
NUEVOS REGISTROS EN MEXICO DE LA FAMILIA MOLOSSIDAE

TICUL ALVAREZ Y CLEMENCIA E. AVIÑA
Sección de Mastozoología — Instituto de
Biología, U. N. A. M.

Al estudiar los murciélagos de la familia Molossidae existentes en la colección de mamíferos del Instituto de Biología, encontramos varios ejemplares que proceden de localidades que amplían la distribución conocida de las diferentes especies.

Como es sabido, los diferentes géneros de esta familia se encuentran mal conocidos y en algunos casos la definición de las especies no está bien establecida, lo que nos ha hecho difícil la identificación de ciertos individuos.

Todos los ejemplares estudiados están depositados en el Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México y su número de catálogo se da entre paréntesis, seguido de las iniciales IB. Las medidas están dadas en milímetros.

Agradecemos al Dr. Bernardo Villa-R. sus sugerencias, así como el habernos permitido realizar el estudio de los ejemplares aquí reportados. Al Dr. Charles O. Handley, del U. S. National Museum, tanto sus indicaciones personales durante su estancia en México, como por las medidas de *Molossus aztecus* que nos mandó por carta. Este trabajo se ha llevado a cabo, con la cooperación económica de la Beca E-3890 de el National Institutes of Public Health Service.

Tadarida laticaudata ferruginea Goodwin.—Cuando Goodwin (1954) describió *T. l. ferruginea* de 8 millas al norte de Antigo Morelos, Tamaulipas la distribución de la especie se conocía de Sud-América Villa (1960) demostró que *T. yucatanica* era lo mismo que *T. l. ferruginea* y propuso que las poblaciones de Yucatán y Tamaulipas quedaran bajo el nombre de *T. yucatanica*. Por último Jones y Alvarez (1962) demostraron que *T. yucatanica* y *T. laticaudata ferruginea* sí son específicamente iguales, pero subespecíficamente diferentes. También encontraron que Goodwin (*op. cit.*) tenía razón al poner a *ferruginea* en la especie *T. laticaudata* por lo que quedaron *T. l. ferruginea* de Tamaulipas y *T. l. yucatanica* en la Península de Yucatán.

Un ejemplar con el cráneo roto procedente de Tequisistlán (5206 IB) y dos conservados en alcohol de Juchitán (1547, 1549 IB), ambos de Oaxaca, amplían considerablemente la distribución de la subespecie *T. l. ferruginea*.

Las diferentes medidas que se han podido tomar de los ejemplares de Oaxaca, coinciden con las dadas por Jones y Alvarez (1962:129), sin embargo, el antebrazo del ejemplar de Tequisistlán es mayor que el máximo dado por los citados autores, así mismo la longitud total del cráneo de uno de los ejemplares de Juchitán es mayor que el máximo conocido; además, casi todas las medidas tomadas se encuentran más cerca de las máximas que las medias, lo que puede significar que la población de *T. laticaudata* de Oaxaca es de mayor tamaño que la de Tamaulipas.

Debido a la escasez de material examinado de Oaxaca no nos es posible llegar a una conclusión, pero creemos que debido a la mayor magnitud de estos ejemplares y a su procedencia geográfica representan una población de unión entre *T. laticaudata* y *T. femorosacca*. Como se muestra en el mapa no. I, la distribución de *T. femorosacca* se extiende hacia el sur hasta Michoacán y Jalisco, siendo estos ejemplares ligeramente menores que las medias conocidas de ejemplares de *T. femorosacca* de Arizona.

Aunque el menor tamaño de los ejemplares de *femorosacca* de Jalisco y Michoacán y el mayor tamaño de *T. laticaudata* de Oaxaca sugiere una posible intergradación, existen ciertos caracteres morfológicos descritos por Jones y Alvarez (1962:131) que separan estas dos especies. Mayor número de ejemplares es necesario no sólo en Michoacán y Oaxaca, sino del estado intermedio, o sea Guerrero.

