

Los murciélagos del estado de Sinaloa

Sergio Ticul Álvarez-Castañeda

Los murciélagos son el único grupo de mamíferos que es verdaderamente volador, por lo que sus características distintivas son: la presencia de la modificación de los miembros anteriores en forma de alas, tener una visión muy reducida y un alto desarrollo de un proceso de ecolocalización, que le sirve para evitar los obstáculos y la localización de sus presas o fuentes de alimento, que incluye, dependiendo de la especie, frutos, polen, néctar, peces, sangre, insectos y carne. Todas las especies que existen en México son de actividad nocturna, pero muchas de las que habitan en el viejo mundo tiene actividad diurna y consumen principalmente frutas.

El orden *Chiroptera* es, después de los roedores (*Rodentia*), el segundo grupo de mamíferos con el mayor número de especies. Su distribución incluye prácticamente todo el mundo, a excepción de ambos círculos polares y algunas de las islas oceánicas aisladas. Esto debido principalmente a la capacidad de vuelo que tienen las diferentes especies.

El grupo de los murciélagos pertenece al orden *Chiroptera* (con alas entre los dedos), además reciben una gran variedad de otros nombres como son ratones viejos, chinacates, zotz, quimichpapalotl (ratón-mariposa) y varios más. Es un hecho que en México, y en gran parte del mundo, es uno de los grupos que más misticismo ha tenido, así por ejemplo está el dios Zotz, que representa para la cultura maya, el dios de las tinieblas, e incluso es un mes del año. Los Zotziles se consideran así mismos como la gente del dios Zotz o la gente de los murciélagos.

En época de la colonia, y hasta la actualidad, las leyendas que han rodeado a los murciélagos son muchas, por desgracia, en todas ellas se les considera como espectros de la noche, las tinieblas y del mal.

Todo esto por la falta de entendimiento que se tiene en general del grupo, ya que en la mayoría de los casos crean una gran cantidad de beneficios entre los que destaca el alto consumo de insectos, considerados en varias toneladas por día, el proceso de polinización de muchas especies vegetales, entre las que destacan los agaves, plantas de las que se extraen una gran cantidad de bebidas alcohólicas, que posteriormente se comercializan, creando fuertes derramas económicas en la región y el transportar semillas de diferentes plantas, lo que ayuda a la reforestación de las zonas cálidas húmedas del país.

Los murciélagos son los mamíferos que tienden a ser más afines a las regiones cálidas, por lo que en las regiones selváticas suele ser el grupo más abundante con varias decenas de especies, ocupando todos los nichos y tipos de alimentación, como son: insectos, frutas, hojas, flores, néctar, polen, peces, otros vertebrados y sangre, que son prácticamente los mismos que presentan las aves (a excepción del granívoro para las aves y el hematófago para los murciélagos).

Los murciélagos se reproducen generalmente una sola vez al año, los partos se realizan, dependiendo de la especie, en los primeros meses del año, y sólo dan a luz a una cría, aunque un porcentaje muy bajo de ejemplares puede dar a luz hasta dos crías. Por lo general, las hembras de las diferentes especies se agrupan para formar colonias de maternidad, ya que cuando las crías han crecido mucho y no pueden volar con ellas, las dejan a todas juntas durante el periodo de forrajeo de los adultos. De las pocas especies a las que se les ha registrado la capacidad de reproducirse durante todo el año se encuentran los vampiros, pero en general sus colonias son de pocos individuos (± 15).

La organización social de los murciélagos es muy complicada y ha sido poco estudiada, variando den-

tro de las diferentes especies, de manera que hay especies que se han registrado usualmente como solitarias mientras que otras se congregan en colonias que superan el millón de ejemplares. Hay especies que presentan migraciones de varios miles de kilómetros y otras son prácticamente restringidas a una región geográfica muy bien determinada. Otras que invernan, o presentan torpor diurno, mientras que la mayoría están activas durante todo el año.

