

Enemigos o aliados:



RAFAEL MARINIZ

pautas para la investigación

Los murciélagos siempre han llamado la atención del pensamiento humano y se encuentran entre los animales sobre los que han nacido más leyendas en diversas culturas. Un sinnúmero de creencias y mitos ancestrales aún persisten acerca de estas criaturas que vuelan de noche. Curiosamente, y tal vez por la transculturación, los valores positivos que originalmente representaban para varios grupos humanos, como fertilidad y sabiduría, hoy en día se han perdido. La mayoría de la gente de nuestra sociedad relaciona a los murciélagos con algo maligno y feo, un ser al cual hay que temer y eliminar si es posible.

¿Cuál es la verdad acerca de estos mamíferos cuya historia natural, fisiología y ecología aún encierran muchas incógnitas, inclusive para los científicos que nos dedicamos a estudiarlos? ¿Por qué los consideramos un grupo de gran interés y valor ecológico?

Importancia ecológica de los murciélagos

Los murciélagos conforman el orden Chiroptera, que es el segundo orden más diverso de mamíferos después de los roedores, y constituyen la cuarta parte de todas las especies de mamíferos terrestres del mundo. Conocemos 1,116 especies de murciélagos vivientes y la mayor diversidad se concentra en los trópicos. Al respecto, Chiapas es uno de los estados de México con mayor riqueza: cuenta con el 80% de las especies del país, lo que representa la mitad de las especies de mamíferos nativos de la entidad (205 mamíferos, de los cuales 106 son murciélagos).

Son de hábitos nocturnos, tienen la capacidad de volar con una agilidad asombrosa y están equipados con un radar ultrasónico, conocido como sistema de ecolocación: se trata de ondas emitidas por ellos y que "rebotan" en los objetos, lo que les permite formarse un tipo de "imagen" de lo que hay a su alrededor. La ecolocación juega un papel primordial en la orientación del animal durante sus vuelos y para muchas especies es la herramienta principal para capturar presas, además de su excelente oído, olfato y vista.

Conociendo más de su biología y comportamiento, nos damos cuenta de que los murciélagos son proveedores de procesos y recursos ecológicos, en parte por la gran diversidad de sus hábitos alimenticios. La mayoría se alimenta de artrópodos, sobre todo insectos, aunque los arácnidos (arañas y alacranes) también son importantes en su dieta. Consumen millones de toneladas de insectos que atrapan en el aire o pepenan de las hojas y ramas en los bosques, brindando así un enorme beneficio a los agricultores, pues por lo general se trata de insectos plaga.

Los murciélagos herbívoros se alimentan de frutos y flores y en menor proporción, de hojas. Los frugívoros (que comen frutas) son eficientes dispersores de semillas y contribuyen a la propagación de especies vegetales. Los nectarívoros polinizan una gran cantidad de plantas; varias de ellas se han desarrollado para ser polinizadas exclusivamente por murciélagos y algunas son de gran valor económico, como los agaves y las cactáceas. Los murciélagos carnívoros ayudan a mantener el equilibrio de las poblacio-

nes de vertebrados pequeños, mediante la depredación de ratones, ranas, peces, lagartijas, aves y otros murciélagos.

Durante el día necesitan refugios adecuados para protegerse del clima y de los depredadores; lugares que también sirven como centros de reunión y en temporadas de reproducción salvaguardan las crías indefensas. Hay una gran variedad de refugios, como las oquedades de árboles, entre ramas, debajo de hojas de palmas y también en edificios. Diversas especies utilizan cuevas como lugares de protección y reproducción, y sus desechos y cadáveres son el único e indispensable insumo de materia orgánica para el sustento de las comunidades biológicas de los ecosistemas cavernícolas.

Además, la enorme biomasa que aportan los murciélagos sostiene a muchas otras especies de vertebrados e invertebrados que se alimentan de ellos, entre los cuales destacan las aves rapaces (halcones y búhos), mamíferos medianos, carnívoros y omnívoros (mapaches, zorras y felinos), así como artrópodos carnívoros y carroñeros (algunas arañas y chinches cavernícolas).

Amenazas hacia los murciélagos

La crisis global de biodiversidad, causada por la destrucción y modificación de los ecosistemas naturales, no excluye a los murciélagos. Están perdiendo sus recursos alimenticios, sitios de refugio y reproducción, y áreas con cobertura de vegetación natural para sus viajes de forrajeo y migraciones. El uso de pesticidas les resulta fatal, ya que los tóxicos se acumulan en los insectos y plantas que consumen. Aunado a lo anterior, el cambio climático y las alteraciones en los procesos naturales se han manifestado en el descenso de las poblaciones de murciélagos a escala mundial.