Además de los ejemplares de Oaxaca, existen dos machos colectados en Tuxpan, Veracruz (1846, 1847 IB) que representan el primer registro para el Estado. Las medidas de estos ejemplares quedan dentro de la máxima y mínima dadas por Jones y Alvarez (*op. cit.*).

Medidas.—Todos los ejemplares examinados de Oaxaca carecen de medidas externas. Las medidas del antebrazo y algunas craneales de los ejemplares machos de Tequisistlán (5206 IB) y de Juchitán (1547 IB) son respectivamente: longitud del antebrazo, 45.4, 43.9; longitud del cráneo, —, 18.7; anchura cigomática, —, 10.3; anchura interorbital, 3.7, 3.7; anchura a través de los caninos, 4.4, 4.2; longitud maxilar C-M3, 6.8, 6.8; anchura a través de M3, 7.4, 7.3

Tadarida laticaudata yucatanica Miller.—Un ejemplar macho (6404 IB) colectado en una red de seda japonesa puesta a través del Río Ocuilapa, a 12 kilómetros al sur-sureste Tonalá, Chiapas, representa el primer registro de la especie en este estado, aumentando la distribución de la subespecie en 390 kilómetros aproximadamente al oeste de La Libertad, Guatemala.

Las medidas del ejemplar de Chiapas, están dentro de las dadas por Jones y Alvarez (*op. cit.*), a excepción de la longitud del cráneo, que es menor.

En comparación con cinco machos procedentes de Yucatán (Ruinas de Uxmal, 3; Mérida, 2) encontramos que la anchura maxilar a la altura de los caninos es menor; el palatino ligeramente más ancho; el antebrazo de mayor tamaño, aún mayor que las máximas dadas por Jones y Alvarez (*op. cit.*) para los machos, aunque no en las dadas para las hembras.

La coloración es muy semejante, tendiendo a ser ligeramente menos café y más grisácea.

Medidas.—Del ejemplar (6404 IB), macho: Externas: 90.5; 39.0; 10.0; 17.0; antebrazo, 44.1; longitud total de cráneo, 17.2; anchura interorbital, 39.0; anchura de la caja craneal, 8.4; longitud condilobasal, 16.1; longitud del maxilar C-M3, 6.5; anchura a través de M3, 7.3; anchura a través de los caninos, 3.8.

Como ya se indicó, *T. l. yucatanica* se conocía de la Península de Yucatán y de Guatemala y *T. l. ferruginea* de Tamaulipas existiendo una gran área entre la distribución de ambas especies, los ejemplares aquí registrados han acercado grandemente las distribuciones conocidas de las dos subespecies. Existe, sin embargo, todavía una gran área, Veracruz y Tabasco, en la cual debe existir esta especie y que quizá sea el área de integradación de estas formas. El ejemplar del Río Ocuilapa, queda claramente dentro de *T. l. yucatanica*, pero debido a las diferencias que presenta con los ejemplares de Uxmal, Yucatán y a sus medias muy cercanas al máximo de esta subespecie, nos sugiere que en las inmediaciones del límite entre Chiapas y Oaxaca exista una área de integradación entre *T. l. yucatanica* y *T. l. ferruginea*.

Tadarida femorosacca Merriam.—Esta especie ha sido registrada erróneamente en México dos veces: Dalquest y Hall (1947:247) reportaron ejemplares de Tamaulipas, sin embargo, Alvarez (1963) no registra *T. femorosacca* de Tamaulipas, ya que en su estudio asigna a *T. laticaudata*, los mismos ejemplares que previamente habían sido registrados de Tamaulipas. Gardner (1962:102) registró *T. femorosacca* de cerca de Pueblo Juárez, Colima. El mismo (1962:537) hizo la corrección a su identificación y asigna a *T. aurispinosa* los ejemplares de Pueblo Juárez, Colima.

