

Nuevos registros de murciélagos (orden Chiroptera) para los estados de México y Chiapas, México

SERGIO TICUL ALVAREZ-CASTAÑEDA

Laboratorio de Cordados
Departamento de Zoología
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas
Prol. de Carpio y Plan de Ayala
Apartado Postal 42-186
11340 México, D.F.

Alvarez-Castañeda, S.T., 1991. Nuevos registros de murciélagos (orden Chiroptera) para los estados de México y Chiapas, México. *An. Esc. nac. Cienc. biol., Méx.*, **34**: 215-222

RESUMEN. A partir del análisis de las colecciones de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, y de la del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como material recientemente obtenido en las colectas realizadas en la región de Ixtapan del Oro, Estado de México, se registran como nuevas para la fauna de quirópteros de este último, nueve especies, y una más para la de Chiapas.

De cada una de las especies se dan datos sobre su taxonomía, biología, fauna asociada y condiciones de colecta, además de las medidas somáticas y craneales.

INTRODUCCIÓN

Durante la elaboración de diferentes trabajos sobre el grupo de los quirópteros, se revisaron las colecciones de mamíferos del Instituto de Biología (IB) de la UNAM, en donde existe un ejemplar de *Micronycteris sylvestris* procedente de Chiapas, aún no registrado, y la de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (CB) del IPN, en donde existen ejemplares de varias especies que representan el primer registro para el Estado de México.

Los nuevos registros del Estado de México proceden de ejemplares capturados en el área de Ixtapan del Oro, en donde se realiza un proyecto patrocinado por la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI-891643) del IPN sobre el "Estudio de la comunidad de murciélagos de Ixtapan del Oro, México" y otro "Estudio de los mamíferos del Estado de México y su ecología", patrocinado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (PCECBNA-021240).

Ixtapan del Oro se encuentra al oeste del Estado de México dentro de una cañada que es recorrida en su parte basal por un río permanente, que forma parte del sistema hidrológico del río Cutzamala, afluente del Balsas.

La región en que se encuentra Ixtapan del Oro puede ser considerada semitropical, lo cual se confirma por la presencia de especies de murciélagos de afinidad tropical que pe-

netran hacia la región, desde la planicie costera del Pacífico, por la cuenca del río Balsas-Tepalcatepec.

La vegetación de la cañada en su parte basal es selva baja caducifolia, en la media es principalmente un encinar con áreas de *Cupresus* y en la parte superior se encuentra un bosque de encino-pino. Al norte del pueblo del mismo nombre, la vegetación, a las orillas del río, ha sido modificada para cultivos.

Los ejemplares se colectaron con redes de seda del tipo "Nist net".

Todas las medidas de los ejemplares se dan en milímetros, las externas se citan en el orden acostumbrado. También se dan en cada caso las condiciones de captura y los datos de reproducción.

Agradezco al Dr. Fernando Cervantes y al Dr. Cornelio Sánchez el permitirme consultar el material depositado en la colección a su cargo, al M. en C. Ticul Alvarez por el acceso a examinar el material de la colección a su cargo, así como por sus indicaciones en la elaboración del manuscrito y a José Juan Hernández Chávez, Angel Vega López y Martín Aguilar Cervantes, por su ayuda en los trabajos de campo.

A continuación se presentan las especies encontradas:

Pteronotus davyi fulvus

Dos ejemplares procedentes de Ixtapan del Oro, 1710 m (CB), Estado de México.

Representan el primer registro de esta especie para el Estado, ya que previamente se conocía de todas las tierras bajas y cálidas de Michoacán (Polaco y Muñiz-M., 1987), Guerrero y Morelos (Villa, 1967); por lo cual este registro no cambia notablemente la distribución inferida para esta especie.

Los ejemplares se colectaron a finales de marzo en dos lugares diferentes; uno en un bosque de galería que se encuentra rodeado a su vez por bosque de encino-pino y el otro se colectó cerca del pueblo, con una red puesta sobre el bordo de una represa. La vegetación se encontró muy seca en esta época del año.

En las mismas redes en que se colectó *P. davyi fulvus* cayeron: *Mormoops megalophylla*, *Leptonycteris nivalis*, *L. yerbabuenae*, *Artibeus intermedius*, *Myotis yumanensis*, *Pipistrellus hespera*, *Lasiurus borealis*, *L. cinereus*, *L. intermedius*, *Tadarida brasiliensis*, *T. femorosacca* y *T. macrotis*.

