

## ETOLOGIA Y ECOLOGIA DE LOS MURCIELAGOS VAMPIROS

---

ARTHUR M. GREENHALL<sup>1</sup>

### INTRODUCCION

En 1526 Gonzalo Fernández de Oviedo, el conquistador, historiador y naturalista, publicó su Historia Natural de las Indias, en la que expresó los siguientes conceptos:

“Los murciélagos en España, aun cuando muerden, ni matan ni son venenosos. Pero en Tierra Firme, muchos hombres han muerto de sus mordidas. (Nota: En aquella época la “Tierra Firme” era Panamá, Darién y la costa caribeña de Colombia y Venezuela.) En dicha Tierra Firme se encuentran muchos murciélagos, que eran muy peligrosos para los cristianos cuando Vasco Núñez de Balboa y Martín Fernández de Enciso llegaron allí para emprender la conquista del Darién. Aun cuando entonces no se conocía, hay un remedio sencillo y eficaz para curar la mordida del murciélago. En ese entonces algunos cristianos morían y otros caían gravemente enfermos a causa de ello, pero más tarde los indígenas les enseñaron cómo tratar la mordida.

Estos murciélagos son exactamente iguales a los que hay en España, pero generalmente muerden por la noche, más comúnmente en el extremo de la nariz o en las puntas de los dedos, de las manos o de los pies, chupando una cantidad de sangre tan grande que es difícil de creer a menos que se haya observado. Tienen otra peculiaridad, que consiste en que, si muerden a un hombre entre cien, volverán a morder al mismo hombre en noches sucesivas, aun pudiendo escoger a muchos otros.

El remedio para la mordedura consiste en sacar unas cuantas brasas del fuego, tan calientes como sea posible tolerar, y colocarlas en la herida. También hay otro remedio: lavar la herida con agua tan caliente como pueda tolerarse; la sangría entonces se detiene y en breve plazo la herida se sana. La herida en sí es pequeña, ya que el murciélago hace un corte circular y muy pequeño en la piel. Me han mordido a mí, y me he curado con agua caliente tal como lo he descrito”.

---

<sup>1</sup> Investigador Asociado, American Museum of Natural History, New York, N.Y.

La anterior descripción pudiera ser la primera y más precisa sobre los ataques de vampiros a seres humanos. Fernández de Oviedo captó la esencia de la actividad de los vampiros, así como la biología, fisiología y posible etiología de una enfermedad, posiblemente de la rabia, y su eficaz tratamiento. Hoy, casi 500 años más tarde, sabemos que los seres humanos han respetado y reverenciado durante milenios a este murciélago que se alimenta de sangre. Los vampiros siguen siendo los más detestados de los murciélagos y la gente sigue suponiendo que la relación existente entre los vampiros y la rabia se aplica a todos los murciélagos.

Si bien es cierto que los vampiros afectan negativamente la economía en algunos países, esta clase de murciélago también representa la cúspide de la adaptación en el mundo de su especie. El presente estudio tiene por tema la etología y la ecología de estos pequeños murciélagos.

### COMPARACION ENTRE LOS MURCIELAGOS VAMPIROS Y LOS VAMPIROS

Obsérvese que Fernández de Oviedo no dio a los murciélagos que describía el calificativo de vampiros, ya que esta denominación les fue aplicada más tarde al leer los europeos otros relatos acerca del extraño comportamiento del pequeño murciélago en México, América Central y del Sur.

El tamaño de los murciélagos a menudo parecía agrandarse con los gráficos relatos sobre los gigantes murciélagos hallados y que recordaban a algunas personas venidas de la Europa de los húngaros, los seres humanos no muertos llamados "vampiros" que se alimentaban de la sangre de los vivos. Aun los zoólogos se quedaban fascinados y aplicaban el nombre de "vampiros" a muchos murciélagos tales como el Vampirops, un pequeño frugívoro y el Vampirum spectrum, un carnívoro con alas de tres pies de envergadura, que es el murciélago más grande de América.

### LOS MURCIELAGOS VAMPIROS - PRESENTE Y PASADO

#### Especies

De las 900 especies de murciélagos que hay en el mundo, 200 se encuentran en el Hemisferio Occidental, y sólo tres se alimentan exclusivamente de sangre. Los verdaderos vampiros se encuentran únicamente en la región tropical de América. Ellos son el vampiro común, Desmodus rotundus, el de alas blancas o vampiro de aves, Diaemus youngi, y el de patas peludas o vampiro peludo, Diphylla ecaudata. Se conoce más acerca del Desmodus, menos del Diphylla, y aún menos del Diaemus.

