

---

## Registros Adicionales de Murciélagos del Estado de Puebla, México

---

Additional records of some bats from the Mexican State of Puebla, México.

José Ramírez-Pulido\*,  
Alondra Castro-Campillo\*,  
Bárbara Vargas-Miranda\*\*

\*Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento de Biología, apartado Postal 55-535, México 09340, D. F.

\*\*Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento de Ciencias de la Salud, Apartado Postal 55-535, México 09340, D. F.

### RESUMEN

En este trabajo se mencionan por primera vez 12 especies de murciélagos para la mastofauna del Estado de Puebla. Asimismo, se señala el segundo registro para 10 especies más y el tercero o más registros de otras tres especies con el objeto de dar a conocer nuevas localidades o ejemplares de estas 13 especies en el Estado. De todos los taxa se mencionan las medidas, datos taxonómicos, información sobre la captura, el hábitat, la condición reproductora y las especies asociadas.

*Palabras Clave:* Emballonuridae, Phyllostomidae, Vespertilionidae, Molossidae, Taxonomía, Distribución.

### ABSTRACT

Here, we report 12 new records of bat species for the mammalian fauna of the Mexican State of Puebla, as well as information about new localities and specimens of another 13 species already known for the state. For all the records, information about habitat, reproductive condition, measurements, taxonomic comments and associated species are provided.

*Key Words:* Emballonuridae, Phyllostomidae, Vespertilionidae, Molossidae, Taxonomy, Distribution.

### Introducción

Desde hace varios años a la fecha, se ha realizado trabajo de campo en el Estado de Puebla con intensidad y constancia diferentes con el objetivo central de hacer un inventario de los mamíferos de la entidad y así estudiar su sistemática y zoogeografía. Como resultado, en la Colección de Mamíferos de la Unidad Iztapalapa (UAMI) se ha acumulado una serie importante de murciélagos que destaca por la cantidad de ejemplares y por el número de especies representadas. El propósito de este trabajo es presentar la información referente a algunos de estos ejemplares.

Mientras que algunos de estos murciélagos son de particular interés en virtud de que confirman la presunta, pero hasta ahora indocumentada, existencia de ciertas especies para el Estado (Ramírez-Pulido *et al.*, 1986, Ramírez-Pulido y Castro-Campillo, 1990; 1994), otros representan el segundo registro conocido de otras especies para la entidad y en otros más, el interés radica en que se adiciona información sobre nuevas localidades o ejemplares.

Así, por un lado, se documenta la presencia de 12 especies que se registran por primera vez para el Estado de Puebla (Ramírez-Pulido *et al.*, 1986, Ramírez-Pulido y Castro-Campillo, 1990; 1994) y a pesar de que ninguno de estos nuevos registros amplía el área de distribución conocida (Hall, 1981; Jones *et al.*, 1988), su presencia en la

entidad contribuye al mayor entendimiento de su patrón de distribución. Por otro lado, se presenta información sobre ejemplares correspondientes a 10 especies que se mencionan por segunda vez y de ejemplares pertenecientes a otras tres a las que se hace referencia por tercera o más veces (*Myotis californica*, *M. nigricans* y *Rhogeessa alleni*). En este caso, aunque la presencia de estas 13 especies ya era conocida para el Estado, se adicionan nuevas localidades y ejemplares, así como información no publicada sobre dichas especies.

En el desarrollo del trabajo, se incluyen el nombre científico de la especie o subespecie en cuestión y el arreglo y posición taxonómica de las especies se hace de acuerdo con Ramírez-Pulido *et al.* (1996). Asimismo, se presentan la distribución general que ocupa el taxón en el país; los registros adicionales, según sea el caso, las cinco medidas externas convencionales (mm) en el orden acostumbrado longitud total (LTO), longitud de la cola vertebral (LCV), longitud de la pata trasera (LPA), longitud de la oreja desde la escotadura (LOR) y longitud del antebrazo (LAN) nueve medidas craneales (mm) longitud mayor del cráneo (LMC), constricción interorbitaria (CIO), anchura de la caja craneal (ACC), anchura mastoidea (AMA), anchura cigomática (ACI), longitud de la serie maxilar de dientes (LXD), longitud de la serie mandibular de dientes (LMD), longitud de la mandíbula (LMA), altura de la caja craneal (HCC) y el peso (PES) en gramos (gr). En la sección correspondiente a las medidas se menciona el promedio si se trata de más de tres ejemplares con los valores extremos entre paréntesis, pero en el caso de un número mayor, estos mismos datos se presentan en las Tablas 3-9. Por último, bajo el término de comentarios, se señalan características relevantes de algunos individuos, el método de captura, el hábitat en donde se realizó la misma, el tipo de vegetación (Rzedowski y Reyna-Trujillo, 1990), el clima (García, 1990), la condición reproductora, así como otros murciélagos asociados en el momento de la recolección.

En el caso de las especies que representan un nuevo registro para el Estado de Puebla sólo se enfatiza el carácter de novedad en los comentarios. A menos que se mencione a otros autores, la distribución general de la especie se describe con base en Hall (1981) y Jones *et al.* (1988) y en los comentarios sobre la distribución de todas las especies se sigue la nomenclatura de las Provincias Mastogeográficas de Ramírez-Pulido y Castro-Campillo (1992).

En la Tabla 1 se mencionan las localidades de recolecta, numeradas en sentido N-S y W-E, con sus coordenadas geográficas. La Tabla 2 resume el tipo de hábitat en cuanto a Provincias Mastogeográficas y vegetación además del tipo de clima en donde fueron recolectados los ejemplares de las especies que se mencionan en este trabajo. Las figuras 1 y 2 muestran las localidades en relación con las Provincias Mastogeográficas y con los Tipos de Vegetación, respectivamente. Finalmente, en la relación taxonómica se mencionan en cada categoría las localidades de procedencia de los ejemplares examinados, las cuales se identifican por los números encerrados entre paréntesis. El segundo número entre el paréntesis, después de la coma, se refiere al número de ejemplares de la muestra.

#### Relación Taxonómica

##### FAMILIA EMBALLONURIDAE

##### SUBFAMILIA EMBALLONURINAE

##### TRIBU DICLIDURINI

##### *Balantiopteryx io* Thomas, 1904

*Localidades y ejemplares examinados.* 10 km N Tlacotepec de Díaz, 150 m (Loc. 39, 2).

*Distribución general.* La distribución de la especie abarca una serie de localidades en una angosta franja de las tierras bajas de los estados de Veracruz, Oaxaca y Tabasco y de acuerdo con los registros publicados, su distribución llega a Belice y a Guatemala (Arroyo-Cabrales y Jones, 1988; Jones *et al.*, 1988) Arroyo-Cabrales (1992) menciona el registro de Dalquest y Roth (1970) correspondiente a una mandíbula del Pleistoceno de la Cueva del Abra, Tamaulipas, localidad que a la postre resulta la más nortea de las conocidas para la especie.

Tabla 1.- Localidades de procedencia de los ejemplares examinados en el Estado de Puebla, México

	LOCALIDAD	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
1	4 Km N Pahuatlán 720 m	98° 09'00'' / 20° 20'24''

2	0.5 Km S, 3 Km W Tlacuilotepec, 700m	98° 05'56" / 20° 20'23"
3	San Pablito, 1150 m	98° 08'23" / 20° 19'21"
4	Mazacoatlán, 1200 m	97° 53'13" / 20° 14'13"
5	Honey, 1990 m	98° 13'48" / 20° 17'27"
6	Cueva "Las Vegas", 4 Km N Tenampulco	97° 23'29" / 20° 13'11"
7	5 Km EN Bienvenido, 650 m	97° 47'02" / 20° 08'53"
8	Olintla, 700 m	97° 40'40" / 20° 06'20"
9	Huehuetla, 450 m	97° 40'38" / 20° 05'26"
10	1 Km S Caxhuacan, 630 m	97° 36'31" / 20° 05'27"
11	11 Cueva "Atepolihui", 10 Km EN Cuetzalan, 1000 m	97° 27'54" / 20° 04'00"
12	8 Km EN Cuetzalan, 450 m	97° 28'03" / 20° 04'00"
13	2 Km S Jonotla, 1030 m	97° 34'03" / 20° 01'37"
14	2 Km S, 3 Km E Cuetzalan, 720 m	97° 32'17" / 20° 01'26"
15	Rancho Las Margaritas, 9 Km NW Hueytamalco, 600 m	97° 19'54" / 20° 00'56"
16	Rancho Las Margaritas "El Guayabal", 9 Km N Hueytamalco, 600 m	97° 17'54" / 19° 59'08"
17	Cueva "Chicomostoc", 8.5 Km N, 2.5 Km W Zacapoaxtla	97° 44'05" / 19° 57'58"
18	2 Km W Azopitlán de Méndez, 1450 m	97° 43'28" / 19° 57'23"
19	Xoxoyolo, 1300 m	97° 33'26" / 19° 43'46"
20	Rancho "La Garita", 6 Km NW Hueytamalco, 700 m	97° 20'57" / 19° 43'12"
21	3 Km N Cuautempan, 1690 m	97° 43'57" / 19° 43'09"
22	5.5 Km N Zacapoaxtla, 1450 m	97° 36'19" / 19° 43'36"
23	5 Km NW Zacapoaxtla, 1600 m	97° 37'32" / 19° 40'19"
24	9 Km EN Teziutlán, 1680 m	97° 34'09" / 19° 38'07"

25	3 Km S Zazapoaxtla, 1820 m	97° 36'02'' / 19° 36'34''
26	Chigautla, 1910 m	97° 38'52'' / 19° 34'24''
27	3 Km S, 2 Km E Tlatlauquitepec, 2040 m	97° 44'03'' / 19° 34'03''
28	Tetela de Ocampo, 1700 m	97° 48'15'' / 19° 34'24''
29	San Martín Texmelucan, 2000 m	98° 27'12'' / 19°16'53''
30	San Francisco Totimehuacán, 2000 m	98° 12'19'' / 18° 43'35''
31	Atlepetzingo, 1500 m	98° 06'37'' / 18° 39'37''
32	3.5 Km S, 5 Km E Tecola, 1950 m	98° 10'22'' / 18° 36'13''
33	Molcaxac, 2750 m	97° 40'22'' / 18° 44'15''
34	2 Km N Zacapala, 1230 m	98° 05'22'' / 18° 37'32''
35	1.5 Km S Zacapala, 1340 m	98° 05'22'' / 18° 35'11''
36	Tepexi de Rodríguez, 2750 m	97° 48'03'' / 18° 35'34''
37	Temaxcalapa, 1040 m	98° 37'41'' / 18° 33'23''
38	Villa Alegría, 6 Km N Tehuacán, 1700 m	97° 23'33'' / 18° 31'08''
39	10 Km N Tlacotepec de Díaz, 150 m	96° 49'02'' / 18° 29'26''
40	8 Km EN Ajalpan, 1310 m	97° 13'15'' / 18° 25'28''
41	San Martín Atexcal, 1800 m	97° 44'48'' / 18° 24'26''
42	1 Km SE Tlacualpicán, 1033 m	98° 42'10'' / 18° 25'56''
43	3 Km NW Huehuetlán El Chico, 1920 m	98° 44'19'' / 18° 24'20''
44	1 Km NW Huehuetlán El Chico, 1030 m	98° 43'27'' / 18° 23'18''

Tabla 2.- Ubicación de las localidades de procedencia de los quirópteros examinados en el Estado de Puebla, México, en relación con las Provincias Mastogeográficas (PMG), los tipos de vegetación (TV) y el Clima. Las siglas corresponden a PMG: ZA= Zacatecana, MO= Sierra Madre Oriental, GO= Del Golfo, EV= Eje Volcánico Transversal, BA= Cuenca Del Balsas, OT= Oaxaco-Tehuacanense; TV: BMM= Bosque Mesófilo de Montaña, BTP= Bosque Tropical Perennifolio, BCE= Bosque de Coníferas y Encino, BTC= Bosque Tropical Caducifolio, MX= Matorral Xerófilo y Clima: A(C)m= Húmedo Semicálido, Awo= Subhúmedo Cálido, A(C)w<sub>1</sub>= Subhúmedo Semicálido, Cm = Húmedo Templado, CW<sub>2</sub>= Subhúmedo Templado, Cw<sub>1</sub>= Subhúmedo Templado, BS<sub>1</sub>(h')w= Semiárido Cálido, BS<sub>1</sub>kw= Semiárido Templado.