Tomando en cuenta estas correcciones la distribución de *T. femorosacca* queda restringida a la costa noroeste, desde California, Arizona y New Mexico, hasta Zacoalco, Jalisco. La identificación de los ejemplares provenientes de la última localidad mencionada ha sido puesta en duda por Gardner (1963:43), sin embargo, T. Alvarez tuvo la oportunidad de examinar los dos cráneos de Zacoalco y de acuerdo con los caracteres de la especie y las medidas, se concluyó (junto con J. Knox Jones, Jr.) que dichos ejemplares son *T. femorosacca*.

Un ejemplar macho (6240 IB) de 48 Km al sur de Cuahuayana y una hembra (8598 IB) de 30 Km al norte de El Infiernillo, ambas localidades en Michoacán, representan el primer registro de *T. femorosacca* en el estado y aumentan la distribución de la especie, a lo largo de la costa hasta los límites de Michoacán y Guerrero.

Medidas.—Externas de los ejemplares de Michoacán (48 Km S Cuahuayana y de 30 Km N El Infiernillo), son: 115, 106; 43, 41; 9, 10; 19, 19; antebrazo, 47.3, 45.8. Medidas craneales de los ejemplares antes mencionados y de los dos cráneos (51520, 51521, U. S. N. M.) de Zacoalco, Jalisco, son: longitud del cráneo 19.1, 19.4, 19.0, —; anchura cigomática, 10.5, 10.4, 10.7, 10.7; anchura interorbital, 3.6, 3.6, 3.5, 3.6; anchura de la caja craneal, 8.3, 8.8, ?, ?; longitud maxilar de C-M3, 7.2, 7.0, 7.0, 7.1; anchura entre M3, 7.6, 7.5, 7.4, 7.3.

Tadarida aurispinosa Peale.—Carter y Davis (1961) registraron por primera vez de Tamaulipas, México, esta especie conocida previamente de Sud América. Gardner (1962:537; 1963:41) registra la especie en la costa del Pacífico de cerca de Pueblo Nuevo, Colima. Ultimamente Jones y Alvarez (1964:302) reportan un cráneo

encontrado en una cueva del estado de San Luis Potosí.

En la colección del Instituto de Biología existen, además de 3 ejemplares de la Cueva del Abra, Tamaulipas y uno de 9 kilómetros al oeste de Pueblo Nuevo, Colima, ambas localidades previamente registradas, ejemplares de las siguientes localidades: tres machos y dos hembras, de 14 Km al oeste de Pueblo Juárez, Colima y dos hembras y dos machos también de Pueblo Juárez, Colima; un macho y una hembra de 48 Km al sur de Coahuayana, Michoacán y por último, los de mayor importancia desde el punto de vista de distribución, existen dos ejemplares de Oaxaca: una hembra joven procedente de Cuicatlán y un macho adulto, de Juchitán.

Antes de los registros de Michoacán y Oaxaca, la distribución de *T. aurispinosa* se conocía sólo de dos áreas muy aparte y sin ninguna indicación de conexión, aunque se suponía, por la índole neotropical de la especie, que se pudiera encontrar en todo el trópico americano y por lo tanto en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Guerrero, Chiapas y muy posible en la Península de Yucatán, formando así el puente de unión entre las dos áreas de donde se conocían en México.

Los ejemplares aquí registrados de Michoacán y principalmente de Oaxaca apoyan nuestra teoría de que es por las partes bajas y cálidas por donde se distribuye *T. aurispinosa* habiendo sido conocida primeramente de los extremos noroeste y noreste de su distribución y posteriormente su unión por el sur (mapa no. 2).

Medidas.—Medidas externas de los ejemplares macho (6239 IB) y hembra (6241 IB) procedentes de Michoacán y de la hembra (4592 IB) de Cuicatlán, Oaxaca, son respectivamente: 121, 130, 108; 42, 45, 41; 10, 10, 12; 20, 21, 18; antebrazo, 48.0, 47.8, 42.4 (ejemplar de Juchitán 43.9). Medidas craneales del macho (6239 IB); de la hembra (4592 IB) y del macho (1547 IB) Juchitán, Oaxaca, son respectivamente: longitud total del cráneo, 19.9, 17.9, 18.7; anchura interorbital, 3.5, 3.4, 3.7; anchura a través de los caminos, 4.4, 4.2, 4.2; longitud maxilar, C-M3, 7.4, 6.9, 6.8; anchura a través de M3, 8.1, 7.2, 7.3.

