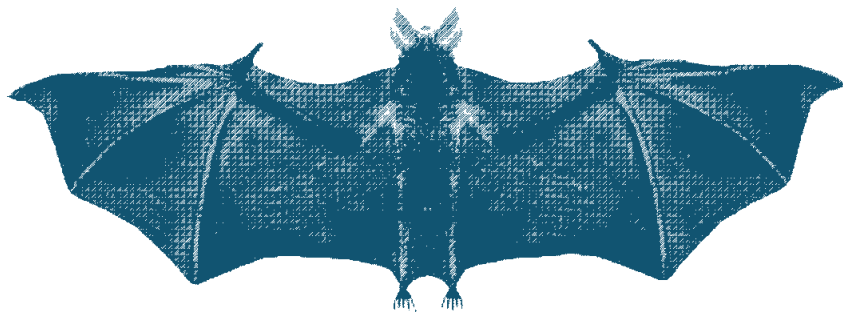


# EL VAMPIRO COMÚN (*DESMODUS ROTUNDUS*), UN MURCIÉLAGO CON MALA REPUTACIÓN

ÁNGEL RODRÍGUEZ-MORENO<sup>1</sup>, VÍCTOR SÁNCHEZ-CORDERO<sup>1</sup>, Y  
\*MARGARITA GARCÍA-LUIS<sup>1, 2</sup>.



<sup>1</sup>Departamento de Zoología, Pabellón Nacional de la Biodiversidad-Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Centro Cultural, Ciudad Universitaria, Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México.

<sup>2</sup>Laboratorio de Investigación en Reproducción Animal (LIRA), Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Av. Universidad s/n Ex Hacienda Cinco Señores, 68120 Oaxaca, México.

\*Autor de correspondencia

## RESUMEN

Los murciélagos gozan de una mala reputación por ser animales nocturnos y por el desconocimiento de su importancia ecológica, al ser proveedores de servicios ecosistémicos que nos benefician. El vampiro común es una de ellas. Esta es una especie de importancia fitosanitaria debido a que puede transmitir la rabia. Por ello, se realizan campañas de control de las poblaciones de murciélagos vampiro. Se presume que esta estrategia, lejos de contribuir a la disminución de casos, la ha aumentado. Es necesaria la estandarización de toma de datos para dar seguimiento a las campañas de control. Para la rabia humana, desde 2005, no se habían registrado casos en el país, hasta 2020 y 2022 que se presentaron casos transmitidos por perros, gatos y murciélagos. Todas las especies tienen una función en el ambiente; el murciélago vampiro común no es la excepción, y es la disponibilidad de ganado y su cercanía con los lugares donde este habita, lo que conlleva a que sus poblaciones aumenten de manera importante y se vuelvan un problema.

## ABSTRACT

Bats have a bad reputation for being nocturnal animals due to a lack of knowledge about their ecological importance, as they provide ecosystem services that benefit us. The common vampire bat is one such species. It is of phytosanitary importance because it can transmit rabies. Consequently, campaigns are conducted to control vampire bat populations. It is suggested that this strategy, rather than reducing the number of cases, may have increased them. Standardization of data collection is necessary to monitor control campaigns effectively. From 2005 until 2020 and 2022, no human rabies cases had been recorded in the country; however, cases transmitted by dogs, cats, and bats have since occurred. Every species plays a role in the environment; the common vampire bat is no exception. The availability of livestock and its proximity to the bat's habitat can lead to a significant increase in bat populations, creating a potential problem.