En el caso del estado de Sinaloa, la fauna de murciélagos es muy interesante, ya que en éste se encuentra el límite boreal de la región Neotropical y el austral de la Neártica. Además de la combinación de los dos tipos de fauna, existe otro grupo propio de la región de transición. En Sinaloa, a pesar de presentar regiones selváticas, no se encuentran las especies de murciélagos típicos de las regiones de selvas calientes de Centro y Sudamérica. Pero hay especies que tienen su límite de distribución nortea en Sinaloa y el sureño en Sudamérica.

A pesar del tamaño medio del estado de Sinaloa, es uno de los más diversos en lo que respecta a fauna de murciélagos del norte de México, principalmente por contar con un gran mosaico de hábitats. En el que se incluyen desde las planicies costeras hasta las partes altas de la Sierra Madre, y todos los tipos de vegetación que se encuentran asociados a los mismos, lo que repercute directamente en el número de especies.

En Sinaloa se han registrado siete familias de murciélagos de las ocho presentes en México, sólo estando ausente la Familia Thyropteridae, que se encuentra restringida a las partes más cálidas y húmedas del sur de México, Centro y Sudamérica. En la región baja del estado se encuentran especies de las siete familias registradas, pero en lo que respecta a las altas, solamente se tienen registros de especies de las Familias Phyllostomidae, Natalidae, Vespertilionidae y Molossidae. En las regiones con bosque de pino y pino-encino prácticamente sólo hay especies de las dos últimas Familias.

Los murciélagos por lo general son asociados a las cuevas, pero muchas de las especies presentes en Sinaloa habitan en los árboles, ya sea entre las ramas, los huecos o entre la corteza. También se

encuentran muy asociados a las hojas secas de las palmeras que se juntan en los tallos y a cualquier tipo de vegetación que los pueda proteger de los rayos de sol. Incluso en muchas construcciones es frecuente encontrar colonias de murciélagos temporalmente. Pero las mayores colonias se encuentran principalmente en cuevas y minas, ya que por las condiciones físicas y de tamaño, es donde pueden albergar la mayor cantidad de ejemplares.

Familia Emballonuridae. Sus miembros se caracterizan por que la cola está incluida parcialmente dentro de la membrana interfemorale (membrana que se extiende entre las patas traseras), y a la mitad la punta de la cola sobresale quedando libre. El segundo dedo del ala no presenta falanges, estando constituido solamente por el metacarpiano. El premaxilar sólo presenta el lado nasal, estando ausente el lado palatino y generalmente no están fusionados al hueso maxilar, sino que están unidos por elementos cartilagosos. Los procesos postorbitarios están bien desarrollados. Para Sinaloa se tienen registradas dos especies de tamaño pequeño *Balantiopteryx plicata* (± 8 g) que presenta un saco glandular en la membrana antebraquial; ésta es la única especie que tiene dos subespecies en el estado de Sinaloa. La otra especie es la *Dicludurus albus* (± 10 g), con el saco glandular en el uropatagio, alrededor de la cola. *D. albus* es un murciélago muy característico principalmente porque es de color blanco en su totalidad, lo que lo hace ser muy llamativo y habita en el anverso de las hojas de palma. La familia tiene una distribución pantropical, para Sinaloa en las partes cálidas. Son coloniales, encontrándose en diferentes tipos de refugios, incluyendo cuevas, grietas, palmeras y troncos de árboles. Su alimentación es insectívora, capturando a las presas durante el vuelo, principalmente entre la vegetación.

Familia Noctilionidae. Sus representantes se caracterizan por ser de tamaño grande, con las patas grandes, uñas de las patas traseras bien desarrolladas, de forma puntiaguda y angosta, a manera de navajas, antebrazos robustos y fuertes, patagio muy desarrollado sostenido por los calcaneos que son muy