	LOCALIDAD	PMG	TV	CLIMA
1	4 Km N Pahuatlán 720 m	MO	BMM	A(C)m
2	0.5 Km S, 3 Km W Tlacuilotepec, 700m	MO	BMM	A(C)m
3	San Pablito, 1150 m	MO	BMM	A(C)m
4	Mazacoatlán, 1200 m	MO	BMM	A(C)m
5	Honey, 1990 m	ZA	BCE	A(C)m
6	Cueva "Las Vegas", 4 Km N Tenampulco	GO	BTP	A(C)m
7	5 Km EN Bienvenido, 650 m	MO	BMM	A(C)m
8	Olintla, 700 m	MO	BMM	A(C)m
9	Huehuetla, 450 m	MO	BMM	A(C)m
10	1 Km S Caxhuacan, 630 m	MO	BMM	A(C)m
11	11 Cueva "Atepolihui", 10 Km EN Cuetzalan, 1000 m	MO	BMM	A(C)m
12	8 Km EN Cuetzalan, 450 m	MO	BMM	A(C)m
13	2 Km S Jonotla, 1030 m	MO	BMM	A(C)m
14	2 Km S, 3 Km E Cuetzalan, 720 m	MO	BMM	A(C)m
15	Rancho Las Margaritas, 9 Km NW Hueytamalco, 600 m	MO	BMM	A(C)m
16	Rancho Las Margaritas "El Guayabal", 9 Km N Hueytamalco, 600 m	MO	BMM	A(C)m

17	Cueva "Chicomostoc", 8.5 Km N, 2.5 Km W Zacapoaxtla	MO	BMM	Cm
18	2 Km W Azopitlán de Méndez, 1450 m	MO	BMM	Cm
19	Xoxoyolo, 1300 m	MO	BCE	Cw2
20	Rancho "La Garita", 6 Km NW Hueytamalco, 700 m	EV	BCE	Cw1
21	3 Km N Cuautempan, 1690 m	MO	BCE	Cw1
22	5.5 Km N Zacapoaxtla, 1450 m	MO	BCE	Cw1
23	5 Km NW Zacapoaxtla, 1600 m	MO	BCE	Cw1
24	9 Km EN Teziutlán, 1680 m	MO	BCE	Cw1
25	3 Km S Zacapoaxtla, 1820 m	MO	BCE	Cw1
26	Chigautla, 1910 m	MO	BCE	Cw1
27	3 Km S, 2 Km E Tlatlauquitepec, 2040 m	EV	BCE	BS1km
28	Tetela de Ocampo, 1700 m	EV	BCE	BS1km
29	San Martín Texmelucan, 2000 m	EV	BCE	Cw2
30	San Francisco Totimehuacán, 2000 m	EV	BCE	A(C)w1
31	Atlepetzingo, 1500 m	EV	BCE	A(C)w1
32	3.5 Km S, 5 Km E Tecola, 1950 m	BA	BTC	A(C)w1
33	Molcaxac, 2750 m	OT	MX	BS1(h')w

34	2 Km N Zacapala, 1230 m	BA	BTC	BS1(h')w
35	1.5 Km S Zacapala, 1340 m	BA	BTC	BS1(h')w
36	Tepexi de Rodríguez, 2750 m	OT	MX	Cw1
37	Temascalapa, 1040 m	BA	BTC	Awo
38	Villa Alegría, 6 Km N Tehuacán, 1700 m	OT	MX	BS1km
39	10 Km N Tlacotepec de Díaz, 150 m	OT	BTP	A(C)m
40	8 Km EN Ajalpan, 1310 m	OT	BCE	BS1km
41	San Martín Atexcal, 1800 m	OT	MX	BS1km
42	1 Km SE Tlacualpicán, 1033 m	BA	BTC	Awo
43	3 Km NW Huehuetlán El Chico, 1920 m	BA	BTC	Awo
44	1 Km NW Huehuetlán El Chico, 1030 m	BA	BTC	Awo

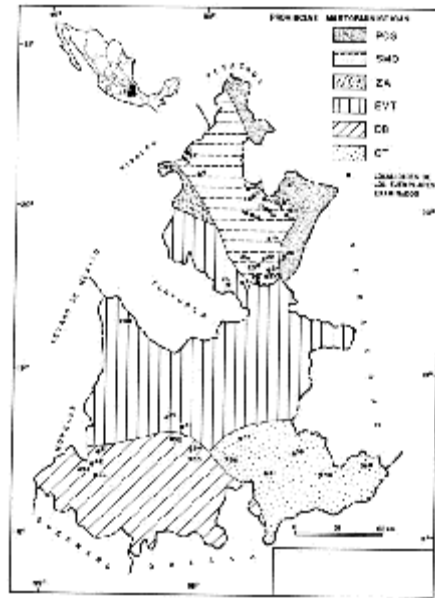


Figura 1. Mapa índice y regional del Estado de Puebla, México, en el que se muestra la ubicación de las localidades de los ejemplares examinados, en relación con las Provincias Mastogeográficas: ZA= Zacatecana, MO= Sierra Madre Oriental, GO= Del Golfo, EV= Eje Volcánico Transversal, BA= Cuenca Del Balsas, OT= Oaxaco-Tehuacanense. La numeración de las localidades se hace de acuerdo como se mencionan en la Tabla 2.

**Medidas.**- De dos machos. Externas: LTO 57, 53; LCV 13, 12; LPA 6, 10; LOR 10,13; LAN 37.0, 37.3; PES 3.9, 4.1 gr. Craneales: LMC 13.0, 13.2; CIO 3.1, 2.9; ACC 6.1, 6.6; AMA 7.7, 7.7; ACI 8.5, 8.5; LXD 4.4, 4.5; LMD 5.4, 4.5; LMA 8.8, 8.7; HCC 6.3, 6.5.

**Comentarios.** El pelo de la región dorsal presenta tres bandas de diferentes longitudes, una basal de color blanquecino, menor a la cuarta parte de la longitud del pelo; una medial, de color plomizo que ocupa más de la mitad y la distal de color pardo oscuro que abarca la parte restante. La punta del pelaje confiere una coloración dorsal opaca, parda oscura, especialmente entre la nuca y la espalda. Este registro representa el primero de la especie para el Estado. Los dos machos examinados fueron capturados con redes de "seda japonesa" colocadas en un bosque tropical perennifolio, con clima cálido húmedo y a una altitud de 150 m. La localidad de procedencia se ubica en la Provincia Oaxaco-Tehuacanense y los ejemplares fueron recolectados junto con individuos de *Carollia brevicauda*, *C. perspicillata*, *Sturnira liliium*, *Artibeus lituratus* y *Eptesicus furinalis*.



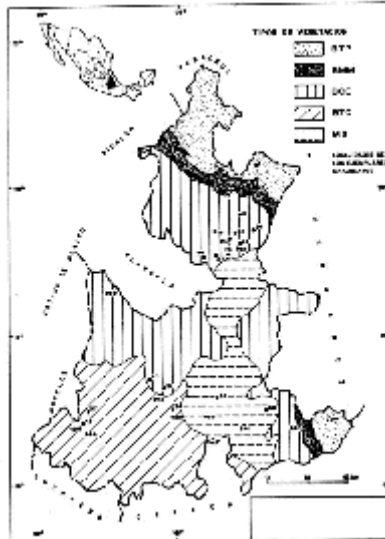


Figura 2. Mapa índice y regional del Estado de Puebla, México, en el que se muestra la ubicación de las localidades de los ejemplares examinados, en relación con los tipos de vegetación: BMM= Bosque Mesófilo de Montaña, BTP= Bosque Tropical Perennifolio, BCE= Bosque de Coníferas y Encino, BTC= Bosque Tropical Caducifolio, MX= Matorral Xerófilo. La numeración de las localidades se hace de acuerdo como se mencionan en la Tabla 2.

#### FAMILIA PHYLLOSTOMIDAE

##### SUBFAMILIA PHYLLOSTOMINAE

##### TRIBU GLOSSOPHAGINI

*Anoura geoffroyi lasiopyga* (Peters, 1868)

*Localidades y ejemplares examinados.* 2 km S Jonotla, 1,030 m (Loc. 13,1 ); 1.5 km S Zacapala, 1,340 m (Loc. 35,1 ); Tepexi de Rodríguez, 2750 m (Loc. 36,1).

*Distribución general.* Abarca la mayor parte de Sinaloa y Tamaulipas hasta Sudamérica, con excepción de la parte norte de la Península de Yucatán (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* Para el Estado de Puebla existe el registro de LaVal (1972) de un macho capturado a 2 millas al oeste de Villa Ávila Camacho.

*Medidas.* De una hembra y dos machos, respectivamente. Externas: LTO 65.0, 65.0, 65.0; LPA 13.0, 12.0, 13.0; LOR 10.0, 13.0, 15.0; LAN 43.3, 42.2, 45.0; PES 17.9, 16.2, 15.2. Craneales: LMC 24.8, 25.1, 25.4; CIO 4.2, 4.3, 4.1; ACC 9.6, 9.7, 9.5; AMA 9.8, 10.0, 10.3; LXD 9.0, 9.4, 9.5; LMD 9.0, 9.5, 9.6; LMA 17.6, 17.9, 18.3; HCC 9.0, 8.6, 9.0.

*Comentarios.* Uno de los ejemplares proviene de una localidad de la Sierra Madre Oriental (Jonotla) y fue colectado en bosque mesófilo de montaña con clima húmedo semicálido. Otro es de la Cuenca del Balsas (Zacapala) en bosque tropical caducifolio con clima semiárido cálido y el tercero de la Oaxaco-Tehuacanense (Tepexi de Rodríguez) en una Asociación vegetal clasificada como matorral xerófilo con clima húmedo templado. Todas las localidades están entre los 1000 y 2,000 m. Un macho del mes de septiembre tenía los testículos escrotados.

El ejemplar procedente de Zacapala fue capturado en una pequeña cueva en la que además, se obtuvieron individuos de *Choeronycteris mexicana*, *Leptonycteris curasoae*, *Glossophaga leachii*, *G. soricina*, *Sturnira lilium*, *Artibeus intermedius* y *A. jamaicensis*.

*Glossophaga leachii* (Gray, 1844)

*Localidades y ejemplares examinados.* 2 km N Zacapala, 1,230 m (Loc. 34, 2); 1.5 km S Zacapala, 1,340 m (Loc. 35, 2).

*Distribución general.* Esta especie se distribuye desde la parte occidental de México (Colima y Jalisco), penetra a las sierras altas del interior (Morelos y Tlaxcala) y continúa a lo largo de la vertiente del Pacífico hasta el sureste de Costa Rica (Webster y Jones, 1984; Jones *et al.*, 1988).

*Medidas.*- De una hembra y el promedio de tres machos. Externas: LTO 57.0, 65.66 (63.0-70.0); LCV 7.0, 7.33 (7.0-8.0); LPA 12.0, 11.33 (11.0-12.0); LOR 13.0, 14.0 (13.0-15.0); LAN 33.9, 34.9 (34.5-35.4); PES 8.3, 9.43 (8.5-10.3). Craneales: LMC 21.5, 22.0 (21.5-22.5); CIO 3.8, 3.83 (3.8-3.9); ACC 8.5, 8.63 (8.5-8.8); AMA 8.8, 9.0 (8.7-9.3); ACI 9.2, 9.36 (9.1-9.7); LMD 7.2, 7.43 (7.3-7.6); LXD 7.5, 8.13 (7.9-8.3); LMD 13.9, 14.5 (14.3-14.8); HCC 8.0, 8.1 (7.9-8.2).

*Comentarios.* Han habido varias propuestas que afectan la determinación y la posición taxonómicas de los murciélagos de esta especie. Así por ejemplo, de la parte central de México se describieron dos categorías taxonómicas, una de Morelos (*Glossophaga morenoi* Martínez y Villa 1938) y la otra de Tlaxcala (*Glossophaga soricina alticola* Davis, 1944). Años más tarde, Webster y Jones (1980) consideraron ambas especies en sinonimia con *Glossophaga leachii*. En ese sentido, dichas poblaciones fueron separadas del complejo *G. soricina*, siendo referidas a *G. leachii*, otrora conocida sólo de Centroamérica (Webster y Jones, 1984). Posteriormente, Gardner (1986) revalida el nombre *G. morenoi* por prioridad sobre *G. mexicana* con lo cual, los ejemplares adjudicables a *G. leachii* pasarían a formar parte de *G. morenoi*.

Además, de acuerdo con los registros publicados es de suponer que o bien *Glossophaga leachii* no forma poblaciones numerosas o es posible que no se le haya muestreado con éxito y esto, aunado al hecho de vivir en simpatria parcial o total con *G. soricina*, *G. morenoi* y *G. commissarisi*, dificulta de manera notable su correcta identificación y pone en evidencia la incertidumbre sobre la asignación de muchos de los registros existentes. En vista de esta situación, se plantea la necesidad de revisar el material depositado en las colecciones para su reidentificación taxonómica, aunque fuera con fines museográficos exclusivamente. En los ejemplares examinados aquí, aún cuando la muestra es pequeña, es notorio que la longitud del antebrazo es menor que la de las dos hembras de Chiapas que examinaron Alvarez-Castañeda y Álvarez (1991). A reserva de que se trate de un patrón distribucional, estas diferencias podrían estar indicando diferencias entre los ejemplares de Chiapas y de Puebla.

Dos machos colectados en enero tenían una medida testicular de 3 mm cada uno. Las dos localidades muestreadas se localizan en la Cuenca del Balsas en donde la vegetación característica es el bosque tropical caducifolio y el clima es semiárido cálido. Dos individuos fueron capturados en el interior de una cueva localizada a 1.5 km S Zacapala. En los sitios de captura de *Glossophaga leachii* se obtuvieron también *Anoura geoffroyi*, *Leptonycteris curasoae*, *Artibeus intermedius*, *A. jamaicensis* y *Sturnira lilium*.

