

MURCIÉLAGOS DEL SURESTE DE COAHUILA

M. Aylin Olivera-Triste¹, Jorge E. Ramírez-Albores^{2*} y Juan A. Encina-Domínguez¹

¹ Departamento de Recursos Naturales Renovables, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Saltillo, Coahuila, México.

aot.folklor@gmail.com (MAO-T), jaencinad@gmail.com (JAE-D).

² Departamento de Botánica, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Saltillo, Coahuila, México. jorgeramirez22@hotmail.com (JER-A).

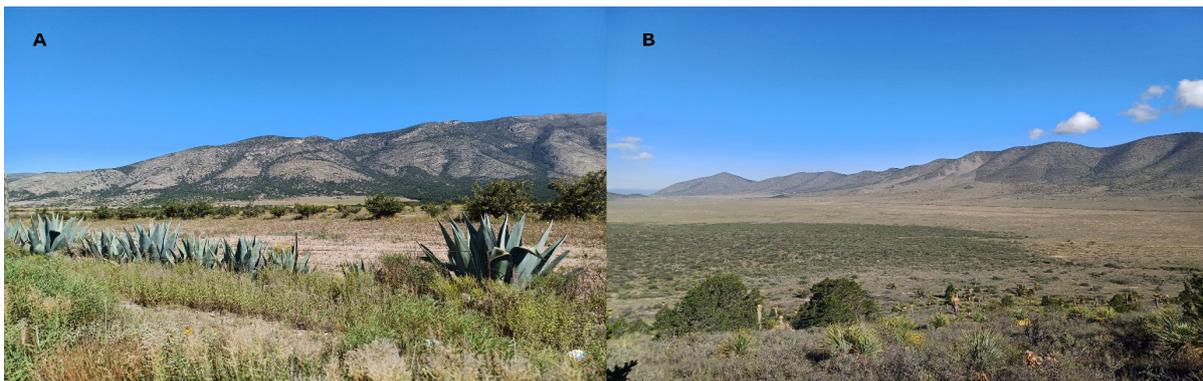
*Autor de correspondencia.

La percepción humana de los murciélagos varía mucho según las culturas y creencias populares. A lo largo de la historia, estos mamíferos han sido parte de mitos, supersticiones y simbolismos que influyen en cómo se les percibe, desde la asociación con la oscuridad, vampirismo, hasta portadores de rabia y enfermedades.

Los murciélagos son mamíferos que forman parte de los ecosistemas terrestres. Cumplen tareas como controladores de insectos, polinizadores, dispersores de semillas, promotores del equilibrio ecológico e indicadores de la salud ambiental. Asimismo, tienen adaptaciones ecofisiológicas peculiares que les permiten sobrevivir y prosperar en diversos ambientes. Ejemplo de tales rasgos son alas adaptadas al vuelo, ecolocalización (sistema de orientación), metabolismo ajustable, regulación térmica, adaptaciones alimentarias, reproductivas y sensoriales, así como estrategias de comunicación y socialización. De este conjunto de rasgos, destacan las adaptaciones alimentarias, pues los murciélagos han evolucionado para aprovechar una amplia gama de elementos que incluyen en su dieta como artrópodos, frutos, néctar, peces y sangre.

Coahuila tiene una importante riqueza de mamíferos constituida por 126 especies (que representan el 21.5 % de los mamíferos a nivel nacional), de las cuales 30 pertenecen al grupo de los murciélagos. Desafortunadamente, estos mamíferos son un grupo muy amenazado por ser sensibles a las condiciones climáticas adversas y a la pérdida de vegetación ocasionada por el cambio de uso de suelo que tiene como objeto el establecimiento de áreas agrícolas y zonas urbanas. Tales fenómenos influyen negativamente, ya sea de manera directa o indirecta, en la riqueza y comportamiento de los murciélagos. Esto también afecta las relaciones que tienen con otras especies. Aunado a lo anterior, en Coahuila son escasos los estudios para este grupo de mamíferos y los que se han realizado se concentran principalmente en áreas naturales protegidas como

