtepec: 161 (Villa 1966); 67, 181 (MZFC); 80, 37 (CNMA).
Vegetación. Matorral xerófilo, cultivos, bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria.
Nota. La subespecie *A. lituratus intermedius* pasa a ser considerada a nivel específico como *A. intermedius* (Ramírez-Pulido et al. 1996).

Artibeus jamaicensis yucatanicus J. A. Allen 1904
Ejemplares examinados. Teotitlán: 140 (1) MZFC; 6 (13), 115 (1), 145 (3) CNMA. Cuicatlan: 143 (2), MZFC; 122 (1), 143 (1), 146 (5) CNMA.
Registros. Tuxtpec: 36 (Goodwin 1969); 65 (CNMA); 154 (MZFC); 154 (ENCB). Cuicatlan: 43, 52 (ENCB).
Vegetación. Maiorral xerófilo, cultivos, bosque tropical subcaducifolio, bosque tropical perennifolio.

Camellia brevicauda (Schinz 1821)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 83 (1) CNMA. Tuxtpec: 77 (1), CNMA.
Registros. Tuxtpec: 67, 171 (MZFC); 154 (ENCB).
Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, cultivos.

Camellia perspicillata azteca Saussure 1860
Ejemplares examinados. Teotitlán: 94 (2) CNMA.
Registros. Tuxtpec: 2 (Villa 1966); 36 (Goodwin 1969); 68, 166 (CNMA).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.

Camellia subryfa (Hahn, 1905)
Registros. Tuxtpec: 35 (Goodwin 1969); 171 (CNMA).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos, vegetación secundaria.

Ceanothus senex senex Gray 1842
Ejemplares examinados. Teotitlán: 16 (1) CNMA.
Registros. Tuxtpec: 165 (Goodwin 1969); 68 (MZFC).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, cultivos.

Choeronycleus mexicana Tschudi 1844
Ejemplares examinados. Cuicatlan: 146 (1) MZFC, 143 (1) CNMA.
Registros. Cuicatlan: 43 (ENCB).
Vegetación. Maiorral xerófilo, cultivos.

Cinnoderma villosum jesupii J. A. Allen 1900
Ejemplares examinados. Tuxtpec: 77 (1) CNMA.
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria.

Dermatura azteca (Andersen 1906)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 83 (1), 118 (2), 31 (1) CNMA.
Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, bosque de pino-encino, vegetación secundaria.

Dermatura phaeotis phaeotis Miller 1902
Registros. Tuxtpec: 35 (Goodwin 1969); 68 (MZFC); 154 (ENCB).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos.

Dermatura tolteca tolteca (Saussure 1860)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 31 (1) CNMA.
Vegetación. Bosque de pino-encino.

Enchisthenes hartii (Thomas 1892)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (1) CNMA.

Vegetación. Bosque de pino-encino.

Glossophaga commissarisi commissarisi Gardner 1962

Registros. Tuxtepec: 161 (Villa 1966), 36 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos, vegetación secundaria.

Glossophaga soricina handleyi Webster y Jones 1980

Ejemplares examinados. Cuicatlán: 43 (2), 146 (10) CNMA.

Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969), 68 (MZFC), 161 (Villa 1966), 161 (KU).

Cuicatlán: 52 (ENCB).

Vegetación. Materral xerófilo, cultivos, bosque tropical perennifolio.

Hylonycteris underwoodi underwoodi Thomas, 1903

Registros. Tuxtepec: 161 (Villa 1966), 35 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos, vegetación secundaria.

Leptonycteris curasoae yerbabuena Martínez y Villa 1940

Registros. Cuicatlán: 146 (Villa 1966; CNMA), 43 (KU). Tuxtepec: 161 (Goodwin 1969).

Vegetación. Materral xerófilo, bosque tropical perennifolio, cultivos.

Nota. En la CNMA se determinó como *L. yerbabuena*.

Leptonycteris nivalis (Saussure 1860)

Registros. Cuicatlán: 43 (Villa 1966).

Vegetación. Materral xerófilo.

Lonchorhina aurita aurita Tomes 1863

Registros. Tuxtepec: 29 (Hall 1981; CNMA).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos.

Mimon cozumelae Goldman 1914

Registros. (1) Tuxtepec: 82 (Villa 1966).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Platyrrhinus helleri (Peters 1866)

Registros. Tuxtepec: 5 (MZFC), 36 (Goodwin 1966).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos, vegetación secundaria.

Sturnira lilium parvidens Goldman 1917

Ejemplares examinados. Teotitlán: 4 (2), 94 (2), 115 (3), 143 (1), 145 (4), 146 (1) CNMA.

Cuicatlán: 61 (1), 105 (3), 143 (2) MZFC, 123 (1) CNMA

Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969), 154 (ENCB). Cuicatlán: 43, 52 (ENCB).

Vegetación. Materral xerófilo, bosque tropical subcaducifolio, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino, cultivos de frutales, bosque tropical

perennifolio.

Sturnira ludovici ludovici Anthony 1924
Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (1), 116 (1), 138 (1) MZFC, 4 (2), 16 (9), 86 (1), 106 (5), 115 (3), 145 (3) CNMA. Cuicatlán: 61 (2) MZFC, 146 (1) CNMA. Tuxtepec: 77, CNMA. Registros. Cuicatlán: 43, 52 (ENCB).
Vegetación. Materral xerófilo, bosque de pino-encino, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical subcaducifolio, cultivos, bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria.

Urodarma bilobatum molars Davis 1968
Registros. Tuxtepec: 5 (MZFC).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria.

Vamhydras caracoli major G. M. Allen 1908
Registros. Tuxtepec: 178 (Villa 1966).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

VESPERTILIONIDAE

Bauerus dubiauerus (Van Gelder 1959)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 13 (1) CNMA.
Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.
Nota. Resulta el primer registro para el estado de Oaxaca (Briones, 1998).
Epistesicus furnalis gaudieri (J. A. Allen 1897)
Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Epistesicus fuscus miradorensis (H. Allen 1866)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 31, CNMA.
Registros. Cuicatlán: 52 (ENCB).
Vegetación. Bosque de pino-encino.

Lasturus blosserulli lehlofs (H. Allen 1891)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (5) CNMA.
Vegetación. Bosque de pino-encino.

Lasturus cinereus cinereus (Pailson de Beauvois 1796)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 94 (1), 115 (3) CNMA.
Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque de encino, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.

Lasturus ega panamensis (Thomas 1901)
Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria.

Lasturus intermedius intermedius H. Allen 1862
Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (1) CNMA.
Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria.

Myotis californica mexicana (Saussure 1860)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (1) CNMA.

Registros. Cuicatlán: 43 (Goodwin 1969); 52 (ENCB).

Vegetación. Matortal xerófilo, bosque de pino-encino, bosque de encino.

Myotis fortidens fortidens Miller y C.M. Allen 1928

Registros. Tuxtepec: 161 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Myotis keaysi pilosatibialis (Schinz 1821)

Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos.

Nota. Los ejemplares registrados por Goodwin (1969) para esta localidad se identificaron originalmente como *M. nigricans*, posteriormente LaVal (1973) los reclasifica como *M. keaysi pilosatibialis*.

Myotis velifer velifera (J. A. Allen 1890)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 73 (17) MZFC; 73 (5) CNMA.

Vegetación. Matortal xerófilo.

Rhogeessa halleni Thomas 1892

Registros. Cuicatlán: 43 (Villa 1966); 43 (KU).

Vegetación. Matortal xerófilo.

Rhogeessa gracilis Miller 1897

Registros. Teotitlán: 176 (Villa 1966).