*Leptonycteris nivalis* (Saussure, 1860)

*Localidades y ejemplares examinados.*- 3.5 km S. 5 km E Tecola, 1950 m (Loc. 32, 1); Villa Alegría, 6 km N Tehuacán, 1700 m (Loc. 38, 1); San Martín Atexcal, 1800 m (Loc. 41, 1).

*Distribución general.* Desde el sureste de Arizona y oeste de Texas hasta el sur de México y Guatemala (McCarthy *et al.* 1993). En México la distribución se excluye de las Penínsulas de Baja California y de Yucatán (Hall, 1981, Koopman, 1993).

*Registros adicionales.* Esta especie fue mencionada para el Estado de Puebla por Arita y Humphrey (1988) con el examen de cuatro individuos procedentes del Río Zapotitlán.

*Medidas.* De dos hembras y un macho, respectivamente. Externas: LTO 65.0, 89.0, 82.0; LPA 15.0, 15.0, 15.0; LOR 16.0, 16.0, 14.0; LAN 52.7, 56.6, 56.2; PES 21.3, 29.9, 24.1. Craneales: LMC 26.1, 26.5, 27.5; CIO 5.3, 6.0, 5.6; ACC 8.9, 10.7, 10.8; AMA 10.5, 11.5, 12.0; ACI 11.4, 11.1, 11.3; LXD 8.9, 9.2, 9.4; LMD 10.4, 10.5, 10.3; LMA 18.1, 17.7, 18.9; HCC 9.8, 10.2, 10.3.

*Comentarios.*- Un individuo se recolectó en una cueva (Tecola) que tenía la entrada muy reducida de tal manera que el acceso se hacía con dificultad. En esta localidad que se encuentra en la Cuenca del Balsas, la vegetación dominante es el bosque tropical caducifolio y el clima es subhúmedo semicálido. El segundo ejemplar se

obtuvo en una alcantarilla (San Martín Atexcal), en donde había también *Mormoops megalophylla Choeronycteris mexicana* y *Glossophaga soricina* y el tercero (Villa Alegría) en una red colocada en uno de los márgenes de una poza de agua, con la particularidad de que este sitio más bien parece un oasis en la vegetación de matorral xerófilo. Estas dos últimas localidades se encuentran en la Provincia Oaxaco-Tehuacanense y cuentan con un clima semiárido cálido.

Los tres ejemplares fueron capturados junto con *Mormoops megalophylla Choeronycteris mexicana* *Glossophaga soricina* *Carollia brevicauda* *Sturnira lilium*, *Dermanura azteca* *Artibeus intermedius* *A. jamaicensis* *Desmodus rotundus*, *Myotis californica*, *Lasiurus cinereus* *L. ega* *L. intermedius* y *Tadarida brasiliensis*.

TRIBU STENODERMATINI

*Artibeus hirsutus* Andersen, 1906

*Localidades y ejemplares examinados.* Temaxcalapa, 1,040 m (Loc. 37, 1); 1 km SE Tlancualpicán, 1,033 m (Loc.42,2); 3 km NW Huehuetlán El Chico, 1,920 m (Loc. 43, 3).

*Distribución general.* Esta especie endémica de México se distribuye en la porción occidental sobre una franja que va del sur de Sonora hasta Guerrero. Además, el registro de Anderson (1960) para Chihuahua, de Genoways y Jones (1968) para Zacatecas y de Davis y Russell (1952) para Morelos, documentan su presencia en esos tres estados del interior del País.

Tabla 3.- Medidas externas y craneales de seis ejemplares de *Artibeus hirsutus* procedentes del Estado de Puebla, México.

MEDIDAS	HEMBRASn = 2	MACHOSn = 4
EXTERNAS		
LTO	75.0, 80.0	79.3 (66.0-90.0)
LPA	14.0, 14.0	12.8 (10.0-16.0)
LOR	20.0, 20.0	20.0 (18.0-21.0)
LAN	54.0, 55.8	54.6 (53.8-55.2)
CRANEALES		
LMC	26.8, 27.0	27.1 (26.7-27.6)
CIO	6.5, 6.3	6.7 (6.5-7.0)
ACC	12.4, 12.2	12.1 (12.0-12.2)
AMA	14.4, 14.4	14.4 (14.2-14.6)
ACI	17.1, 16.7	16.7 (16.5-16.8)

LXD	9.8, 9.9	9.9 (9.7-10.0)
LMD	10.7, 10.7	10.6 (10.5-10.7)
LMA	17.2, 17.0	17.0 (16.8-17.2)
HCC	13.2, 12.7	13.3 (13.1-13.6)

**Comentarios.** Las localidades de captura están situadas por arriba de los 1,000 m de altitud y son el primer registro para el estado y la cuarta evidencia de su distribución en los estados interiores del país. El registro del material de Puebla amplía ligeramente el área de distribución de la especie, puesto que las tres localidades del material examinado están en la región occidental del estado.

Los ejemplares presentan un color dorsal gris plateado debido a que el pelo tiene tres bandas: la porción basal es blanca, la medial gris plateada y el extremo distal de color más oscuro. La coloración grisácea se extiende hasta la piernas. En los hombros se distinguen dos manchas blancas, ya que la coloración blanca de la base del pelo es más extensa y el color de la banda media se confunde con la coloración de las puntas. La región ventral es de color gris claro con las puntas blancas extendiéndose hacia los brazos, al dactilopatagio y al uropatagio. Como carácter distintivo de la especie, los ejemplares presentan una franja de pelo en el uropatagio a manera de fleco que se proyecta libremente. En el cráneo, los procesos pre y postorbitales, están poco desarrollados, como es típico en la especie.

Tres individuos fueron recolectados en Huehuetlán El Chico con redes de "seda japonesa" colocadas en una huerta de ciruela roja (*Spondias purpurea*) y plátano (*Musa paradisiaca*). Las tres localidades se ubican en la Cuenca del Balsas y la vegetación dominante es el bosque tropical caducifolio en un clima subhúmedo cálido. Dos machos presentaron testículos con las siguientes dimensiones: 10.0 x 18.0 mm y 8.0 x 7.0 mm.

En las mismas redes se recolectaron individuos de *Balantiopteryx plicata*, *Glossophaga soricina*, *Artibeus intermedius* y *A. lituratus*.

Centurio senex senex Gray, 1842

**Localidades y ejemplares examinados.**- Mazacoatlán, 1200 m (Loc. 4, 3); 2 km S. 3 km E Cuetzalan, 720 m (Loc. 14, 1); Rancho Las Margaritas, 9 km NW Hueytamalco, 600 m (Loc. 15, 3); Chignautla, 1910 m (Loc. 26, 1), Molcaxac, 2750 m (Loc. 33, 1).

**Distribución general.** La especie se distribuye desde Centro América hasta la parte media de Tamaulipas por la vertiente del Golfo y hasta el norte de Sinaloa por la del Pacífico, quedando ausente en toda la porción central del país.

**Comentarios.** Aún cuando se suponía la presencia de la especie (Hall, 1981) en el Estado de Puebla, su existencia no se había confirmado hasta ahora en que por primera vez se registra para dicha entidad. Ocho de los ejemplares examinados proceden de localidades en la Sierra Madre Oriental con bosque mesófilo de montaña (Mazacoatlán, Cuetzalan, Rancho Las Margaritas) y con bosque de pino y encino (Chignautla). El noveno ejemplar proviene de una localidad en la Oaxaco-Tehuacanense (Molcaxac) con matorral xerófilo y clima semiárido cálido. En general, el clima de las localidades del bosque mesófilo es húmedo semicálido y en el bosque de pino y encino es de tipo subhúmedo templado.

Tabla 4.- Medidas externas y craneales de nueve ejemplares de *Centurio senex senex* provenientes del Estado de Puebla. México.

MEDIDAS	HEMBRASn = 6	MACHOSn = 3
EXTERNAS		

LTO	65.2 (59.0-70.0)	77.0, 66.0, 55.0
LPA	13.2 (12.0-15.0)	11.0, 11.0, 10.0
LOR	16.2 (14.0-19.0)	10.0, 17.0, 15.0
LAN	42.2 (40.6-43.2)	41.6, 41.8, 41.0
CRANEALES		
LMC	18.9 (18.6-19.2)	19.0, --, 18.5
CIO	5.1 (5.0-5.3)	4.7, 4.9, 4.7
ACC	9.8 (9.2-10.2)	9.1, --, 9.6
AMA	11.7 (11.5-12.2)	11.6, --, 11.6
ACI	14.8 (14.5-15.0)	
LXD	4.3 (4.0-4.4)	4.1, 3.7, 3.9
LMD	5.7 (5.3-5.9)	5.5, 5.5, 5.5
LMA	9.3 (9.1-9.8)	8.7, 8.9, 8.7
HCC	12.1 (11.6-12.4)	12.1, --, 12.3

Todos los individuos de esta especie fueron recolectados con redes de "seda japonesa". El ejemplar de Cuetzalan fue capturado entre las 19:30 y las 20:30 hr. Los tres individuos del Rancho Las Margaritas fueron atrapados en una red colocada a la orilla de un riachuelo de corriente rápida circundado por vegetación tan densa, que aún en el día el aspecto general del lugar era sombrío. El ejemplar de Chignautla se capturó cerca de unos manantiales en donde se formaban pequeños remansos. En una ocasión se puso una red a un lado de un platanal (Mazacoatlán) en cuyos alrededores había árboles de mango (*Mangifera sp.*) y cuando se revisó a las 22:00 hr. ya se encontraba un ejemplar atrapado. Uno de los machos colectados en el mes de julio presentaba una medida testicular de 6.0 mm.

A *Centurio senex* se le capturó junto con *Glossophaga soricina*, *Carollia brevicauda*, *Sturnira ludovici*, *Dermanura azteca*, *D. tolteca*, *Chiroderma salvini*, *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata*, *Eptesicus furinalis*, *E.fuscus*, *Myotis californica*, *M. keaysi*, *M. nigricans* y *M. velifera*.

*Chiroderma villosum jesupi* J. A. Allen, 1900

*Localidades y ejemplares examinados.* Rancho Las Margaritas, 9 km NW Hueytamalco, 600 m (Loc. 15, 1).

*Distribución general.*- El límite norteño de la distribución geográfica de la especie se encuentra en el Estado de Hidalgo y de ahí baja hasta Centro y Sudamérica, pasando por los estados del sur y sureste de México (Jones *et al.*, 1988; Koopman, 1993).

*Medidas.* De una hembra. Externas: LTO 80.0, LPA 13.0, LOR 18.0, LAN 48.7; PES 30.0. Craneales: LMC 25.7, CIO 6.0, ACC 10.3, AMA 12.7, ACI 16.4, LXD 10.4, LMD 9.3, LMA 16.9, HCC 12.0.

*Comentarios.* Se capturó una hembra preñada a principios de julio con una red de "seda japonesa", cuyo embrión midió 20 mm. En este individuo se aprecian las características distintivas de la especie: las manchas o bandas faciales y la línea dorsal están apenas insinuadas; el proceso lacrimal está pobremente desarrollado; la fosa

nasofrontal es profunda y larga, llegando a la altura de los procesos pre y postorbitarios, los cuales son muy conspicuos y dan la apariencia de espículas; en vista lateral, se observa en el rostro una pequeña depresión en la región supraocular; las crestas sagital y lambdaidea están bien desarrolladas.

El ejemplar de Puebla procede de una localidad a 200 km al sureste del registro más septentrional conocido en San Felipe Orizatlán, Hidalgo, lugar en donde Carter y Jones (1978) capturaron dos machos. Tanto la localidad de Hidalgo como la que se menciona aquí, se ubican en las tierras bajas de la Sierra Madre Oriental, puesto que la primera proviene de una altitud cercana a los 500 m y la segunda de los 600 m.

El ejemplar examinado fue capturado en las condiciones mencionadas para la localidad 15 (Tabla 2) descritas para *Centurio senex* y durante esa noche también se obtuvieron individuos de *Glossophaga soricina*, *Enchisthenes hartii*, *Dermanura azteca*, *D. tolteca* y *Sturnira lilium*.

*Dermanura azteca azteca* (Andersen, 1906)

*Localidades y ejemplares examinados.* San Pablito, 1,150 m (Loc. 3, 1); Rancho Las Margantas, 9 km NW Hueytamalco, 600 m (Loc. 15, 2); Tetela de Ocampo, 1,700 m (Loc. 28, 1); 35 km S. 5 km E Tecola, 1,950 m (Loc. 32, 2); Villa Alegría, 6 km N Tehuacán, 1,700 m (Loc. 38, 1).

Distribución general.- La especie presenta un patrón de distribución geográfica bien definido de acuerdo con sus tres subespecies. Una de ellas (*Dermanura azteca major*) se restringe a Centroamérica, otra (*Dermanura a. minor*) es oriunda del sureste de México y del norte de Centroamérica y la tercera (*Dermanura a. azteca*), que es la subespecie nominal, se conoce desde el sur de Sinaloa y Nuevo León hasta la parte centrooccidental de México (Hall, 1981; Koopman, 1993).