## Distribución

El Desmodus es el más extensamente distribuido y se encuentra desde el norte de México y Centroamérica, extendiéndose por ambos lados del continente sudamericano hasta la región central de Chile, Argentina y Uruguay, así como en las Islas de Margarita y Trinidad.

Diaemus tiene un radio de acción semejante, salvo que no está presente en la costa occidental de México. En la América del Sur no se observa al oeste de los Andes, al sur de Colombia, pero sí se extiende a través de la cuenca Amazónica y las Guayanas hasta el sudeste del Brasil y el norte de Argentina, así como en Margarita y Trinidad.

La especie Diphylla, con excepción del historial posiblemente accidental que tiene en Texas, se encuentra en la parte oriental de México; aunque no está presente en la costa occidental de este país, sí lo está en Centro América. En América del Sur no se encuentra al oeste de los Andes, ni desde la costa norte de Venezuela hacia el sur a lo largo del lado oriental de los Andes, hasta el norte de Bolivia; tampoco aparece a través del sector centro-sur del Brasil, hacia su costa oriental, por lo que no está presente en la mayor parte de la cuenca Amazónica. También está ausente de Margarita y Trinidad.

## Presencia Fósil

Los murciélagos vampiros tienen una presencia fósil escasa pero intrigante. No se conocen fósiles del Diaemus, pero sí los del Diphylla en Yucatán y Venezuela. Todos los demás fósiles se asemejan al Desmodus de hoy, aunque son más grandes; son del período Pleistoceno, de hace unos 100,000 años, y de depósitos más recientes. Se han hallado fósiles del Desmodus en West Virginia, no lejos de Washington, D.C., así como en California, Arizona, Nuevo México, Texas, Florida, México, Yucatán, Venezuela, Minas Gerais (Brasil) y Cuba. En este último sitio han aparecido los fósiles junto con restos de marmotas terrestres y otros vertebrados extintos.

Sumamente interesante es el vampiro gigante, aproximadamente del tamaño del Vampirum, hallado en una cueva de Venezuela y bautizado con el curioso nombre de Desmodus draculae. Lo descubrieron en la cueva junto con los huesos de las especies vivas Desmodus y Diphylla. Los zoólogos que lo bautizaron con el nombre de D. draculae declararon al efecto: "Los recientes descubrimientos de otros 'fósiles de animales vivos', reconocen al menos la remota posibilidad de que este vampiro gigante pudiera aún encontrarse vivo hoy día."

## ECOLOGIA DE LOS MURCIÉLAGOS VAMPIROS

### Hábitat

La variedad de ecosistemas que ocupan los murciélagos vampiros no deja lugar a dudas de que estos son oportunistas y adaptables, y aprovecharon todas las presas y guaridas que se les presentaron tras la llegada de los europeos a América. Los vampiros, especialmente el Desmodus, se encuentran desde el nivel del mar hasta elevaciones de más de 3.500 m., aunque generalmente viven a menos de 1.500 m. de altura, habitando sabanas, desiertos, pantanos y bosques. Son escasos en densos bosques húmedos como los de Panamá y la Amazonia, pero se presentan en las franjas boscosas a lo largo de los cursos de agua. No obstante, el ganado introducido en estas zonas se vuelve atractivo al Desmodus, que puede hacerse abundante en pastizales, donde antes había pocos vampiros, siempre que disponga de refugios.

### Refugios

Lo más natural entre los vampiros es que tengan su refugio en cuevas, especialmente en las que son profundas y estrechas, así como en árboles huecos, donde encuentran la temperatura y la humedad adecuadas. También buscan refugio en cuevas a lo largo de los ríos. Entre los refugios artificiales figuran edificios viejos, ruinas arqueológicas, torres de iglesias, sótanos, desvanes, chimeneas, ingenios azucareros, maquinaria abandonada, pozos, minas, conductos subterráneos, acueductos, túneles, alcantarillas y tuberías.