En América tropical existe otro factor que los amenaza: la rabia paralítica bovina, que hoy en día provoca serios daños económicos en la ganadería. Pero ¿cómo

y conservación de murciélagos

El “vampiro” común es la única especie de murciélago en México (¡de las 139!) que tiene gran disponibilidad de alimento gracias a la ganadería extensiva. Este vector de la rabia sigue “tranquilo”, mientras desaparecen los servicios ambientales que brindan otros murciélagos, como control de insectos plaga y polinización de plantas.

puede afectar una enfermedad del ganado doméstico a los murciélagos? La respuesta es simple pero compleja al mismo tiempo: por los fallidos intentos de controlar una “plaga” basándose más en creencias y no en el conocimiento científico-técnico de la misma.

Especialización inusual entre mamíferos

La “mala fama” de los murciélagos obedece en buena medida a que entre sus hábitos alimenticios existe una forma de parasitismo, la hematofagia, que únicamente se presenta en tres especies. Estas especies, conocidas comúnmente como “vampiros”, tienen la mayor especialización alimenticia y son los únicos mamíferos que se alimentan exclusivamente de sangre. El murciélago vampiro de patas peludas (*Diphylla ecaudata*) sólo consume sangre de aves; el murciélago vampiro de alas blancas (*Diaemus youngi*) se alimenta de sangre de aves y en menor proporción de la de algunos mamíferos medianos; el murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*) toma la sangre de mamíferos, pero también de aves y en raras ocasiones la de reptiles.

En condiciones naturales, los murciélagos hematófagos son raros y son elementos importantes del ecosistema; sólo atacan a individuos débiles o enfermos, con lo que ayudan a mantener sanas las

poblaciones de fauna silvestre. Debido a su rareza demográfica, la disminución de su hábitat y presas, dos especies de hematófagos (*D. ecaudata* y *D. youngi*) son consideradas en el estatus de conservación como cerca de ser amenazadas, según el Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Una enfermedad emergente

Los murciélagos, como todos los mamíferos, potencialmente pueden portar el virus de la rabia. Debido a que éste sólo se transmite con el contacto directo de la saliva con la sangre, es decir, al morder, el murciélago hematófago es el vector más eficaz, pues tiene que morder a sus presas con sus filosos incisivos para después lamer la sangre en la herida y así alimentarse.

La transmisión de la rabia por murciélagos ha existido desde tiempos precolombinos, pero su prevalencia era baja hasta la introducción de animales domésticos, sobre todo del ganado en grandes cantidades y de manera extensiva.

Otro factor detonante fue la expansión de los poblados rurales en la segunda mitad del siglo XX. Con la drástica deforestación y la cacería, se vieron severamente afectadas las especies nativas de diversos animales, en especial las presas natura-

les de los murciélagos hematófagos: los mamíferos y las aves silvestres de mayor y mediano tamaño (por ejemplo, ungulados y crácidos -ver recuadro-). El murciélago vampiro común (*D. rotundus*) logró sustituir su fuente natural de alimento con los animales domésticos, inclusive con los propios humanos, que se volvieron mucho más abundantes y otorgan más facilidades para alimentarse de ellos que los mamíferos silvestres.

En consecuencia, hay un notorio aumento de las poblaciones de este hematófago en zonas ganaderas y con alta densidad de población rural. Se considera como una “plaga” por ser transmisor masivo del virus de la rabia a los animales domésticos y por causar problemas de salud pública debido a la creciente incidencia de mordidas a humanos.