En marzo la hembra no registra actividad reproductiva. Los testículos del macho miden 2.0 mm.

Los dos ejemplares colectados son de color café oscuro y ventralmente café más claro. Las medidas somáticas de los ejemplares son: 73.0, 66.0; 22.0, 20.0; 8.0, 8.0; 15.0, 15.0; el antebrazo 45.8, 44.5. Craneales: longitud total 15.5, 15.4; condilobasal, 14.6, 14.9; dientes maxilares, 6.2, 6.3; mandibulares, 6.6, 6.6; el ancho zigomático, 8.5, 8.6; interorbital, 3.5, 3.6; del rostro a la altura de los caninos, 4.5, 4.5; a la altura de los molares, 5.5, 5.7.

Micronycteris sylvestris

El ejemplar colectado en octubre es una hembra lactante procedente del rancho El Cielito, 3.7 km W estación SEDUE, CHIAPAS (IB).

Este ejemplar se caracterizó como *M. sylvestris* por la ausencia de la banda interauricu-

lar, por tener el cuarto metacarpal más corto que el tercero y el quinto, el segundo incisivo inferior unicuspide, y el tercer premolar superior más grande que el cuarto, cumpliendo de esta manera con todas las características mencionadas por Sanborn (1949).

La coloración dorsal es gris oscuro jaspeado, con la nuca blanquecina y en la porción posterior inferior de las orejas hay una mancha gris clara; ventralmente, muestra una combinación de tonos de café con varios grises.

La especie ha sido colectada desde Nayarit y Veracruz hasta Sudamérica (Jones *et al.*, 1988), este nuevo registro confirma la distribución en el estado de Chiapas.

Los datos de colecta de este ejemplar se desconocen.

Medidas somáticas: 68.0; 9.0; 11.0; 21.0. Longitud del antebrazo, 43.3. Craneales: longitud total, 21.2; ancho zigomático, 10.4; ancho maxilar a la altura de los caninos, 3.6; ancho maxilar a la altura de los molares, 7.1; longitud de los dientes maxilares, 8.0; longitud de los dientes mandibulares, 8.8.

Sturnira ludovici ludovici

De esta especie se tienen tres ejemplares del Estado de México de las siguientes localidades: Ixtapan del Oro, 1710 m (1 CB); 3 km S, 9 km E Almoloya de Alquisiras, 2230 m (1CB) y 3 km S, 8 km W Sultepec, 1300 m (1 CB).

Los ejemplares examinados muestran claramente los incisivos inferiores bilobados, los tres son oscuros aunque el de Sultepec tiende a ser más claro y el de Ixtapan, más oscuro.

Esta especie se colectó en Sultepec dentro de un plantío de plátano rodeado éste por vegetación mesófila con pinos y encinos. El ejemplar de Almoloya fue el único colectado en la región; la red estaba puesta cerca de una caída de agua rodeada por un bosque de encino-pino, el de Ixtapan del Oro se colectó dentro de la cañada descrita en *P. davyi fulvus*.

Los tres ejemplares, a pesar de ser de lugares diferentes, presentan una coloración muy similar, gris clara con la punta de los pelos negruzca. El macho de Sultepec tiene bien diferenciadas las manchas de los hombros.

Esta especie se colectó junto con *Pteronotus parnellii*, *Chiroderma salvini*, *Artibeus intermedius*, *Dermanura tolteca*, *Desmodus rotundus*, *Myotis yumanensis*, *Lasiurus borealis* y *L. cinereus*.

El de Almoloya es una hembra que se encontraba preñada con un embrión de 26.0 en el mes de julio, los otros dos, son machos, con la medida testicular de 5.0 en junio y 3.0 en noviembre.

Las medidas somáticas de los ejemplares son: 66.0, 65.0, 71.0; 13.0, 13.0, 15.0; 11.0, 11.0; —; de antebrazo, 47.0, 45.5, 43.9. Las craneales son: longitud total, 24.0, 23.8, 24.2; condilobasal, 21.8, 21.9, 21.9; de los dientes maxilares, 7.2, 6.8, —; de los mandibulares, 7.7, 7.3, 7.5; ancho zigomático, 13.9, 13.4, 14.0; interorbital, 6.2; 6.4; 6.2; del rostro a través de los caninos, 6.5, 6.1, 6.5, y de los molares 8.5, 8.0, 8.4.

