



LOS MOSQUITOS COMO COMPONENTES DE LA RED ALIMENTARIA EN LOS HUMEDALES

Karina D. Rivera-García y Sergio Ibáñez-Bernal
Red Ambiente y Sustentabilidad
Instituto de Ecología, A.C.

La integridad ecológica de un ecosistema no está determinada por el número de especies que éste contenga, sino por estar constituido por la totalidad de especies originales que lo conforman, gracias a lo cual el sistema se mantiene por sí mismo funcionando de manera correcta a lo largo del tiempo.

Cuando se habla de mosquitos en forma inmediata viene a la cabeza la gran molestia que ocasionan por sus picaduras e inclusive su importancia conocida como transmisores de patógenos causantes de enfermedades. Sin embargo, no todos ellos son nocivos y en forma contraria es un hecho que los mosquitos forman parte de todos los ecosistemas terrestres, con excepción de los océanos abiertos, los casquetes polares y los altos picos nevados del planeta. En prácticamente todas las referencias donde se mencionan a los mosquitos se destacan como una de las mayores amenazas para la salud humana y de sus animales domésticos, pero poco se ha dicho del papel que cumplen en la integridad del ecosistema como elementos insustituibles en las redes alimentarias, y que, de no existir, tendría consecuencias devastadoras para otras especies con las que coexisten.

En un ecosistema íntegro, los mosquitos componen un gran porcentaje de la biomasa ya que son el alimento principal de una gran variedad de organismos. Esto se debe principalmente a que juegan un doble papel debido a que una parte de su ciclo de vida son acuáticos (los estados juveniles) y la otra parte son terrestres (los adultos). También, a que tienen un tiempo de desarrollo muy corto y su abundancia es considerablemente alta, con varias generaciones a lo largo del año. Al desarrollarse en dos ambientes completamente diferentes (todo tipo de cuerpos de agua, desde salobres a dulces y de agua limpia a contaminada, en lo que respecta a sus formas juveniles) y terrestres (los adultos), son presa tanto de animales acuáticos como terrestres.

Las zonas con humedales, por el simple hecho de presentar agua, poseen como componentes del ecosistema a los mosquitos. Si estos ecosistemas están desequilibrados por la escasez o ausencia de sus depredadores, la abundancia de mosquitos puede ser tan alta que se convierten en plagas, muchas veces incontrolables y extremadamente molestas. En los cuerpos de agua, donde el ecosistema está equilibrado, los mosquitos juveniles son el alimento constante de otros animales acuáticos, entre los que destacan otros artrópodos acuáticos (libélulas, chinches, escarabajos, moscas, ciertos crustáceos, etc.), y de vertebrados acuáticos (peces, anfibios, reptiles y aves). En los alrededores de estos cuerpos de agua, los mosquitos adultos son alimento de artrópodos (arañas e insectos) y de vertebrados (aves, murciélagos, entre muchos otros) (Figura 1).



Foto: Jon Richfield

Figura 1. Araña alimentándose de un adulto hembra de mosquito.

En general, los humedales son capaces de mantener una gran cantidad de agua, por lo tanto, son capaces también de contener a otros animales acuáticos que controlan de una u otra forma a los mosquitos en sus etapas juveniles. Sin embargo, en algunas zonas inundables boscosas que presentan algún episodio de sequía, tanto los mosquitos como otros animales son despojados de los ambientes acuáticos en los que se desarrollan o viven de manera permanente. No obstante, y dado que los mosquitos suelen ser oportunistas y capaces de aprovechar cualquier cuerpo de agua disponible para desarrollarse, al momento en el que un humedal comienza a contener agua nuevamente, los mosquitos aprovechan de manera rápida ese recurso para depositar sus huevos. Recurso que muchas veces no puede ser aprovechado por otros animales tan rápidamente.

En otras ocasiones, la presencia de algunas especies vegetales acuáticas llegan a limitar el establecimiento de distintos tipos de depredadores o a favorecer el establecimiento de otras especies de mosquitos. Por ejemplo, en muchas lagunas permanentes, el establecimiento de lirio acuático propicia los remansos de agua quieta y con cierta cantidad de sombra que en muchas ocasiones son preferidos por los mosquitos (Figura 2). Sin embargo, la presencia de esta planta llega a complicar la entrada de peces a estas áreas e impedir que se alimenten de las larvas. Por otro lado, existen especies de mosquitos que se adhieren a las raíces de las plantas acuáticas para obtener el oxígeno a través de sus tejidos y, de esta forma, llegan a establecerse sin problemas en sitios donde antes no podían hacerlo.



Figura 2. Lirio acuático en laguna de popal-tular, Jamapa, Veracruz
(Foto: Karina D. Rivera-García).

De lo anterior, se puede derivar la idea de que un ecosistema no se encuentra en condiciones íntegras en el momento en que los mosquitos se convierten en plagas, debido a que sus depredadores naturales no están presentes o existe un elemento en el entorno que favorece su proliferación. Ya que, por ejemplo, en áreas donde existe una gran cantidad de depredadores, el número de huevos puestos por la hembra y el número de adultos que llegan a emerger es considerablemente menor, ya que el efecto combinado de los depredadores provoca una alta tasa de mortalidad en los estados más jóvenes, lo que regula la población de mosquitos. Los adultos sobrevivientes también son objeto de la depredación, lo que ayuda también a que las poblaciones sean muy bajas y apenas perceptibles.

Otra de las grandes contribuciones positivas de los mosquitos a los ecosistemas es la polinización. En general, tanto hembras como machos se alimentan del néctar de las plantas de manera activa a lo largo de su vida. Los machos no tienen otra fuente de alimentación por lo que su visita a las flores y la dispersión de polen es un proceso importante para la reproducción de las plantas (Figura 3).



Figura 3. Mosquito macho de *Aedes albopictus* (Foto: *The Earth Times* - Asian tiger mosquito on a flower).