

Luciérnagas, parte de su historia natural y relación con el hombre

Ormaily Madruga Ríos

ormaily@ceniai.inf.cu

Museo Nacional de Historia Natural de Cuba



Las luciérnagas son bien conocidas en la mayoría de los países como curiosos escarabajos luminosos. Miles de personas se reúnen en algunos lugares sólo para disfrutar de su belleza, pero es entre los niños que han alcanzado su mayor reputación. Se dice que en tiempos antiguos, los niños chinos pobres las usaban como linternas para hacer sus tareas. En Japón se les conoce como “hotaru”, que significa armonía entre la humanidad y la naturaleza. En este país asiático, cientos de miles de personas se reúnen cada año en el festival de las luciérnagas para festejar y disfrutar de la exhibición de este magnífico espectáculo luminiscente.

Lo que las personas vemos alumbrando generalmente son adultos, y lo que muchos no conocen es que las larvas de luciérnagas también alumbran, aunque son mucho más difíciles de encontrar en el campo. En los adultos, la luz se utiliza para atraer a la pareja o para congregarse.

Los machos producen flashes en el extremo de su abdomen con un patrón que es especie- específico, esperando de esta forma atraer a la hembra que se encuentra escondida entre la hierba. Una hembra interesada devolverá este patrón luminoso, lo cual ayuda al macho a encontrarla en la oscuridad. Sin embargo, algunas hembras usan esta conducta para propósitos más siniestros. Existen especies de luciérnagas del género *Photuris* cuyas hembras imitan los patrones de otra especie, atrayendo al macho de esta otra especie hacia ella. Cuando este la encuentra, ella se lo come. Los machos de las luciérnagas son ricos en compuestos químicos defensivos, al consumirlos esta hembra los puede usar después para proteger sus huevos. De cualquier forma, la mayoría de las hembras no hacen esto, muchas viven sólo unos días, entre la hierba, esperando un macho que copule con ella, algunas especies ni siquiera se molestan en desarrollar alas. Estas pueden verse igual que una larva, pero con ojos compuestos.



La mayoría de los adultos no comen nada durante esta etapa por lo que dependen de su tejido graso, el cual fue almacenado durante su estadio larval. Las larvas de este fascinante grupo explotan un recurso abundante en los ecosistemas: los gordos y muy fáciles de atrapar moluscos terrestres. Y pueden ir más allá y depredar larvas de otros insectos o alimentarse de arañas o de animales muertos con cuerpo blando. De esta forma, juegan un papel muy importante en la naturaleza: no sólo controlando las poblaciones de caracoles y babosas que pueden ser intermediarios de varios tipos de parásitos (por lo cual son conocidas como controladoras de epidemias), de igual manera que las larvas de otros insectos. En Nepal y Nueva Zelanda, algunas luciérnagas fueron introducidas para detener especies de moluscos

exóticas que destruían cultivos. También son limpiadoras sanitarias naturales, comiéndose animales muertos y deteniendo así la diseminación de enfermedades.

Elas capturan sus presas y las inyectan con una mordida paralizante que afecta el sistema nervioso de los animales y les impide escapar. No utilizan sólo veneno sino también fluidos digestivos que literalmente licuan su presa y la convierten en una comida muy fácil de digerir.



El propósito de la producción de luz por las larvas parece tener una razón anti-depredadores, no sólo para ahuyentarlos sino también para advertirles sobre su toxicidad (a esto se le llama función aposemática). Muchas luciérnagas utilizan compuestos químicos defensivos de mal sabor para alejar a los depredadores como arañas saltadoras o incluso anfibios y aves. Estos esteroides, llamados lucibufaginas, causan vómitos en quienes los ingieren, una experiencia que no olvidará fácilmente la próxima vez que encuentre una luciérnaga. Esto no está muy bien estudiado, pero de hecho, se conoce que otros depredadores como los mencionados anteriormente evitan comerlas en muchas ocasiones, incluso cuando tienen mucha hambre. Una larva del género *Lampyris* tiene suficiente toxicidad para matar un ratón.

Como depredadores, son muchas veces los primeros en ser afectados por la contaminación (son importantes bioindicadores) porque al igual que muchos otros, ellos almacenan todas las sustancias que fueron absorbidas por toda la cadena alimentaria antes de llegar a ellos.

Se cree que la contaminación luminosa está afectando las poblaciones de luciérnagas, incluyendo los estadios larvales (el 90% de su vida transcurre en este estadio), ya que mucha luz artificial no permite que otros animales reconozcan las señales luminosas de las larvas y entonces las confundan con presas comestibles. Incluso si después son rechazadas, en algunos casos las larvas pueden ser severamente dañadas y morir. En el caso de los adultos, la afectación está relacionada con la dificultad en la detección de las señales intraespecíficas que les permiten hallar pareja y realizar el cortejo. Si falla la reproducción, las poblaciones comienzan a declinar hasta que finalmente desaparecen del hábitat. Esta es una amenaza muy particular de este grupo de insectos, que se suma a otras bien conocidas y que afectan a casi todos los grupos vivientes como la pérdida o fragmentación de hábitat, el cambio climático global, entre otras.