Artibeus jamaicensis triomylus

Ejemplares examinados 117.- Estado de México. Santo Tomás de los Plátanos, 1150 m (26 p/c, 6 alcohol CB); 1 km S Tingambato, 710 m (4 CB); 1 km S, 3 km E Luvianos, 1200 m (7 CB); 1 km SW Zacazonapan, 1320 m (11 CB); Gruta de la Estrella, 6 km S, 4 km E Tonatico (7 CB); 14 km S, 6 km E Amatepec, 930 m (9 CB); 15 km S, 10

km E Amatepec, 863 m (5 CB); 5 km S, 5 km W Palmar Chico, 1180 m (3); 4 km N, 2 km W San Antonio del Rosario, 490 m (4 CB); 9 km S Tejupilco, 1080 m (13 CB); 2 km S, 6 km E Sultepec, 1350 m (12 CB); 3 km S, 8 km W Sultepec, 1300 m (4 CB); 7 km N, 2 km E Zacualpan, 1600 m (1 CB) y 2.5 km N, 2 km W Totolmoloya, 1230 m (1 CB).

El 94.0% de los ejemplares presentaron el tercer molar superior, por lo cual, los situamos dentro de la subespecie *A. j. triomylus* (Davis, 1970). Los *Artibeus jamaicensis* son muy abundantes en México, sin embargo, hasta el momento no conocemos que se haya hecho ningún registro de esta especie en el Estado de México, quizá por lo que ya hemos señalado: el que la pequeña región de este Estado que tiene condiciones tropicales no había sido estudiada.

Los ejemplares examinados del Estado de México son ligeramente más grandes que los de Michoacán (Polaco y Muñiz-M., 1987), los que representarían el registro más cercano previamente conocido.

La variación de la coloración entre los ejemplares del Estado de México es mínima, siendo los más claros los de Zacazonapan, los cuales son pardo oscuro y los más oscuros, los de la Gruta de la Estrella, que son de color gris.

Esta especie se colectó dentro del Estado de México en los siguientes tipos de vegetación: selva mediana, selva baja subdecidua, selva baja decidua, bosque de galería, matorral espinoso, plantíos de higos y platanares.

Se colectó junto con: *Pteronotus parnellii*, *Mormoops megalophylla*, *Glossophaga soricina*, *Anoura geoffroyi*, *Leptonycteris yerbabuenae*, *Musonycteris harrisoni*, *Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Artibeus intermedius*, *Dermanura tolteca*, *Desmodus rotundus*, *Natalus stramineus*, *Eptesicus fuscus*, *Myotis yumanensis*, *Tadarida brasiliensis*, *Tadarida femosacca* y *Tadarida macrotis*.

Para los meses de febrero y marzo se colectaron seis hembras lactantes y 19 preñadas, con una media del embrión de 21.3 (40.0 - 6.0); para los meses de junio y julio, cinco lactantes y tres preñadas (30.0, 33.0, 38.0).

Los machos tienen una medida testicular para el primer periodo de 6.5 (10.0 - 3.0) y para el segundo, de 7.6 (11.0 - 3.0).

Las medidas de los 26 ejemplares de la población de Santo Tomás de los Plátanos son las siguientes: Medidas somáticas 78.9 (71.0 - 90.0); 16.2 (15.0 - 18.0); 18.7 (16.0 - 21.0); longitud del antebrazo, 57.6 (56.5 - 59.0). Craneales: Longitud total, 28.2 (27.4 - 29.4); Longitud condilobasal, 24.7 (24.2 - 25.3); ancho zigomático, 17.5 (16.6 - 18.1); ancho interorbital, 6.9 (6.6 - 7.3); ancho maxilar a la altura de los caninos, 7.6 (7.3 - 7.8); ancho maxilar a la altura de los molares, 12.7 (12.1 - 13.2); longitud de los dientes maxilares, 9.9 (9.5 - 10.4); longitud de los dientes mandibulares, 10.7 (10.3 - 11.0).

Chiroderma salvini scopaeum

Ejemplares examinados 2.- Estado de México. Ixtapan del Oro, 1710 m (1 CB); 2.5 km N, 2 km W Totolmoloya, 1230 m (1 CB).

Los dos ejemplares tienen la línea dorsal y las faciales bien definidas.

Son los primeros ejemplares que se registran del Estado de México y aumentan la distribución conocida de esta especie en 233 km al NE (Polaco y Muñiz-M., 1987).

Los ejemplares del Estado de México son muy parecidos a los de Arteaga y ligeramente más pequeños que los de Puebla (Alvarez y Ramírez-P., 1972).

