



## Los dragones del aire, fieles y feroces guardianes del agua

Rodolfo Novelo Gutiérrez y José Antonio Gómez Anaya  
Red de Biodiversidad y Sistemática  
Instituto de Ecología A.C.

Alguna vez en un día en el campo, caminando cerca de algún arroyo, estanque o laguna es muy probable que hayas observado el vuelo ágil de insectos con brillantes y llamativos colores. Seguramente te has preguntado ¿qué son? ¿qué hacen revoloteando sobre el agua? Se trata nada menos que de las **libélulas o “caballitos del diablo”**, también conocidas como “avioncitos”, “caballetes o caballeros”, “cigarrones”, y muchos otros nombres vernáculos locales. En otras partes del mundo las conocen como **“dragones voladores”**. Los científicos les han llamado con el nombre técnico de **“odonatos”** (Figuras 1 y 2).



Figura 1 y 2. Libélulas o caballitos del diablo.

## ¿Dónde viven las libélulas?

La mayor parte de su vida juvenil transcurre en el agua como larvas (Figuras 3 y 4), al final de la cual emergen los adultos alados, no sin antes pasar por un cambio de forma gradual o metamorfosis. Las libélulas adultas pasan la mayor parte del día buscando pareja para reproducirse. Para lograr esto, los machos esperan o buscan a las hembras en las orillas de los cuerpos de agua, peleando entre sí y defendiendo territorios en el agua que servirán de sitios para la postura de los huevos de sus hembras. Es por esto que los vemos ir y venir afanosamente de un lado a otro.



Figura 3 y 4. La mayor parte de la vida juvenil de las libélulas transcurre en el agua como larvas.

## Voladores incansables

Algunos machos vuelan constantemente mientras que otros utilizan ramas, tallos, hojas o piedras como puestos de vigilancia y descanso. Cuando detectan una hembra, se avalanzan sobre ella y la sujetan con sus patas para de inmediato tomar la postura de apareamiento o cópula típica y exclusiva de estos insectos (Figura 5). Después de copular, algunas hembras ponen los huevos simplemente dentro del agua, mientras que otras los insertan en el tejido vegetal de plantas acuáticas (Figura 6).

## Ciclo de vida

Los embriones se desarrollan en el agua y en pocos días salen de los huevos unas diminutas larvas que irán creciendo poco a poco, alimentándose de otros organismos acuáticos hasta alcanzar la madurez y emerger como adultos, cerrando así el ciclo reproductivo. Las larvas de algunas especies pueden vivir hasta 3 o 4 años en el agua, mientras que otras solamente pasan una cuantas semanas en el medio acuático.



Figura 5. Postura de apareamiento o cópula típica y exclusiva de los caballitos de mar.



Figura 6. Las hembras ponen los huevos dentro del agua, o bien los insertan en el tejido vegetal de plantas acuáticas, como en esta imagen.

## Un pasado remoto

Las libélulas son insectos primitivos cuyos ancestros aparecieron sobre la Tierra hace 300 millones de años, mucho antes de la era de los dinosaurios. En aquellos tiempos eran organismos gigantes que llegaron a medir hasta 70 cm de expansión alar y que vivían en ambientes tropicales. Las que evolucionaron hasta nuestros días se encuentran en áreas frías, templadas y cálidas del planeta, en prácticamente cualquier tipo de cuerpo de agua dulce y alguno que otro salobre.

## ¿Cómo clasifican los científicos a las libélulas?

Las libélulas integran el Orden Odonata que a su vez se divide en dos grandes grupos o subórdenes: las de cuerpo grande y robusto, de poderoso vuelo y que no pueden plegar sus alas en reposo y son llamados anisópteros, como se observa en la Figura 1; y aquellas de cuerpo pequeño y abdomen delgado, que sí pueden plegar sus alas en reposo conocidos como zigópteros, como en la Figura 2. Cuando son larvas son muy diferentes en aspecto a los adultos (Figuras 3 y 4). Las larvas de los zigópteros (Figura 4) tienen tres branquias para respirar al final del abdomen, generalmente en forma de láminas, mientras que las larvas de los anisópteros son robustas y no tienen branquias caudales como las de los zigópteros (Figura 3); ellas respiran metiendo agua por el orificio anal.

