

# HOTEL TODO INCLUIDO: MURCIÉLAGOS Y SUS ECTOSIMBIONTES

Odette López-Rosas, Iván Meneses-Alvarado y Angel Herrera-Mares\*

Laboratorio de Acarología, Departamento de Biología Comparada,  
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ciudad de México, Ciudad de México, México. odetlrosas@ciencias.unam.mx (OL-R).  
ivanmeneses@ciencias.unam.mx (IM-A). angelmares@ciencias.unam.mx (AH-M).

\*Autor de correspondencia

Para los ectosimbiontes, el cuerpo de los murciélagos puede entenderse como un "hotel" que ofrece refugio, alimento y transporte. Sus precios varían según el servicio solicitado y el hotel funciona desde hace millones de años.

**E**l Internet ha simplificado muchas cosas y hoy se puede reservar el transporte, el hospedaje y las comidas de todo un viaje desde la comodidad de la palma de nuestra mano. Inclusive, hay hoteles que ofertan paquetes "todo incluido" para evitarnos el estrés de planificar un viaje completo. Sería muy interesante saber de dónde surgió esta idea en el mundo hotelero, pues los murciélagos ofrecen este tipo de servicio desde hace ya millones de años. Para muchos grupos de animales como los gusanos, ácaros, garrapatas, pulgas o chinches, el cuerpo de los murciélagos representa el hotel más exclusivo de la zona. Dentro del grupo de los mamíferos, el murciélagos brinda a muchos de estos organismos comida, alojamiento y, por supuesto, transporte aéreo para llegar a los distintos destinos que requieran, muchas veces gratis. Como ocurre en la vida humana, las personas solicitan diferentes servicios

y tiempos de hospedaje de acuerdo a sus necesidades. Algo similar sucede con los murciélagos y sus ectosimbiontes. Los ectosimbiontes son organismos que habitan en la superficie del cuerpo de otros organismos, como los murciélagos. Estos organismos pueden clasificarse, según su interacción con el huésped, en parásitos, comensales o foréticos. Estas interacciones podrían ser análogas al tipo de servicio que se solicita en una agencia de viajes.

Si los ectosimbiontes deciden utilizar el paquete que incluye alimentación, transporte y alojamiento, pueden clasificarse como ectoparásitos o comensales. Como sabemos, no todos los que se alojan en los hoteles llegan a ser responsables y cuidadosos con las instalaciones; esto mismo ocurre en el caso del parasitismo. En este artículo nos enfocamos en el ectoparasitismo, es decir, aquellos parásitos que viven sobre la superficie del cuerpo del murciélagos. Su alojamiento puede ser temporal o permanente. A diferencia de los hoteles, hay que dejar en claro que, en el campo de la parasitología, llamamos huéspedes u hospederos a los que dan el alojamiento, es decir, a los murciélagos y no a los que se alojan.

Los parásitos en general se definen como los organismos que dependen de su huésped para sobrevivir y que



Diversidad de los diferentes grupos de ectosimbiontes que se pueden encontrar sobre los murciélagos. Imagen creada a través de Canva Pro sin uso de IA por Odette López-Rosas e Iván Meneses-Alvarado. Fotografía: L.A. Navarro Zarco.

le suelen causar algún tipo de daño, ya sea físico, creándole lesiones, cuando están en grandes cantidades a las que llamamos infestaciones. Estas lesiones pueden causarles problemas de salud que pueden ser visibles o no y afectar directamente al éxito reproductivo de estos, haciéndolos menos atractivos o debilitándolos. Sin embargo, aunque los parásitos pueden llegar a afectar a sus huéspedes, no es el fin hacerlo, ya que dependen completamente de ellos, digamos que causan daños colaterales, mas no malintencionados. Las garrapatas (como la familia Argasidae), las moscas de murciélagos (familias Nycteribiidae y Streblidae), los ácaros que habitan en las alas de los murciélagos (familia Spinturnicidae) o entre su pelo (familia Myobiidae), las pulgas (como la familia Ischnopsyllidae) o chinches (como la familia Polyctenidae) son algunos ejemplos de ectoparásitos de murciélagos que se alimentan de su sangre. Algunos pueden vivir permanentemente sobre ellos, como las familias Spinturnicidae o Myobiidae, o sólo un par de días como las garrapatas.

Los otros ectosimbiontes que deciden utilizar el paquete todo incluido, es decir, alimento, transporte y alojamiento, pero que, a diferencia de los parásitos, generalmente no causan daño significativo en el murciélago, inclusive cuando son muchísimos residiendo sobre su cuerpo, se clasifican dentro del comensalismo. En el grupo de los comensales encontramos a los ácaros que viven exclusivamente en el pelo, a los cuales denominamos pilícolos. Por ejemplo, los ácaros de la familia Chirodiscidae viven entre el pelaje de los murciélagos; sus patas están adaptadas de tal manera que uno o varios individuos quedan sujetos a una sola hebra de pelo, formando una fila a lo largo de esta, como si de un tren se tratara. A diferencia de los parásitos, se alimentan únicamente de las secreciones de la piel. Y a pesar de que en un solo murciélago hemos encontrado cientos de estos ácaros, su forma de alimentación no los perjudica, ya que sólo ven al huésped como un gran buffet.