Vegetación. Matortal xerófilo.

MOLOSSIDAE

Molossus aztecus Saussure 1860

Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Molossus rufus E. Geoffroy St.-Hilaire 1805

Registros. Tuxtepec: 35 (Goodwin 1969); 154 (ENCB).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria.

Nota. Dolan (1989) identifica a cinco especies monotípicas de molosidos, entre ellas *M. M. alter* es reconocida como *M. rufus*. En el estudio de Goodwin (1969) se cita como *M. alter* *nigricans*.

Nyctinomops aurispinosus (Pele 1848)

Registros. Cuicatlán: 43 (Villa 1966).

Vegetación. Matortal xerófilo.

Tadarida brasiliensis mexicana (Saussure 1869)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 73 (13) MZFC; 73 (7), 115 (1) CNMA.

Vegetación. Matortal xerófilo, bosque de pino-encino, bosque de encino.

PRIMATES

CEBIDAE

Ateles geoffroyi vellerosus Gray 1866

Registros: Tuxtepec: 161 (Hall 1981).

Vegetación: Bosque tropical perennifolio.

Nota. A pesar de que Hall (1981) sigue registrando a *A. geoffroyi*, el registro original tiene una antigüedad de 41 años (Hall & Kelson 1959). A partir de esa fecha, esta especie no se ha registrado nuevamente en la zona de estudio.

CARNIVORA

CANIDAE

Urocyon cinereoargenteus ornatus Goldman 1938

Ejemplares examinados. Teotitlán: 133 (1) CNMA.

Vegetación. Pastizal, matorral xerófilo, cultivos.

FELIDAE

Herpailurus yagouaroundi fossata (Mearns 1901)

Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria, cultivos.

Nota. Se observó un ejemplar adulto en Temazcal, Distrito de Tuxtepec, durante el estudio.

Leopardus wiedii oaxacensis (Nelson y Goldman 1931)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 133 (1) CNMA.

Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio.

MUSTELIDAE

Mephitis macroura macroura Lichtenstein 1832

Ejemplares examinados. Cuicatlán: 63 (1) CNMA. Teotitlán: 4 (1) CNMA.

Vegetación. Matorral xerófilo, cultivos, bosque de pino-encino.

Lynx baileyi senex (Thomas 1900)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 118 (1) CNMA.

Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio.

PROCYONIDAE

Potos flavus prehensilis (Kerr 1792)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 83 (1) CNMA.

Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio.

Bassariscus astutus astutus (Lichtenstein 1830)

Ejemplares examinados. Cuicatlán: 146 (1) CNMA.

Teotitlán: 83 (1) CNMA.

Registros. Cuicatlán: 43 (Goodwin 1969).

Vegetación. Pastizal, matorral xerófilo, bosque tropical subcaducifolio.

Nota. Un ejemplar macho adulto fue colectado 3.5 km al NE de Plan de Guadalupe, en una cañada a 900 m snm y liberado posteriormente.

Nasua narica (Linnaeus 1766)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 82 (1), 142 (1) CNMA; Cuicatlán: 43 (1) CNMA. Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, bosque de pino encino, matorral xerófilo.

Procyon lotor hernandezii Wagler 1831

Ejemplares examinados. Teotitlán: 83 (1) CNMA. Registros. Cuicatlán: 43 (Goodwin 1969).

Vegetación. Matorral xerófilo, bosque tropical subcaducifolio.

ARTIODACTYLA

Tayassu pecari ringens Merriam 1901

Registros. Teotitlán: 78 (Goodwin 1969). Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.

CERVIDAE

Mazama americana leonama (Kerr 1792)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 83 (1), 133(6), 135 (1) CNMA. Registros. Tuxtepec: 93 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio.

Odocoileus virginianus oaxacensis Goldman & Kellogg 1940

Ejemplares examinados. Cuicatlán: 57 (1), 155 (1) CNMA. Teotitlán: 85 (1), 94 (1) CNMA. Vegetación. Matorral xerófilo, bosque tropical subcaducifolio, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña.

RODENTIA

SCIURIDAE

Sciurus aureogaster aureogaster Cuvier 1829

Ejemplares examinados. Teotitlán: 4 (1), 81 (1), 83 (1), 94 (1) CNMA. Registros. Tuxtepec: 178 (Hall 1981); 36 (Goodwin 1969); 80, 119, 167 (CNMA); 119, 167, 172 (KU).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, bosque de encino, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña.

HETEROMYIDAE

Dipodomys phillipsi oaxacae Hooper 1947

Registros. Teotitlán: 155 (Goodwin 1969). Vegetación. Matorral xerófilo.

Heteromys desmarestianus desmarestianus Gray 1868

Ejemplares examinados. Tuxtepec: 77 (1) CNMA. Registros. Tuxtepec: 161 (Goodwin 1969). Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos.

Liomys irroratus torridus Merriam 1902

Ejemplares examinados. Teotitlán: 27 (9), 136 (4), CNMA; 139 (8), 153 (2) MZFC. Cuicatlán: 26 (9), 43 (3), 47 (3), 51 (2), 54 (3), 60 (6), 122 (1), 149 (6) CNMA; 24 (2), 43 (2), 53 (2), 54 (5), 56 (2), 59 (1), 61 (2), 62 (3), 67 (1), 74 (1), 105 (9), 143 (2) MZFC.

Registros. Cuicatlan: 43 (Goodwin 1969), 49, 58 (Hall 1981), 49 (CNMA); 43, 45, 52 (ENCB); 43, 47, 49, 58 (KU). Teotitlan: 155 (Hall 1981).
 Vegetación. Matortal xerófilo, cultivos, bosque tropical caducifolio.
 Nota. Algunos ejemplares de ambas colecciones se encuentran identificados como *L. irroratus irroratus*; sin embargo, por la distribución señalada en Hall (1981), estos especímenes son considerados como *L. i. torridus*. (Cenoways 1973).
 Registros. Tuxtepec: 154 (ENCB).
 Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.

MURIDAE

Microtus quasiter (Coues 1874)
 Registros. Teotitlan: 71 (Goodwin 1969).
 Vegetación. Bosque de encino, pastizal.

Baiomys musculus infernalis Hooper 1952
 Ejemplares examinados. Teotitlan: 94 (1) CNMA. Cuicatlan: 26 (3) CNMA.
 Registros. Teotitlan: 155 (Goodwin 1969).
 Vegetación. Matortal xerófilo, cultivos, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.

Hodomys alleni velulus Merriam 1894
 Registros. Teotitlan: 155 (Goodwin 1969).
 Vegetación. Matortal xerófilo.

Nota. Goodwin (1969), la menciona como *Neotoma alleni velula*.

Megadontomys cryophilus (Musser 1964)
 Ejemplares examinados. Teotitlan: 22 (2), 110 (1), 111 (3) MZFC; 21 (1), 85 (2), 86 (5), 94 (2), 106 (8), 107 (1) CNMA.

Vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de pino encino.
 Nota. Originalmente se determinó a esta especie como *M. thomasi*. Sin embargo, Musser & Carleton (1993) señalan su distribución exclusivamente en las partes altas del estado de Guerrero, mientras que *M. cryophilus* se distribuye en Oaxaca (principalmente en el norte-centro de Oaxaca y Sierra de Juárez; Wilson & Reeder 1993).

Neotoma mexicana isthmica Goldman 1904
 Ejemplares examinados. Teotitlan: 115 (2), CNMA.
 Vegetación. Bosque de pino-encino.