Tabla 5 . - Medidas externas y craneales de siete ejemplares de *Dermanura azteca azteca* provenientes del Estado de Puebla. México.

MEDIDAS	HEMBRASn = 2	MACHOSn = 5
EXTERNAS		
LTO	55.0, 60.0	62.6 (60.0-66.0)
LPA	14.0, 10.0	12.8 (12.0-14.0)
LOR	20.0, 19.0	14.6 (11.0-18.0)
LAN	40.8, 40.6	44.2 (42.5-46.1)
PES	14.6, 20.2	18.3 (17.4-19.4)
CRANEALES		
LMC	20.8, 21.1	22.0 (21.2-22.7)
CIO	4.9, 5.0	5.5 (5.1-5.8)
ACC	9.3, 9.5	9.8 (9.4-10.2)
AMA	11.0, 10.4	11.3 (11.1-11.5)
ACI	12.2, 12.5	12.9 (12.7-13.3)
LXD	6.9, 7.0	7.2 (7.1-7.4)
LMD	7.8, 7.9	7.8 (7.7-8.1)

LMA	12.8, 13.0	13.4 (13.1-13.7)
HCC	10.8, 9.8	10.7 (10.4-10.9)

*Comentarios.* Los siete ejemplares examinados representan el primer registro de la especie para el Estado. Los murciélagos pequeños de este grupo zoológico, han estado sujetos a controversia nomenclatorial en el nivel genérico en los últimos años. Para Koopman (1993), la especie corresponde a *Artibeus aztecus*; mientras que otros, siguiendo a Owen (1987, 1988, 1991), la ubican en el género *Dermanura* con el objeto de diferenciar ésta y otras especies pequeñas de los murciélagos de mayores dimensiones, a los cuales se les conserva en el género *Artibeus*. Hasta ahora, los segundos argumentos parecen más convincentes, por lo que y de acuerdo con Ramírez-Pulido *et al.* (1996) se incluyen a los murciélagos de esta especie con el nombre de *Dermanura azteca azteca*.

Dos de los individuos de esta especie fueron recolectadas en redes de "seda japonesa" colocada en un monte (Rancho las Margaritas) que presentaba algunos elementos de la selva alta perennifolia, entre los que destacaban por su abundancia los árboles de quebracho (*Acacia sp.*). El monte se caracterizaba por presentar pasto para el ganado y partes con matorral con zarzas (*Mimosa sp.*) y mala mujer (*Enidoscolus sp.*). Otro ejemplar se recolectó en un cultivo de maíz (*Zea mays*) y alfalfa en terrenos ya barbechados (San Pablito) y otros más en una cueva muy húmeda (Tecola), la cual tenía varias entradas que estaban cubiertas por una gran cantidad de arbustos y hierbas. La cueva está ubicada en una área que cuando baja la temperatura, el ambiente se torna frío y con neblina de humedad elevada. Una hembra colectada en el mes de julio presentaba un embrión con medida de 15.0 mm.

La localidad de Villa Alegría se caracteriza por ser un lugar donde hay un nacimiento de agua rodeado por vegetación abundante, pero en los alrededores de este manchón se encuentra vegetación de matorral xerófilo en clima semiárido templado. En general, las localidades de San Pablito y Rancho Las Margaritas se localizan en la Sierra Madre Oriental en bosque mesófilo de montaña con clima húmedo semicálido. Tetela de Ocampo cuenta con bosque de coníferas y encino en un clima semiárido templado y se encuentra en el Eje Volcánico Transversal. Tecola está en la Cuenca del Balsas en donde la vegetación dominante es el bosque tropical caducifolio y el clima es subhúmedo semicálido. Villa Alegría, como ya se mencionó, se encuentra en la Oaxaco-Tehuacanense (Tabla 2).

Otras especies que se obtuvieron junto con *Dermanura azteca* fueron *Choeronycteris mexicana*, *Glossophaga soricina*, *Carollia brevicauda*, *Sturnira ludovici*, *Leptonycteris nivalis*, *Dermanura tolteca*, *Centurio senex*, *Chiroderma salvini*, *Platyrrhinus helleri*, *Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata*, *Eptesicus furinalis*, *Myotis keaysi*, *M. nigricans* y *Tadarida brasiliensis*.

*Enchisthenes hartii* (Thomas, 1892)

*Localidades y ejemplares examinados.* Mazacoatlán, 1200 m (Loc. 4,1); Rancho Las Margaritas, 9 km NW Hueytamalco, 600 m (Loc.15,1); 3km N Cuautempan,1690 m (Loc.21,1); 10 km N Tlacotepec de Díaz, 150 m (Loc. 39, 1).

*Distribución general.* La especie se distribuye desde la parte sur de los estados de Jalisco y Tamaulipas hasta América del Sur (Hall, 1981). Aún cuando la distribución potencial de la especie cubre la porción noroeste del estado de Puebla, no se tenía ningún registro que documentara su presencia en esta entidad, por lo que estos ejemplares constituyen el primero.

*Medidas.* De cuatro hembras, tres de ellas estaban preñadas. Externas: LTO 64.5 (61.0-70.0); LPA 10.75 (10.0-13.0); LOR 14.0 (12.0-15.0); LAN 39.15 (37.8-40.4); PES 18.45 (16.8-22.5). Craneales: LMC 20.87 (20.6-21.0); CIO 5.5 (5.3-5.7); ACC 9.47 (9.4-9.6); AMA 10.7 (10.2-10.9); ACI 12.4 (12.0-12.8); LXD 6.7 (6.7-6.7); LMD 7.8 (7.5-7.9); LMA 12.7 (12.4-13.1); HCC 10.25 (9.9- 10.9)

*Comentarios.* Los cuatro ejemplares representan los primeros que se conocen para el Estado de Puebla. El nombre de la especie ha variado en el transcurso de los últimos 25 años, de tal suerte que ha pertenecido al género *Enchisthenes* (Jones y Carter, 1976; Hall, 1981; Van Den Bussche *et al.*, 1993), al género *Artibeus* (Honacki *et al.*, 1982; Koopman, 1993; Lim, 1993) y al género *Dermanura* (Owen, 1987, 1988, 1991). Como hasta el presente no existe una propuesta formal sobre la nomenclatura que fundamente el uso del nombre *Artibeus* para murciélagos de

este taxón, consideramos pertinente seguir la revisión de la Tribu Stenodermatini e incluir esta especie dentro de *Enchisthenes* como lo proponen Arroyo Cabrales y Owen (en prensa), quienes estudiaron la muestra de la UAMI y los enlistaron en el apéndice correspondiente al material revisado.

Uno de los ejemplares se capturó en una red de "seda japonesa" colocada en la falda de un cerro con elementos de bosque tropical perennifolio (Rancho Las Margaritas), como ya se mencionó antes. El ejemplar de Cuautempan fue recolectado en bosque de coníferas y encinos en un clima subhúmedo templado y junto con las localidades 4 y 15 se ubica en la Sierra Madre Oriental (Tabla 2). La localidad 39 (Tlacotepec de Díaz) está situada en la Provincia Oaxaco-Tehuacanense en un bosque tropical perennifolio y clima húmedo semicálido.

Las tres hembras preñadas tenían embrión cada una. En una de ellas, del 8 de julio de 1978, el embrión medía 30 mm; en otra, del 15 de julio de 1983, era de 23 mm y en la última, del 21 de febrero de 1986, el embrión midió 15 mm.

En las mismas localidades se recolectaron individuos de *Balantiopteryx*, *Choeronycteris mexicana*, *Glossophaga soricina*, *Carollia brevicauda*, *C. subrufa*, *Dermanura azteca*, *D. tolteca*, *Artibeus lituratus*, *Centurio senex*, *Chiroderma salvini*, *Platyrrhinus helleri*, *Sturnira lillium*, *S. ludovici*, *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata*, *Eptesicus furinalis*, *Myotis keaysi* y *M. nigricans*.

*Dermanura phaeotis phaeotis* Miller, 1902

*Localidades y ejemplares examinados.* 10 km N Tlacotepec de Díaz, 150 m (Loc. 39, 2).

*Distribución general.* En México la subespecie se distribuye por la costa del Golfo desde Veracruz y sigue a través de la vertiente de Panamá hasta Colombia, Ecuador y Guyana (Davis, 1970, Koopman, 1993).

*Medidas.* De dos hembras: Externas: LTO 56.0, 52.0; LPA 11.0, 10.0; LOR 15.0, 13.0; LAN 36.8, 37.4; PES 13.4, 13.9. Craneales: LMC 18.7, 18.6; CIO 4.4, 4.9; ACC 8.5, 8.6; AMA 9.7, 9.9; ACI 11.4, 11.6; LXD 5.9, 5.7; LMD 6.4, 6.6; LMA 11.1, 11.4; HCC 9.1, 9.3.

*Comentarios.* Aún cuando los ejemplares de la localidad documentada no aumentan substancialmente el área de distribución del taxón, se observa por primera vez que la especie se aparta de la región costera del Atlántico para penetrar hasta la región suroccidental de Puebla, en donde constituyen registros nuevos. A este respecto, cabe mencionar que la localidad más noroeste de la distribución geográfica conocida es en Plan del Río, ca 23 km ESE, Jalapa, Veracruz (Davis, 1970). En Puebla, la localidad de captura corresponde a un bosque tropical perennifolio con un clima húmedo semicálido en donde también se recolectaron individuos de *Balantiopteryx io*, *Carollia subrufa*, *Sturnira lillium*, *Artibeus lituratus* y *Eptesicus furinalis*. La localidad pertenece a la Provincia Oaxaco-Tehuacanense.

*Platyrrhinus helleri* (Peters, 1866)

*Localidades y ejemplares examinados.* Rancho Las Margaritas, 9 km NW Hueytamalco, 600 m (Loc. 15, 1); Rancho Las Margaritas "El Guayabal", 9 km N Hueytamalco, 600 m (Loc. 16, 1).

*Distribución general.* La especie se conoce desde Oaxaca y la parte sur de Veracruz hasta Sudamérica (Jones *et al.*, 1988; Koopman, 1993).

*Medidas* - De una hembra y un macho, respectivamente. Externas: LTO 62.0, 65.0; LPA 11.0, 11.0; longitud de la oreja 16.0 13.0; LAN 38.5, 39.1. Craneales: LMC 23.1, 23.3; CIO 5.6, 5.3; ACC 9.0, 9.7; AMA 10.9, 11.5; ACI 12.0, 13.1; LXD 7.6, 6.9; LMD 8.5, 8.9; LMA 14.7, 15.2; HCC 10.5, 10.1.

*Comentarios.*- Con los individuos recolectados en la región nororiental del Estado, además de ser los primeros de la especie para la fauna quiropterológica de la entidad, la distribución geográfica de la especie se incrementa localmente. La coloración de los pelos dorsales es parda oscura, pero con la base pardo clara. Presentan una línea blanca que atraviesa el dorso desde la nuca hasta la cola. En el rostro tienen dos líneas blancas que nacen desde la parte posterior de la hoja nasal hasta la nuca en la parte trasera de las orejas.

Los dos individuos se capturaron en dos redes diferentes. Una de ellas se colocó al margen de un río de corriente lenta y la otra en una parte en donde el agua se veía estancada y el hilo inferior de la red rozaba la superficie del agua. Aunque en las dos localidades de captura, la vegetación original circundante estaba fuertemente perturbada debido a la tala para la introducción de pastizales ganaderos, todavía se conservaban



árboles de pochote de agua (*Ceiba aesculifolia*), bambú (*Bambusa sp.*), higuera (*Ficus sp.*) y quebrachos (*Acacia sp.*). Las dos localidades de muestreo tienen clima húmedo semicálido y se ubican en la vertiente oriental de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental. Los testículos de un macho, capturado durante junio, medían 2.5 mm.

A los individuos de esta especie se les recolectó en la misma localidad junto con *Carollia brevicauda*, *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata*, *Centurio senex*, *Chiroderma salvini*, *Dermanura azteca*, *D. tolteca*, *Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Eptesicus furinalis*, *Myotis keaysi* y *M. nigricans*.

## FAMILIA VESPERTILIONIDAE

### SUBFAMILIA VESPERTILIONINAE

*Lasiurus blossevilli teliotis* (H. Allen, 1891)

*Localidades y ejemplares examinados.*- Tetela de Ocampo, 1,700 m (Loc. 28, 1).

*Distribución general.*- La distribución de la especie se extiende desde el límite de los Estados Unidos de América con Canadá, en la costa occidental del continente, hasta Sudamérica (Hall, 1981). En México se distribuyen dos subespecies, una de ellas (*L. b. teliotis*) va desde el norte en Baja California, Sonora, Nuevo León y Tamaulipas hasta el Istmo de Tehuantepec en el sur, aunque queda excluida de gran parte del Altiplano Mexicano y la otra (*L. b. frantzi*) desde el Istmo de Tehuantepec y Península de Yucatán hasta Sudamérica (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.*- El primer registro de esta categoría taxonómica corresponde al de Urbano-V. *et al.* (1987) quienes examinaron dos machos de Villa Alegría en el Municipio de Tehuacán.

