

2014-01-01

La rabia en los murciélagos: ¿existen otras alternativas para su control?

Juliana Margarita Pérez Tobar

Universidad de La Salle, Bogotá, jmperezt@gmail.com

Diego Soler-Tovar

Universidad de La Salle, Bogotá, diegosoler@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/bi>

Citación recomendada

Pérez Tobar, Juliana Margarita and Soler-Tovar, Diego (2014) "La rabia en los murciélagos: ¿existen otras alternativas para su control?," *Biodiversidad Colombia*: No. 3 , Article 5.

Disponible en:

This Artículo de Divulgación is brought to you for free and open access by the Revistas descontinuadas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Biodiversidad Colombia by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.



Juliana Margarita Pérez Tobar
*Médica veterinaria, estudiante
de la Maestría en Ciencias
Veterinarias de la Universidad
de La Salle*
jmperez@gmail.com

Diego Soler-Tovar
*Médico veterinario, MSc.
Universidad de La Salle*
diegosoler@unisalle.edu.co



LA RABIA EN LOS MURCIÉLAGOS: ¿EXISTEN OTRAS ALTERNATIVAS PARA SU CONTROL?

La rabia silvestre es una enfermedad letal ocasionada por un virus y es transmitida de los animales al hombre. Los murciélagos tienen un papel importante en la transmisión de esta enfermedad. Ante un brote de rabia originado por murciélagos hematófagos (los que se alimentan de sangre) se realiza el control a través de la reducción de las poblaciones; pero en muchos casos ocurren cacerías indiscriminadas por personas ajenas a los programas de vigilancia y control. Adicionalmente, no se conoce el efecto de los métodos de control sobre las poblaciones de murciélagos, lo cual representa una potencial amenaza para la conservación de estos animales, cuyo papel en el ambiente es fundamental, pues ofrecen servicios ecosistémicos muy importantes para la subsistencia de otros animales, incluido el hombre.

INTRODUCCIÓN

Colombia alberga el mayor número de especies de murciélagos de los ecosistemas neotropicales: aproximadamente el 13% de todas las especies del mundo, es decir, 197 especies (Estrada *et al.*, 2008). De estas, únicamente tres son hematófagas: *Desmodus rotundus* (figura 1), *Diphylla ecaudata* y *Diaemus youngi* (Constantine, 2009). La primera especie es la que está principalmente involucrada en el ciclo de la rabia silvestre. Estas especies se distribuyen desde México hasta el sur de Brasil y Argentina, y se alimentan de sangre de aves, aunque también lo hacen de sangre de mamíferos, incluido el hombre (Greenhall, 1988, citado en Constantine, 2009).

Aspectos generales sobre los murciélagos

Generalidades. Los quirópteros (orden *Chiroptera*), conocidos comúnmente como “murciélagos”, son un orden de mamíferos placentarios cuyas extremidades superiores se desarrollaron como alas. Con aproximadamente 1100 especies, representan aproximadamente un 20% de todas las especies de mamíferos del mundo.

Ecología. Ocupan nichos en todos los hábitats, excepto en las regiones polares, los océanos o las montañas más altas. Casi todos los murciélagos se alimentan de noche y descansan de día. Permanecen en sitios muy variados según las especies, como cuevas, edificaciones, árboles, agujeros, grietas o al aire libre.

Distribución. Se encuentran por todo el mundo, excepto en las regiones polares, las montañas más altas, las islas particularmente aisladas (sobre todo en el Pacífico oriental), los océanos o el centro de los desiertos más extensos. Su capacidad de vuelo les permite colonizar nuevas zonas, en tanto dispongan de lugares de descanso y alimento.

Alimentación. Los hábitos alimenticios de los quirópteros son casi tan variados como los de todos los mamíferos en conjunto. Esta diversidad dietaria es responsable, en gran medida, de la diversidad morfológica, fisiológica y ecológica que se aprecia en ellos. Se alimentan de insectos y otros artrópodos, frutas, polen, néctar, flores, hojas, carroña, sangre, mamíferos, peces, reptiles, anfibios y aves.



Figura 1. Ejemplar de *Desmodus rotundus*. Esta especie de murciélago se alimenta de sangre de vertebrados

Fuente: Wikipedia (s. f.).

Las especies de murciélagos que se alimentan de néctar, frutas e insectos tienen un papel muy importante para los ecosistemas, pues permiten la polinización, la dispersión de semillas y la regulación de las poblaciones de insectos. Sin embargo, desde hace aproximadamente cinco décadas, en el país se ha identificado el virus de la rabia en especies de murciélagos que no son hematófagas (tabla 1 y figura 2). Por ello, la población humana y animal que se encuentre en contacto

directo o indirecto con estas especies podría tener un alto riesgo en el contagio de la enfermedad.

En Colombia, la rabia continúa siendo una enfermedad de interés en salud pública, debido a la cercanía de animales que la transmiten a los asentamientos humanos en algunas regiones del país (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2011).