Los sitios donde el Desmodus se guarece permanentemente se reconocen por la acumulación de heces pegajosas producto de la sangre digerida. El olor a amoníaco en estos sitios puede ser muy fuerte y casi abrumador para los seres humanos. Las acumulaciones sanguíneas son más reducidas donde se guarece el Diaemus, y pudieran estar ausentes en el caso del Diphylla, que deja sólo algunas gotas pequeñas de heces sanguinolentas.

### Hábitos

Se conoce más acerca del Desmodus que del Diaemus o del Diphylla. Las colonias del Desmodus son de 100, y a menudo de hasta 1000 individuos, llegando ocasionalmente a 2000. Estos conglomerados son impresionantes, activos y ruidosos. Los murciélagos forman grupos compactos en que los cuerpos se retuercen y los animales se rascan para acicalarse individual y colectivamente. Estos hábitos pueden ser útiles para su control.

Los vampiros comunes tienen una organización social compleja en que las hembras forman grupos estables de 8 a 12 individuos que viven juntos, comiendo dentro del mismo radio de acción de unos 10 km. y compartiendo alimentos entre sí mediante la regurgitación.

Las colonias de cría pueden contar con un macho de mayor edad que cuida a las madres y a las crías de la intrusión de otros machos.

Los machos pueden formar colonias satélites junto con otros machos solteros, formando asociaciones temporales, y suelen luchar para dominar a un grupo de hembras. Los machos no comparten los alimentos. Las peleas entre ellos pueden ser fuente de contagio de virus. Los machos derrotados pueden viajar hasta 100 km. de distancia, aun cuando su radio de acción normal sea de menos de 15 km. Las colonias estables del Desmodus pueden hacer su guarida en un sitio durante 12 años o más. Se carece de datos para el Diaemus y el Diphylla.

El período de gestación para el Desmodus es de 7 meses y medio, con una sola cría por año. Pueden vivir algo más de 12 años. Ello significa que una vez que la población se ha reducido debido a la rabia parálitica o a medidas de control, su tasa de recuperación es lenta. Al respecto, tampoco hay datos para las especies Diaemus y Diphylla.

### **Guaridas compartidas con otras especies de murciélagos**

Si bien los murciélagos vampiros son con frecuencia la única especie que habita en refugio, no es raro que otras especies de murciélagos compartan el mismo refugio, aunque apartándose en grupos. En Trinidad se han encontrado cuevas, árboles huecos y edificios viejos con 17 especies de murciélagos; entre las cuales han figurado murciélagos que comen frutas, néctar y polen, así como algunos insectívoros. Los vampiros siempre han ocupado el punto más alto del refugio. Al irse los vampiros, otras especies ocupan su antiguo lugar, pero les vuelven a ceder el sitio al regresar los vampiros. Es evidente que hay que tomar precauciones en el control de vampiros, ya que el orín y los desechos sanguinolentos de los vampiros que se estén muriendo por motivo del veneno anticoagulante pueden deslizarse por las paredes, contaminándolas y matando a los murciélagos no vampiros que se encuentren más abajo.

En México, cuando se han tomado medidas para eliminar al Desmodus — la especie que causa problemas —, muchas cuevas han sido despobladas de otras especies. Entre otras causas que contribuyen a la mortalidad del murciélago figura el uso excesivo de plaguicidas.

## **LAS PRESAS DEL VAMPIRO - ANIMALES DOMESTICOS Y SALVAJES**

### **Animales salvajes**

Aunque las tres especies de vampiros en la actualidad se alimentan primordialmente de animales domésticos, hay pruebas de que no han abandonado totalmente las presas salvajes. En Trinidad y México, al analizar unos 4000 Desmodus que se habían alimentado

de sangre, las pruebas demostraron que si bien los vampiros habían chupado la sangre de diversos animales domésticos tales como el ganado vacuno, burros, caballos y cerdos, también se habían alimentado de seres humanos y de diversos animales no identificados.

Para determinar los animales salvajes que pudieran haber sido presa de los vampiros, los estudios de laboratorio realizados en México revelaron que el Desmodus se había alimentado del armadillo, el puercoespín, el tlacuache u oposum, el mapache u oso lavadero, el zorrillo, el coatí, el tigrillo u ocelote, el ratón de cueva y hasta el murciélago frugívoro.