*Medidas.*- De un macho. Externas: LTO 104.0, LCV 53.0, LPA 8.0, LOR 10.5, LAN 40.4, PES 8.0. Craneales: LMC 12.4, CIO 4.1, ACC 7.3, AMA 7.3, ACI 9.2, LXD 4.0, LMD 5.5, LMA 8.5, HCC 7.3.

*Comentarios.* Baker *et al.* (1988) concluyen que la subespecie *Lasiurus borealis borealis* adquiere el nivel de especie monotípica, la cual quedaría restringida a la porción centro-oriental de América del Norte. En consecuencia, las otras dos subespecies de *Lasiurus borealis* (*Lasiurus b. frantzi* y *L. b. teliotis*) conservarían su calidad subespecífica pero como elementos de *L. blossevilli*. En un trabajo reciente, Morales y Bickham (1995) confirman esta propuesta acerca de la posición taxonómica divergente de estos taxa.

El ejemplar examinado proviene de la segunda localidad conocida de la especie en el Estado y representa el tercer individuo macho que se ha obtenido en esta entidad federativa, el cual se recolectó junto con *Dermanura azteca* en un bosque de pino-encino con clima semiárido templado. Esta localidad se ubica en el Eje Volcánico Transversal.

*Lasiurus cinereus cinereus*

(Palisot de Beauvois, 1796)

*Localidades y ejemplares examinados.* 2 km w Zapotitlán de Méndez, 1450 m (Loc.18,1); Villa Alegría, 6 km N Tehuacán, 1700 m (Loc.38, 1).

*Distribución general.* La especie tiene una amplia distribución en el Continente Americano. La subespecie nominal se distribuye desde el norte de Guatemala hasta la porción nor-oriental del continente (Shump y Shump, 1982; Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* Esta especie fue mencionada por primera vez para el Estado de Puebla en el trabajo de Urbano-V. *et al.* (1987), quienes examinaron tres machos de Villa Alegría, Municipio de Tehuacán, por lo que el ejemplar de Zapotitlán de Méndez representa la segunda localidad (Loc. 19) conocida para el Estado.

*Medidas.* De dos machos. Externas: LTO 125.0, 130.0; LCV 58.0, 55.0; LPA 10.0, 10.0; LOR 14.0, 16.0; LAN 52.4, 53.5, PES 26.0, 22.0. Craneales: LMC 17.3, 17.8; CIO 5.3, 5.3, ACC 8.9, 9.1; AMA 10.0, 10.2; ACI 12.1, 12.4, LXD 5.9, 6.2; LMD 7.4, 8.2, LMA 11.9, 12.5; HCC 9.0, 9.3.

*Comentarios.* Los dos ejemplares examinados provienen de localidades extremas. Una se encuentra en el norte (Zapotitlán de Méndez) en un bosque mesófilo de montaña de la Sierra Madre Oriental y la otra al sur en la Provincia Oaxaco-Tehuacanense (Villa Alegría, Tabla 2). En esta última localidad, los ejemplares fueron capturados con redes a la villa de un estanque natural de forma ligeramente oval, con dimensiones de 15 por 20 m en cuyos

alrededores se encontraban árboles de nuez (*Calatola sp.*).

Otras especies que se recolectaron en las mismas localidades fueron *Leptonycteris nivalis*, *Dermanura azteca*, *Desmodus rotundus*, *Lasiurus ega*, *L. intermedius* y *Tadarida brasiliensis*.

*Lasiurus ega panamensis* (Thomas, 1901)

*Localidades y ejemplares examinados.*- Villa Alegría, 6 km N Tehuacán, 1700 m (Loc. 38, 7).

*Distribución general.* La distribución de la especie se extiende hacia el sur del Continente Americano desde Tamaulipas y Texas en la vertiente oriental, incluyendo la Península de Yucatán, y desde Guerrero, en la occidental, hasta América del Sur (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* El primer registro del que tenemos conocimiento es el de Urbano-V. *et al.* (1987), quienes documentan la especie con ejemplares recolectados en Villa Alegría, junto con los de *L. intermedius intermedius*, pero no hacen alusión a la subespecie correspondiente, por lo tanto, se desconoce *sensu stricto* si se trata de *L. e. panamensis* o de *L. e. xanthinus*, nombre que se aplicaba a este taxón.

*Medidas.* De siete machos. Externas: LTO 108.7 (105-110); LCV 51.8 (49.0-56.0); LPA 8.4 (7.0-10.0); LOR 13.4 (12.0-15.0); LAN 44.3 (43.0-45.6); PES, 11.6 (11.0-12.0). Craneales: LMC 15.1 (14.8-15.6); CIO 4.4 (4.1-4.6); ACC 8.1 (8.0-8.3); AMA 8.4 (8.2-8.5); ACI 10.25 (10.0-10.3); LXD 5.25 (5.1-5.4); LMD 6.9 (6.7-7.4); LMA 10.57 (10.4-10.7); HCC 8.01 (7.8-8.4).

*Comentarios.* Baker *et al.* (1988), con base en información proporcionada por las aloenzimas de *L. ega*, sugieren una dicotomía entre las poblaciones de *L. e. panamensis* y *L. e. xanthinus* y consideran que las segundas deban ser tratadas al nivel específico. Esta conclusión la confirman Morales y Bickham (1995) con análisis de ADN. En este sentido, a reserva de estudiar los ejemplares de Urbano-V. *et al.* (1987), los individuos examinados aquí, corresponden al primer registro de *L. ega panamensis* para el Estado de Puebla, puesto que el macho examinado por La Val (1972), de 2 millas al oeste de Villa Ávila Camacho, corresponde a *L. xanthinus*.

Los siete ejemplares masculinos se colectaron junto con *Leptonycteris nivalis*, *Dermanura azteca*, *Desmodus rotundus*, *Lasiurus cinereus*, *L. intermedius* y *Tadarida brasiliensis* en Tlacotepec de Díaz en una vegetación xerófila en la Provincia Oaxaco-Tehuacanense.

*Lasiurus intermedius intermedius*

H. Allen, 1862

*Localidades y ejemplares examinados.*- Villa Alegría, 6 km N Tehuacán, 1700 m (Loc. 38, 5).

*Distribución general.*- Desde el sur de Canadá, por la vertiente del Atlántico, hasta Honduras y desde Sinaloa hasta Honduras y el Salvador, en el occidente (Hall, 1981). La subespecie nominal se distribuye en México por el noroeste en Sinaloa y por el noreste en Nuevo León y Tamaulipas desde donde llega hasta Honduras y El Salvador (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* La especie fue registrada por primera vez para el estado con el examen de 15 machos procedentes de Villa Alegría por Urbano-V. *et al.* (1987).

*Medidas.* De cinco machos. Externas: LTO 132.8 (124-140); LCV 61.4 (55.0-68.0); LPA 11.4 (11.0-12.0); LOR 14.6 (11.0-16.0); LAN 53.4 (51.6-54.9), PES 23.2 (20.0-26.0). Craneales: LMC 18.2 (17.9-18.4); CIO 4.96 (4.9-5.0); ACC 9.3 (9.2-9.5); AMA 10.1 (9.3-10.6); ACI 13.08 (12.9-13.4); LXD 6.5 (6.5-6.7); LMD 8.6 (8.6-8.8); LMA 13.2 (13.1-13.5); HCC 9.2 (8.9-9.4).

*Comentarios.* La muestra examinada procede de la misma localidad que la de Urbano-V. *et al.* (1987), por lo que al incluir en este trabajo los individuos de la UAMI, se contribuye a incrementar el número de los ejemplares de la especie conocidos para el Estado de Puebla. Además, se mencionan las medidas de los ejemplares y se adicionan otras especies asociadas con la captura.

Esta especie fue capturada en Villa Alegría (Tabla 2) junto con *Leptonycteris nivalis*, *Dermanura azteca*, *Lasiurus blossevillii*, *L. cinereus*, *L. ega* y *Tadarida brasiliensis*.

*Myotis albescens*

(E. Geoffroy St.-Hilaire, 1806)

*Localidades y ejemplares examinados.* "Cueva Chicomostoc", 8.5 km N. 2.5 km W Zacapoaxtla (Loc. 17, 3); 3 km S Zacapoaxtla, 1820 m (Loc. 25, 1).

*Distribución general.* La especie es de amplia distribución en la región tropical del continente. En México queda restringida al extremo sur de Veracruz, entra parcialmente en Chiapas para de ahí prolongarse a Centroamérica y extenderse hasta Uruguay y Argentina (Koopman, 1993).

*Medidas.* De cuatro machos. Externas: LTO 75.7 (75.0-77.0), LCV 35.5 (35.0-36.0), LPA 7.8 (7.0-8.0), LOR 13.3 (12.0-15.0), LAN 34.8 (34.0-35.5), PES 3.7 (2.6-4.8). Craneales: LMC 13.3 (13.0-13.5), CIO 3.0 (2.8-3.2), ACC 5.8 (5.5-6.1), AMA 6.5 (6.2-6.7), ACI 6.7 (6.0-7.3), LXD 4.5 (4.3-4.6), LMD 5.6 (4.6-6.0), LMA 9.5 (9.2-9.7), HCC 5.9 (5.5-6.2).

*Comentarios.* De esta especie se conocen muy pocos ejemplares de México y en realidad la muestra más numerosa fue recolectada por Medellín *et al.* (1986) en Arroyo Miranda, Chiapas, donde obtuvieron siete machos y dos hembras. De ahí que los cuatro ejemplares examinados, además de significar el primer registro para el Estado de Puebla, la "Cueva Chicomostoc" representa el límite más norteño de su distribución geográfica. En los ejemplares examinados se aprecian las características diagnósticas de la especie como son la coloración dorsal parda oscura con la punta del pelo blanca, plateada o ligeramente cremosa y la presencia en el hueso calcáneo de una quilla. Por cuanto a las medidas, la longitud del antebrazo (LAN) es igual a la de los ejemplares de Chiapas que estudiaron Medellín *et al.* (1986) y corresponde al promedio de la muestra del este de Perú que examinó La Val (1973); sin embargo, es de llamar la atención que las medidas craneales son menores en los individuos de Puebla, particularmente cuando se comparan con los de Chiapas.

El ejemplar de 3 km S Zacapoaxtla fue recolectado en una red colocada en un bosque de pino y es importante señalar que en esta localidad fue el único ejemplar capturado, no obstante que las redes permanecieron extendidas durante toda la noche. Los tres individuos de la "Cueva Chicomostoc", ocupaban el mismo refugio junto con *Myotis elegans*, *M. keaysi* y *M. nigricans*. A las dos localidades se les ubica en una zona con bosque de pino y clima subhúmedo templado en la Sierra Madre Oriental.

*Myotis californica mexicana* (Saussure, 1860)

*Localidades y ejemplares examinados.* Chignautla, 1910 m (Loc. 26,2); San Martín Atexcal, 1800 m (Loc. 41, 1).

*Distribución general.* La especie se distribuye desde la parte norte de Guatemala, atravesando la República Mexicana, hasta los Estados Unidos (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* El nombre de la especie ya aparece en el trabajo de Díaz de León (1905) y el otro registro que se conoce de la especie es el de Warner y Beer (1957), quienes obtuvieron una hembra en la Mesa de San Diego, a la orilla del Río Cazones, en el extremo nor-oriental del Distrito de Huahuchinango.

*Medidas.* De dos hembras y un macho, respectivamente: Externas: LTO 80.0, 77.0, 85.0; LCV 38.0, 36.0, 40.0; LPA 5.0, 7.0, 7.0; LOR 12.0, 13.0, 12.0; LAN 33.6, 31.9, 34.6; PES 5.3, 3.2, 4.8. Craneales: LMC 13.8, 13.1, 14.1; CIO 3.0, 2.9, 3.2; ACC 6.2, 5.6, 6.3; AMA 6.6, --, 6.7; ACI --, --, 8.3; LXD 5.2, 5.0, 5.3; LMD 6.5, 6.0, 6.4; LMA 9.9, 9.0, 9.9; HCC 5.5, 5.4, 5.5.

*Comentarios.* Para la terminación del nombre de la especie seguimos a Ramírez-Pulido *et al.* (1996). Uno de los ejemplares de Chignautla (1387 UAMI) fue capturado el 18 de julio a las 19:30 hr y el otro (3057 UAMI), el 22 de abril a las 20:30 hr. La captura de los dos individuos se realizó en un intervalo de casi tres años. La recolección se efectuó con redes de "seda japonesa" colocadas en el mismo manantial, en donde se formaba un pequeño remanso. Como se mencionó anteriormente, esta localidad se encuentra en la Provincia de la Sierra Madre Oriental (Tabla 2). El tercer ejemplar también se capturó en una red colocada a la orilla del pueblo de San Martín Atexcal, pero en vegetación de matorral xerófilo con clima semiárido templado. Esta última localidad se encuentra en la Provincia Oaxaco-Tehuacanense.