Eumops underwoodi sonoriensis Benson.—La especie *E. underwoodi* se conoce por pocos ejemplares colectados en una delgada franja que va desde el sur de Arizona por el lado oeste de la Sierra Madre Occidental, hasta Honduras.

Un macho procedente de 26 Km al oeste de Pueblo Juárez, Colima, representa el primer registro para la especie en dicho estado, aumentando muy ligeramente su distribución hacia el oeste. Este ejemplar de coloración café obscura y con la conexión central entre ambas orejas no bien marcadas, presenta las medidas intermedias entre las dos subespecies conocidas aunque se asemejan un poco más a las dadas para *sonoriensis*, subespecie a la cual asignamos tentativamente los ejemplares de Colima.

Un macho joven (4637 IB) colectado en una red japonesa colocada sobre las aguas sulfurosas de Palo Bolero, Morelos, marca el primer registro de la especie para el estado, siendo a su vez el ejemplar capturado más al este en la región central de México. La coloración del ejemplar es café obscura con tonos grisáceos muy parecido al de las cercanías de Pueblo Juárez, Colima anteriormente mencionado. Las orejas se encuentran separadas en su parte media una de la otra, carácter peculiar de la subespecie *sonoriensis* a la cual asignamos este ejemplar.

Al poner el ejemplar de Morelos dentro de la subespecie *E. u. sonoriensis*, encontramos que la distribución de esta subespecie y la de la subespecie típica *underwoodi* quedan nominalmente sobrepuestas debido a que Hall y Villa (1949:445) registran un ejemplar de 2 millas al norte de Apo, Michoacán como *E. u. underwoodi*, sin embargo no dan ninguna razón o medidas para colocarla en esta subespecie.

La comparación del cráneo del ejemplar de Morelos, con otros procedentes de Sonora, Colima y Chiapas, nos muestra que se parece más a los del Norte, o sean *sonoriensis* que al de Chiapas o *underwoodi*, sin embargo, y aunque creemos sea *sonoriensis*, tenemos duda debido a la escasez de material y a la edad del ejemplar de Morelos.

Medidas.—Dimensiones del ejemplar macho de 26 Km oeste Pueblo Juárez, Colima y de la hembra de Palo Bolero, Morelos son respectivamente: Externas; 150, 156; 52, 52; 13, 14; 30, 26; antebrazo, 69.8, 67.0. Craneales: longitud total, 30.2, 27.7; longitud condilobasal, 27.8, 25.9; anchura cigomática, 18.0, 16.3; anchura interorbital, 5.8, 5.4; anchura caja craneal, 13.1,—; longitud maxilar, C-M3, 11.4, 10.7; anchura de M2, 3.6, 3.2.

Eumops underwoodi underwoodi Goodwin.—En este trabajo hemos ya mencionado un ejemplar usado para comparación como típico *underwoodi* procedente de Chiapas; dicho ejemplar es una hembra en estado de lactancia, colectada el 3 de agosto, 1961, a 10 Km al sureste de Tonalá, Chiapas. Su coloración es café-rojiza y presenta unas medidas muy similares a las conocidas para *E. u. underwoodi*. Aunque no amplía casi la distribución

conocida de la especie, creemos que es el primer registro para Chiapas.

Medidas.—Medidas externas y craneales del ejemplar (5522 IB) hembra de 10 Km sureste Tonalá, Chiapas, son: 170; 61; 15; 31; antebrazo, 76.5; longitud del cráneo, 31.0, longitud condilobasal, 28.3; anchura cigomática, 18.6; anchura interorbital, 6.0; anchura de la caja craneal, 13.0; longitud maxilar C-M3, 11.6; anchura de M2, 3.9

Eumops bonariensis nanus Miller.—Esta pequeña especie de *Eumops* fue recientemente registrada por primera vez en México por Lay (1963:376), quien capturó un ejemplar en Huastecas, 18 mi (28.8 Km) al norte, 2 mi. (3.2 Km) este de Teapa, Tabasco.