Tabla 1. Murciélagos positivos al virus de la rabia en Colombia

Especie	Hábitos alimenticios	Positivos	Número de individuos del estudio	Municipio y departamento	Año
<i>Carollia perspicillata</i>	Frugívoro e insectívoro	1	919	San Vicente de Chucurí, Santander	1963
<i>Myotis nigricans</i>	Insectívoro	79	919	Mutatá, Antioquia	1966
<i>Lasiurus ega</i>	Insectívoro	5	919	Mutatá, Antioquia	1966
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	Insectívoro	3	51	Cali, Valle del Cauca Cartago, Valle del Cauca Cartago, Valle del Cauca	2000 2002 2008
<i>Molossus molossus</i>	Insectívoro	1	918	Cartago	2008
<i>Tadarida brasiliensis</i>	Insectívoro	-	-	Valle del Cauca	Entre 2000 y 2009

Fuente: Elaboración propia a partir de Núñez *et al.* (2012), Páez *et al.* (2009) y Valderrama *et al.* (2006).

BROTE

...

Se denomina *brote* el hecho de que el número de casos de una enfermedad o situación de salud sea mayor de lo que se esperaba. También se considera un número inusual de casos, limitado en el tiempo, a un área y grupo, con una fuente común de infección de origen infeccioso o no infeccioso.

Los métodos de control, como parte de las estrategias para garantizar la salud pública y la salud animal, tienden a ser hoy más rigurosos y estrictos. Ello lleva a la muerte de murciélagos de diferentes especies que, como se mencionó, cumplen funciones determinadas dentro de los ecosistemas. Actualmente no se conoce una cifra exacta de la mortalidad de los murciélagos por brote o por año; tampoco se conoce si las poblaciones de estos animales han sufrido un descenso significativo ni sus consecuencias en la dinámica de otras enfermedades o plagas controladas por ellos.



Figura 2. Ejemplar de *Carollia perspicillata*. Esta especie de murciélago se alimenta de frutas, polen e insectos
Fuente: Wikipedia (s. f.).

MÉTODOS DE CONTROL DE MURCIÉLAGOS

Las estrategias de manejo de murciélagos infectados por rabia pueden ser limitadas, debido a su variabilidad en el movimiento y la distribución geográfica, es decir, sus migraciones locales y altitudinales; sin embargo, optar por sacrificarlos es impráctico, costoso y ecológicamente inaceptable (a menos que se trate de una especie introducida o invasora). Biólogos y otros investigadores han concluido que existen más desventajas que beneficios al eliminar individuos adultos de sus poblaciones, por el costo de la eutanasia y la percepción de la comunidad ante este tipo de actos (Winkler y Jenkis, 1991, citado en Kunz *et al.*, 2011).

Adicionalmente, estas muertes sistemáticas no necesariamente derivan en la disminución de la morbilidad o la mortalidad en la población animal afectada (especialmente bovinos), tampoco garantiza su eliminación (Wandlre, 1988, citado en Connery, 2001). Sin embargo, alrededor del mundo existen diversos métodos de control, como los descritos brevemente en la tabla 2.

ESPECIES INVASORAS

...

Son animales, plantas u otros organismos generalmente transportados e introducidos por el ser humano en lugares fuera de su área de distribución natural, y que han conseguido establecerse y dispersarse en la nueva región, donde resultan dañinos.

Tabla 2. Principales métodos de control de murciélagos potencialmente transmisores de rabia

Métodos	Ventajas	Limitaciones	Uso en Colombia
Anticoagulantes	1) Afecta un importante número de animales: por cada individuo tratado, mueren aproximadamente 30 individuos. 2) Útil en el control de brotes locales.	1) Afecta a otras especies diferentes a las hematófagas. 2) Continúa presentándose la enfermedad a pesar de su uso.	Este método es empleado por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).
Tóxicos	Letalidad	1) Peligro en la salud pública y en el ambiente (Brass, 1994, citado en Rupprecht <i>et al.</i> , 2006). 2) Efectividad dudosa (Brass, 1994, citado en Rupprecht <i>et al.</i> , 2006). 3) Letalidad indiscriminada de murciélagos de diferentes especies.	Estos métodos no están autorizados legalmente, pero son usados por campesinos o productores afectados.
Control de la fertilidad (anticonceptivos, esterilización, etc.)	Ninguna descrita actualmente en murciélagos.	No existen reportes de su uso en murciélagos.	No
Vacunación	Ninguna descrita actualmente en murciélagos.	No existen reportes de su uso en murciélagos.	No

De cualquier manera, los métodos de control se deben articular tanto con procesos de vigilancia epidemiológica como de educación ambiental. La primera puede implementarse como herramienta para generar estrategias diferentes de control de murciélagos, al describir el comportamiento y la dinámica de los brotes de rabia ocasionados por estos animales (Hanlon y Childs, 1999, citado en Connery *et al.*, 2001). Con respecto a la educación ambiental, en general esta es la principal

