

# LOS MURCIÉLAGOS VAMPIRO Y UN FALSO JUEGO DE “LAS TRAES” Y “ENCANTADAS”

Abiael Alexis Illescas Cobos<sup>1\*</sup>, Fernando González Cerón<sup>2</sup> y Juan Pablo Vargas Ibarra<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Área de Ecología Aplicada, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Campus II, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, Ciudad de México, México. abiael250@exalumno.unam.mx

<sup>2</sup>Departamento de Zootecnia, Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco, Estado de México, México. fgceron@colpos.mx (FGC), al14125893@chapingo.mx (JPVI)

\*Autor de correspondencia

En México el juego popular entre niños de “las traes” consiste en que uno de ellos debe atrapar a otro participante y en adelante éste es el que debe de continuar la persecución a los demás, mientras que el juego de las “encantadas” consiste en que si te atrapan quedas paralizado. Pero, ¿los animales realmente juegan? ¿cómo sería este juego entre el murciélago vampiro y sus “víctimas”?

Los murciélagos son sumamente valiosos para la persistencia de los ecosistemas y para el humano, dados los servicios ecosistémicos que brindan, como la quiropterofilia (polinización de plantas), la dispersión de semillas y el control de plagas agrícolas. Actualmente, para México se han descrito 144 especies de murciélagos de las cuales solo tres son hematófagas (se alimentan exclusivamente de sangre): murciélago vampiro de patas peludas (*Diphylla ecaudata*), murciélago vampiro de alas blancas (*Diaemus youngi*) y el murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*).

Dentro de las tres especies hematófagas, el murciélago vampiro común es el de mayor abundancia y también es el menos selectivo en su dieta, alimentándose de la sangre de cualquier vertebrado terrestre que comparta su área de distribución, incluyendo la fauna silvestre, como los tapires (*Tapirella bairdii*), pecaríes (*Dicotyles tajacu*) y venados (*Odocoileus virginianus*); así como de especies domésticas entre las que se encuentran las vacas (*Bos taurus*), gallinas (*Gallus gallus domesticus*) y caballos (*Equus caballus*). En su historia natural esta acción la ha realizado acechando a los animales que presentan menos dinamismo durante la noche (animales grandes de edad o lastimados), sin embargo, con la introducción del ganado en áreas silvestres, han encontrado otras oportunidades de alimento.

La mordedura que realiza el murciélago vampiro es una herida muy visible debido a que en su saliva contienen una glucoproteína llamada draculina que funge como anticoagulante, ésta permite mantener un flujo duradero de sangre que les ayuda a conseguir su alimento de manera más eficaz. La herida que causa la mordedura puede ser grave, no solo porque al quedar expuesta puede infectarse por alguna bacteria, sino porque algunos murciélagos son portadores del virus de la rabia, responsable del derriengue o rabia parálitica que afecta tanto a fauna doméstica como silvestre.

La rabia es una enfermedad provocada por un virus del género *Lyssavirus*, familia *Rhabdoviridae* de carácter zoonótico (que puede transmitirse del animal al hombre), cuyas estadísticas actuales indican que a nivel global provoca la muerte de aproximadamente 59,000 personas al año, con un 85% de casos reportados en ambientes rurales. Si bien este virus, además de los murciélagos, también puede presentarse en



Murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*).  
Fotografía: Marco Arturo Puente Zozaya.

otros mamíferos silvestres principalmente en carnívoros como zorros, mapaches y zorrillos; el mayor número de los casos de muerte humana, no están relacionados con estos animales sino a mordeduras de perros ferales (perros abandonados en ecosistemas silvestres que se vuelven salvajes).

El derriengue, como en las “encantadas” provoca una parálisis, aunque en realidad no es un juego, sino una enfermedad de tipo neurotrópico, es decir, que tiene una gran afectación en las células nerviosas. Se caracteriza por la pérdida inicial de la coordinación motriz (movimientos erráticos), que posteriormente evoluciona a una parálisis progresiva empezando por las extremidades traseras (muy parecida a la forma de un perro sentado), finalmente culmina con una parálisis total y la muerte por paro respiratorio. La enfermedad se ha reportado en 24 de los 32 estados de México: por la costa del Pacífico desde el sur de Sonora hasta Chiapas, y por la costa del Golfo desde el sur de Tamaulipas hasta la península de Yucatán. En particular en la actividad ganadera, esta enfermedad endémica en muchas áreas de México se presenta principalmente donde coincide la presencia de ganado bovino (vacas) con la del murciélago vampiro.

Se debe resaltar que no todos los murciélagos vampiro juegan a “las traes” (es decir, no todos son portadores de rabia). Aun cuando su relación como reservorios del virus de la rabia se ha documentado desde 1944, entre ellos existen eventos de contagio a través de la mordida de un animal infectado, lo cual ocurre generalmente en sus refugios, donde se pueden presentar peleas por sitios de percha (lugares de descanso) o en la cópula (momentos de apareamiento). El murciélago vampiro cuando se ha infectado, no presenta síntomas visibles mientras genera anticuerpos y rara vez pueden morir, sin embargo, el virus puede estar presente en el individuo afectado hasta por cinco meses, periodo en el que puede transmitir la enfermedad a través de su saliva.

En el ganado bovino se ha documentado que el virus ingresa al organismo a través del contacto entre la saliva infectada con heridas abiertas o membranas mucosas como las de la boca, cavidad nasal u ojos. Además de las vacas, puede afectar a otras especies como cabras, caballos y cerdos (en aves de granja no existen casos de sintomatología clínica). El avance fisiológico de la enfermedad empieza con la replicación (multiplicación viral) dentro de las células musculares cercanas a la herida de infección, después el virus migra a las células de la médula espinal en donde se propaga al sistema nervioso central causando parálisis de los nervios motores e ingreso a los nervios craneales para excretarse a la saliva, momento en el que el animal enfermo mediante la mordida transmite la enfermedad.