Ambos ejemplares se colectaron en redes de seda dentro de cañadas con vegetación de selva baja caducifolia. El ejemplar de Ixtapan del Oro fue colectado sobre un arroyo permanente de poca profundidad, en una parte pedregosa, en la misma cañada que *P. davyi*.

Se colectaron junto con las siguientes especies *Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Artibeus jamaicensis*, *Artibeus intermedius*, *Desmodus rotundus*, *Myotis yumanensis* y *Lasiurus borealis*, *L. cinereus* y *L. intermedius*.

La hembra colectada en Ixtapan del Oro en el mes de noviembre se encontró lactante. Las medidas de los ejemplares del Estado de México son: Medidas somáticas 75.0 - 69.0; 14.0 - 13.0; 17.0 - 11.0; longitud del antebrazo, 46.4 - 46.5. Craneales: longitud total, 24.5 - 25.0; longitud condilobasal, 22.2 - 22.3; ancho zigomático, 15.4 - 14.9; ancho interorbital, 5.9 - 6.0; ancho maxilar a la altura de los caninos, 8.7 - 5.5; ancho maxilar a la altura de los molares, 11.3 - 11.1; longitud de los dientes maxilares, 8.2 - 7.9; longitud de los dientes mandibulares, 8.7 - 8.8.

Dermanura tolteca hespera

Ejemplares examinados 33.- Estado de México. Ixtapan del Oro, 1710 m (2 CB); Cañada de Nanchititla, 1900 m (1 CB); 1 km S, 3 km E Luvianos, 1200 m (1 CB); 15 km S, 10 km E Amapastepec 1 (CB); 9 km S Tejupilco, 1120 m (5 CB); 10 km S, 2 km E Tejupilco, 1080 m (3 CB); 2 km S, 6 km E Sultepec, 1370 m (2 CB); 3 km S, 8 km W Sultepec, 1300 m (11 CB); 7 km N, 2 km E Zacualpan, 1660 m (2 CB); 1.5 km N, 3 km W Zacualpan (2 CB); 19 km S, 6 km E Amapastepec, 930 m (3 CB).

Los ejemplares concuerdan con las siguientes características: carecer de pelos libres en el uropatagio y tener la longitud del antebrazo menor de 42.0 mm (Davis, 1969).

Los ejemplares examinados se colectaron en los siguientes tipos de vegetación, selva baja subdecidua, selva baja decidua, matorral espinoso, bosque de galería, plantíos de higos y platanares. La distribución de esta especie se encuentra en la misma situación que la de *Sturnira lilium*.

Las medidas de los ejemplares del Estado de México son muy similares a las de los de Michoacán (Polaco y Muñoz-M., 1987) y Morelos (Alvarez y Ramírez-P., 1972).

La coloración de todos los ejemplares es gris oscuro, sin mayor variación entre las diferentes poblaciones.

Esta especie se colectó junto con las siguientes: *Pteronotus parnellii*, *Mormoops megalophylla*, *Glossophaga soricina*, *Anoura geoffroyi*, *Leptonycteris yerbabuenae*, *Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Artibeus jamaicensis*, *A. intermedius*, *Desmodus rotundus*, *Myotis yumanensis*, *Eptesicus fuscus*, *Tadarida brasiliensis*, *T. femorosacca* y *T. macrotis*.

De los meses de febrero a junio se encontraron cinco hembras preñadas, con una medida de los embriones de 21.8 (18.0 - 32.0), además de tres hembras lactantes. 17 machos del mismo periodo, con una medida testicular de 3.9 mm (7.0 - 2.0).

Las medidas de 21 ejemplares de Santo Tomás de los Plátanos son: Somáticas 52.8 (44.0 - 59.0); 10.5 (9.0 - 11.0); 11.0 (10.0 - 13.0); longitud del antebrazo, 39.3 (37.1 - 40.9). Craneales: Longitud total, 19.9 (19.4 - 20.6); longitud condilobasal, 17.8 (17.3 - 18.6); ancho zigomático, 11.8 (11.5 - 12.3); ancho interorbital, 4.9 (4.7 - 5.2); ancho maxilar a la altura de los caninos, 5.1 (4.7 - 5.4); ancho maxilar a la altura de los molares, 8.5 (8.0 - 8.8); longitud de los dientes maxilares, 6.3 (6.0 - 6.7); longitud de los dientes mandibulares, 6.4 (6.3 - 6.6).

Lasiurus intermedius intermedius

Los tres ejemplares del Estado de México son de Ixtapan del Oro, 1710 m (CB). Se colectaron en una red puesta sobre un arroyo, dentro de una cañada, con selva baja decidua en la parte baja y bosque de encino-pino en la parte alta.