Nyctomys sumichrasti sumichrasti (Saussure 1860)
 Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969).
 Vegetación. Bosque tropical perennifolio.

Oligoryzomys fulvescens fulvescens (Saussure 1860)
 Ejemplares examinados. Teotitlan: 16 (1) CNMA 128 (1) MZFC. Cuicatlan: 61 (2) MZFC.
 Registros. Tuxtepec: 161 (Goodwin 1969); 80 (KU).

Vegetación. Bosque tropical perennifolio, cultivos, matortal xerófilo, bosque tropical subcaducifolio, pastizal.

Nota. En Goodwin (1969), se menciona como *Oryzomys fulvescens fulvescens*.

Oryzomys alfaroi palatinus Merriam 1901
Ejemplares examinados. Teotitlán: 14 (1), 31 (1), 106 (18), 115 (3), 117 (1) CNMA; 9 (2), 20 (1), 22 (1), 85 (1), 90 (1), 91 (2), 101 (1), 106 (5), 109 (3), 113 (2), 114 (1), 115 (5), 116 (1) MZFC.

Registros. Tuxtepec: 169 (CNMA).
Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, bosque de encino, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria, cultivos, pastizal.

Oryzomys chapmani chapmani Thomas 1898
Ejemplares examinados. Tuxtepec: 77, CNMA.
Registros. Tuxtepec: 32 (Goodwin 1969).

Vegetación. Pastizal.

Oryzomys couesi couesi Merriam 1901
Ejemplares examinados. Cuicatlán: 122 (1), 147 (2), 149 (1), CNMA; 61 (1) MZFC; 46, 47 (KU).
Registros. Teotitlán: 155 (Goodwin 1969). Cuicatlán: 43 (Goodwin 1969).

Vegetación. Matortal xerófilo, cultivos, pastizal.

Oryzomys couesi couesi (Alston 1877)
Registros. Tuxtepec: 36 (Goodwin 1969); 162 (KU).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, pastizal.

Oryzomys melanotis colimensis Goldman 1918
Ejemplares examinados. Cuicatlán: 63 (1). Teotitlán: 115 (1) CNMA.

Vegetación. Matortal xerófilo, bosque de pino-encino, cultivos.

Peromyscus aztecus aztecus Merriam 1898
Ejemplares examinados. Teotitlán: 94 (2), 106 (7), 115 (1), 139 (1) CNMA; 9 (7), 85 (2), 89 (1), 91 (2), 106 (1), 115 (11) MZFC.

Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, bosque de encino, bosque tropical subcaducifolio.

Nota. Se incluyen los registros de *P. oaxacensis* como subespecie de *Peromyscus aztecus*.

Peromyscus furvus J.A.Allen & Chapman 1897
Ejemplares examinados. Teotitlán: 17 (2), 21 (4), 86 (3), 92 (1), 106 (28), 108 (1), 115 (1) CNMA.
Registros. Teotitlán: 106 (Hall 1981).

Vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino, bosque que tropical subcaducifolio.

Peromyscus gratus zapotecae Hooper 1957
Ejemplares examinados. Teotitlán: 106 (1) CNMA; 106 (2) MZFC.

Vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino.

Nota. En el MZFC se encuentra determinado como *P. truei*, Hoffmeister (1951) agrupa a *P. truei* dentro de *P. gratus*, y menciona que *P. truei* es exclusivo de Baja California Sur (Willson & Reeder, 1993).

Peromyscus leucopus affinis (J. A. Allen 1891)

Ejemplares examinados. Teotitlán: 79 (1) CNMA.

Registros. Cuicatlán: 43 (Goodwin 1969); 46, 50, 55 (CNMA); 43 (ENCB); 46, 50 (KU).

Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.

Peromyscus levipes levipes Merriam 1898

Ejemplares examinados. Teotitlán: 12 (1), 23 (2), 96 (1), 133 (1) CNMA.

Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque de encino, bosque tropical subcaducifolio,

bosque mesófilo de montaña.

Nota. Originalmente determinado como *P. boylii levipes*, Schmidtly *et al.* (1988) lo elevan a nivel específico como *P. levipes*. Se consideró su distribución geográfica para determi-

narlo como *P. levipes* ya que *P. boylii* se encuentra en el sur de Querétaro y oeste de Hidalgo en México.

Peromyscus maniculatus fulvus Osgood 1904

Ejemplares examinados. Cuicatlán: 105 (8) MZFC; 122 (2) CNMA.

Vegetación. Materral xerófilo, bosque tropical caducifolio.

Peromyscus megaloops auritus Merriam 1898

Ejemplares examinados. Teotitlán: 10 (1), 13 (5), 89 (1), 101 (4) MZFC; 85 (2) CNMA.

Vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque tropical subcaducifolio, bosque de pino-encino, vegetación secundaria, bosque de encino.

Peromyscus melanocarpus Osgood 1904

Ejemplares examinados. Teotitlán: 4 (1), 134 (1) CNMA.

Registros. Teotitlán: 106 (Goodwin 1969).

Vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque tropical subcaducifolio.

Peromyscus melanophrys melanophrys (Coues 1874)

Ejemplares examinados. Cuicatlán: 53 (1), 54 (2), 61 (2), 76 (1), MZFC; 124 (1), 148 (4) CNMA.

Registros. Teotitlán: 28 (1), 98 (2) MZFC; 136 (1), 150 (2) CNMA.

Registros. Teotitlán: 155 (Goodwin 1969). Cuicatlán: 47, 48 (CNMA); 45, 46, 56 (ENCB); 47 (KU).

Vegetación. Materral xerófilo, cultivos, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria, bosque de pino-encino.

Peromyscus mexicanus tolondépecus Merriam, 1898

Ejemplares examinados. Teotitlán: 4 (1), 14 (12), 15 (5), 16 (3), 21 (2), 81 (10), 87 (2), 95 (8), 96 (8), 97 (2), 99 (2), 102 (2), 103 (3), 104 (3), 106 (4), 107 (1), 118 (3) CNMA; 10 (1), 20 (3), 89 (1), 90 (5), 101 (3), 109 (4), 111 (2), 115 (3) MZFC.

Registros. Tuxtepec: 154 (ENCB); 174, 177, 178.

Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque de encino, bosque tropical subcaducifolio,

vegetación secundaria, cultivos, materral xerófilo, bosque mesófilo de montaña.

- Reithrodontomys fulvescens infernalis* Hooper 1950
Ejemplares examinados. Teotitlán: 7 (1) MZFC. Cuicatlán: 26 (2) CNMA.
Registros. Teotitlán: 155 (Goodwin 1969).
Vegetación. Bosque de encino, matorral xerófilo, bosque de pino-encino.
- Reithrodontomys megalotis allicolus* Merriam 1901
Ejemplares examinados. Teotitlán: 94 (2), 99 (1) CNMA; 89 (1), 101 (1) MZFC.
Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña.
- Reithrodontomys microtodon albicollis* Merriam 1901
Ejemplares examinados. Teotitlán: 101 (1) MZFC.
Vegetación. Bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.
- Reithrodontomys sumichrasti sumichrasti* (Saussure 1861)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 115 (2) MZFC.
Registros. Teotitlán: 106 (Goodwin 1969).
Vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino, bosque de encino.
- Sigmodon mascoletensis* Russell 1952
Registros. Teotitlán: 155 (Goodwin 1969).
Vegetación. Matorral xerófilo, cultivos.
- Sigmodon hispidus salutaris* Bailey 1902
Registros. Cuicatlán: 43 (Hall 1981). Tuxtepec: 35, 161, 178 (Goodwin 1969).
Vegetación. Pastizal, cultivos, matorral xerófilo, vegetación secundaria.
- Sigmodon hispidus toltecus* (Saussure 1860)
Ejemplares examinados. Teotitlán: 100 (1), 156 (1) CNMA.
Registros. Cuicatlán: 43 (Goodwin 1969). Tuxtepec: 170 (Goodwin 1969); 65, 75, 164, 171 (CNMA); 174, 175 (KU).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio, pastizal, matorral xerófilo, cultivos, bosque tropical subcaducifolio, vegetación secundaria.
- ERETHIZONTIDAE
Coendou mexicanus mexicanus (Kerr 1792)
Registros. Tuxtepec: 77 (CNMA).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio.
- DASYPROCTIDAE
Dasyproecla mexicana Saussure 1860
Registros. Tuxtepec: 32 (CNMA).
Vegetación. Bosque tropical perennifolio.
Nota. Se obtuvo un registro en Cerro de Flores, 8 km al S de Tuxtepec en 1947 (32, CNMA), en un bosque tropical perennifolio. A partir de esa fecha, no se ha colectado nuevamente, ni los pobladores del lugar indican su presencia.