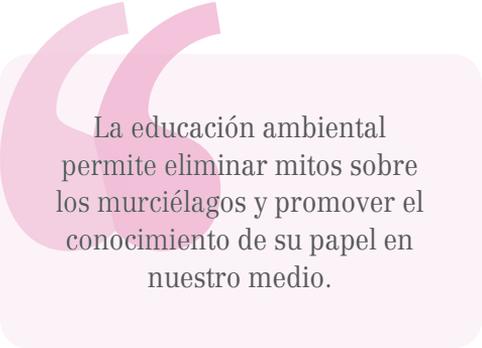
herramienta en la prevención de muchas enfermedades zoonóticas, puesto que varias de ellas pueden evitarse, y ello permite eliminar mitos sobre los murciélagos y promover el conocimiento de su papel en el medio, al igual que las ventajas de convivir con estos animales al hacer uso de sus servicios ecosistémicos.

En ese sentido, el sacrificio indiscriminado de estas especies puede incrementar, en algunos casos, la frecuencia de presentación de otras enfermedades, como las transmitidas por vectores, debido a que se aumenta la dispersión en otros huéspedes e individuos susceptibles (Choisy *et al.*, 2006, citado en Streiker, *et al.*, 2012).

Debido al creciente aumento de casos de rabia de origen silvestre ocasionados por murciélagos, se propone que al conocer y comprender los servicios ecosistémicos que ofrecen las especies de murciélagos involucradas en el ciclo de la rabia en Colombia a las actividades humanas (por ejemplo, la supresión de artrópodos para el control de plagas de cultivos en lugar del uso de agroquímicos, y su contribución a la dispersión de semillas y la polinización), se podrían generar estrategias alternativas de control de sus poblaciones. Sin embargo, deberán realizarse investigaciones, pruebas y evaluaciones económicas de los beneficios y la efectividad de emplear dichos servicios como posibles herramientas en el control de las poblaciones de murciélagos.

Por otro lado, en las últimas décadas, el incremento de la actividad antropogénica sobre los ecosistemas, así como su destrucción o reducción, las alteraciones en el hábitat de los animales, la reducción en las fuentes de alimento, la cacería excesiva de animales silvestres para consumo de carne y el incremento en el uso de pesticidas, han contribuido a la mortalidad involuntaria y, en algunos casos, sin precedentes de los murciélagos (Kunz *et al.*, 2011).

Reflexionar sobre las implicaciones de las prácticas de control que se llevan a cabo actualmente y que alteran el equilibrio ecológico nos permite pensar, asimismo, en generar alternativas diferentes que sean más amigables con el ambiente y con estos animales.



La educación ambiental permite eliminar mitos sobre los murciélagos y promover el conocimiento de su papel en nuestro medio.

BIBLIOGRAFÍA

- Connery, B. y Wild, M. (2001). *Rabies and rabies control in wildlife: application to national parks system areas*. Biological Management Division, Fort Collins. Recuperado de http://www.nps.gov/public_health/zed/rabies/rabies_control_in_nps.pdf
- Constantine, D. (2009). *Bat rabies and other Lyssavirus infections*. Reston, Virginia: U. S. Geological Survey.
- Estrada, S. et al. (2008). *Memorias del Primer Simposio Nacional de Investigaciones sobre Murciélagos*. Bogotá: Fundación Chimbilako.
- Kunz, T., Braun, E., Bauer, D., Lobo, T. y Fleming, T. (2011). Ecosystem services provided by bats. *New York Academy Sciences*, 1223, 1-38.
- Núñez, C., Páez, A., Hernández, C., Escobar, H. y Bonelo, A. (2012). Transmisión del virus de la rabia entre murciélagos urbanos del departamento del Valle del Cauca, Colombia, 1999-2008. *Infectio*, 16(1), 23-29.
- Organización de las Naciones Unidas para la Comida y la Alimentación (FAO) (2011). *Investigating the role of bats in emerging zoonoses. Balancing ecology, conservation and public health interests*. Roma: Autor.
- Páez, A. et al. (2009). Brote de rabia humana transmitida por gato en el municipio de Santander de Quilichao, Colombia, 2008. *Revista de Salud Pública*, 11(6), 931-943.
- Rupprecht, C., Hanlon, C. y Slate, D. (2006). Control and prevention of rabies in animals: paradigm shifts. *Dev Biol, Basel, Karger*, 125, 103-111.
- Streicker, J. et al. (2012). Ecological and anthropogenic drivers of rabies exposure in vampire bats: implications for transmission and control. *Proceedings of the Royal Society*, 1972(279), 3384-3392.
- Valderrama, J. et al. (2006). Brote de rabia humana transmitida por vampiros en los municipios de Bajo y Alto Baudó, departamento del Chocó, Colombia 2004-2005. *Biomédica*, 26, 387-396.