Entre las aves que fueron presa de ellos figuró un gavián, pero lo más sorprendente fue que también se habían alimentado de serpientes tales como la boa, la serpiente de coral, la culebra cazadora de ratones, la de cascabel, la iguana, el cocodrilo, la tortuga y el sapo. No obstante, a su vez, muchas de estas presas también suelen comerse a los murciélagos; entre ellas figuran el tlacuache u oposum, el mapache u oso lavadero, el zorrillo, el coatí, el ocelote y el gavián. Se debe destacar, lo que ha ocurrido en el laboratorio no ocurre necesariamente en la naturaleza.

En cuanto a las presas que pudieran haber tenido los vampiros prehistóricos, pudiera especularse que había buenas cantidades de tres especies: el venado, el capibara y el hombre.

### **Conducta predatoria**

El tiempo de alimentación varía según lo que tarda el vampiro en localizar una presa adecuada, preparar una herida nueva o reabrir una antigua, hacer a un lado el pelo o las plumas, efectuar la mordida en sí, y demás. Todo ello puede durar hasta 40 minutos.

Utilizando equipo de visión nocturna para observar la actividad del Desmodus en México, hemos visto hasta ocho vampiros alimentándose simultáneamente de una misma vaca, y siete alimentándose de la misma herida juntos y en sucesión; luego los vimos pasarse del cuello a la parte que está debajo de la cola y alrededor de las pezuñas. Los vampiros se valieron de sus incisivos grandes para efectuar la mordida, que consiste en extirpar un pedazo de piel de tres milímetros de ancho, resultando en una herida que típicamente tiene forma de cráter y que a menudo se confunde con la herida hecha por el gusano barrenador.

### **Anticoagulantes**

Las clases de mordidas que hacen los vampiros son de varios tipos y suelen sangrar prolongadamente debido a los anticoagulantes que contiene su saliva. En el Desmodus y el Diaemus la sangre se ingiere al extender la lengua hacia la herida por entre labios inferiores surcados. La sangre es succionada por debajo de la lengua a través de conductos especiales, mientras que al mismo tiempo la saliva baja por la superficie dorsal.

El anticoagulante en la saliva del Desmodus se denomina "desmokinase" y es específico para impedir la coagulación de la sangre de los mamíferos. Es eficaz para la sangre humana, vacuna y equina, pero no para la ovina ni la canina. Un activante similar presente en la saliva del Diaemus es específico para la sangre avícola. Estos factores de la saliva hacen que la sangre de la víctima siga corriendo durante bastante tiempo. Esta especialización normalmente impide que haya competencia entre el Desmodus y el Diaemus. No obstante, puesto que el hábitat de los vampiros, así como su ecología, han sido perturbados por el hombre, el Desmodus a menudo trata de variar su dieta atacando burdamente a las aves, mientras que el Diaemus a veces se alimenta del ganado vacuno y de las cabras. Aún se desconoce la función que tienen las glándulas bucales agrandadas y odoríferas que se observan en el macho Diaemus.

Los hábitos, comportamiento y fisiología del Diphylla, que normalmente se alimenta de aves, apenas han sido objeto de estudio. Sus 6 a 7 incisivos inferiores lobulados, son singulares entre los mamíferos. Pueden utilizarse para hacer heridas cerca de la cloaca del ave, que es un sitio normal de alimentación utilizado por el Diphylla. De vez en cuando se alimenta de seres humanos y ganado.

Dado que los tres vampiros son potenciales vectores para la rabia en su amplio radio de acción, es esencial efectuar estudios adicionales de estos murciélagos.

### Los vampiros son los murciélagos más especializados

Los vampiros tienen receptores térmicos, altamente desarrollados así como muy sensibles, de olfato, recepción química y localización por eco, lo que les permite localizar y seleccionar su presa. Gracias a su agilidad y singular locomoción cuadrúpeda, el murciélago evita ser pisoteado o picoteado por su víctima.

Los vampiros también tienen diversos aspectos especiales en su sistema digestivo. El estómago es largo, tubular y de paredes delgadas, lo que acelera la absorción de líquidos. La gran cantidad de sangre que ingieren crea un problema, ya que su peso impide que el murciélago vuelva a levantar vuelo. No obstante, la carga se reduce al orinar rápidamente el animal minutos después de alimentarse. El orinar sobre la víctima puede ser útil para localizar la presa en el futuro y reconocer sitios anteriores de alimentación.