LACOMORPHA

LEPORIDAE

Sylvilagus brasiliensis truei (J.A. Allen 1890)

Ejemplares examinados. Tecuítlan: 4 (1)

Vegetación. Bosque de pino-encino, bosque de pino, cultivos.

Sylvilagus floridanus connectens (Nelson 1904)

Ejemplares examinados. Tecuítlan: 85 (1)

Vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino.

Especies con distribución probable en la región norte de Oaxaca

Tamandua mexicana mexicana (Saussure 1860)

Un espécimen de oso hormiguero disecado fue donado por los pobladores de María Luita (82), indicando desconocer la localidad precisa de su colecta. Es muy posible que este ejemplar se capturara en las inmediaciones de la presa Miguel Alemán o en alguna área de la planicie costera de Tuxtepec con remanentes de selva alta perennifolia.

Artibeus jamaicensis trionylus Handley 1966

Se encuentra registrada esta especie en la Colección del CNMA, en el Ejido Benito Juárez (6 km al S), en el distrito de Tuxtepec. Sin embargo, al revisar la distribución de esta especie, no hay registros en el norte del estado (Goodwin 1969).

Discusión

La riqueza mastofaunística de la región del norte de Oaxaca es alta e incluye cerca de la mitad del total de especies y casi todos los órdenes registrados para el estado—excepto Perossidactyla representada por el tapir *Tapirus bairdii*—(Goodwin 1969; Ceballos *et al.* 1998; Sánchez-Cordero 1993, 2001). Esta riqueza adquiere una relevancia particular, ya que el estado de Oaxaca alberga la mayor diversidad mastofaunística del país (Ramírez-Pulido & Castro-Campillo 1993; Ceballos *et al.* 1998; Peterson *et al.* 1999; Sánchez-Cordero 1993, 2001). Se compone principalmente de especies de quirópteros y roedores que suman poco más de las dos terceras partes del total de especies registradas. Los restantes órdenes—Carnívora, Didelphimorpha, Artiodactyla, Insectívora, Lagomorpha, Primates y Edentata—representaron sólo un tercio de la diversidad mastofaunística de la región (Fig. 2). Se observó que los tipos de vegetación determinan de manera importante la distribución de la diversidad mastofaunística en esta región. El bosque tropical perennifolio mostró la mayor riqueza de especies, seguida del matorral xerófilo, el bosque tropical caducifolio, los cultivos, el bosque de pino-encino y la vegetación secundaria. Los tipos de vegetación con menor riqueza de especies fueron el bosque mesófilo de montaña, el bosque de encinos y, por último, el pastizal (Fig. 3). Sin embargo, la proporción de especies que aportaron los mamíferos no vola-

dores y los quirópteros fue diferente, de acuerdo al tipo de vegetación. Por ejemplo, los quirópteros mostraron la mayor riqueza de especies en el bosque tropical perennifolio y una proporción de riqueza de especies similar en el matorral xerófilo, en los cultivos, en la vegetación secundaria y en el bosque de pino-encino; en contraste, la riqueza de especies de los quirópteros fue baja en el bosque mesófilo de montaña, bosque de encinos y pastizal (Fig. 2).

Este patrón de distribución de la quironofauna en la región refleja que la riqueza de especies puede estar determinada por el tipo de alimento disponible en estos hábitats y también por la topografía. Por ejemplo, la mayor riqueza de especies coincidió en los tipos de vegetación donde están disponibles frutos, néctar, insectos y pequeños vertebrados, alimento típico de murciélagos frugívoros, nectarívoros, insectívoros y carnívoros, respectivamente (Gardner 1977; Herrera *et al.* 2001, 2001a; Sánchez-Cordero 2001). A su vez, los tipos de vegetación con mayor riqueza de quirópteros coinciden con altitudes bajas en la región, en tanto que los de menor riqueza de especies de quirópteros son característicos de las partes más altas. La explicación de la menor riqueza quironofaunística en el pastizal obedece, quizá, a la baja disponibilidad de alimento y cobertura en este hábitat (Sánchez-Cordero 2001). En un estudio detallado que analizó la importancia de diferentes factores bióticos—tipos de vegetación y productividad—y abióticos—topografía, precipitación y área—en determinar la distribución de la quironofauna, se concluye que el tipo de vegetación, la productividad y la altitud influyen significativamente en ésta (Sánchez-Cordero 2001). Asimismo, se ha observado que la riqueza de especies de quirópteros disminuye con la altitud en otras regiones del mundo (Graham 1983, 1990; Heaney *et al.* 1989).

La riqueza de especies del grupo de mamíferos no voladores fue mayor en el bosque tropical caducifolio, seguido de matorral xerófilo, cultivos, bosque de pino-encino y vegetación secundaria. En contraste, la menor riqueza de especies se observó en el pastizal, al igual que en los quirópteros (Fig. 3). Este patrón sugiere que los tipos de vegetación son relevantes en determinar la distribución de los mamíferos no voladores en esta región (Sánchez-Cordero 2001). No obstante, es necesario efectuar inventarios en otras regiones de Oaxaca para determinar la generalidad de estos patrones de distribución mastofaunística (Sánchez-Cordero 1993, 2001). Este patrón de distribución de mamíferos terrestres no voladores asociado a la diversidad de hábitats, se ha observado para otras regiones del mundo (Heaney *et al.* 1989; Patterson *et al.* 1989, 1998).

La alta tasa de deforestación que presenta Oaxaca (Toledo *et al.* 1989) es particularmente severa en esta región; su impacto sobre la diversidad y distribución mastofaunística aún no está evaluado, aunque se conoce que la fragmentación de los hábitats tiene un efecto negativo sobre la mastofauna (Laurance & Bierregaard 1997). Consecuentemente, es importante realizar estudios enfocados a determinar el efecto de la deforestación. El establecimiento de áreas naturales protegidas, como la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlan (Acosta *et al.* 1993; Arriaga *et al.* en prensa), así como los planes de aprovechamiento de espe-

cies cinegéticas y el ecoturismo, pueden ser estrategias viables que promuevan la conservación de la mastofauna en la región a largo plazo.

