

cangrejos ermitaños



Todos los seres vivos estamos vinculados con otros organismos, en la naturaleza nada está aislado. Las asociaciones biológicas fueron detectadas desde los principios de la historia humana, Aristóteles decía que su perro tenía garrapatas, pero éstas a su vez tenían otras más pequeñas que las mordían, las cuales también tenían otras garrapatas, así *ad infinitum*.

Los mismos ancestros de *Homo sapiens* tenían una numerosa fauna asociada en su casa y en su cuerpo; por ejemplo, las pulgas y los piojos. Todos conocen las pulgas de los gatos y los perros, pero pocos saben que existen otros parásitos de nuestros animales domésticos, y son menos conocidos los de animales silvestres como los murciélagos, los pericos o las lagartijas, por mencionar algunos.

Posiblemente el parasitismo es una de las asociaciones biológicas más interesantes dada la existencia de una amplia gama que va desde los que son muy especializados, sólo en un huésped, hasta los que son capaces de parasitar por igual en una vaca que en un humano.

Algunos parásitos actúan como tales solamente en una época, y la otra la pasan como organismos de vida libre. Los que son parásitos sólo cuando juveniles se les llama protelios —como algunos ácaros que se encuentran sobre insectos— y los que de juveniles son de vida libre —como las pulgas—, y cuando son adultos actúan como parásitos, se denominan imaginales —de imago o adulto.

El proceso hacia el parasitismo es sin duda uno de los

fenómenos más interesantes de la evolución, ya que todos los ancestros de los parásitos alguna vez fueron de vida libre. Estos pequeños animales vivían junto a otro más grande, en sus nidos o madrigueras, alimentándose de sus desechos. Pasado un tiempo, probaron los tejidos de su huésped, mordándolo o picándolo. Luego, tomar su sangre fue una imperiosa necesidad para obtener no sólo alimento, sino también ciertas hormonas que rigen su ciclo de vida. El parásito se volvió dependiente de su huésped.

Pocos podrían imaginar que los cangrejos ermitaños tienen diversas formas parásitas en su cuerpo, y que son similares, o comparables con las pulgas y los piojos. Es, quizás, uno de los casos más interesantes de parasitismo, por-

José G. Palacios Vargas

que los huéspedes tienen que soportar tremendos cambios de presión osmótica, además de humedad y cantidad de oxígeno disponible.

Se han observado varias especies de ácaros asociados a los cangrejos ermitaños de la especie *Coenobita clypeatus* (Crustacea), que logran ubicarse en las sedas de las patas o del cuerpo, como los miembros de la familia Ewingiidae, gracias a modificaciones en sus patas III y IV para sujetarse al huésped. Lo interesante es que las larvas, que solamente tienen tres pares de patas, desde que nacen presentan el último par modificado para sujetarse de los pelos y así no perderse en el agua.

Por su forma, estos ácaros parecen, en un microscopio clínico, una ladilla o piojo del pubis humano. En realidad la similitud únicamente es por la adaptación a la vida parasitaria, ya que necesitan fijarse fuertemente al huésped. Los ácaros de la familia Ewingiidae tienen ocho patas, carecen de mandíbulas y son más cercanos a las arañas que a los insectos. Por su parte, las ladillas solamente tienen seis patas

—típico de insectos—, el cuerpo aplanado y sus partes bucales están adaptadas para picar y chupar.

Por otro lado, se han localizado colémbolos —antes insectos apterigotos— en los cangrejos de la misma especie (*Coenobita clypeatus*), pero en los que viven en conchas de *Citarium pica* (Molusca: Trochidae).

Los colémbolos se caracterizan porque presentan seis patas —como los piojos, que son insectos ápteros—, antenas y además una fúrcula o apéndice abdominal que les permite brincar. Los machos tienen las antenas modificadas, que les sirven para sujetar a la hembra durante la transferencia de espermatozoides, pese a las variables condiciones del ambiente donde vive.

Aunque como las pulgas, los colémbolos tienen la capacidad de brincar, son completamente diferentes, porque lo hacen mediante un par de apéndices de su abdomen. Mientras que las pulgas brincan con las patas que tienen en el tórax. Por otro lado, las piezas bucales de los colém-

bolos son internas, dentro de una cavidad bucal, en tanto que las mandíbulas y maxilas de las pulgas se han modificado en estiletes, lo que les permite picar a sus huéspedes, sean gatos, perros o humanos. La única similitud real entre los colémbolos y las pulgas es que ambos tienen seis patas y pueden brincar, ya que pertenecen a grupos muy lejanos sin parentesco.

Posiblemente estos pequeños artrópodos —como piojos y pulgas— viven en los cangrejos ermitaños en una asociación en la que el comensal se instala en el cuerpo de un huésped y se beneficia alimentándose de sus residuos o de sus desechos, sin causarle daño o beneficio alguno, mientras que el huésped permanece indiferente.

Sin embargo, esta asociación es obligada porque los ácaros no pueden vivir en otro ambiente que no sea el que proporcionan los cangrejos ermitaños. Los ácaros y los colémbolos parecen tener una asociación de *parafagia*, ya que ambos deben alimentarse de desechos del cuerpo de los cangrejos ermitaños. 🦋

José G. Palacios Vargas
Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional Autónoma de México.

IMÁGENES
José Palacios Vargas.