Una hembra (7753 IB) colectada el 13 de septiembre de 1963, en una red puesta por el Dr. R. W. Dickerman en una sabana rodeada de selva baja a 3-4 millas (4.8-6 Km) al este-noreste Tlacotalpan, Veracruz, representa el segundo registro y el más al Norte para la especie, aumentando en 220 kilómetros al noroeste el registro de Teapa, Tabasco.

Por la comparación de nuestro ejemplar con cuatro ejemplares (2 macho y 2 hembras) de Trinidad, Bolivia, encontramos que en el ejemplar mexicano, los pelos en la parte interna de la concha de la oreja casi son nulos; el tragus es más corto y delgado en la base, el cráneo es ligeramente más pequeño, las cavidades basiesfenoidales son menos profundas y menos bien definidas en su borde anterior; borde posterior del palatino sin prolongación media; molar superior primero y segundo con el cono posterointerno notablemente más desarrollado; perfil superior del cráneo más o menos recto y sin la elevación posterior que se encuentra en los ejemplares de Bolivia.

Medidas.—Del ejemplar aquí reportado, externas: 93; 30; 9; 16; antebrazo, 40.0; longitud del cráneo, 17.4; longitud condilobasal, 15.7; anchura cigomática, 10.4; anchura interorbital, 4.2; longitud maxilar C-M3, 6.2; anchura mastoidea, 9.6.

Promops centralis Thomas.—El registro más al norte conocido para *P. centralis*, fue hecha por Goodwin (1946:338) quien la menciona en términos generales de Jalisco. Tres ejemplares en alcohol procedentes de Tenamastlán Jalisco, representan el primer registro exacto para el estado, y el más norteño que se conoce.

Además de los mencionados ejemplares, existen en la colección del Instituto de Biología, cinco ejemplares, dos pieles con sus cráneos (6262, 6264 IB) y tres esqueletos (7164, 7165, 7953 IB), procedentes de 26 kilómetros al oeste de Pueblo Juárez, Colima, representan el primer registro para el estado y amplían la distribución de la especie hacia el oeste.

Las medidas de los ejemplares de Colima comparadas con las del tipo dado por Goodwin (1946:339) sólo difieren en que la longitud maxilar C-M es menor, con las dadas por Goodwin y Greenhall (1961:286), para ejemplares de Trinidad, los de Colima tienden a ser mayores, en cambio con las dadas por Sanborn (1936:105-106), de dos ejemplares de Salama, Baja Verapaz, Guatemala, los de Colima son menores de antebrazo y cola, siendo muy semejante las medidas craneales, menos la caja craneal y la longitud maxilar C-M que son menores.

Medidas.—Promedio y extremos de cinco hembras procedentes de 26 Km oeste de Pueblo Juárez, Colima: externas, 141.0 (134-151); 55.6 (51.0-61.0); 10.0 (9.0-11.0); 16.4 (14.0-19.0); antebrazo, 54.4 (52.9-56.3). Craneales: Longitud del cráneo, 21.8 (21.0-22.3); longitud condilobasal, 19.8 (19.4-20.0); anchura cigomática, 13.0 (12.6-13.2); anchura interorbital, 4.4 (4.2-4.6); anchura a través de M2, 9.9 (9.5-10.0); longitud maxilar C-M3, 7.8 (7.7-7.9); anchura de la caja craneal, 10.4 (10.4-10.5).

Molossus sinaloe J. A. Allen.—Un macho de Oaxtepec y dos hembras de Jiutepec, Morelos, representan el primer registro de esta especie en el centro de México.

M. sinaloe tiene una amplia distribución en la costa de México, desde Sinaloa hacia el sur cubriendo además toda la Península de Yucatán.