Agradecimientos. A J. García, R. Biciego, R. Martínez y E. Vázquez por su invaluable apoyo en el trabajo de campo, y al personal de la Colección Nacional de Mamíferos del Instituto de Biología, UNAM por la ayuda prestada. Los comentarios de dos revisores mejoraron sustantivamente la calidad y presentación del manuscrito. A los curadores de las colecciones mastozoológicas: Fernando Cervantes (CNMA), Roberto Timm (KU), Phil Myers (UMMZ), Tícal Álvarez (ENCB) y Livia León-Paniagua (MZFC) por el acceso a la información. F. Villegas dibujó la figura 1. Este proyecto fue parcialmente financiado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Proyectos L047 y R-104) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (Proyecto B-4-97/15).

Literatura citada

- ACOSTA, S., R. AGUILAR, C. BONILLA & E. CISNEROS 1993. *Estudio para el establecimiento de un sistema estatal de áreas naturales protegidas en Oaxaca, México*. CIIDIR-Oaxaca, Oaxaca.
- ALCERRECA, C., O. FLORES, D. GUTIÉRREZ, M. HERZIG, R. PÉREZ & V. SÁNCHEZ-CORDERO. 1988. *Fauna silvestre y áreas naturales protegidas*. Universo Veintuno, México, D.F. 193 p.
- ARITA, H., F. FIGUEROA, A. FRISCH, F. RODRÍGUEZ & K. SANTOS DEL PRADO. 1997. Geographical range size and the conservation of Mexican mammals. *Conservation Biology* 11:92-100.
- ARRAGA-CABRERA L., J. M. ESPINOSA-RODRÍGUEZ, C. AGUILAR-ZÚNIGA, E. MARTÍNEZ-ROMERO, L. GÓMEZ-MENDOZA, E. LOA-LOZA & J. LARSON (coord.) 2000. *Regiones prioritarias terrestres de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México. 609 p.
- BONILLA, C., E. CISNEROS & V. SÁNCHEZ-CORDERO. 1992. First record of the Mexican big-eared bat *Idionycteris phyllotis* (Vespertilionidae) in the state of Oaxaca, Mexico. *Southwestern Naturalist* 37:429-430.
- BRIONES-SALAS, M.A. 1988. Análisis de la distribución geográfica de los mamíferos comprendidos en la zona norte del estado de Oaxaca. Tesis Facultad de Ciencias, UNAM, México.
- BRIONES-SALAS, M.A. 1998. First record of *Baeromys dubiaqueus* (Vespertilionidae) in Oaxaca, México.
- BRIONES-SALAS, M.A. 2000. Lista anotada de los mamíferos de la región de La Cañada, en el valle de Tehuacán-Cuicatlán, Oaxaca, México. *Acta Zoológica Mexicana* N.S. 81:83-103.
- BYERS, D.S. 1967. *The prehistory of the Tehuacan Valley, Vol. I: Environment and subsistence*. University of Texas Press, Austin.
- CEBALLOS, C. & D. NAVARRO. 1991. Diversity and conservation of Mexican mammals. In: M. A. Mares & D. Schmidly (eds.), *Topics in Latin American mammalogy: history, biodiversity, and education*, pp. 167-198.

- CEBALLOS, G. & P. RODRIGUEZ. 1993. Diversidad y conservación de los mamíferos de México. II. Patrones de endemidad. In: R. Medellín & G. Ceballos (eds). *Avances en el estudio de los mamíferos de México*. Asociación Mexicana de Mastozoología, A.C., México. co. D.F. pp. 87-108 (Publicaciones Especiales 1).
- CEBALLOS, G., P. RODRIGUEZ & R. MEDILLIN. 1998. Assessing conservation priorities in megadiverse Mexico: Mammalian diversity, endemism, and endangerment. *Ecological Applications* 8:8-17.
- FLORES-VILLELA, O. & P. CERES. 1989. *Conservación en México: síntesis sobre vertebrados terrestres, vegetación y uso del suelo*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz. 302 p.
- GARCÍA, E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto Nacional de Estadística, México.
- GARDNER, A. L. 1977. Feeding habits. In: R. J. Baker, J. J. Knox Jones, Jr. & D. C. Carter (eds). *Biology of bats of the New World Family Phyllostomidae, Part II*. Special Publications 13, The Museum, Texas Tech University, Lubbock, pp. 293-350.
- GENOWAYS, H. H. 1973. *Systematics and evolutionary relationships of spiny pocket mice, genus Liomys*. Special Publications 5, The Museum, Texas Tech University, Lubbock, pp. 1-55.
- GOODWIN, G. C. 1969. Mammals from the State of Oaxaca, Mexico, in the American Museum of Natural History. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 141:1-169.
- GRAHAM, G. L. 1983. Changes in bat species diversity along an elevational gradient up the Peruvian Andes. *Journal of Mammalogy* 64:559-571.
- GRAHAM, G. L. 1990. Bats vs birds: Comparisons among Peruvian vertebrate faunas along an elevational gradient. *Journal of Biogeography* 17:657-668.
- HALL, E. R. 1981. *The mammals of North America*, vol. 1, i-xvii, 1-600, 1-90; vol. 2, i-viii, 601-1175, 1-90. Wiley, New York.
- HEANEY, L. R., P. D. HEIDEMAN, E. A. RICKART, R. B. UTZURUM & J. S. H. KLOMPER. 1989. Elevational zonation of mammals in the central Philippines. *Journal of Tropical Ecology* 5:259-280.
- HERRERA, L. G., K. HOBSON, L. MIRON, N. RAMÍREZ, G. MÉNDEZ & V. SÁNCHEZ-CORDERO. 2001. Sources of food in two species of phyllophagous bats in a seasonal dry forest: evidence from stable isotope analysis. *Biotropical*.
- HERRERA, L. G., K. HOBSON, L. MIRON, N. RAMÍREZ, G. MÉNDEZ & V. SÁNCHEZ-CORDERO. 2001a. The role of plants and insects in the nutrition of two species of frugivorous bats in a neotropical rainforest. *Journal of Mammalogy* 82(2).
- HOFFMEISTER, D. F. 1951. A taxonomic and evolutionary study of the pinon mouse, *Peromyscus truei*. *Illinois Biological Monographs* 21:1-104.
- LAVANCE, W. F. & R. O. BIERRECARD. 1997. *Tropical forest remnants. Ecology, management, and conservation of fragmented communities*. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois. 616 p.
- LAVALL, R. K. 1973. A revision of the neotropical bats of the genus *Myotis*. *Science Bulletin, Los Angeles County Museum* 15:1-54.
- PATTERSON, B. D., P. L. MESERVE & B. K. LANG. 1989. Distribution and abundance of small mammals along elevational transect in temperate rain forest of Chile. *Journal of Mammalogy* 70: 67-78.