fuertes. Existe un marcado dimorfismo sexual, los machos son más grandes, tienen una notoria cresta sagital y tienden a ser más rojizos y anaranjados en comparación con las hembras que tienden a ser castaños. Los machos están cubiertos por una sustancia aceitosa con olor fuerte a pescado. La familia es endémica de América, con un género y una especie (*Noctilio leporinus*) para Sinaloa que se encuentra asociada a las lagunas costeras, ríos, cuerpos de agua dulce y en pocas ocasiones al mar. Esta especie se alimenta de pequeños peces de riachuelos o lagunas costeras, los que captura al detectar el sonido que producen en el agua y posteriormente recorre la superficie del agua con las uñas para agarrar por el lomo a los peces y ocasionalmente a insectos, acto seguido, se percha y consume a la presa. Usualmente, se encuentra en grupos pequeños dentro de refugios que utilizan con mucha frecuencia, en la mayoría de los casos dentro de árboles, estos lugares suelen tener fuerte olor a pescado.

Familia Mormoopidae. Sus integrantes tienen como características, ser de tamaño mediano, tener el uropatagio completo entre las patas y que éste sea recorrido en su totalidad por la cola, las orejas son puntiagudas y presentan una serie de pliegues por debajo del labio. La Familia es endémica de América y se encuentra asociada a los sitios con clima cálido húmedo, por lo que en Sinaloa se encuentran principalmente en las tierras bajas. Para Sinaloa, se tienen dos Géneros Mormoops y Pteronotus, este último con tres especies: *P. parnellii*, *P. personatus* y *P. davyi*. *M. megallophyla* es una especie de tamaño medio para los murciélagos (± 10 cm), y tienen gran cantidad de pliegues dérmicos sobre la cara, lo que los hace de un aspecto no muy agradable. Las tres especies del Género Pteronotus son muy similares entre sí, pero varía el tamaño y la presencia de una membrana alar sobre la espalda. Son especies que se alimentan de insectos, principalmente entre las copas de los árboles y se los comen en el aire. En general, a las especies de esta Familia se les puede encontrar en grandes concentraciones que llegan a ser de varios miles, ocupando principalmente cuevas y minas abandonadas. Incluso en algunas

minas de Sinaloa se han registrado a las tres especies juntas.

Familia Phyllostomidae. Se caracteriza porque sus integrantes presentan una prolongación cutánea sobre la nariz, conocida como hoja nasal, pueden tener cola o estar ausente, con presencia o ausencia de uropatagio; las orejas pueden ser de forma y tamaños diferentes. La Familia se distribuye en la parte tropical de América, por lo que en Sinaloa se puede encontrar en todas las tierras bajas y partes medias de la Sierra Madre Oriental. Los ejemplares de las diferentes especies se pueden encontrar desde solitarios hasta en grandes grupos y en gran diversidad de sitios. En cuanto al tipo de alimentación, para Sinaloa se incluyen a insectívoros, polinófagos, nectarófagos, frugívoros y hematófagos. La Familia tiene especies de cuatro diferentes subfamilias. Estas son: *Phyllostominae*, *Glossophaginae*, *Stenodermatinae* y *Desmodontinae* en el estado de Sinaloa.

Subfamilia Phyllostomidae. En Sinaloa se han registrado tres especies. *Macrotus californicus* y *M. waterhousii*, son especies de tamaño medio con las orejas muy grandes y la hoja nasal bien desarrollada, son relativamente comunes y en general su coloración es castaña clara. *Micronycteris sylvestris* es una especie más pequeña, con la hoja nasal menos desarrollada. Estas especies se caracterizan por presentar la cola recorriendo en su totalidad al uropatagio. Las especies presentes en el estado son insectívoras y por lo general son solitarias o se las encuentran en grupos reducidos, asociados a cuevas, minas e incluso a diferentes tipos de árboles y palmeras.