Cuatro Ciénegas y Mapimí. El sureste de Coahuila es una región donde el estudio de mamíferos es casi nulo. Probablemente se deba a que es una región poco explorada o de poco interés para realizar estudios sobre fauna silvestre. En dicha región se ubican la Reserva Natural Sierra de Zapalinamé y el Rancho Ganadero Los Ángeles, los cuales se caracterizan por la presencia del ecosistema semiárido, uno de los más importantes en el norte de México. En la región encontramos vegetación asociada a tal ecosistema, como matorrales de tipo rosetófilo y micrófilo y pastizales, pero también podemos encontrar ecosistemas templados donde se presentan bosques de pino-encino y diversas áreas dedicadas a la agricultura y al pastoreo de ganado. Cabe mencionar que, en estas áreas, nuestro grupo de trabajo está enfocado en analizar la interacción que tienen los murciélagos con los insectos, en zonas con diferentes usos agropecuarios. Mediante la captura con redes de niebla, el empleo de bioacústica con el uso de detectores ultrasónicos (es decir, dispositivos que permiten detectar la presencia del murciélago a partir de su registro y conversión de las señales ultrasónicas que estos emiten) y la recopilación bibliográfica, hemos identificado 24 especies de murciélagos, agrupadas en tres familias: Vespertilionidae, Phyllostomidae y Molossidae. Tal número de especies representa el 80% del total de murciélagos descritos en Coahuila. Identificamos a las cinco especies más importantes, teniendo como criterio de selección, el estado de conservación y el endemismo de cada una, resultando las siguientes: 1) murciélago de cabeza plana (*Myotis planiceps*), endémica de México y en peligro de extinción de acuerdo con la legislación mexicana (NOM-059-SEMERNAT-2010); 2) murciélago trompudo (*Choeronycteris mexicana*), amenazada de acuerdo con la legislación mexicana y casi amenazada según la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN); 3) murciélago pinto (*Euderma maculatum*), bajo protección especial de acuerdo con la legislación mexicana; 4) murciélago mula mexicana (*Corynorhinus mexicanus*), endémica de México; y 5) murciélago magueyero (*Leptonycteris nivalis*), amenazada de acuerdo con la legislación mexicana y en peligro de extinción según la Lista Roja de la UICN. Además, se han registrado otras especies como el murciélago canoso de cola peluda (*Lasiurus cinereus*), el murciélago de cola peluda norteño (*L. intermedius*), el murciélago cola suelta mayor (*Nyctinomops macrotis*) y el



Los ecosistemas semiáridos de la región sureste de Coahuila, México son un refugio muy importante para los murciélagos, en particular la Reserva Natural Sierra de Zapalinamé (A) y el Rancho Ganadero Los Angeles (B).
Fotografías: Jorge E. Ramírez-Albores.

murciélago cola suelta mexicano (*Tadarida brasiliensis*), que migran de acuerdo con los eventos de floración de magueyes, yucas y cactáceas.

Destaca la alta riqueza de murciélagos insectívoros en zonas de transición ambiental (denominadas ecotonos) entre ecosistemas aledaños. La presencia de murciélagos insectívoros es muy importante; desempeñan funciones ecológicas que benefician tanto a los ecosistemas naturales como al humano, que van desde el control poblacional de insectos, muchas de las cuales son plagas agrícolas y pueden causar daños significativos a los cultivos. Por ejemplo, al controlar las poblaciones de insectos, los murciélagos ayudan a reducir el uso de pesticidas químicos en la agricultura. Esto no solo disminuye los costos para los agricultores, sino que también reduce el impacto ambiental y los riesgos para la salud humana asociados con los pesticidas. Otro beneficio que obtenemos de ellos es la reducción de las poblaciones de mosquitos, que son vectores de enfermedades como el dengue, el zika y el paludismo. Al disminuir las poblaciones de mosquitos, los murciélagos contribuyen a la reducción de la incidencia de las enfermedades mencionadas. En términos ecológicos, los murciélagos desempeñan un papel clave en la regulación de las cadenas alimentarias. Al consumir artrópodos, ayudan a mantener en equilibrio sus poblaciones, evitando que alguna especie se vuelva plaga y cause desequilibrios ecológicos. Adicionalmente, los murciélagos insectívoros facilitan la supervivencia de plantas y de otros animales que podrían ser afectados por altas densidades de insectos herbívoros y depredadores. Esto contribuye a la preservación de la biodiversidad y al mantenimiento general de la salud del ecosistema. Finalmente, los murciélagos tienen una rica importancia cultural y simbólica. Su imagen puede oscilar entre la buena fortuna y la protección espiritual, o estar relacionada con aspectos más oscuros y místicos, dependiendo de la cultura y el contexto. Además, su relevancia en los ecosistemas los convierte en figuras tanto biológicas como espirituales en muchas cosmovisiones del mundo.