**Palabras clave:** vampiro común, *Desmodus rotundus*, virus de la rabia, conflicto, control, murciélagos hematófagos.

**Key words:** common vampire, *Desmodus rotundus*, rabies virus, conflict, control, haematophagous bats

## INTRODUCCIÓN

Los murciélagos son el segundo grupo de mamíferos más abundante y diverso en el mundo, además de ser los únicos que pueden volar. Estos animales aportan múltiples beneficios (servicios ecosistémicos) al ser humano, como controladores biológicos de plagas en cultivos, dispersores de semillas, polinizadores de plantas domesticadas y silvestres, además del uso fertilizante que se les da a sus excrementos (guano; Ancillotto *et al.*, 2024; Gándara *et al.*, 2023; Ramírez-Fráncel *et al.*, 2021). A pesar de estos servicios ecosistémicos, el ser humano en términos generales, tiene una percepción equivocada de los murciélagos, los cuales tienen una mala reputación por ser nocturnos y estar asociados a creencias y miedos. Basta revisar la cinematografía o la literatura (Drácula, 1897; The Devil Bat, 1940; Bats: Human Harvest, 2007), en la cual bajo contadas excepciones como el Hombre murciélago "Batman", que lucha por la justicia bajo la seguridad de la noche, otros muchos personajes ¡Siempre son malvados y viles!

Una especie, particularmente señalada como "mala", es el murciélago vampiro común *Desmodus rotundus* (Figura 1) que, por alimentarse de sangre principalmente de mamíferos (hematofagia), causa aversión al humano. Este hábito alimenticio no es exclusivo de esta especie, debido a que otras dos especies lo poseen, como son el murciélago vampiro de alas blancas (*Diaemus youngi*), y el murciélago vampiro de patas peludas (*Diphylla ecaudata*); ambas especies se alimentan principalmente de sangre de aves (Figura 2). Estas tres especies de murciélagos hematófagos representan, solamente, el 2% de las 144 especies de murciélagos que se distribuyen en México (Ceballos y Oliva, 2002; Sánchez-Cordero *et al.*, 2014; Ramírez-Pulido *et al.*, 2014).

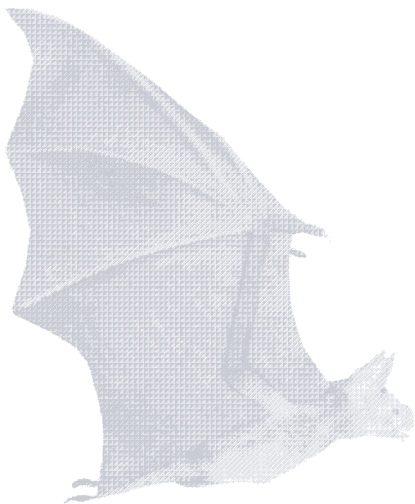


Figura 1. Murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*). Fotografía: Ángel Rodríguez Moreno.



Figura 2. Murciélago vampiro de patas peludas (*Diphylla ecaudata*), alimentándose de sangre de una gallina. Localidad Alta Cima Tamaulipas. Fotografía: Esteban Berrones.

## ¡BRAM STOKER NO CONOCIÓ AL VAMPIRO COMÚN!

El murciélago vampiro común es percibido como el epítome de la “criatura maligna de la noche”. Su mismo nombre común “vampiro”, evoca a la obra literaria del escritor irlandés Bram Stoker. Este autor escribió su novela *Drácula* en 1897, en la cual aborda la temática del vampirismo y la lucha del bien contra el mal. Sin embargo, la única relación entre la novela y el murciélago vampiro es la ingesta de sangre (Stoker, 2018). Porque mientras la especie *Desmodus rotundus* fue descrita en 1810, por el naturalista Frances Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (Ramírez-Pulido *et al.*, 2014), la novela *Drácula* fue escrita 87 años después. Se considera que la historia ficticia está basada, en el personaje real del príncipe de Valaquia Vlad III, nacido como Vlad Drăculea, mejor conocido como Vlad el Empalador (Montón, 2022).