- PATTERSON, B. D., D. F. STOLTZ, S. SOLARI, J. W. FITZPATRICK, & V. PACHECO. 1998. Contrasting patterns of elevational zonation for birds and mammals in the Andes of southeastern Peru. *Journal of Biogeography* 25:593-607.
- PETERSON, A. T., & V. SANCHEZ-CORDERO. 1994. Nuevas ideas, nuevas metas y un estudio biológico nacional. *Boletín Academia de la Investigación Científica* 20:23-26.
- PETERSON, A. T., O. A. FLORES, L. LEON-PANAGUA, J. LORENTE, M. MARTINEZ, A. NAVARRO-SIGÜENZA, M. TORRES-CHAVEZ & I. VARGAS-FERNÁNDEZ. 1993. Conservation priorities in Mexico: moving up in the world. *Biodiversity Letters* 1:33-38.
- PETERSON, A. T., J. SOBERON & V. SANCHEZ-CORDERO. 1999. Conservatism of ecological niches in evolutionary time. *Science* 285:1265-1267.
- PICKETT, S. T. A., R. S. OSTFELD, M. SCHACHAK & C. E. LIKENS (eds.). 1997. *The ecological basis of conservation. Heterogeneity, ecosystems, and biodiversity*. Chapman and Hall, New York.
- RAMÍREZ-PULIDO, J. A. & A. CASTRO-CAMPILLO. 1993. Diversidad mastozoológica de México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, volumen especial* 44: 413-427.
- RAMÍREZ-PULIDO, J. A., J. ARROYO-CABRALES, A. CASTRO-CAMPILLO, & F. CERVANTES. 1996. A taxonomic list of the terrestrial mammals of México. *Occasional Papers, The Museum, Texas Tech University* 158:1-62.
- REALAK-KUDLA, M., D. E. WILSON & E. O. WILSON (eds.). 1997. *Biodiversity II. Understanding and protecting our biological resources*. Joseph Henry, Washington, D. C.
- RZEDOWSKI, J. 1986. *Vegetación de México*. Limusa, México, D.F. 432 p.
- SANCHEZ-CORDERO, V. 1993. Biological surveys and conservation in Mexico. *Association of Systematic Collection Newsletter* 21:54-58.
- SANCHEZ-CORDERO, V. 2001. Elevational gradients of diversity for bats and rodents in Oaxaca, Mexico. *Global Ecology and Biogeography* 10:63-76.
- SANCHEZ-CORDERO, V., A. T. PETERSON & F. ESCALANTE-PLIEGO. 2001. El modelo de la distribución de especies y la conservación de diversidad biológica. In: H. M. Hernández, A. N. García Aldrete, F. Alvarez y M. Ujlla (comps.) *Erythraea contemporánea para el estudio de la biodiversidad*. Instituto de Biología, UNAM, México, D.F. pp. 359-379.
- SANCHEZ-CORDERO, V., C. BONILLA & E. CISNEROS. 1993. The Thomas' mastiff bat *Protophoca centralis* (Vesperilionidae) in Oaxaca, Mexico. *Bat Research News* 34:65.
- SCHMIDT, D. J., R. D. BRADLEY P. S. CATO. 1988. Morphometric differentiation and taxonomy of three chromosomally characterized groups of *Peromyscus boylii* from east-central Mexico. *Journal of Mammalogy* 69:462-480.
- SPP 1981a. *Carta topográfica: México y Villahermosa*, Esc. 1:1000000. Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, México.
- SPP 1981b. *Carta de clima: México y Villahermosa*, Esc. 1:1000000. Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, México.
- SPP 1981c. *Carta de uso del suelo: Vegetación. México y Villahermosa*, Esc. 1:1000000. Dirección General de Geografía del Territorio Nacional, México.
- TOLEDO, V., J. CABRILAS, C. TOLEDO & C. GONZÁLEZ-PACHECO. 1989. *La producción rural en México: alternativas ecológicas*. Universo Veintiuno, México, D. F. 402 p.
- VILLA R. B. 1966. *Los murciélagos de México. Su importancia en la economía y salubridad*. Su clasificación sistémica. Instituto de Biología, UNAM, México, D.F.
- WEBB, R. C. & R. H. BAKER. 1969. Vertebrados terrestres del suroeste de Oaxaca. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México Serie Zoología* 40:139-151.

WILSON, D. E. & D. REEDER (eds.) 1993. *Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference*, segunda edición. Smithsonian Institution and American Society of Mammalogists, Washington, D.C., XVII + 1-1206 p.

WOODMAN, N. & R. M. TIMM. 1999. Geographic variation and evolutionary relationships among broad-clawed shrews of the *Cryblotis goldmani* group (Mammalia: Insectivora: Soricidae). *Fieldiana Zoology. New Series* 91.

Recibido: 24.VIII.2000
Aceptado: 25.IX.2000

Apéndice 1. Localidades de colecta incluidas en la lista taxonómica de los mamíferos del norte del estado de Oaxaca. El número de la localidad corresponde al indicado en cada especie en la lista taxonómica. Abreviaturas: D = Distrito (1, Teotitlán; 2, Cuicatlan y 3, Tuxtepec); PF = Provincia fisiográfica (1, Valle Teotitlán-Cuicatlan; 2, Sierra Mazateca y 3, Planicie Costera de Tuxtepec).

Localidad/ Municipio	D	PF	Coordenadas geográficas
-------------------------	---	----	----------------------------

1. Acatlán de Pérez Figueroa/ Acatlán de Pérez Figueroa, 12 km S/	3	3	18°32'N, 96°37'W
2. Acatlán de Pérez Figueroa	3	3	18°29'N, 96°37'W
3. Acatlán de Pérez Figueroa, 3 km W Estación San Vicente/ Acatlán de Pérez Figueroa	3	3	18°31'N, 96°32'W
4. Aguadulende/ Mazatlán Villa de Flores	1	2	18°12'N, 96°18'W
5. Arroyo Choapan, km 12 carretera Tuxtepec-Oaxaca/ San José Chiltepec	3	3	18°14'N, 96°28'W
6. Cafetal Carlot, San Bartolomé Ayutla/ San Bartolomé Ayutla	1	2	18°12'N, 96°18'W
7. Carretera Huautla-Tuxtepec, km 10/ Huautla de Jiménez	1	2	18°05'N, 96°46'W
8. Carretera Oaxaca-Tuxtepec, SW Tuxtepec 16 km/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°03'N, 96°09'W
9. Carretera Plan de Cuadalupe-Santa Ma. Teopoxco, km 3.5/ Santa María Teopoxco	1	2	18°11'N, 96°50'W
10. Carretera Plan de Cuadalupe-Santa Ma. Teopoxco, km 4.5/ Santa María Teopoxco	1	2	18°12'N, 96°50'W

11. Carretera Plan de Guadalupe-Santa Ma. Tecpoxco, km 3/	1	2	18°10'N, 96°50'W
12. Carretera Plan de Guadalupe-Tecuilán, km 3.5/	1	2	18°08'N, 97°03'W
13. Carretera Fuente de Fierro-Santa Ma. Chilichola, km 4.5/	1	2	18°11'N, 96°51'W
14. Carretera Puente de Fierro-Santa Ma. Chilichola, km 6/	1	2	18°13'N, 96°51'W
15. Carretera Puente de Fierro-Santa Ma. Chilichola, km 7/	1	2	18°14'N, 96°51'W
16. Carretera Fuente de Fierro-Santa Ma. Chilichola/	1	2	18°09'N, 96°51'W
17. Carretera Puente de Fierro-Santa Ma. Tecpoxco, km/	3	1	18°09'N, 96°57'W
18. Carretera Fuente de Fierro-Santa Ma. Tecpoxco, km 4.5/	1	2	18°09'N, 96°56'W
19. Carretera Puente de la Soledad-San Bernardino/	1	1	18°09'N, 96°57'W
20. Carretera Puente de la Soledad-San Bernardino, km 1.5/	1	2	18°09'N, 96°57'W
21. Carretera Puente de la Soledad-San Francisco Huehuetlán	1	2	18°09'N, 96°57'W
22. Carretera Puente de la Soledad-San Francisco Huehuetlán	2	1	18°09'N, 96°57'W
23. Carretera San Martín Topxalan, 5 km SE/San Martín Topxalan	1	2	17°12'N, 96°18'W
24. Carretera San Pedro Jocopipac-Cuicatlán, km 10/	2	1	17°39'N, 96°56'W
25. Carretera San Pedro Jocopipac-Cuicatlán, km 15/	2	1	17°39'N, 96°56'W
26. Carretera Tecomovaca-Pochotepec, km 13/Santa María Tecomovaca	1	2	17°35'N, 96°56'W
28. Carretera Tecuilán-Huauclán, km 15/ Huauclán de Jiménez	1	1	18°10'N, 97°02'W