La rabia y la conservación de los murciélagos

Las pérdidas económicas por la rabia paralítica bovina son significativas. Se estima que en los últimos cinco años se perdieron alrededor de 5 millones de pesos anuales en Chiapas, Campeche, Tabasco y Veracruz, entidades que tienen el mayor porcentaje de su territorio destinado a la ganadería extensiva y también la mayor prevalencia de la rabia. Además de las pérdidas directas por el ganado muer-

ENTÉRATE

Ungulados y crácidos

En Chiapas, los ungulados se componen de venados (cola blanca y cabrito o temazate), pecaríes (de collar y de labios blancos) y tapires. Los crácidos son los guajolotes silvestres, aves más o menos grandes que viven en el interior del bosque, como las chachalacas, el pavo ocelado, el hocofaisán, el pajuil y el pavón. La mayoría de estas especies se encuentran amenazadas –algunas en franco peligro de extinción–, principalmente debido a la cacería y la pérdida de hábitat por actividades humanas.





to, los efectos secundarios de las mordidas representan un problema. Por la anemia, infecciones y parásitos en la herida, el ganado se debilita y queda expuesto a otras enfermedades. Es difícil cuantificar los daños, pero implican fuertes gastos en atención veterinaria y medicinas junto con menores ingresos por el descenso en la productividad.

En Chiapas, el “desarrollo” de la ganadería deja mucho que desear. Persisten formas de manejo de ganado inadecuadas que propician una baja productividad. Es notoria la carencia de asistencia técnica y capacitación zoonosanitaria, por lo que los productores desconocen los ciclos de la mayoría de las enfermedades y las formas correctas de prevenirlas. Muchos ganaderos empiezan a vacunar contra la rabia cuando las muertes ya están presentes –frecuentemente sin confirmar el patógeno–, por lo tanto, la inmunización no tiene el efecto esperado pues los daños ya están presentes.

La desesperación de los productores ha tenido consecuencias fatales: la exterminación masiva de murciélagos con incendios y explosiones en cuevas. El murciélago hematófago puede compartir la misma cueva con murciélagos insectívoros, frugívoros, nectarívoros y carnívoros, y en épocas de reproducción llegan a concentrarse miles de ellos. Al quemar una cueva, poblaciones enteras de varias especies corren el riesgo de desaparecer. En cambio, el hematófago es muy poco afectado porque nunca forma grandes grupos en una cueva. Además tiene una compleja y altruista conducta social para compartir comida y cuidar las crías, estrategias que le ayudan a adaptarse a situaciones difíciles.

Por otra parte, en las últimas décadas ha estado adquiriendo una enorme ventaja competitiva al ser la única especie de murciélago en México (¡de las 139!) que ha tenido cada vez mayor disponibilidad de alimento debido al desarrollo de la ganadería extensiva. De tal suerte que

el principal vector de la rabia sigue “tranquilo”, inclusive expandiendo su área de distribución, mientras van desapareciendo los servicios ambientales que los demás murciélagos brindan: control de insectos plaga, polinización de plantas y regeneración de acahuales y bosques.

¿Y la solución?

Existen métodos de control selectivo del murciélago hematófago que minimizan los daños a otras especies con las que pudiera estar compartiendo refugio. Sin embargo, se requiere de personal experto y altamente capacitado en el conocimiento y manejo de murciélagos, equipo especial, exploraciones para identificar los refugios diurnos y mucho tiempo para la captura de ejemplares.

Por lo anterior, el control selectivo no es adecuado para su aplicación a gran escala y de manera permanente. Para avanzar significativamente en la solución del problema de la rabia en Chiapas (y en otras zonas con problemas similares) y al mismo tiempo disminuir las amenazas hacia los murciélagos, la única alternativa es la prevención de la enfermedad con apoyo de la información científica y la formación técnica. Hay que mejorar el sistema de vigilancia y prevención zoonosanitaria y brindar capacitación y asistencia rural para el adecuado manejo del ganado. Es primordial que los ganaderos conozcan la naturaleza del padecimiento y que no sólo dispongan de vacunas de buena calidad a un precio accesible, sino que tengan el inte-

rés y sean capaces de aplicar a sus animales el esquema correcto de la vacunación antirrábica.

También hace falta investigación sobre los patrones de distribución, dinámica poblacional y ecología de refugio del murciélago hematófago. La información obtenida será el respaldo para atacar focos de riesgo en donde se detecte un crecimiento poblacional fuerte. En estos casos, el control selectivo es una alternativa viable y efectiva para disminuir sus poblaciones en los lugares detectados. Con la prevención de la enfermedad complementándose con el control selectivo, es posible prevenir brotes de rabia paralítica bovina y evitar las innecesarias pérdidas económicas. Al mismo tiempo, será posible conservar la excepcional diversidad de murciélagos y mantener los servicios ecológicos que brindan. ✍

Anna Horváth es investigadora del Área de Conservación de la Biodiversidad, ECOSUR San Cristóbal (ahorvath@ecosur.mx).