El cambio climático y la transformación de los ecosistemas pueden afectar negativamente a especies con requerimientos ecológicos específicos, como los murciélagos insectívoros, alterando su conducta y sus patrones de actividad. Desafortunadamente, es común que la sociedad desconozca la importancia ecológica, cultural y económica de estos importantes mamíferos, por lo que la difusión es fundamental para ser parte de la conservación de murciélagos. Ante esta situación, es necesario realizar más estudios para conocer mejor y difundir información actualizada acerca de la importancia de los murciélagos, de las interacciones ecológicas que tienen con otros seres vivos y de los ecosistemas en los que habitan. Tal ejercicio es prioritario para la conservación de la biodiversidad.

El sureste de Coahuila es una región que alberga una gran riqueza de murciélagos, los cuales desempeñan funciones ecológicas importantes tanto para el ambiente como para el humano. Es por esto que resulta necesario continuar con su estudio y difundiendo su importancia, a la sociedad.



La diversidad de murciélagos insectívoros ayuda al control de las poblaciones de insectos, que pueden afectar los cultivos agrícolas:
(A) murciélago moreno norteamericano (*Eptesicus fuscus*),
(B) murciélago orejón de Townsend (*Corynorhinus townsendi*),
(C) miotis bordado (*Myotis thysanoides*),
(D) murciélago ratón de nariz negra (*M. melanorhynchus*) y
(E) murciélago mula de Allen (*Idionycteris phyllotis*).
Fotografías: M. Aylin Olivera-Triste.



La presencia de especies endémicas y vulnerables como el murciélago de cabeza plana (A, *Myotis planiceps*) y del murciélago trompudo (B, *Choeronycteris mexicana*) resaltan la importancia de la región sureste de Coahuila, México para la conservación.
Fotografías: M. Aylin Olivera-Triste.

AGRADECIMIENTOS

A la beca de posgrado (1265742) por parte del CONAHCyT. A los Fondos Institucionales de Investigación para el proyecto 38111-425202001-2373, 38111-425202001-2301, 38111-425104001-2389 y 38111-425104001-2178 de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. A Eber G. Chavez-Lugo y a Erika J. Cruz-Bazan por su apoyo en la recopilación de información y en el trabajo de campo. A Juan Manuel Pech Canché por la asesoría y comentarios acerca del tema. A Ricardo Vásquez Aldape, Pedro Carrillo López, Marco Villarreal y a todo el personal a cargo del Rancho Ganadero Los Ángeles por las facilidades otorgadas y apoyo logístico.

LITERATURA CONSULTADA

- Arita, H. T. 1993. Riqueza de especies de la mastofauna de México. Pp. 109-125 in Avances en el estudio de los mamíferos de México. (R.A. Medellín, y G. Ceballos, eds.). Asociación Mexicana de Mastozoología, A. C., Distrito Federal, México.
- Arita, H. T., y G. Ceballos. 1997. Los mamíferos de México: distribución y estado de conservación. Revista Mexicana de Mastozoología 2:33-71.
- Ceballos, G., y G. Oliva. 2005. Los mamíferos silvestres de México. Fondo de Cultura Económica. Distrito Federal, México.
- Diario Oficial de la Federación. 2019. Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación 30 de diciembre del 2010.
- Espinosa-Martínez, D. V., et al. 2016. Mamíferos de Coahuila. Revista Mexicana de Mastozoología (Nueva Época) 2:1-28.
- Espinosa-Martínez, D. V., et al. 2018. Murciélagos. Pp. 431-439 in La biodiversidad en Coahuila. Estudio de Estado, vol. II. CONABIO/Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, Ciudad de México/Saltito, México.
- Gómez Ruiz, E. P. 2020. Murciélagos polinizadores del noreste de México. Biología y Sociedad 3:35-45.
- Medellín, R. 2016. *Leptonycteris nivalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T11697A22126172.
- Ramírez-Pulido, J., N. González-Ruiz, y A. J. Contreras-Balderas. 2018. Mamíferos. Pp. 411-417 in La biodiversidad en Coahuila. Estudio de Estado, vol. II. CONABIO/Gobierno del Estado de Coahuila de Zaragoza, Ciudad de México/Saltito, México.
- Sánchez-Pérez, R., J. M. Aranda-Coello, y O. Rico-Chávez. 2023. Bioindicadores y murciélagos: las batiseñales de la naturaleza. Therya *ixmana* 2:75-77.
- Segura-Trujillo, C. A., y L. I. Iñiguez-Dávalos. 2023. Murciélagos, socios para el control de plagas. Therya *ixmana* 2:40-41.
- Solari, S. 2018. *Choeronycteris mexicana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T4776A22042479.

Sometido: 10/sep/2024.

Revisado: 12/sep/2024.

Aceptado: 30/sep/2024.

Publicado: 02/oct/2024.

Editor asociado: Dr. Eduardo Felipe Aguilera-Miller.