Además, el murciélago vampiro común es una especie endémica del Continente Americano la cual habita en bosques, selvas, plantaciones y sitios con ganado. Por lo que Stoker no tenía manera de relacionar a *Desmodus rotundus* con un humano que consume sangre para ser inmortal debido a que no existe en el viejo mundo. La distribución del vampiro común en América abarca desde México hasta el norte de Chile y Argentina, al sur del continente, así como desde el nivel del mar, hasta una altitud de los 2900 msnm (Zarza *et al.*, 2017). Durante el día, se refugia dentro de troncos huecos o cuevas y se alimenta de sangre de mamíferos silvestres y domésticos, como los venados, perros e incidentalmente del hombre, incluso se ha reportado que pueden consumir sangre de otros vertebrados como aves, reptiles y anfibios (Brown y Escobar, 2023). En su dentadura posee dos incisivos muy grandes, con los cuales realiza una pequeña herida por la que lame la sangre que fluye. Un aspecto interesante es que la saliva del murciélago vampiro común, posee un anticoagulante que permite que la sangre continúe fluyendo de la herida, aun cuando el murciélago no siga consumiéndola. Cada individuo de murciélago vampiro es capaz de consumir hasta 20 mililitros por sesión de alimentación (Villa, s. a.; Villa, 1968;). Es una especie de hábitos gregarios durante el descanso en sus refugios, por lo que es común encontrarlo en grupos, de unos cuantos individuos, hasta varios cientos (Figura 3). Se le considera una especie de importancia fitosanitaria, ya que afecta al ganado al alimentarse de su sangre y en ocasiones puede transmitir el virus de la rabia (Greenhall *et al.*, 1983).

**Figura 3.** Grupo de Murciélagos vampiro común (*Desmodus rotundus*) en cueva “El Nacimiento Río Huichihuayan” San Luis Potosí. Fotografía: Ángel Rodríguez Moreno.

## EL CASO DE LA RABIA BOVINA Y LAS ACCIONES DE CONTENCIÓN QUE SE REALIZAN

Los datos del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA, 2022) indican que la enfermedad se encuentra activa en 26 estados del país y, en promedio, se registran anualmente, alrededor de 300 casos confirmados de rabia paralítica bovina. En este sentido, se realizan esfuerzos de control de las poblaciones de murciélago vampiro, de acuerdo con la NOM-067-ZOO-2007, en localidades que reportan mordedura o signos neurodegenerativos en el ganado (pupilas dilatadas, pelo erizado, salivación profusa, parálisis ascendente progresiva, entre otras; Ilescas *et al.*, 2022). Se realizan controles de la población de esta especie de murciélago mediante la captura de individuos con redes de niebla, las cuales se ubican principalmente en los corrales de ganado en el que se han observado mordeduras. Sin embargo, también se puede realizar en refugios donde se han observado individuos del vampiro común o sus excrementos (deposiciones negras y con olor similar al amoníaco). Asimismo, se les solicita a los ganaderos, que encierren a su ganado durante, al menos dos noches, antes del operativo de captura, y que limpien la zona donde se colocará la red de niebla (SENASICA, 2022; SAGARPA, 2014).



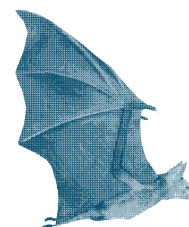
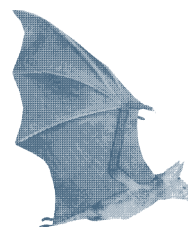
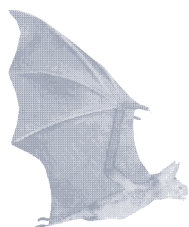
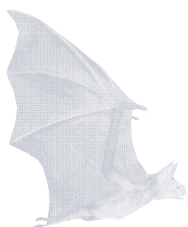
Una vez que se han capturado individuos en la red, se deja libre a los murciélagos de otras especies. Algunos individuos de vampiro común pueden ser retenidos en una jaula para ser enviados, posteriormente, a un diagnóstico para determinar presencia de rabia, en laboratorios que cuenten con la infraestructura y protocolos adecuados. A los demás individuos capturados, se les aplica una pomada tópica sobre la piel conocida como vampiricida, para posteriormente a la aplicación ser liberados. El control de la población ocurre cuando estos individuos que regresan a su colonia se acicalan y lamen con otros individuos y, de esta manera, se pasan el vampiricida. Los individuos que lamen el tratamiento y lo consumen, mueren entre 3 y 6 días a partir de la ingesta. Otra opción de control es aplicar el anticoagulante sobre las heridas de los animales mordidos, debido a que los vampiros regresan a alimentarse de la misma presa. No obstante, el primer método es el más usado, debido a que el control actúa sobre la población y no solo individuos en específico. Anteriormente, también se usaban productos inyectables, pero su uso ha sido descontinuado (NOM-067-ZOO-2007, SAGARPA, 2014).