29. Cerro Piñón, 12 km S Acatlán de Pérez Figueroa/ Acatlán de Pérez Figueroa	3	3	18°27'N, 96°37'W
30. Cerro Piñón, exuremo NE de Sierra Trinidad/ Acatlán de Pérez Figueroa	3	3	18°28'N, 96°36'W
31. Cerro Verde, 6 km NE/ San Francisco Huehuetlán	1	2	17°49'N, 96°57'W
32. Cerro de Flores, 8 km S/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°03'N, 96°07'W
33. Cerro del Brujo/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°05'N, 96°14'W
34. Cerro del Brujo, 12 km W Tuxtepec/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°05'N, 96°15'W
35. Chiltepec/ San Jose Chiltepec	3	3	17°57'N, 96°10'W
36. Chiltepec 5 millas W/ San Jose Chiltepec	3	3	17°57'N, 93°13'W
37. Chiltepec, 1 km E/ San Jose Chiltepec	3	3	17°57'N, 96°09'W
38. Chiltepec, 4 millas W/ San Jose Chiltepec	3	3	17°57'N, 96°12'W
39. Cueva Jacatepec/ Santa Maria Jacatepec	3	3	18°01'N, 97°08'W
40. Cueva 1 km WSW Rancho San Ricardo, 3 km Est. San Vicente/ Acatlán de Pérez Figueroa	3	3	18°26'N, 96°23'W
41. Cueva del Nacimiento, arriba Vista Hermosa/ Acatlán de Pérez Figueroa	3	3	18°04'N, 96°26'W
42. Cueva en Puente de Hierro/ Huautla de Jiménez	1	2	18°10'N, 96°51'W
43. Cuicatlan/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°49'N, 96°57'W
44. Cuicatlan 4.5 km N/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°51'N, 96°57'W
45. Cuicatlan, 1 km E/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°56'W
46. Cuicatlan, 1 km N/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°50'N, 96°57'W
47. Cuicatlan, 1 km NNW/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
48. Cuicatlan, 1 km NW/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
49. Cuicatlan, 1 km S/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°47'N, 96°57'W

50. Cuicatlan, 1.5 km S/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°46'N, 96°56'W
51. Cuicatlan, 10 km NW/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
52. Cuicatlan, 2 km N/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°51'N, 96°57'W
53. Cuicatlan, 2 km NE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°52'N, 96°57'W
54. Cuicatlan, 2 km SE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
55. Cuicatlan, 2 km SSW/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
56. Cuicatlan, 2 km SW/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
57. Cuicatlan, 20 km SE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
58. Cuicatlan, 3 km NNE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
59. Cuicatlan, 3 km SE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°50'N, 96°56'W
60.- Cuicatlan, 4.5 km N/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
61. Domingullo, 2 km E/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
62. Domingullo, 2 km NE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°40'N, 96°53'W
63. Domingullo, 3 km WNW/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°40'N, 96°56'W
64. Domingullo, 4 km SE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°38'N, 96°53'W
65. Ejido Benito Juárez/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°02'N, 96°08'W
66. Ejido Benito Juárez, 6 km S Tuxtepec/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°02'N, 96°08'W
67. El Carrizal/ Santa Maria Tecomovaca	1	1	18°12'N, 96°18'W
68. El Naranjal/ San Jose Chiltepec	3	3	18°12'N, 96°28'W
69. Estacion San Vicente/ Acatlan de Pérez Figueroa	3	3	17°49'N, 96°57'W
70. Farallón de Cuicatlan/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°48'N, 96°57'W
71. Huaucla de Jiménez/ Huaucla de Jiménez	1	2	18°08'N, 96°50'W
72. Huehuetlan/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°12'N, 96°56'W
73. Iglesia de Tecotilan de Flores Magón/ Tecotilan de Flores Magón	1	1	18°09'N, 97°03'W

74. Ignacio Mejía/ Teotitlán de Flores Magón	2	1	18°07'N; 97°06'W
75. Ingenio Central Moctezongo/ Acatlán de Pérez Figueroa	3	3	18°02'N, 96°08'W
76. Instalaciones del INI, Cuicatlán/ San Juan Bautista Cuicatlán	2	1	17°49'N, 96°57'W
77. Jalahuí, 3 km NW/ 78. Jayacatlán/ Huautla de Jiménez	1	3	18°12'N, 96°18'W
79. La Soledad, San Bartolomé Ayutlán/ San Bartolomé Ayutlán	1	2	17°39'N, 96°56'W
80. Las Cirías (Los Cirios), 0.5 km S/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°15'N, 96°20'W
81. Llano de Amica/ Teotitlán de Flores Magón	1	1	18°09'N, 97°03'W
82. Los Limones/ 83. María Luisa/ Santa María Chilchotla	1	2	18°07'N, 96°59'W
84. Paso Real, 14 km NNE Tuxtepec/ 85. Plan de Guadalupe/ Santa María Teopoxco	3	2	18°07'N, 96°59'W
86. Plan de Guadalupe, 2 km SW/ Santa María Teopoxco	1	2	18°07'N, 96°59'W
87. Plan de Guadalupe, 2.5 km SW/ Santa María Teopoxco	1	2	18°07'N, 96°59'W
88. Plan de Guadalupe, 3 km NW/ Santa María Teopoxco	1	2	18°10'N, 96°59'W
89. Plan de Guadalupe, 3 km SW/ Santa María Teopoxco	1	2	18°09'N, 96°59'W
90. Plan de Guadalupe, 3.5 km S/ Santa María Teopoxco	1	2	18°08'N, 96°59'W
91. Plan de Guadalupe, 4 km S/ Santa María Teopoxco	1	2	18°07'N, 96°59'W
92. Plan de Guadalupe, 4.5 km SE/ Santa María Teopoxco	1	2	18°07'N, 96°59'W
93. Playa del Carrizo, 30 km W Tuxtepec/ 94. Puente de Fierro/ Huautla de Jiménez	3	2	18°05'N, 96°20'W
95. Puente de Fierro, 1 km E/ Huautla de Jiménez	1	2	18°10'N, 96°52'W
96. Puente de Fierro, 1 km N/ Huautla de Jiménez	1	2	18°10'N, 96°52'W
97. Puente de Fierro, 1 km S/ Huautla de Jiménez	1	2	18°10'N, 96°52'W
98. Puente de Fierro, 1 km SE/ Huautla de Jiménez	1	2	18°10'N, 96°52'W
99. Puente de Fierro, 1.5 km NE/ Huautla de Jiménez	1	2	18°10'N, 96°52'W