## ¿Son importantes las libélulas?

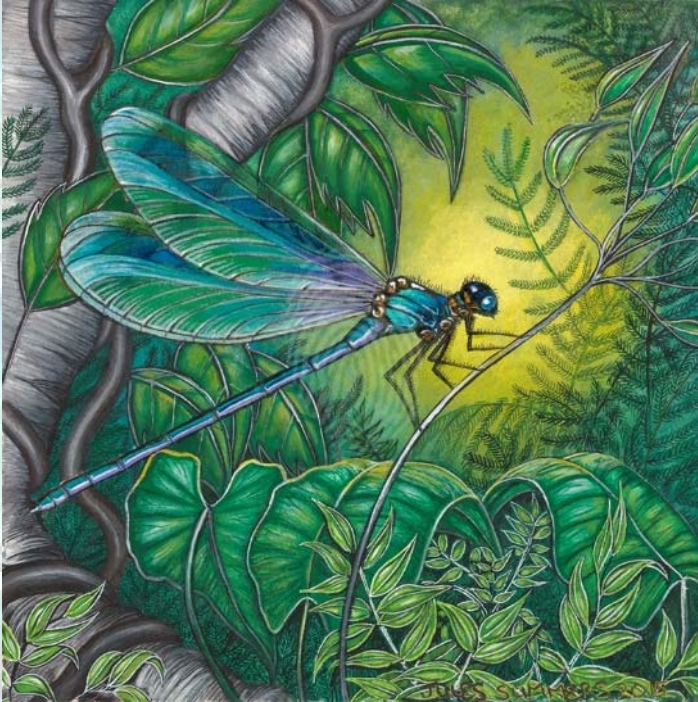
Los adultos y larvas de las libélulas juegan un papel esencial en la naturaleza ya que se alimentan vorazmente de mosquitos y sus larvas, los cuales pueden transmitir enfermedades importantes para el hombre como la malaria, el dengue, el zika, el chikungunya y muchas otras. También consumen insectos que afectan a la agricultura, por lo cual cumplen un papel importante como controladores naturales de las poblaciones de insectos plaga. Como se puede ver, las libélulas son nuestras aliadas y hay que protegerlas, cuidando y conservando los bosques y los cuerpos de agua que son su hábitat natural.

## ¿Cómo podemos utilizar a las libélulas?

En el aspecto científico, los conjuntos de especies que conforman sus comunidades pueden “avisar” cuando hay cambios drásticos en el medio donde viven; esto es, bajo cierta influencia humana los conjuntos de especies cambian su “estructura” que generalmente consiste en la reducción del número de especies, en el tipo de especies o en el predominio de una de ellas. Esto ocurre porque muchas especies de libélulas tienen requerimientos de hábitat muy específicos, y al cambiar el medio donde éstas se reproducen, ya no les resulta posible existir. En este sentido se dice que son utilizadas como “bioindicadoras”. Por ejemplo, hay especies que habitan en el agua contenida en oquedades de troncos y entre las hojas de plantas que crecen sobre los árboles (epífitas) en bosques tropicales, de tal manera que, si estos bosques son talados, estas especies ya no pueden reproducirse y desaparecen.

## Las libélulas en el arte

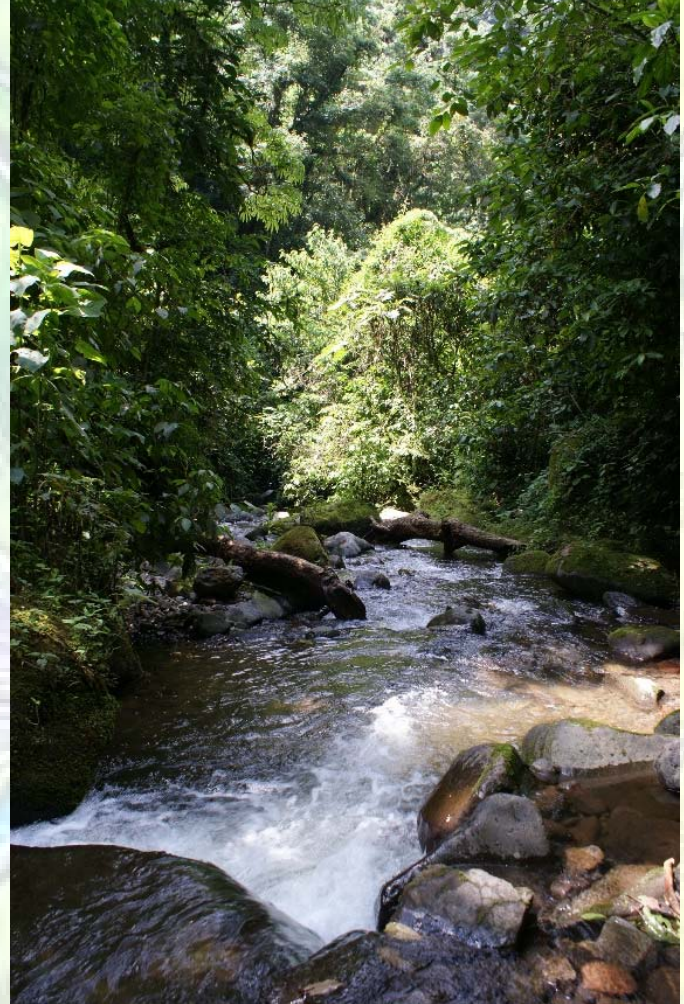
Las libélulas son estéticamente hermosas a la vista, por lo que sus cuerpos se han estilizado y usado como motivos de numerosas piezas de ornamentación tales como pinturas, cerámica, orfebrería, joyería y vestimenta, entre muchas otras, lo cual beneficia económicamente a numerosos artistas y artesanos.



## ¿Dónde se puede observar fácilmente a las libélulas?

Los siguientes son hábitats donde con toda seguridad podemos observar algún tipo de libélula. Incluyen ambientes de aguas tranquilas y ambientes de aguas corrientes.





Además, en México existen dos colecciones importantes de libélulas: en el Instituto de Biología de la UNAM en la CDMX, y en el Instituto de Ecología, A.C. (INECOL) en la ciudad de Xalapa, Veracruz. La colección de larvas del INECOL es única a nivel nacional, y una de las más importantes y completas de Latinoamérica.