Medidas del macho (4785 IB) de Oaxtepec y de las hembras (7452, 7453 IB) de Jiutepec, son respectivamente: externas: 126.2, 129.0, 118.0; 48.1, 51.0, 45.0; 15.9, 12.0, 10.0; 12.0, 13.0, 11.0; antebrazo, 49.7, 49.8, 49.8; longitud basioccipital, 18.9, 18.8, 18.7; anchura cigomática, 12.2, 12.4, 12.3; anchura interorbital, 4.0, 4.0, 3.9; anchura de la caja craneal, 10.0, 10.0, 9.8; longitud maxilar C-M3, 7.9, 7.7, 7.8; anchura maxilar a través de caninos, 5-5, 5-2, 5.2.

Molossus aztecus Saussure.—Esta especie fue nombrada por Saussure en el año de 1860 con base en

ejemplares capturados en Amecameca, estado de México. Posteriormente Miller (1913) registró varios ejemplares de Huehuetán, Chiapas y Dalquest (1953) de Río Verde, San Luis Potosí, estos autores han considerado a *Molossus aztecus* como una especie distinta, sin embargo Hall y Kelson (1959:216) siguiendo a Hershkovitz, designaron a *M. aztecus* como una subespecie de *M. major*. Nosotros consideramos que debido al poco conocimiento del género *Molossus* y principalmente de sus especies de pequeño tamaño y ya que no ha sido demostrado por el estudio de ejemplares que *aztecus* y *major* son la misma especie, preferimos tratar estas especies separadamente.

En la colección del Instituto de Biología existen tres ejemplares que amplían considerablemente la distribución de la especie, ellos provienen de: Pueblo Juárez, Colima, hembra (5658 IB) representa el primer registro de la especie en el noroeste de México. Proveniente de Juchitán, Oaxaca, un macho (1548 IB) es el primer registro para el estado y marca un record intermedio entre las localidades de Colima y la ya conocida de Huehuetán, Chiapas.

Del este de México existe un ejemplar macho (1939 IB), de tres kilómetros al norte de El Limón, Tamaulipas, que amplía la distribución de *M. aztecus* en 145 kilómetros al noreste de Río Verde, San Luis Potosí, localidad más norteña que se conocía.

Las medidas de nuestros ejemplares coinciden con las ya publicadas anteriormente para *M. aztecus*, observándose desde luego la característica diferencia sexual de tamaño, aunque también existe una variación considerable en las medidas asignadas a cada sexo lo que nos hace suponer que entre los ejemplares que se han asignado a *M. aztecus* puede existir alguna otra especie; así, por ejemplo, de los machos examinados por nosotros, que presentan aproximadamente el mismo desgaste en los molares, el de Tamaulipas es considerablemente mucho mayor que el de Juchitán, Oaxaca; la longitud total del cráneo es 18.7 contra 17.2 respectivamente; interorbital 3.8, contra 3.2. Además, el de Juchitán presenta un triángulo bien desarrollado en la unión de la cresta sagital con la lamboidea, los incisivos son más pequeños, el forámen entre maxilar y premaxilar (incisive foramina) bien marcado y fosas esfenopalatinas profundas y mejor delimitadas, que en el ejemplar de Tamaulipas en el que dichas fosas no están bien definidas y su profundidad es menor. A pesar de estas diferencias cualitativas y cuantitativas hemos optado por asignar los tres ejemplares estudiados a *M. aztecus*, debido a que las especies de *Molossus* no se encuentran bien delimitadas en la actualidad.

Medidas.—Medidas externas de la hembra de Pueblo Juárez, Colima, son: 100; 36; 8; 12; antebrazo y craneales de la hembra mencionada, seguidas de las del macho de Tamaulipas y del de Oaxaca, son: antebrazo, 37.2, 39.0, 39.0; longitud total del cráneo, —, 18.7, 17.2; longitud basioccipital, 15.3, 15.9, 15.4; constricción interorbital, 3.8, 3.8, 3.2; anchura de la caja craneal, 8.9, 9.2, 8.8; longitud C-M3, 5.9, 6.2, 6.1; anchura maxilar externa a la altura de los caninos, 4.4, 4.5, 4.5.