Lamentablemente, un animal contagiado de rabia tiene una alta probabilidad de morir pues no existe cura. La enfermedad en México sigue en aumento causando pérdidas económicas de hasta 500 millones de pesos al año, afectando además de manera directa a familias campesinas que dependen de la producción animal. Para dar solución a esta problemática la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), implementa campañas zoonosanitarias para el control de la rabia bovina.



Ganado bovino común (*Bos taurus*) que se cría en las regiones del país donde hay alta incidencia de rabia. Fotografía: Fernando González Cerón.

La “Campaña nacional para la prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas” es una norma de carácter legal (NOM-067-ZOO-2007), que contempla: 1) el registro de los casos confirmados de rabia en especies ganaderas por entidad federativa y su vigilancia; 2) la vacunación antirrábica del ganado; y 3) el control de las poblaciones del murciélago vampiro. Estas acciones deben ser llevadas a cabo por personal calificado y autorizado, dado que su mala práctica puede ser motivo de sanciones legales.

Un enorme problema, producto de la desinformación y el miedo hacia los murciélagos vampiro, es el tipo de acciones realizadas para su control biológico. Y por desgracia la gente afectada por el daño a su ganado considera que dinamitar las cuevas y exterminar las colonias de murciélagos que la ocupan puede ayudar a resolver el problema. Esta práctica afecta evidentemente a todas las especies que ocupan la cueva, dado que los murciélagos vampiro pueden compartir el refugio con otras especies de murciélagos y por lo tanto desaparecen las funciones que ellas realizan, muchas de ellas clave para la supervivencia de los ambientes naturales y la reproducción de muchas de las plantas como se mencionó previamente, por lo que estas prácticas causan un daño irreparable para el funcionamiento a largo plazo de los ecosistemas que habitan. Asimismo, la producción de frutos que consume el humano (por ejemplo, las pitayas), o el mantenimiento de poblaciones genéticamente viables como los agaves estarán en riesgo por la desaparición de murciélagos nectarívoros y polinizadores que sean afectados.

El control de las poblaciones del vampiro promovido por las organizaciones gubernamentales consiste en capturas de murciélagos y en aplicaciones químicas. Sin embargo, este método implica un gran costo por la accesibilidad material para realizar las capturas (redes de niebla y personal capacitado con conocimiento en identificar especies, manejo químico y prevención para no ser mordido). Es por eso por lo que esta opción en general se considera muy poco accesible para pequeños productores ganaderos o comunidades indígenas alejadas de las ciudades.

Porello, la mejor alternativa para mitigar la problemática es tomar acciones de prevención mediante el establecimiento y la difusión de un cuadro de vacunación, producto del registro de los casos positivos de rabia en las cabezas de ganado. La vacunación permite el desarrollo natural de anticuerpos neutralizantes del virus de la rabia lo que le confiere cierta inmunidad al ganado ante las heridas causadas por el murciélago. Los estados con la mayor cantidad de registros de rabia y esquemas de vacunación completos por año son Veracruz, Puebla, Jalisco, Chiapas y Tabasco. Sin embargo, en varias comunidades no se reportan todas las incidencias clínicas del derriengue o no se completan los esquemas preventivos que constan por lo general de una primera vacuna al mes de nacimiento, y aplicaciones del refuerzo al tercer y sexto mes, para posteriormente ser aplicada al ganado de manera anual (varía con respecto a la marca de vacuna).

Es claro que en realidad los murciélagos y sus "víctimas" no están participando en ningún juego de "las traes" o las "encantadas", donde los murciélagos no van transmitiendo virus mortales para que el ganado muera de parálisis. Sin embargo, el derriengue es una enfermedad real para la cual no existe cura y ante esta problemática ambiental, las acciones de prevención como los esquemas de vacunación representan una oportunidad para la supervivencia de más de una especie.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Biól. Marco Arturo Puente Zozaya por la aportación fotográfica de *D. rotundus* para acompañar el texto.

#### LITERATURA CONSULTADA

- Banyard, A. C. *et al.* 2013. Bat rabies. Elsevier Public Health Emergency Collection 1:215-267.
- Bárceñas-Reyes, I., *et al.* 2015. Comportamiento epidemiológico de la rabia paralítica bovina en la región central de México, 2001-2013. Revista Panamericana de Salud Pública 38:396-402.
- Bobrowiec, P. E. *et al.* 2015. Prey preference of the common vampire bat (*Desmodus rotundus*, Chiroptera) using molecular analysis. Journal of Mammalogy 96:54-63.
- Corrêa-Scheffer, K., *et al.* 2014. Murciélagos hematófagos como reservorios de la rabia. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública 31:302-309.
- Johnson, N. *et al.* 2014. Vampire bat rabies: Ecology, epidemiology and control. Viruses 6:1911-1928.
- Lord, R. D. *et al.* 1975. Observations on the epizootiology of vampire bat rabies. Bulletin of the Pan American Health Organization 9:189-195.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2011. Norma Oficial Mexicana NOM-067-ZOO-2007, sobre Campaña nacional para la prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas. Diario Oficial de la Federación, 20 de mayo de 2011.
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. 2020. Rabia paralítica bovina. Análisis en México. <https://arcg.is/1v8TCm0>. Consultado el 18 de febrero de 2022.
- Villa, B. 1976. Biología de los murciélagos hematófagos. Ciencia Veterinaria 1:85-101.

Sometido: 14/abr/2022.

Revisado: 01/jun/2022.

Aceptado: 10/jun/2022.

Publicado: 13/jun/2022.

Editor asociado: Dra. Mariana Munguía Carrara.