La realización de operativos de control se lleva a cabo por personal especializado y capacitado de los organismos auxiliares de salud animal del SENASICA (Comités Estatales de Fomento y Protección Pecuaría), por lo que la población general no debe manipular murciélagos o cualquier otro ejemplar de fauna silvestre bajo ninguna circunstancia, ni tampoco realizar perturbación de cuevas donde habiten murciélagos ya que esto, lejos de beneficiar a los ganaderos por la disminución de mordeduras, puede afectar a otras especies benéficas que pueden cohabitar con el vampiro común en la misma cueva. Aunque el control de poblaciones de murciélagos vampiro es sin lugar a duda controvertido por la muerte de ejemplares de esta especie a través del envenenamiento, es una estrategia de uso generalizado en México; algunos investigadores consideran que esta medida de contención, lejos de contribuir a la disminución de casos de rabia, los ha aumentado (Johnson *et al.*, 2014). Esta idea ha sido evaluada en otros países, donde la evidencia muestra que, a mediano plazo, la disminución poblacional, no necesariamente resuelve el problema de la rabia, debido a que puede llevar a una mayor prevalencia de este virus en una menor cantidad de individuos (Viana *et al.*, 2023).

Es recomendable que antes, durante y después de una campaña de control de murciélagos vampiro, se incremente la estandarización de la toma de datos por los órganos auxiliares del SENASICA que realizan las campañas de control. Así como diseñar investigaciones que permitan el seguimiento a corto, mediano y largo plazo de las poblaciones de vampiro común. Asimismo, se requiere de estrategias de mitigación efectivas en la prevención de la rabia que se adecuen a los diferentes contextos de los ganaderos de las regiones afectadas, con la colaboración de biólogos, veterinarios y médicos de salud humana. No es lo mismo tratar con ganaderos con hatos grandes que tienen un calendario de vacunación actualizado, que se sigue rigurosamente, y que tienen los recursos económicos para modificar las condiciones en que duermen sus animales, que con ganaderos con pocas cabezas de ganado que no siguen un calendario de vacunación y que sus animales duermen en el monte o en pequeños establos.

## ¿QUÉ SUCEDE CON LA RABIA HUMANA EN MÉXICO?

Es importante señalar que los murciélagos no son los únicos que pueden transmitir la rabia. Hay otras especies de mamíferos silvestres y domésticos como zorros, zorrillos, mapaches, perros y gatos no vacunados que lo pueden hacer. Aunque en nuestro país, desde 2005, no se habían registrado casos de rabia en humanos por fauna urbana (perro), fue en 2020 cuando se registraron 2 casos transmitidos por perro, dos en 2022 (uno por gato y otro por perro) y, tres más en el mismo año, transmitido por murciélagos (SENASICA, 2022; CONAVE, 2023). Lo anterior, ha generado preocupación social por la rabia y en particular hacia los murciélagos, aun cuando no son los únicos a los que se les atribuyen casos en México. La presencia del murciélagos vampiro común está asociada, principalmente, a zonas donde la presencia del ganado facilita su alimentación, por lo que las ciudades no son hábitats con alta presencia de individuos de esta especie. Sin embargo, en caso de encontrarse con individuos de murciélagos, se debe evitar tocarlo y manipularlo sin protección (puede consultar SECEMU, 2020), (Figura 4).





**Figura 4.** Manipulación de Murciélago vampiro común (*Desmodus rotundus*) Fotografía: Ángel Rodríguez Moreno.

### ¿QUÉ PODEMOS HACER PARA REDUCIR LA TRANSMISIÓN DE RABIA EN EL GANADO Y DISMINUIR LA MORDEDURA POR MURCIÉLAGO VAMPIRO?