A esta especie se le capturó junto con *Glossophaga soricina*, *Sturnira lillium*, *S. ludovici*, *Artibeus jamaicensis*, *Centurio senex*, *Desmodus rotundus* y *Myotis velifera*.

*Myotis elegans* Hall, 1960

*Localidades y ejemplares examinados.* Cueva "Chicomostoc", 8.5 km N. 2.5 km W Zacapoaxtla (Loc. 17, 2).

*Distribución general.* La especie se distribuye desde San Luis Potosí hacia el sur hasta Costa Rica, excepto en la Península de Yucatán (Jones, *et al.*, 1988).

*Medidas.* De una hembra y un macho, respectivamente. Externas: LTO 71.0, 74.0; LCV 32.0, 33.0; LPA 9.0, 6.0; LOR 8.0, 12.0; LAN 35.0, 33.5; PES 5.9, 5.7. Craneales: LMC 13.6, 12.9; CIO 3.4, 3.3; ACC 6.5, 6.1; AMA 6.5, 6.5; ACI --, 7.5; LXD 5.0, 4.1; LMD --, 6.0; LMA --, 9.0; HCC 6.2, 6.1.

*Comentarios.* Los dos ejemplares examinados fueron recolectados en el interior de una cueva y representan el primer registro para el Estado. La vegetación circundante al sitio de captura es un bosque mesófilo de montaña con clima templado húmedo en la Sierra Madre Oriental. En el mismo refugio se colectaron ejemplares de *Myotis keaysi*, *M. nigricans* y *M. velifera*.

*Myotis keaysi pilosatibialis* La Val, 1973

*Localidades y ejemplares examinados.* Cueva "Las Vegas", 4 km N Tenampulco (Loc. 6, 1); 5 km NE Bienvenido, 650 m (Loc. 7, 1); 1 km S Caxhuacan, 630 m (Loc.10,2); 8 km NE Cuetzalan, 450 m (Loc. 12, 1); Rancho Las Margaritas, 9 km NW Hueytamalco, 600 m (Loc. 15, 4); Cueva "Chicomostoc", 8.5 km N. 2.5 km W Zacapoaxtla (Loc. 17, 2); 2 km W Zapotitlán de Méndez, 1450 m (Loc. 18, 29); Rancho "La Garita", 6 km NW Hueytamalco, 700 m (Loc. 20, 17); 5.5 km N Zacapoaxtla, 1450 m (Loc. 22, 2); 5 km NW Zacapoaxtla, 1600 m (Loc.23,1); 9 km NE Teziutlán, 1680 m (Loc. 24, 1).

*Distribución general.* Desde Tamaulipas en México hasta Sudamérica (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* De esta especie existe un primer registro para el Estado por Medellín y López-Forment C. (1986) con base en el examen de cinco ejemplares procedentes de la Cueva "Las Vegas" en el Municipio de Tenampulco.

*Comentarios.-* Con excepción de dos localidades, todas las demás donde se recolectó esta especie se ubican en la Sierra Madre Oriental. Una de las primeras dos localidades (Bienvenido) pertenece a la Planicie Costera del Golfo y la segunda (Rancho "La Garita") se encuentra en el Eje Volcánico Transverso. Por cuanto la vegetación, con la excepción de la Cueva "Las Vegas" que se encuentra en un bosque tropical perennifolio y del Rancho "Las Garitas", las dos localidades de Zacapoaxtla y de Teziutlán, todas las cuales pertenecen al bosque de coníferas, las demás localidades cuentan con una vegetación de bosque mesófilo de montaña. En los climas también se presenta una variedad que incluye los húmedos semicálidos (Locs. 6, 7, 10, 12, y 15), los húmedos templados (Locs. 17 y 18) y los subhúmedos templados (Locs. 20, 22-24).

La captura se realizó tanto en cuevas como con redes. Algunos ejemplares fueron capturados con una red colocada de tal manera que cruzaba un río de corriente lenta en un bosque de *Pinus sp.* y *Abies sp.* Otros se recolectaron en bosque tropical perennifolio con redes de "seda japonesa", algunas de las cuales atravesaban un río con corriente rápida. Hubo capturas en bosques con abundancia de árboles localmente conocidos como pochote de agua (*Ceiba aesculifolia*), higueras (*Ficus sp.*) y quebrachos (*Acacia sp.*). Otros más, fueron atrapados con red manual en el interior de cuevas (Locs. 6 y 17) que, por lo general, presentaron características de gran humedad; de hecho, en una de esas cuevas cruzaba un riachuelo. También se les recolectó en pequeñas grietas en zonas rocosas. A los individuos de esta especie se les atrapó desde pocos minutos con posterioridad al ocaso del sol hasta bien entrada la noche.

Tabla 6.- Medidas externas y craneales de 61 ejemplares de *Myotis keaysi pilosatibialis* provenientes del Estado de Puebla México.

MEDIDAS	HEMBRASn = 37	MACHOSn = 24
EXTERNAS		
LTO	74.7 (40.0-85.0)	76.7 (67.0-87.0)
LCV	33.9 (27.0-41.0)	34.4 (30.0-39.0)

LPA	7.8 (5.0-9.0)	7.7 (5.0-9.0)
LOR	12.2 (8.0-15.0)	12.1 (9.0-15.0)
LAN	35.7 (32.5-38.6)	34.3 (29.5-36.6)
PES	4.2 (3.4-5.5)	4.1 (3.4-4.8)
CRANEALES		
LMC	13.2 (12.8-13.9)	13.0 (12.6-13.6)
CIO	3.2 (2.9-3.4)	3.1 (2.8-3.5)
ACC	6.1 (5.7-6.5)	6.1 (5.8-6.5)
AMA	6.7 (6.2-7.7)	6.6 (6.1-7.0)
ACI	7.7 (6.9-8.1)	7.7 (7.5-8.0)
LXD	4.9 (4.7-5.2)	4.9 (4.7-5.2)
LMD	6.2 (5.8-6.6)	6.1 (5.9-6.5)
LMA	9.1 (8.6-9.8)	5.7 (5.1-6.9)
HCC	5.7 (5.3-6.2)	5.7 (5.1-6.9)

En el mes de mayo se recolectaron dos hembras preñadas, cada una con un embrión, uno media 15.0 por 4.5 mm y el otro 17.0 por 10.0 mm. También, se atraparon dos hembras lactantes, una en junio y la otra en julio. En los machos del mes de julio, cinco ejemplares presentaban testículos de 2.6 (2.0-4.0) mm en promedio y en los de agosto, tres ejemplares alcanzaron una medida testicular de 4.0, 4.0 y 5.0 mm, respectivamente.

A los murciélagos de esta especie se les capturó junto con los de *Glossophaga soricina*, *Carollia brevicauda*, *Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Dermanura azteca*, *D. tolteca*, *Artibeus intermedius*, *A. jamaicensis*, *Centurio senex*, *Chiroderma salvini*, *Platyrrhinus helleri*, *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata* y *Myotis nigricans*. Además, Medellín y López-Forment C. (1986) han encontrado a esta especie en estrecha asociación con *Myotis nigricans* en pequeñas colonias de dos a ocho individuos.

*Myotis nigricans extremus* Miller y G.M.

Allen, 1928

*Localidades y ejemplares examinados.*- Rancho Las Margaritas, 9 km NW Hueytamalco, 600 m (Loc. 15,2); Cueva "Chicomostoc", 8.5 km N. 2.5 km W Zacapoaxtla (Loc. 17, 1); Rancho "La Garita", 6 km NW Hueytamalco. 700 m (Loc.20, 29).

*Distribución general.* En la parte este de México en Tamaulipas hasta América del Sur, pero no incluye la Península de Yucatán (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* De *Myotis nigricans* se tiene un registro a 2 millas al oeste de Villa Ávila Camacho, 250 m, citado dos veces por LaVal (1972, 1973) y una más por Hall (1981), por lo que en realidad el segundo registro de la especie es el de Medellín y López-Forment C. (1986) de la Cueva "Las Vegas" en el Municipio de Tenampulco.

*Comentarios.* Para el uso de la cobinación trinominal de la subespecie seguimos a Jones *et al.* (1988). A pesar

de la terminación femenina del género *sensu* Woodman (1993) que afecta la terminación de la especie y en aras de mantener la estabilidad nominal en lo posible, se retiene la terminación en uso corriente de la combinación trinomial, ya que tampoco se ha mencionado que esta regla afecte al nombre subespecífico.

Tabla 7.- Medidas externas y craneales de 30 ejemplares de *Myotis nigricans extremus* provenientes del Estado de Puebla México.

MEDIDAS	HEMBRAS <sub>n</sub> = 3	MACHOS <sub>n</sub> = 27
EXTERNAS		
LTO	78.63 (77.0-80.0)	78.2 (70.0-85.0)
LCV	38.3 (37.0-40.0)	37.1 (32.0-41.0)
LPA	7.0 (5.0-8.0)	7.5 (5.0-10.0)
LOR	11.7 (10.0-14.0)	12.1 (9.0-15.0)
LAN	34.4 (33.9-34.8)	34.4 (32.9-36.0)
PES	4.6 (4.6-4.6)	4.7 (2.6-6.0)
CRANEALES		
LMC	13.1, -- 13.2	13.3 (12.6-13.8)
CIO	3.0 (2.9-3.2)	3.4 (3.1-3.7)
ACC	5.9, --, 6.1	6.3 (5.9-6.8)
AMA	6.4, --, 6.8	6.6 (6.4-6.9)
ACI	7.9, --, 8.0	7.7 (7.4-8.2)
LXD	4.9 (4.8-5.1)	4.8 (4.5-5.1)
LMD	6.2 (5.9-6.4)	6.1 (5.7-6.5)
LMA	9.1 (9.1-9.2)	9.0 (8.5-9.5)
HCC	5.7, --, 5.9	6.0 (5.7-7.0)

Los ejemplares examinados constituyen el tercer registro para el Estado de Puebla, siendo en conjunto la muestra más numerosa. Los murciélagos de este taxón fueron recolectados en tres cuevas rodeadas por pastizal inducido que reemplaza parcialmente la vegetación primaria. La ubicación de estas localidades en las Provincias Mastogeográficas, así como el tipo de vegetación y de clima que presentan ya se mencionó (Tabla 2).

Uno de los machos obtenido del mes de abril tenía los testículos escrotados de 1.9 mm, cinco del mes de mayo presentaban una medida testicular de 2.8 (2.0-3.0) mm, uno del mes de junio tuvo 2.0 mm de medida testicular, otros de julio median 2.6 (3.0-4.0) mm y en agosto un macho presentaba los testículos de 2.0 por 1.5 mm.

En las mismas localidades se capturaron ejemplares de *Glossophaga soricina*, *Carollia brevicauda*, *Sturnira liliium*, *S. ludovici*, *Dermanura azteca*, *D. tolteca*, *Artibeus intermedius*, *A. jamaicensis*, *Centurio senex*, *Chiroderma salvini*, *Platyrrhinus helleri*, *Desmodus rotundus*, *Diphylla ecaudata*, *Myotis elegans*, *M. kenysii* y *M. velifera*.

*Rhogeessa alleni* Thomas, 1892

*Localidades y ejemplares examinados.*- Atlepetzingo, 1,500 m (Loc. 31, 1); 8 km NE Ajalpan, 1,310 m (Loc.40,3).

*Distribución general.* Esta especie se encuentra en áreas montañosas en la parte sur y centro de México desde el norte de Oaxaca hasta Querétaro y Zacatecas (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* La especie ya ha sido mencionada para el Estado de Puebla en dos ocasiones. Una de ellas a 10 km W Acatlán, ca. 2,000 m (Hall,1981) y la otra de 8 km NE Ajalpan, 1,310 m (Ramírez-Pulido y Müdespacher, 1987).

*Medidas.* De dos hembras y dos machos, respectivamente: Externas: LTO 96.0, 95.0, 91.0, 87.0; LCV 41.0, 41.0, 38.0, 36.0; LPA 6.0, 6.0, 7.0, 8.0; LOR 15.0, 14.0, 17.0, 16.0; LAN 34.4, 34.5, 32.5, 35.1; PES 7.2, 6.3, 5.7, --. Craneales: LMC 14.8, 14.8,14.7,15.3; CIO 3.0, 3.2, 3.2, 2.9; ACC 6.1, 6.5, 6.4, 6.5; AMA 7.4, 8.1, 7.5, 8.1; ACI 8.8, 9.2, --,9.5; LXD 5.2, 5.2, 5.2, 5.6; LMD 6.4, 6.3, 6.5, 6.8; LMA 9.5, 9.7, 9.8, 10.3; HCC 6.6, 6.7, 6.8, 6.7.