Subfamilia Glossophaginae. Está representada con ocho especies (*Glossophaga commissarisi*, *G. soricina*, *Anoura geoffroyi*, *Choeronycteris mexicana*, *Choeronyctus godmani*, *Hylonycteris minor*, *Leptonycteris nivalis* y *L. yerbabuena*) y se caracterizan por ser de tamaño pequeño, tener una hoja nasal muy reducida, incluso en algunas especies puede pasar como imperceptible para perso-



Pipistrellus

nas que no la conozcan bien; el uropatagio es de reducido a ausente y el hocico tiende a ser alargado y aguzado. Las especies tienden a asemejarse pero varían en tamaño. En este grupo se incluyen a los nectarófagos y polinófagos, o sea, los que se alimentan de polen y néctar de las flores, por lo que este grupo de especies realizan la misma actividad que los colibríes, pero por la noche y entre especies vegetales diferentes. Los sitios de refugio son muy variables, principalmente porque varias de las especies de este grupo se han considerado como migratorias, encontrándose en Sinaloa en las épocas de floración de cactáceas. Otro grupo de esta subfamilia, se considera residente y se asocia mucho con la flor de la planta del plátano, entre otras.

Subfamilia Stenodermatinae. Con un total de once especies (*Sturnira lilium*, *S. ludovici*, *Chiroderma salvini*, *Artibeus hirsutus*, *A. intermedius*, *A. jamaicensis*, *A. lituratus*, *Dermanura azteca*, *D. phaeotis*, *D. Tolteca* y *Centurio cenex*). Este grupo puede ser considerado como el que incluye a las especies más conspicuas. Todas las que constituyen a la familia carecen de uropatagio o es muy reducido, la hoja nasal es de tamaño medio y los dientes son muy fuertes. A ojos de una persona no especialista la sinonimia de las especies es muy parecida, pero si se observan variaciones al nivel de género. *Sturnira* no tiene manchas faciales y en muchas ocasiones los machos tie-

nen manchas amarillentas sobre los hombros, producto de una glándula. En el caso de *Artibeus*, el género incluye a las especies de mayor tamaño para Sinaloa y presentan un par de líneas blancas faciales que recorren de las mejillas a la frente y al pómulo. Estas marcas también están presentes en *Dermanura* y *Chiroderma*. La primera se diferencia por ser de tamaño menor (menos de la mitad) mientras que la segunda tiene una línea dorsal blanca muy delgada. *Centurio* tiene la cara desnuda. Se incluyen a las especies frugívoras que en las zonas cálidas llegan a ser muy abundantes, principalmente en los sitios con cultivos de frutales carnosos, como mango, guayaba, etc. Los sitios que utilizan para resguardo son muy variables, y los tienen desde completamente oscuros hasta encontrarlos entre las ramas de los árboles.

Subfamilia Desmodontinae. Con una sola especie para la región (*Desmodus rotundus*) es conocida como el vampiro común, se caracteriza por un fuerte desarrollo del pulgar de las alas, la hoja nasal muy reducida, la ausencia de uropatagio y cola y la



Plecotus

modificación de los incisivos superiores a manera de navajas. Se encuentra asociada a las partes más cálidas del estado y de preferencia que sean húmedas. Se alimenta únicamente de sangre de mamífe-

ros, a los que en la mayoría de las veces muerde cerca de las patas y sólo ocasionalmente, en grandes mamíferos, cerca del cuello. Los sitios de refu-



Tadarida

gio son principalmente cuevas o minas, en sitios que tengan oscuridad total. En las partes donde se refugian se concentra un olor penetrante muy característico, producto de sus excretas. La presencia de esta especie por lo general es muy exagerada y los daños que causa son magnificados. Para el control de esta especie existen muchos métodos y el más práctico es la desmodontina, que es un veneno tóxico desarrollado para esta especie. Por desgracia, el método más común de control es el de quemar o dinamitar las minas, acción que afecta muy notoriamente al resto de las especies de murciélagos, muchas de las cuales son benéficas para la producción agrícola regional.

Familia Natalidae. Las características que permiten distinguir a la especie es la presencia de un órgano subcutáneo sobre el rostro y entre los ojos, que al parecer tiene su origen en células sensitivas, pero con funciones glandulares y ha sido conocido como órgano natalide. Las orejas tienen forma de túnel, son de tamaño pequeño y la cola recorre todo el uropatagio. Para el estado de Sinaloa sólo se tiene registrada una sola especie (*Natalus stramineus*), la que se caracteriza por habitar en cuevas y túneles, en donde forma grandes colonias. Se alimenta de insectos y se encuentra en toda la región cálida y templada del estado. La Familia es de distribución exclusiva de América.