REFERENCIAS

- ALVAREZ T. 1963. The recent mammals of Tamaulipas, México. Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 14:363-473.
- CARTER, D. C. y W. B. DAVIS. 1961. *Tadarida aurispinosa* (Peale) (Chiroptera; Molossidae) in North America. Proc. Biol. Soc. Washington, 74:161-165.
- DALQUEST, W. W. y E. R. Hall. 1947. *Tadarida femorosacca* (Merriam) in Tamaulipas, Mexico. Univ. Kansas, Publ. Mus. Nat. Hist., 1:245-248.
- DALQUEST, W. W. 1953. Mammals of the mexican state of San Luis Potosí. Louisiana State Univ. Biol. Sci. Ser. 1: 1-229.
- GARDNER, A. L. 1962. Bat records from the mexican states of Colima and Nayarit. Jour. Mamm. 43:102-103.
- , 1962. Correction. Jour. Mamm. 43:537.
- , 1963. Nota acerca de la distribución de dos murciélagos en México. Rev. Soc. Mexicana Hist. Nat. 24:41-44.
- GOODWIN, G. G. 1946. Mammals of Costa Rica. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., 87:273-473.
- , 1954. A new short-tailed shrew and a new free-tailed bat from Tamaulipas, Mexico. Amer. Mus. Novit., 1670: 1-3.
- GOODWIN, G. G. y A. M. GREENHALL. 1961. A review of the bats of Trinidad and Tobago. Bull. Amer. Mus. Nat.

Hist.. 122:187-302.

HALL, E. R. y K. R. KELSON. 1959. The mammals of North America The Ronald Press. Tomo I.

HALL, E. R. y VILLA R. R. B. 1949. An annotated check list of the mammals of Michoacan, Mexico, Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Hist., 1:431-472.

JONES, J. K., JR. y T. ALVAREZ. 1962. Taxonomic status of the free-tailed bat. *Tadarida yucatanica* Miller. Univ. Kansas, Publ. Mus. Nat. Hist., 14:125-133.

JONES, J. K., JR. y T. ALVAREZ. 1964. Additional records of mammals from the mexican state of San Luis Potosi, Jour. Mamm. 45:302-303.

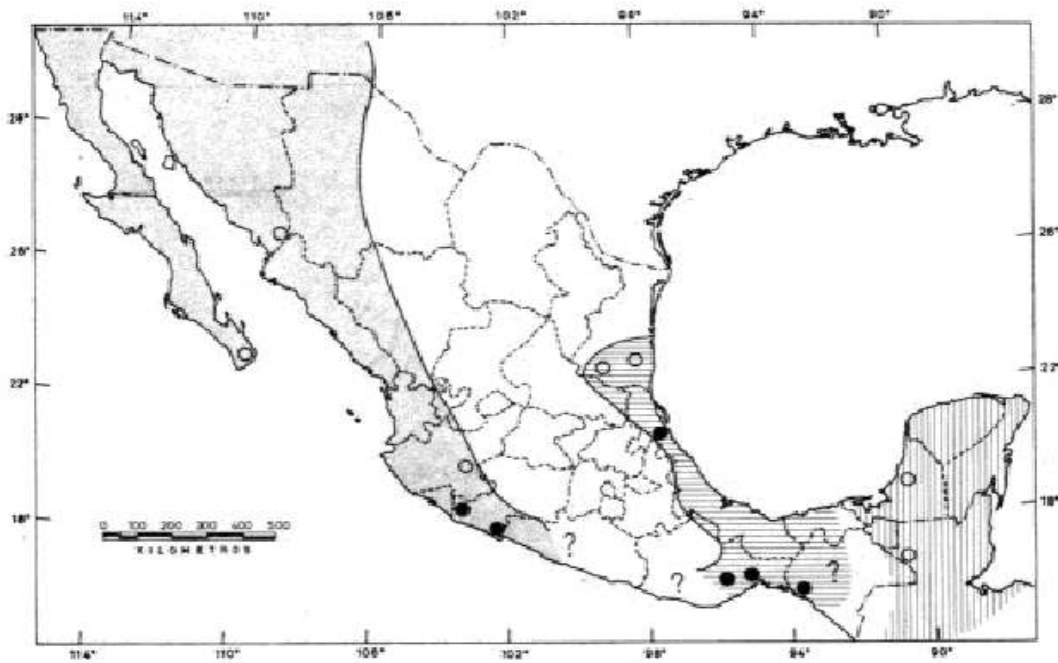
LAY, D. M. 1963. Seis mamíferos nuevos para la fauna de México. An. Inst. Biol., 33: 373-377.