*Comentarios.* Ramírez-Pulido y Müdespacher (1987) ya mencionaron un ejemplar (UAMI No. 410) procedente de la muestra de Ajalpan (Loc. 40) en relación con procesos de anodoncia y agénesis, por lo que la localidad de Atlepetzingo (Loc. 31) representa el tercer registro de esta especie para el estado. Los ejemplares examinados son de color ante gamuza y el pelo es más largo y lanoso que en las otras tres especies de *Rhogeessa* del Estado de Puebla. El cráneo de los ejemplares presenta las crestas sagital y lambdaidea bien desarrolladas. Otra característica distintiva de *R. alleni* es la existencia del i3 unicúspide y prácticamente cubierto por el cíngulo del canino. El promedio de la longitud del antebrazo de los ejemplares examinados (34.1 mm) es similar a la del tipo (34.8 mm); en cambio, la del tercer metacarpal es mayor (35.1 mm) que cualquiera de las dos muestras (31.9 y 30.4 mm) que examinó LaVal (1973). En este sentido, como el promedio de la longitud de la primera falange en los ejemplares de Puebla es de 18.8 mm, en este valor no se da la proporción característica de la especie de 2.2:1 entre las medidas de la primera y tercera falanges del tercer dedo.

Tres ejemplares fueron colectados en una red colocada en el nacimiento de un arroyo en la parte distal de un cañón (Ajaltan). En el lugar abunda el mezquite (*Prosopis sp*), cuajilote (*Brusera sp*) y diversas especies de cactus, así como de nopal (*Opuntia sp*). Al revisar la red a las 21:30 hr. ya se encontraban atrapados. Este sitio se encuentra en la Oaxaco-Tehuacanense y la asociación vegetal en las cercanías corresponde al matorral xerófilo con clima semiárido templado. Sánchez Hernández *et al.* (1993) examinaron tres hembras y tres machos de 9 km N El Limón, 1,400 m en el Estado de Morelos y las medidas que presentan son similares a los ejemplares de la UAMI, con excepción del peso que resultó mayor en los de Puebla.

El cuarto individuo proviene de Atlepetzingo, localidad que bien podría pertenecer a las Provincias del Eje Volcánico Transversal, Cuenca del Balsas u Oaxaco-Tehuacanense, por lo que se hace necesario un análisis futuro de sus elementos característicos. En esta localidad la vegetación corresponde a bosque de coníferas y el clima es de tipo húmedo semicálido.

En Atlepetzingo también se colectaron individuos de *Mormoops megalophylla*, *Micronycteris mexicana*, *Choeronycteris mexicana*, *Leptonycteris curasoae*, *Artibeus jamaicensis*, *Sturnira ludovici* y *Desmodus rotundus*.

*Rhogeessa gracilis* Miller, 1897

*Localidades y ejemplares examinados.* 1 km NW Huehuetlán El Chico, 1030 m (Loc. 44, 1).

*Distribución general.* Esta especie sólo se conoce en los estados de Jalisco, Oaxaca, Puebla y Zacatecas (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* El único registro que se conoce de la especie para el Estado de Puebla es el del tipo, el cual fue obtenido en Piaxtla, 1100 m (Miller, 1897).

*Medidas.* De un macho. Externas: LTO 80.0; LCV 40.0; LPA 5.0; LOR 15.0; LAN 32.4; PES 4.0. Craneales: LMC ,13.6; CIO 3.2; ACC 6.1; AMA 7.0; ACI 7.9; LXD 4.6; LMD 5.6; LMA 7.3; HCC 5.9.

*Comentarios.* El ejemplar examinado representa el segundo registro para el Estado. Su coloración dorsal es ligeramente más oscura que la ventral. El pelo de la región dorsal es claramente tricolor y la banda basal es oscura. La coloración de este individuo es más clara que la observada en los *Rhogeessa alleni* y *R. tumida* con los

que lo comparamos. Aunque se ha mencionado como una característica distintiva de la especie que el valor promedio de la longitud de la oreja es de 18.0 mm (Hall, 1981), en el espécimen examinado esta medida es menor. Sin embargo, cuando se comparan las respectivas longitudes de la oreja en seco entre todos los ejemplares alojados en la UAMI de este género que habitan en Puebla, el individuo de esta especie supera a los miembros de las otras dos (*R. gracilis*: 13.4 mm, *R. alleni*: 10.7 mm y *R. tumida*: 9.8 mm, respectivamente). De hecho, en una apreciación general, el tamaño de la oreja seca es ostensiblemente más grande que el de las otras dos especies.

El macho analizado fue capturado en bosque tropical caducifolio con algunos elementos de *Brosium sp.*, tecolhuistle (*Mimosa sp.*), huizache (*Acacia sp.*) y mezquite (*Prosopis sp.*). La localidad cuenta con un clima subhúmedo cálido y pertenece a la Cuenca del Balsas. En esta localidad también se colectaron *Macrotus waterhousii* y *Leptonycteris curasoae*.

*Rhogeessa tumida* H. Allen, 1866

*Localidades y ejemplares examinados.* 4 km N Pahuatlán, 720 m (Loc. 1, 6).

*Distribución general.*- La especie se distribuye desde Tamaulipas hasta Sudamérica. Aún cuando la especie ocupaba la Península de Yucatán, Audet *et al.* (1993) reconocen que esas poblaciones deberían asignarse a *R. aeneus*, la cual era considerada como una subespecie en sinonimia con *R. tumida*.

*Medidas.* De las cinco hembras y un macho, respectivamente. Externas: LTO 73.4 (70.0-76.0), 72.0, LCV 26.4 (23.0-31.0), 31.0; LPA 6.8 (5.0-8.0), 7.0; LOR 11.4 (9.0-13.0), 9.0; LAN 30.74 (30.2-32.0), 30.2; PES 5.3 (5.0-5.7), 5.8. Craneales: LMC 13.6 (13.3-14.0), 13.7; CIO 3.4 (3.0-3.5), 3.3; ACC 6.1 (5.8-6.5), 6.0; AMA 6.8 (6.6-7.1), 6.9; ACI 8.6 (8.4-8.9), 8.7; LXD 4.7 (4.7-4.9), 4.8; LMD 6.7 (6.0-6.3), 6.2; LMA 9.4 (9.2-9.5), 9.5; HCC 5.4 (5.1-5.9), 5.7.

*Comentarios.* Los seis ejemplares representan el primer registro para el Estado y entre las características distintivas de la especie se encuentran que el i3 es de casi la mitad del i2 y que el pelo se esparce en la parte anterior del uropatagio. El pelaje es bicolor y corto, la sección basal es de color tan claro como en *Rhogeessa alleni*. Comparado con el de otros ejemplares de *R. tumida* alojados en UAMI y procedentes de Veracruz, el pelaje dorsal de los de Puebla es más obscuro.

La localidad muestreada tiene vegetación mesófila de montaña, pertenece a la Sierra Madre Oriental y le corresponde un clima húmedo semicálido. En ella se recolectaron también individuos de *Macrotus waterhousii* y *Leptonycteris curasoae*.

## FAMILIA MOLOSSIDAE

### SUBFAMILIA MOLOSSINAE

*Molossus rufus* È. Geoffroy St.-Hilaire, 1805

*Localidades y ejemplares examinados.* 0.5 Km S, 3 km W Tlacuilotepec, 700 m (Loc.2,1); Olintla, 700 m (Loc.8,1); Huehuetla, 450 m (Loc.9, 10).

*Distribución general.*- Se distribuye en la parte oeste de México en Sinaloa y la parte este en Coahuila y Tamaulipas hasta América del Sur (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* La especie fue registrada como *Molossus ater* por La Val (1972), quien examinó tres machos provenientes de 2 millas al oeste de Villa Ávila Camacho, 250 m, Puebla.

*Comentarios.* Los ejemplares de Tlacuilotepec y Huehuetla fueron capturados con una red manual en el interior de cuevas, en cambio el de Olintla lo fue con una red de "seda japonesa" colocada en la parte abierta de un bosque. Las tres localidades se ubican en la Sierra Madre Oriental, tienen bosque mesófilo de montaña y el clima es húmedo semicálido.

En los sitios de captura también se obtuvieron individuos de *Glossophaga soricina*, *Carollia brevicauda*, *Artibeus jamaicensis* y *Tadarida brasiliensis*.

*Tadarida brasiliensis mexicana*

(Saussure, 1860)



*Localidades y ejemplares examinados.* Honey, 1,990 m (Loc. 5, 2); Olintla, 700 m (Loc. 8, 8); Cueva "Atepolihui", 10 km NE Cuetzalan, 1,000 m (Loc. 11, 20); Xocoyolo, 1300 m (Loc. 19, 1); 5.5 km N Zacapoaxtla, 1450 m (Loc.22,2); 3 km S. 2 km E Tlatlauquitepec, 2040 m (Loc. 27, 1); San Martín Texmelucan, 2000 m (Loc. 29, 1); San Francisco Totimehuacán, 2000 m (Loc. 30, 3); 35 km S. 5 km E Tecola, 1950 m (Loc 32, 19); Villa Alegría, 6 km N Tehuacán, 1700 m (Loc. 38, 2).

*Distribución general.* Desde la parte media de los Estados Unidos hasta Sudamérica, excepto la Península de Yucatán (Jones *et al.*, 1988).

*Registros adicionales.* De esta especie sólo se conoce para el Estado de Puebla el registro de Shamel (1931), quien por un lado señala el examen de tres pieles y 14 ejemplares preservados en alcohol, pero no indica la localidad precisa; en cambio, en otra parte del mismo trabajo menciona siete ejemplares de Tehuacán. Otro registro que erróneamente citaron Ramírez-Pulido *et al.* (1986) y lo atribuyeron al Estado de Puebla, es la alusión que hace Villa-Ramírez (1953) de la especie, pero como una más de las que se encuentran a lo largo de la Carretera Panamericana.

Tabla 8.- Medidas externas y craneales de 27 ejemplares de *Molossus rufus* provenientes del Estado de Puebla, México.

MEDIDAS EXTERNAS	HEMBRAS <sub>n</sub> = 21	MACHOS <sub>n</sub> = 6
LTO	13.1(118.0-143.0)	137.3 (130.0-143.0)
LCV	47.6(44.0-53.0)	53.6 (48.0-60.0)
LPA	14.3 (9.0-15.0)	13.5 (11.0-15.0)
LOR	15.9 (14.0-18.0)	17.6 (16.0-20.0)
LAN	51.5 (49.2-53.3)	52.4 (51.0-53.5)
PES	36.4 (24.2-43.3)	40.9 (36.0-46.0)
CRANEALES		
LMC	21.7 (20.9-22.4)	22.1 (21.7-22.7)
CIO	4.5 (4.1-4.9)	4.6 (4.5-4.7)
ACC	11.1 (10.8-11.6)	11.4 (11.3-11.5)
AMA	13.5 (12.7-14.0)	14.4 (14.0-14.7)
ACI	14.0 (13.0-14.6)	14.8 (14.3-15.1)
LXD	8.2 (7.8-8.3)	8.4 (8.2-8.5)
LMD	9.3 (9.0-9.9)	9.7 (9.3-9.8)
LMA	15.2 (14.5-15.6)	15.8 (15.6-16.2)
HCC	11.1 (9.9-11.7)	11.8 (10.7-12.5)

*Comentarios.* Los ejemplares examinados representan la segunda muestra y la más numerosa que se conoce para la entidad. *Tadarida brasiliensis mexicana* tiene una amplia distribución geográfica en el Estado de Puebla con localidades en cinco de las seis Provincias Mastogeográficas que confluyen en el Estado y en una variedad de tipos de vegetación y de climas (Tabla 2). Así tenemos que la localidad 5 pertenece a la Zacatecana; las localidades 8, 11, 19 y 22 a la Sierra Madre Oriental; las localidades 27,29 y 30 al Eje Volcánico Transversal; la localidad 32 a la Cuenca del Balsas y la 38 a la Oaxaco-Tehuacanense. Con respecto de la vegetación, la mayoría de las localidades se encuentran en bosque de coníferas y encino, pero las localidades de Olintia y la Cueva "Atepolihui" están en el bosque mesófilo de montaña, la localidad de Tecola en el bosque tropical caducifolio y Villa Alegría en el matorral xerófilo. Por cuanto al clima, esta especie se encuentra en el húmedo semicálido (Locs.5, 8 y 11), subhúmedo templado (Locs. 19, 22 y 29), subhúmedo semicálido (Locs. 30 y 32) y semiárido templado (Locs. 27 y 38).

Tabla 9. Medidas externas y craneales de 59 ejemplares de *Tadarida brasiliensis mexicana* provenientes del Estado de Puebla, México.