Familia Vespertilionidae. Se puede distinguir del resto de las Familias presentes en Sinaloa porque sus miembros tienen un uropatagio amplio que se inserta en ambas patas y es recorrido en su totalidad por la cola; las orejas son proporcionales al tamaño de la cabeza y no presenta hoja nasal.

En el estado de Sinaloa se han registrado 16 especies de esta Familia, repartidas en siete géneros. El género que más especies tiene es *Myotis*, que en general es de tamaño pequeño, de unos cuantos gramos, con orejas pequeñas y de tonalidades castaño oscuro. Las especies de este género puede ser encontradas por todo el estado en diferentes refugios y están representadas por las siguientes: *Myotis auriculus*, *M. californicus*, *M. fortidens*, *M. velifer* y *M. yumanensis*. El género *Lasiurus* es el segundo más importante en número de especies y también puede ser encontrado en todo el estado, aunque es más abundante en las partes templadas y frías, donde exista bosque. La coloración entre las especies es muy variable, de manera que *Lasiurus blossevillii* es color rojo ladrillo; *L. cinereus* es jaspeado con pelos de diferentes colores, dando una apariencia de ser cenizo; *L. intermedius* y *L. xanthinus* son amarillentos-ocráceos, siendo el primero de mayor tamaño. *Pipistrellus hesperus* y



Sturnira

Rhogeessa párvula son muy pequeñas y pesan siempre menos de 5 gramos. La especie *Eptesicus serotinus* es similar a la de *Myotis*, pero de mayor tamaño. *Corynorhinus mexicanus* y *Antrozous pallidus* se caracterizan por tener las orejas muy grandes, por lo general más que el tamaño mismo de la cabeza.

Se alimentan principalmente de insectos, entre la vegetación y sobre la vegetación. Es un grupo que presenta por lo general grandes movimientos estacionales (migraciones) y pueden ser de norte a sur o de las partes bajas a las altas. La familia se puede considerar como cosmopolita en el estado, ya que hay especies de características cálidas como de frías. Estas especies utilizan cualquier tipo de refugio, ya que se les puede encontrar desde colgados de las ramas de los pinos o entre las hojas de una palmera, incluyendo las cuevas y casas habitación. Por lo general, los grupos que forman son de unos cuantos ejemplares.

Familia Molossidæ. Está constituida por especies que por lo general tienen las orejas carnosas y se extienden sobre el rostro, a manera de "gorra inglesa". Otras características son las alas muy delgadas y terminadas en punta; la cola se prolonga más atrás que el límite del uropatagio y el pelo en general tiende a

verse como si estuviera graso y de color mate.

Esta Familia está representada en el Estado por ocho especies de cuatro géneros. *Eumops perotis* es uno de los murciélagos más grandes de México y pocas veces puede ser visto, ya que por lo general vuela muy alto y escoge como sitio de refugio los huecos en los acantilados. El género *Molossus* es de tamaño medio y los ejemplares tienden a ser de colores oscuros. Está representado por tres especies de las cuales una de ellas *M. sinaloe*, recibe su nombre porque fue encontrada por primera vez dentro del estado de Sinaloa. Las otras son *M. aztecus* y *M. rufus*. *Nyctinomops* también está representada por tres especies: *N. aurispinosus*, *N. femorosaccus* y *N. macrotis*; pero este género junto con *Tadarida brasiliensis* se caracteriza por formar muy grandes colonias, que en los Estados Unidos de Norteamérica se considera en millones, además de ser visitantes frecuentes de las construcciones humanas. Las otras especies de la familia forman grupos más pequeños, de unos cuantos individuos, que también habitan cuevas o en las fisuras de las rocas en los acantilados. Todas las especies son muy buenas voladoras, pudiendo estar en vuelo varias decenas de kilómetros, alimentándose cada noche. Consumen principalmente insectos que vuelan por arriba de la vegetación.