1. Seguir el esquema de vacunación indicado por un veterinario. Existen en el mercado, opciones de vacunas a precios accesibles para prevenir la rabia.
2. Estabulación. Es decir, mantener al ganado en establos con buena iluminación para disminuir la incidencia de mordedura (los vampiros prefieren alimentarse en condiciones de poca luz).
3. Reporte a las instancias correspondientes para la realización de operativos de control de hematófagos por personal capacitado.
4. Mendoza-Saenz y colaboradores (2023) a partir de una revisión de literatura relacionada con los conflictos entre la producción ganadera y el vampiro común, concluyeron que una estrategia efectiva podría ser el establecimiento de zonas de amortiguamiento (áreas que rodean las zonas donde viven los hematófagos). Esto sirve para separar lo más posible al ganado de las características del ambiente (vegetación, ríos y cuevas principalmente) que le son favorables al vampiro.

### CONCLUSIÓN

Es importante recordar que todas las especies tienen una función en los ecosistemas y, el murciélago vampiro común, no es la excepción, debido a que con su hábito alimenticio actúa como depredador, controlando el crecimiento de poblaciones de sus presas. Antes de la introducción de ganado en América su alimentación estaba concentrada en la fauna silvestre (Delpietro et al., 1992; Brown y Escobar, 2023). Posterior a esta introducción, la disponibilidad de presas (ganado) y su cercanía con los lugares donde este habita, lleva a que sus poblaciones aumenten de manera importante y se vuelvan un problema. Por lo que se debe buscar estrategias para disminuir la incidencia de mordeduras, sin la aplicación de sustancias tóxicas (vampiricidas), esto para reducir el daño colateral a las poblaciones de otras especies de murciélagos que cohabitan en los refugios. Igualmente, es necesario estudiar en detalle, los posibles efectos en el ambiente del uso de vampiricidas en los alrededores de las zonas donde esta sustancia se aplica.

### AGRADECIMIENTOS

MG-L agradece al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores por el apoyo otorgado y al CONAHCYT por la beca posdoctoral CVU 390032.