MEDIDAS	HEMBRAS N=8	MACHOS N=51
EXTERNAS	94.4 (90.0-100.0)	96.4 (87.0-110.0)
LTO	36.1 (30.0-41.0)	38.2 (28.0-49.0)
LCV	9.6 (6.0-11.0)	9.6 (7.0-11.0)
LPA	16.6 (11.0-19.0)	18.5 (11.0-20.0)
LOR	42.6 (41.7-44.2)	42.3 (31.5-46.4)
LAN	91. (8.6-10.0)	42.3 (31.5-46.4)
PES	9.1 (8.6-10.0)	10.2 (8.3-12.0)
CRANEALES		
LMC	16.5 (15.9-16.9)	16.9 (16.3-17.5)
CIO	3.8 (3.7-4.0)	3.8 (3.6-4.1)
ACC	8.1(7.8-8.9)	8.1 (7.6-8.5)
AMA	9.1 (8.7-9.3)	9.2 (9.3-10.2)
ACI	9.4 (9.3-9.6)	9.7 (9.3-10.2)
LXD	5.9 (5.8-6.0)	6.1 (5.8-6.3)
LMD	6.9 (6.6-7.1)	6.9 (6.1-7.4)
LMA	7.1 (6.8-7.3)	7.2 (6.5-7.7)
HCC	10.9 (10.5-11.5)	11.2 (10.6-11.6)

Los individuos recolectados en la cueva "Atepolihui" se encontraban agrupados en una colonia. La cueva mide unos 5 m de altura y la captura de estos murciélagos se logró cuando se les arrojó una piedra que los desprendió

del techo con facilidad, ya que se encontraban como adormilados. Cabe mencionar que los animales que cayeron al piso de la cueva se movían con lentitud como saliendo de letargo y los que permanecieron en el techo ni siquiera hicieron el intento de volar ante la perturbación. En otra localidad (Villa Alegría, Loc. 38), los murciélagos fueron capturados en un estanque natural rodeado de grandes árboles, a los que circundaba una vegetación xerófila con abundancia de mezquite (*Prosopis sp.*). Uno de los machos del mes de mayo presentó una medida testicular de 5.0 por 3.0 mm.

En las localidades muestreadas también se obtuvieron individuos de *Mormoops megalophylla*, *Choeronycteris mexicana*, *Glossophaga soricina*, *Leptonycteris nivalis*, *Carollia brevicauda*, *Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Dermanura azteca*, *Artibeus jamaicensis*, *Desmodus rotundus*, *Lasiurus cinereus*, *L. ega*, *L. intermedius*, *Myotis velifera* y *Molossus rufus*.

#### Dedicatoria

A la memoria de la Dra. Leonila Vázquez García, profesora del primer autor durante los estudios de licenciatura, como un modesto tributo. La Maestra Leo, como cariñosamente la llamábamos sus discípulos, fue una distinguida representante de una generación de maestros que nos brindaron con generosidad sus conocimientos y una actitud positiva ante la vida. Posteriormente, como compañeros de trabajo durante una década en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, fue una fuente permanente de alegría, optimismo y amistad.

#### Agradecimientos

A Joaquín Arroyo-Cabrales, así como a dos revisores anónimos, por sus valiosos comentarios que enriquecieron este trabajo. Juan Patiño Rodríguez y Benjamín Vieyra Rosas realizaron la mayor parte del trabajo de campo y de gabinete para la recolección y preparación del material examinado, respectivamente. Hugo Martínez Paz digitalizó algunos de los mapas que permitieron examinar la información sobre los tipos de vegetación y las Provincias Mastogeográficas y Fernando Vega la elaboración de las figuras.

Este trabajo contó con el apoyo financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT No.1253-N9203) y de la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica de la SEP (DGICSA No. 94-O1-O9-002-247).

#### LITERATURA CITADA

- Álvarez-Catañeda, S. T. y T. Álvarez, 1991. Los murciélagos de Chiapas. Instituto Politécnico Nacional. An. Esc. nac. Cien. biol., Méx. 211 p.
- Anderson, S., 1960. Neotropical bats from western México. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 14: 1-8.
- Arita T., H. y S. R. Humphrey, 1988. Revisión taxonómica de los murciélagos magueyeros del género *Leptonycteris* (Chiroptera: Phyllostomidae). Acta Zool. Mex. n. s., 29: 1-60.
- Arroyo-Cabrales, J., 1992. Sinopsis de los murciélagos fósiles de México. Rev. Soc. Mex. Paleont., 5: 1-14.
- Arroyo-Cabrales, J. y J. K. Jones, Jr., 1988. *Balantiopteryx io* and *Balantiopteryx infusca*. Mamm. Species, 313: 1-3.
- Arroyo-Cabrales, J. y R. D. Owen (en prensa). Intraspecific variation and phanetic affinities of *Dermanura hartii*, with comments on use of the generic name *Enchisthenes*. J. K. Jones, Jr. Memorial Volume (H. H. Genoways y R. J. Baker, eds.). Texas Tech Univ. Press, Lubbock, Texas.
- Audet, D., M. D. Engstrom y M. B. Fenton, 1993. Morphology, karyology, and echolocation calls of *Rhogeessa* (Chiroptera: Vespertilionidae) from the Yucatan Peninsula. J. Mamm., 74: 498-502.
- Baker, R. J., J. C. Patton, H. H. Genoways y J. W. Bickham, 1988. Genic studies of *Lasiurus* (Chiroptera: Vespertilionidae). Occas. Papers Mus., Texas Tech Univ., 117:1-15
- Carter, D. C. y J. K. Jones, Jr., 1978. Bats from the Mexican State of Hidalgo. Occas. Papers Mus., Texas Tech Univ., 54: 1-12.
- Dalquest, W. W. y E. Roth, 1970. Late Pleistocene mammals from a cave in Tamaulipas, Mexico. Southwestern Nat., 15: 217-230.

- Davis, W. B., 1970. A review of the small fruit bats (genus *Artibeus*) of Middle America. Part II. Southwestern Nat., 14: 389-402.
- Davis, W. B. y R. J. Russell, Jr., 1952. Bats of the Mexican State of Morelos. J. Mamm., 33: 234-239.
- Díaz de León, J., 1905. Catálogo de los mamíferos de la República Mexicana. Imp. Ricardo Rodríguez R. Aguascalientes, México, 119 p.
- García, E., 1990. Mapa de Climas in Sección Naturaleza, Subsección Biogeografía del Atlas Nacional de México. Instituto de Geografía de la UNAM, Hoja IV. 4. 10.
- Gardner, A. L., 1986. The taxonomic status of *Glossophaga morenoi* Martínez and Villa, 1938 (Mammalia: Chiroptera: Phyllostomidae). Proc. Biol. Soc. Washington, 99: 489-492.
- Genoways, H. H. y J. K. Jones, Jr., 1968. Notes on bats from the Mexican state of Zacatecas. J. Mamm., 49: 743-745.
- Hall, E. R., 1981. The mammals of North America. John Wiley and Sons, 1: XV+600+90.
- Heaney, L. R. y E. C. Birney, 1977. Distribution and natural history notes on some mammals from Puebla, Mexico. Southwestern Nat., 21: 543-545.
- Honacki, J. H., K. E. Kinman y J. W. Koepl (Eds.), 1982. Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference. Joint Venture of Allen Press, Inc. and Assoc. Syst. Coll., Lawrence, Kansas, IX+694 p.
- Jones, J. K., Jr. y D. C. Carter, 1976. Annotated checklist, with keys to subfamilies and genera. p.7-38 In: Biology of bats of the New World Family Phyllostomatidae. Part III. R. J. Baker, J. K. Jones, Jr., and D. C. Carter (Eds.). Spec. Publ. Mus., Texas Tech Univ., 16: 1 -441.
- Jones, J. K., Jr., J. Arroyo-Cabrales y R. D. Owen, 1988. Revised checklist of bats (Chiroptera) of México and Central America. Occas. Papers Mus., Texas Tech Univ., 120: 1 -34.
- Koopman, K. F., 1993. Order Chiroptera, p.137-241 In: Mammal species of the World. A taxonomic and geographic reference. Second ed. D. E. Wilson y D. A. M. Reeder (Eds.). Smithsonian Institution Press, Washington and London in assoc. American Soc. Mammalogists, XVIII+1-1206 p.
- Laval, R. K., 1972. Distributional records and band recoveries of bats from Puebla, Mexico. Southwestern Nat., 16: 449-451.
- Laval, R. K., 1973. A revision of the neotropical bats of the genus *Myotis*. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Co., Sci. Bull., 15: 1-54.
- Lim, B. H., 1993. Cladistic reappraisal of neotropical stenodermatine bat phylogeny. Cladistics, 9: 147-165.
- McCarthy, T. J., W. B. Davis, J. E. Hill, J. K. Jones, Jr. y G. A. Cruz, 1993. Bat (Mammalia: Chiroptera) records, early collectors, and faunal lists for northern Central America Ann. Carnegie Mus., 62: 191-228.
- Medellín, R. A. y W. Lopez-Forment, 1986. Las cuevas: un recurso compartido. An. Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México, Ser. Zool., 56; 1027-1034.
- Medellín, R. A., G. Urbano-Vidales, O. Sánchez Herrera, G. Téllez-Girón y H. Arita, 1986. Notas sobre murciélagos del este de Chiapas. Southwestern Nat., 31: 532-535.
- Miller, G. S., Jr., 1897. Revision of the North American bats of the Family Vespertilionidae, N. Amer. Fauna, 13: 1-135.
- Morales, J. C. y J. W. Bickham, 1995. Molecular systematics of the genus *Lasiurus* (Chiroptera: Vespertilionidae) based on restriction-site maps of the mitochondrial ribosomal genes. J. Mamm., 76: 730-749.
- Owen, R. D., 1987. Phylogenetic analyses of the bat Subfamily Stenodermatinae (Chiroptera: Phyllostomidae). Spec. Publ. Mus., Texas Tech Univ., 26: 1 -65.

- Owen, R. D. 1988. Phenetic analyses of the bat Subfamily Stenodermatinae (Chiroptera: Phyllostomidae). *J. Mamm.*, 69: 795-810.
- Owen, R. D., 1991. The systematic status of *Derrnanura concolor* (Peters, 1865) (Chiroptera: Phyllostomidae), with description of a new genus. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 206: 18-25.
- Pine, R. H., 1972. The bats of the genus *Carollia*. Technical Monogr., Texas A. & M. Univ., Texas Agric. Exp. Station, 8: 1-125.
- Ramírez-Pulido, J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro, 1986. Guía de los Mamíferos de México. Referencias hasta 1983. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. 720 p.
- Ramírez-Pulido, J. y A. Castro-Campillo, 1990. Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1984/1988. Univ. Autón. Metropolitana, Unidad Iztapalapa, 120p.
- Ramírez-Pulido, J. y A. Castro-Campillo, 1992. Mapa de las Regiones y Provincias Mastogeográficas de México In: Sección Naturaleza, Subsección Biogeografía del "Atlas Nacional de México". Instituto de Geografía de la UNAM, Hoja IV. 8. 8.
- Ramírez-Pulido, J. y A. Castro-Campillo, 1994. Bibliografía reciente de los mamíferos de México: 1989/1993. Univ. Autón. Metropolitana Unidad Iztapalapa, 216 p.
- Ramírez-Pulido, J., A. Castro-Campillo, J. Arroyo-Cabrales y F. A. Cervantes, 1996. Lista taxonómica de los mamíferos terrestres de México. *Occas. Papers Mus.*, Texas Tech Univ., 158: 1 -62.
- Ramírez-Pulido, J. y C. Müdspacher, 1987. Fórmulas dentarias anormales en algunos murciélagos mexicanos. *Acta Zool. Mex. n. s.*, 23: 1-54.
- Reddell, J. R., 1981. A review of the cavernicole fauna of Mexico, Guatemala and Belize. *Texas. Mem. Mus., Univ. Texas Bull.*, 27: 1-327.
- Rzedowski, J. y T. Reyna-Trujillo, 1990. Mapa de la Vegetación in Sección Naturaleza, Subsección Biogeografía del Atlas Nacional de México. Instituto de Geografía de la UNAM, Hoja IV. 8. 2.
- Sánchez-Hernández, C., Ma. De L. Romero A., R. Vargas Y. y G. Gaviño De La Torre, 1993. Noteworthy records of some bats from Morelos, Mexico. *Bat Res. News*, 34: 1-2.
- Shump, U. Shump, 1982. *Lasiurus cinereus*. *Mamm. Species*, 185: 1 -5.
- Urbano-V., G., O. Sánchez-H., G. Téllez-G. y R. A. Medellín, 1987. Additional records of Mexican mammals. *Southwestern Nat.*, 32: 134- 137.
- Van Den Bussche, Baker, H. A. Wichman y M. J. Hamilthan, 1993. Molecular phylogenetics of Stenodermatini bat genera: congruence of data from nuclear and mitochondrial DNA. *Mol. Biol. Evol.*, 10: 947-959.
- Villa-Ramírez, B., 1953. Mamíferos. p. 175-200 In: Vida Silvestre y Recursos Naturales a lo largo de la Carretera Panamericana. E. Beltrán (Eed.). Inst. Mex. Rec. Nat. Ren. 228 p.
- Warner, D. W. y J. K. Beer, 1957. Birds and mammals of the Mesa de San Diego, Puebla, Mexico. *Acta Zool. Mex.*, 2: 1-21.
- Webster, W. D. y J. K. Jones, Jr., 1980. Taxonomic and nomenclatorial notes on bats of the genus *Glossophaga* in North America, with description of a new species. *Occas. Papers Mus.*, Texas Tech Univ., 71: 1-12.
- Webster, W. D. y J. K. Jones, Jr., 1984. *Glossophaga leachii*. *Mamm. Species*, 226: 1-3.
- Woodman, N., 1993. The correct gender of mammalian generic names ending in -otis. *J. Mamm.*, 74: 544-546.