El registro más cercano es el del estado de Guerrero hecho por Winkelman (1962) en el cañón del Zopilote.

Los tres ejemplares son de coloración amarilla, siendo muy similares entre sí.

Esta especie se colectó junto con: *Pteronotus parnellii*, *Mormoops megalophylla*, *Sturnira lilium*, *Artibeus jamaicensis*, *A. intermedius*, *Desmodus rotundus*, *Myotis yumanensis*, *Eptesicus fuscus* y *Tadarida brasiliensis*.

Los tres ejemplares son machos, midiendo sus testículos 3.0, 3.0 y 4.0, en el mes de marzo.

Las medidas del ejemplar examinado son: Somáticas 132.0; 53.0; 11.0; 13.0; antebrazo, 51.0. Craneales: Longitud total, 18.5, 19.0, 18.8; condilobasal, 7.6, 18.2, 18.0; ancho zigomático, 13.2, 13.3, 13.1; ancho del rostro a la altura de los caninos, 6.9, 7.0, 6.9; ancho del rostro a la altura de los molares, 8.5, 8.7, 8.5; longitud de los dientes maxilares, 6.2, 6.4, 6.5; de los dientes mandibulares, 7.2, 7.3, 7.3.

Pipistrellus hespera hespera

De esta especie sólo se colectó un ejemplar sobre el bordo de la represa de Ixtapan del Oro (CB).

El ejemplar se identifica claramente como *Pipistrellus hespera* por la presencia de únicamente dos premolares superiores, la pata menor de la mitad de la longitud de la tibia y el perfil del rostro recto.

Es de color miel con las orejas y el rostro oscuro.

El registro más cercano es el de Teloloapan, Guerrero (Ramírez-P., 1972), teniéndose registros, además, de Morelos y Michoacán.

Esta especie se colectó junto con: *Pteronotus davyi*, *Leptonycteris nivalis*, *Myotis yumanensis*, *Tadarida femorosacca*, y *T. macrotis*.

El ejemplar colectado es un macho, la medida de los testículos fue de 2.0.

Las medidas del ejemplar son: 60.0; 25.0; 5.0; 9.0; antebrazo, 27.8. Las craneales son: Longitud total, 11.6; condilobasal, 11.0; de los dientes maxilares, 3.7; de los mandibulares, 4.5; ancho interorbital, 3.2; del rostro a la altura de los caninos, 3.1 y a la altura de los molares, 4.7.

Tadarida femorosacca

De esta especie se colectaron tres ejemplares en Ixtapan del Oro, 1710 m (CB). Todos en el mes de marzo, una hembra en 1986 y dos machos en 1989.

Los tres ejemplares del Estado de México presentan el primer premolar cuadrangular como caracteriza a *T. femorosacca* y no como en *T. laticaudata* en la que el premolar tiene muy desarrollado el hipocono. Además, las medidas somáticas y craneales coinciden más con las de la primera especie que con la segunda (Jones y Alvarez, 1962).

Este nuevo registro aumenta la distribución de esta especie aproximadamente 240 km

al este del registro más cercano, que es 30 km N Infiernillo (Alvarez y Aviña, 1964).

De los tres ejemplares, dos fueron colectados sobre una represa, en sentido contrario al de la corriente, a una altura de 1.70 m sobre el nivel de ésta, y entre las 19:25 y las 20:15 horas. La descripción del lugar de colecta se hace en *P. davyi*.

Esta especie se colectó junto con: *Pteronotus parnellii*, *Mormoops megalophylla*, *Stur-nira lilium*, *Artibeus jamaicensis*, *Artibeus intermedius*, *Desmodus rotundus*, *Myotis yu-manensis*, *Pipistrellus hesperus*, *Lasiurus borealis*, *L. cinereus*, *L. intermedius*, *Tadarida brasiliensis* y *Tadarida macrotis*.

La hembra colectada en marzo se encontró lactante. Las medidas de los testículos de los machos es 2.0 y 5.0.

Las medidas somáticas de los ejemplares son: 110, 107, 108,; 31, 35, 40; 10, 8, 10; 21, 18, 25; el antebrazo, 48.2, 46.4, 45.6. De las craneales: la longitud total, 19.8, 19.8, 19.7; la condilobasal, 17.6, 18.5, 18.4; de los dientes maxilares, 7.0, 7.2, —; de los mandibulares, 7.5, 7.7, —; el ancho zigomático, 10.6, 10.5, 10.5; interorbital, 3.7, 3.7, 3.7; del rostro a la altura de los caninos, 4.2, 3.9, 3.7; a la altura de los molares, 7.7, 7.8, 7.5.