100. Puente de Fierro, 11 km NNE/ Huautla de Jiménez	1	2	18°10'N, 96°52'W
101. Puente de Fierro, 2 km E/ Huautla de Jiménez	1	2	18°09'N, 96°52'W
102. Puente de Fierro, 2.5 km N/ Huautla de Jiménez	1	2	18°09'N, 96°52'W
103. Puente de Fierro, 3 km NE/ Huautla de Jiménez	1	2	18°09'N, 96°52'W
104. Puente de Fierro, 3 km NW/ Huautla de Jiménez	1	2	18°09'N, 96°52'W
105. Puente de Río Grande, 12 km E Cuicatlan/ San Juan Bautista Cuicatlan	1	2	17°53'N, 96°58'W
106. Puente de la Soledad, San Francisco Huehuetlan	1	2	18°10'N, 97°00'W
107. Puente de la Soledad, 0.5 km S/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°10'N, 97°00'W
108. Puente de la Soledad, 1 km NE/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°10'N, 97°00'W
109. Puente de la Soledad, 1 km NW/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°11'N, 97°00'W
110. Puente de la Soledad, 2 km E/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°11'N, 97°00'W
111. Puente de la Soledad, 2 km N/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°10'N, 97°00'W
112. Puente de la Soledad, 2 km NE/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°10'N, 97°00'W
113. Puente de la Soledad, 2 km NW/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°10'N, 97°00'W
114. Puente de la Soledad, 3 km NW/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°11'N, 97°00'W
115. Puente de la Soledad, 5 km NW (La Herradura)/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°10'N, 97°00'W
116. Puente de la Soledad, 5 km S/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°12'N, 97°00'W
117. Puente de la Soledad, 6 km NW/ San Francisco Huehuetlan	1	2	18°12'N, 97°00'W
118. Rancho Nuevo, Santa Ma. Chilichola/ Santa Maria Chilichola	1	2	18°05'N, 96°10'W
119. Rancho Palo Blanco, 3 km/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°05'N, 96°10'W
120. Rancho Tarabundi, cerca de Vista Hermosa/ San Juan Bautista Valle Nacional	3	3	18°05'N, 96°10'W
121. Reyes Papalo/ Santos Reyes Papalo	2	1	18°05'N, 96°12'W

122. Río Grande/ San Juan Bautista Cuicatán	2	1	17°43'N, 96°57'W
123. Río Grande, 12 km W Cuicatán/ San Juan Bautista Cuicatán	2	1	17°45'N, 96°56'W
124. Río Grande, 2 km E Tomellín/ San Juan Bautista Cuicatán	2	1	17°45'N, 96°56'W
125. Río Grande, 8 km E San Juan Bautista Cuicatán	2	1	17°45'N, 96°56'W
126. Río Grande, 8 km ESE/ San Juan Bautista Cuicatán	2	1	18°05'N, 97°07'W
127. Río Salado/ Teotitlán de Flores Magón	1	1	18°05'N, 97°07'W
128. Río Salado en Ignacio Mejía/ Teotitlán de Flores Magón	1	1	18°05'N, 97°07'W
129. Río Sapo/ Santa María Chilchola	1	2	18°13'N, 97°51'W
130. Río Tonto, 9 mi NW Tuxtepec/ Saculapan	3	3	18°08'N, 97°03'W
131. Santa María Chilchola San Antonio Eloxochitlán/ Eloxochitlán de Fores Magón	1	1	18°08'N, 97°03'W
133. San Bartolome Ayaula/ San Bartolome Ayaula, 3 km NW/ San Bartolome Ayaula	1	2	18°08'N, 97°03'W
134. San José Tenango/ San José Tenango	1	2	18°03'N, 97°03'W
136. San Martín Toxpalán/ San Martín Toxpalán, 10 km SE/ San Martín Toxpalán	1	1	18°03'N, 97°05'W
137. San Martín Toxpalán, 10 km SE/ San Martín Toxpalán	1	1	18°03'N, 97°05'W
138. San Martín Toxpalán, 10 km SW/ San Martín Toxpalán	1	1	18°03'N, 97°05'W
139. San Martín Toxpalán, 5 km SE/ San Martín Toxpalán	1	1	18°03'N, 97°05'W
140. San Martín Toxpalán, 5 km SW/ San Martín Toxpalán	1	1	18°04'N, 97°03'W
141. San Martín Toxpalán, 5 km W/ San Martín Toxpalán	1	1	18°03'N, 97°05'W
142. San Miguel Huatepec/ Huautla de Jiménez	1	2	18°04'N, 97°03'W
143. San Pedro Chicazapote/ San Juan Bautista Cuicatán	2	1	17°39'N, 96°56'W
144. San Vicente, 4 km W de Tierra Blanca/ Santa María Tecmovaca	3	1	18°08'N, 97°03'W
145. Santa María Tecmovaca/ Santa María Tecmovaca	1	1	18°09'N, 97°03'W

146. Santiago Domingullo/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°39'N, 96°56'W
147. Santiago Domingullo, 2 km E/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°39'N, 96°56'W
148. Santiago Domingullo, 2 km NE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°39'N, 96°56'W
149. Santiago Domingullo, 3 km SE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°39'N, 96°56'W
150. Santiago Domingullo, 5 km NE/ San Juan Bautista Cuicatlan	2	1	17°39'N, 96°56'W
151. Santos Reyes Papalos/ Santos Reyes Papalos	2	1	17°38'N, 96°56'W
152. Sierra Trinidad/ Tecomovaca, 5 km NW	2	1	17°39'N, 96°56'W
153. Tecomovaca, 5 km NW/ Santa Maria Tecmovaca	1	1	17°58'N, 97°00'W
154. Temaxcal/ San Miguel Soyaltepec	3	3	18°07'N, 97°03'W
155. Teotitlan de Flores Magón (Teotitlan del Camino)			
156. Teotitlan de Flores Magón, 7 km S/ Teotitlan de Flores Magón	1	1	18°08'N, 97°03'W
157. Tierra Blanca, 10 km SW/ Altozinteppec	3	3	18°09'N, 97°03'W
158. Tomellin al S/ Valerio Trujano	2	1	18°07'N, 97°02'W
159. Tomellin, 1 km E/ Valerio Trujano	2	1	18°07'N, 97°02'W
160. Tomellin, 5 mi/ Valerio Trujano	2	1	18°07'N, 97°02'W
161. Tuxtepec/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°05'N, 96°07'W
162. Tuxtepec, 1 km N/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°06'N, 96°07'W
163. Tuxtepec, 12 mi/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°05'N, 96°08'W
164. Tuxtepec, 23 mi SSW (por carretera)/ San Lucas Ojildan	3	3	18°05'N, 96°08'W
165. Tuxtepec, 25 mi/ San Lucas Ojildan	3	3	18°05'N, 96°08'W
166. Tuxtepec, 26.5 mi SSW/ San Lucas Ojildan	3	3	18°05'N, 96°08'W
167. Tuxtepec, 3 km NNW/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°06'N, 96°08'W
168. Tuxtepec, 4 km NNW/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°06'N, 96°08'W
169. Tuxtepec, 4 km W/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°04'N, 96°10'W

170. Tuxtepec, 5 km W/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°06'N, 96°08'W
171. Tuxtepec, 6 km S/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°04'N, 96°07'W
172. Tuxtepec, 6 km WNW/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°06'N, 96°08'W
173. Tuxtepec, 30 km W, carretera Playa de Carrizo/ Tuxtepec, 10.6 km W/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°06'N, 96°08'W
174. Tuxtepec, 4 km W/ San Juan Bautista Tuxtepec	3	3	18°06'N, 96°08'W
175. Tuxtepec, 2 mi W Tomellin/ Valerio Trujano, 16 km N/ San Juan Bautista Valle Nacional	3	3	18°04'N, 96°08'W
176. Vista Hermosa/ San Juan Bautista Valle Nacional	3	3	18°04'N, 96°08'W
177. Yela/ San Juan Bautista Valle Nacional	3	3	18°04'N, 96°08'W
178. Yela, 10 km S/ San Juan Bautista Valle Nacional	3	3	18°04'N, 96°08'W
179. Yela, km 53 Carretera Tuxtepec-Oaxaca/ San Juan Bautista Valle Nacional	3	3	18°04'N, 96°08'W