## LITERATURA CITADA

- Ancillotto, L., M. Borrello, F. Caracciolo, F. Dartora, M. Ruberto, R. Rummo, C. Scaramella, A. Odore, A. P. Garonna, D. Russo. 2024. A bat a day keeps the pest away: Bats provide valuable protection from pests in organic apple orchards. *Journal for Nature Conservation*. 78: 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2024.126558>
- Brown, N., L. E., Escobar. 2023. A review of the diet of the common vampire bat (*Desmodus rotundus*) in the context of anthropogenic change. *Mammalian biology = Zeitschrift fur Säugetierkunde*. 12:1-21. DOI.org/10.1007/s42991-023-00358-3
- Ceballos, G. y G. Oliva. 2002. *Los mamíferos silvestres de México*. Fondo de Cultura Económica, EE. UU, 986 pp.
- CONAVE. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. 2023. Aviso Epidemiológico CONAVE/01/2023/Rabia Humana. En: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/796476/Aviso\\_Epidemiologico\\_Rabia\\_2023.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/796476/Aviso_Epidemiologico_Rabia_2023.pdf) (consultado el 04/03/2024).
- Delpietro, H. A., N. Marchevsky, E. Simonetti. 1992. Relative population densities and predation of the common vampire bat (*Desmodus rotundus*) in natural and cattle-raising areas in north-east Argentina. *Preventive Veterinary Medicine*. 14(1-2): 13-20. [https://doi.org/10.1016/0167-5877\(92\)90080-Y](https://doi.org/10.1016/0167-5877(92)90080-Y).
- Gándara, G., A. N. Correa, C. A. Hernández. 2023. Ecological Service Offered by *Tadarida brasiliensis* Bats as Natural Plague Controllers in Northern Mexico and Their Economic Valuation. *Open Access Library Journal*. 10(11):1-16. DOI:10.4236/oalib.1110701
- Greenhall, A. M., G. Joermann, U. Schmidt. 1983. Mammalian species *Desmodus rotundus*. *The American Society of Mammalogist*. 8:1-6.
- Ilescas C., A. A., F. G. Cerón, J. P. V. Ibarra. 2022. Los murciélagos vampiro y un falso juego de "las traes" y "encantadas". *Therya ixmana*. 1(3): 86-88.
- Johnson, N., N. Aréchiga-Ceballos, A. Aguilar-Setien. 2014. Vampire bat rabies: ecology, epidemiology and control. *Viruses*. 6(5): 1911-1928. DOI: 10.3390/v6051911
- Mendoza-Sáenz, V. H., R. A. Saldaña-Vázquez, D. Navarrete-Gutiérrez, C. Kraker-Castañeda, R. Ávila-Flores, G. Jiménez-Ferrer. 2023. Reducing conflict between the common vampire bat *Desmodus rotundus* and cattle ranching in Neotropical landscapes. *Mammal Review*. 53(2): 72-83. <https://doi.org/10.1111/mam.12313>
- Montón, L. 2022. Transilvania y la verdad sobre la leyenda del Conde Drácula. En: <https://www.rtve.es/television/20220118/saber-ganar-dracula-transilvania-leyenda/2258500.shtml> (consultado el 01/03/2024).
- Ramírez-Fráncel, L. A., L. V. García-Herrera, S. Losada-Prado, G. Reinoso-Flórez, A. Sánchez-Hernández, S. Estrada-Villegas, B. K. Lim, G. Guevara 2022. Bats and their vital ecosystem services: a global review. *Integrative Zoology*. 17: 2-23. <https://doi.org/10.1111/1749-4877.12552>
- Ramírez-Pulido, J., N. González-Ruiz, A. L. Gardner, J. Arroyo-Cabrales. 2014. List of recent land mammals of Mexico. *Special Publications of the Museum of Texas Tech University*. 63: 1-76.
- Sánchez-Cordero, V., F. Botello, J. J. F. Martínez, R. A. Gómez-Rodríguez, L. Guevara, G. Gutiérrez-Granados, A. Rodríguez-Moreno. 2014. Biodiversidad de Chordata (Mammalia) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 85: 496-504. DOI: 10.7550/rmb.31688
- SECEMU. 2020. Consejos SECEMU. En: <https://www.facebook.com/Secemu/photos/a.171898516328884/1368943449957712/?type=3> (consultado el 27/02/2024).
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2014. Norma Oficial Mexicana NOM-067-Z00-2007. Campaña nacional para la prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas. En: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5190251&fecha=20/05/2011](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5190251&fecha=20/05/2011) (consultado el 29/02/2024).
- Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). 2022. En: <https://dj.senasica.gob.mx/AtlasSanitario/storymaps/rpb.html> (consultado el 26/02/2024).
- Stoker, B. 2018. *Drácula*. Editorial Porrúa, México, 432 pp.
- Viana, M., J. A. Benavides, A. Broos, D. Ibañez L., R. Niño, J. Bone, A. da Silva F., R. Orton, W. Valderrama B., J. Matthiopoulos, D. G. Streicker. 2023. Effects of culling vampire bats on the spatial spread and spillover of rabies virus. *Science Advances*. 9(10): 1-12. DOI: 10.1126/sciadv.add743
- Villa R., B. Sin año. Biología de los murciélagos hematófagos. *Revista Ciencia Veterinaria*. 85-101.
- Villa, B. 1968. Ethology and ecology of vampire bats. International Union for Conservation of Nature Publications. *New serie Morges*. 13: 104-110.
- Zarza, H., E. Martínez-Meyer, G. Suzán, G. Ceballos. 2017. Geographic distribution of *Desmodus rotundus* in Mexico under current and future climate change scenarios: Implications for bovine paralytic rabies infection. *Veterinaria México OA*. 4(3):10-25. DOI: 10.21753/vmoa.4.3.390.