Esto pudiera explicar por qué el Desmodus ataca repetidas veces a un solo hombre, caballo o vaca en noches sucesivas, aun cuando la persona o animal duerma en distintos lugares o posiciones para protegerse, tal como lo observó y catalogó Fernández de Oviedo hace unos 500 años.

**EPILOGO**

Si bien los amerindios han conocido, temido y aun reverenciado a los vampiros durante millares de años, estos han sido objeto de la atención de los científicos sólo durante los últimos cien años al comprobarse la defunción de personas y ganado debido a la rabia transmitida por su mordida. Los primeros murciélagos en que se descubrió la rabia no eran vampiros, sino frugívoros e insectívoros que normalmente no atacan a los seres humanos ni al ganado, a menos que estén enfermos. Cuando se comprobó que el vampiro común Desmodus rotundus era el que causaba los brotes de rabia en los seres humanos y el ganado en Brasil, Trinidad y México, creció el interés en ellos, pero no lo suficiente para recaudar fondos para la investigación. Al determinarse por primera vez en 1953 que un murciélago insectívoro había ocasionado la muerte de un ser humano en Estados Unidos, se consiguieron fondos para la investigación sobre murciélagos y su rol en la transmisión de la rabia. Se determinó que esta transmisión de rabia se producía en todo Estados Unidos y Canadá, y posteriormente en Europa. Los fondos se utilizaron primordialmente a fin de desarrollar vacunas contra la rabia para inmunizar a las personas y el ganado y para el control de los vampiros. Cuando estas metas fueron más o menos logradas, no se destinaron más fondos al efecto. En los últimos 25 años, al crecer impresionantemente la población de vampiros en algunas regiones, el número de murciélagos frugívoros e insectívoros ha decaído simultáneamente, debido a los plaguicidas y a la destrucción de su hábitat. Ciertas especies de murciélagos no vampiros se han venido introduciendo cada vez más en las viviendas humanas, aumentando la posibilidad de la mortalidad de seres humanos por la rabia en Estados Unidos, la América tropical, y, sorprendentemente, en Europa. El incremento en el uso de plaguicidas peligrosos para el control de murciélagos ha agravado y complicado el problema de la salud pública, ya que los murciélagos que mueren envenenados por ellos se confunden fácilmente con los que mueren de rabia y ello plantea peligro a las personas, especialmente a los niños, así como a los perros y gatos. Aunque se desconoce su magnitud, se sabe que es dramática la pérdida de ganado debido a la rabia transmitida por los vampiros. Este problema se acrecentará al intentar los países aumentar la cría de ganado en zonas no aptas. La pérdida de vidas humanas y ganado se ha incrementado en ciertas zonas de América Central y del Sur donde los murciélagos vampiros antes eran poco comunes o rara vez eran objeto de informes.

La rabia transmitida por los murciélagos insectívoros parece estar aumentando en Europa, las Américas y el Caribe, por ello se requiere un examen cuidadoso. Lo que hace falta actualmente es un plan de acción a largo plazo.

## REFERENCIAS

- Acha, Pedro N. and Boris Szyfres, 1989. Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals, (Second Edition). Scientific Publ. No. 503, Pan American Health Organization, Washington, D.C., 963 pp.
- de Oviedo, Fernández, 1526. Natural History of the West Indies. Translated and edited by Sterling A. Stoudemire. 1959. Univ. North Carolina: Studies en the Romance Languages and Literature No. 32. Univ. North Carolina Press, Chapel Hill, NC. 140 pp.
- Greenhall, Arthur M. 1985. Effect of Vampire Bats and Paralytic Rabies on Livestock Production. In Parasites, Pests and Predators. Eds. Gaefar, S.M., Howard, W.E. and R.E. Marsh. Chap. 31, pp. 537-553. Elsevier Science Publishers, B.V. Amsterdam.
- Greenhall, Arthur M. and Uwe Schmidt, 1988. Natural History of Vampire Bats. CRC Press, Inc. Boca Raton, Florida. 246 pp.
- Greenhall, Arthur M. 1990. Rabies in Vampire Bats and Other Bats: Proposed Plan of Action for PAHO/WHO, Veterinary Public Health, pp. 1-28+12 appendix. May 25, 1990.

Please  
& DatePlease  
& DatePlease  
& DateP  
ign