MILLER, G. S., JR. 1913. Notes on the bats of the genus *Molossus*. Proc. U. S. Nat. Mus. 46:85-92.

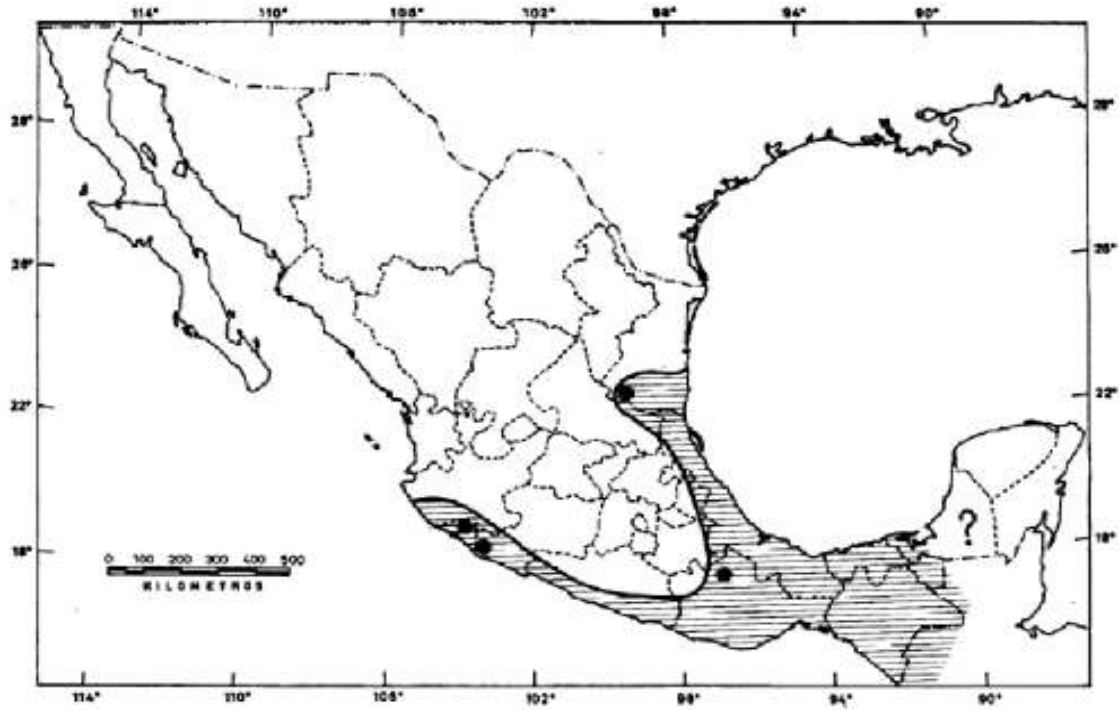
SANBORN, C. C. 1936. Records and measurements of neotropical bats. Zool. Ser., Field Mus. Nat. Hist. 20:93-106.

VILLA, R. B. 1960. *Tadarida yucatanica* in Tamaulipas. Jour. Mamm., 41:314-319.

Entregado para su publicación, 12 de febrero de 1964.



Mapa 1.—Distribución de *Tadarida femorosacca* (punteada); *T. laticaudata ferruginea* (rayado horizontal) y *T. l. yucatanica* (rayado vertical). Círculos negros representan las localidades en este trabajo registradas y los círculos blancos las localidades antes registradas.



Mapa 2.—Distribución de *Tadarida aurispinosa*. Círculos representan las localidades de donde provienen los ejemplares examinados.