Tadarida macrotis

De esta especie se colectaron cinco ejemplares en Ixtapan del Oro. 1710 m (CB), también en el mes de marzo. Una hembra en 1986, y una hembra y tres machos en 1989.

Este registro confirma la presencia de la especie en el Estado de México. Ya que había sido registrada por Villa (1967) del Distrito Federal y Guerrero, era de esperarse que se le encontrara en el Estado de México.

La variación en la coloración de los ejemplares es mínima, siendo todos café oscuro.

Esta especie se colectó bajo las mismas condiciones y con la misma especie ya mencionada para *Tadarida femorosacca*.

Ninguna de las dos hembras colectadas en marzo se encontraron preñadas o lactantes; las medidas de los testículos de los machos son: 4.0, 5.0 y 6.0.

Las medidas somáticas de las dos hembras y de los tres machos respectivamente son: 136, 130, 130, 127, 134; 56, 41, 42, 40, 48,; 12, 11, 10, 10, 10; 30, 28, 26, 30, 30; el antebrazo, 56.2, 59.6, 60.5, 61.0, 62.1. De las craneales: la longitud total, 24.7, 23.6, 23.2, 24.2, 24.8, 24.2; la condilobasal, 23.2, 22.2, 21.8, 22.9, 23.5, 23.0; de los dientes maxilares, 9.2, —, 8.4, 9.2, 9.0, 9.0; de los mandibulares, 9.8, 9.4, 9.0, 9.9, 9.7, 9.6; el ancho zigomático, 12.8, 12.9, 12.7, 13.2, 13.3, 12.8; interorbital, 4.2, 4.3, 4.2, 4.0, 4.4, 4.1; del rostro a la altura de los caninos, 5.0, —, 4.7, 4.8, 4.8, 4.5; a la altura de los molares, 9.0, 8.8, 8.4, 9.2, 9.0, 9.0.

SUMMARY

The examination of the bat specimens at the zoological collections of the Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (I.P.N.) and the Instituto de Biología (I.B.) and of specimens recently collected in Ixtapan del Oro, State of Mexico, showed that nine of the species had not been previously recorded in this State and another one, become a new record for the Mexican state of Chiapas.

Date on the taxonomic position, biology, associated fauna, collection conditions as well as body and skull measurements of each of these 10 species, are also presented.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ, T. and J. K., JONES JR. 1962. Taxonomic status of the free tailed bats, *Tadarida yucatanica* Miller. *Univ. Kansas Publ. Mus. Nat. Hist.* **14(9)**: 125-133.
- ALVAREZ, T. y C. AVIÑA, 1964. Nuevos registros en México de la familia Molossidae. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, **25**: 243-254.
- ALVAREZ, T. y J. RAMÍREZ-PULIDO, 1972. Notas acerca de los mamíferos mexicanos. *An. Esc. nac. Cienc. biol., Mex.*, **19**: 167-178.
- DAVIS, W.B., 1969. A review of the small fruit bats (genus *Artibeus*) of Middle America. Part I. *Southwestern Nat.*, **14**: 15-29.
- DAVIS, W.B., 1970. The large fruit bats (genus *Artibeus*) of Middle America, with a review of the *Artibeus jamaicensis* complex. *J. Mamm.*, **51**: 109-122.
- JONES JR., J.K.; J. ARROYO-CABRALES AND R.D. OWEN, 1988. Revised checklist of bats (Chiroptera) of Mexico and Central America. *Occ. Paper Mus. Texas Tech Univ.*, **120**: 1-34.
- POLACO, O.J. y R. MUÑIZ-MARTÍNEZ. 1987. Los murciélagos de la costa de Michoacán. *An. Esc. nac. Cienc. biol., Mex.*, **31**: 63-89.
- SANBORN, C.C., 1949. Bats of the genus *Micronycteris* and its subgenera. *Fieldiana: Zool.*, **31**: 215-233.
- VILLA-R., B., 1967. Los murciélagos de México. Su importancia en la economía y la salubridad. Su clasificación sistemática. *Inst. Biol., Univ. Nal. Autón. México*. XVI + 491 pp.
- WINKELMAN, J.R., 1962. Mammals record from Guerrero and Michoacán, México. *J. Mamm.* **43**: 108-109.