Al momento de buscar viajes, muchos salen más baratos cuando incluyen escalas en otras ciudades o países, en las que el avión para, personas bajan y otras suben para continuar el viaje. Si los ectosimbiontes sólo utilizan el servicio de transporte aéreo de los murciélagos, se denominan como foréticos. En este tipo de asociación llamada foresia, el organismo forético solo busca llegar a su destino sin alimentarse ni reproducirse durante el viaje. En los murciélagos hay pocos ejemplos de esta asociación, siendo los ácaros de

las familias Rosensteiniidae y Chirorhynchobiidae los ejemplos más famosos. Estos ácaros viven sobre el excremento de los murciélagos, que es conocido como guano, alimentándose de los hongos que ahí crecen y sólo se suben a los murciélagos para poder llegar a la siguiente escala: alguna cueva o refugio cercano lleno de nuevo guano para probar.

Es importante conocer los distintos tipos de asociaciones que podemos encontrar sobre el cuerpo de los murciélagos. Casi siempre cuando vemos bichitos caminando o saltando sobre algún animal, lo asociamos con algo malo. Como pudimos ver con los ejemplos dados, es verdad que existe una mayor variedad de ectoparásitos de murciélagos en comparación con los otros tipos de ectosimbiosis (comensalismo, foresia). Sin embargo, muchas veces podemos encontrar mayores cantidades de organismos comensales y foréticos, por lo que hay que tener en cuenta que no todos los artrópodos o bichos que encontremos sobre ellos son necesariamente ectoparásitos. También es importante dejar de asociar al parasitismo como algo malo, ya que los murciélagos y sus ectosimbiontes forman parte de la biodiversidad de nuestro planeta. Estos organismos forman parte de los ecosistemas y su interacción nos puede ayudar a evaluar la salud de los hábitats donde los murciélagos viven. De hecho, cuando salimos al campo a realizar trabajos de investigación y encontramos murciélagos libres de ectosimbiontes, las alertas se activan pues podría indicar alteraciones en el ecosistema o en la salud de los murciélagos.

En México se han registrado aproximadamente 146 especies de murciélagos de acuerdo con estimaciones del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera" de la Facultad de Ciencias de la UNAM; por otro lado, el número de ectosimbiontes asociados con ellos es mucho mayor, ascendiendo a cerca de 230 especies. Esto se debe a que el grupo de los artrópodos es uno de los más diversos del planeta y a que la asociación que existe entre mamíferos y sus ectosimbiontes es antiquísima, remontándose a millones de años. El registro más antiguo que se conoce de un ectosimbionte es de un pequeño ácaro aún agarrado al pelo de su huésped, el cual fue encontrado en República Dominicana en un pedazo de ámbar perteneciente al Eoceno, es decir, ¡de hace unos 40 millones de años! Así que podría decirse que han tenido tiempo de sobra para construir una relación tan fuerte. Lamentablemente, aún no existen registros fósiles confirmados de ectosimbiontes asociados



Los ectosimbiontes se van de viaje.  
Imagen creada a través de Canva Pro sin uso de IA por Odette López-Rosas.

con murciélagos. Lo cual no significa que no hayan existido en el pasado, sino que aún falta mucho por descubrir, investigar y conocer tanto del pasado como del presente. También es importante mencionar que esta relación es tan cercana que la extinción de una especie de murciélago conllevaría a la extinción de los ectosimbiontes que son dependientes de esa especie. Los murciélagos y sus ectosimbiontes representan interacciones ecológicas clave que reflejan la complejidad de la biodiversidad.

**Al conservar a los murciélagos no los protegemos únicamente a ellos, sino también a todos los ectosimbiontes que los han acompañado a lo largo de su historia evolutiva compartida.**

### AGRADECIMIENTOS

A los Dres. J. B. Morales-Malacara, C. Guzmán-Cornejo y R. Acosta por el préstamo de ejemplares de ectosimbiontes para la toma de fotografías de la lámina de este artículo. L. A. Navarro Zarco por la donación de la fotografía del murciélago que acompaña la lámina. A la M. en C. B. Mendoza-Garfías por su apoyo técnico en la adquisición de la fotografía de Microscopía Electrónica de Barrido de Leeuwenhoekidae.

### LITERATURA CONSULTADA

- Fain, A. 1976. Les acariens parasites des chauves-souris, biologie, rôle pathogène, spécificité, évolution parallèle parasites-hôtes. *Annals de spéléologie* 31:3-25.
- Herrera-Mares, A., y C. Guzmán-Cornejo. 2020. Hasta que la extinción nos separe: parásitos para toda la vida. *Biodiversitas* 149:12-16.
- Poinar, G. O. 1988. Hair in Dominican amber: evidence for Tertiary land mammals in the Antilles. *Experientia* 44:88-89.
- Whitaker, Jr. J. O., y J. B. Morales-Malacara. 2005. Ectoparasites and other associates (Ectodytes) of mammals of Mexico. Pp. 535-666 in *Contribuciones mastozoológicas en homenaje a Bernardo Villa* (Sánchez-Cordero, V., y R. A. Medellín, eds). Instituto de Biología (UNAM), Instituto de Ecología (UNAM), CONABIO. Distrito Federal, México.

Sometido: 07/abr/2026.

Revisado: 14/abr/2026.

Aceptado: 17/abr/2026.

Publicado: 19/abr/2026.

Editor asociado: Dr. Ángel Rodríguez-Moreno.