

ISSN: 1853-5852

Serie de divulgación sobre insectos
de importancia ecológica, económica y sanitaria
ISSN: 1853-5852

José Villacide y Maité Masciocchi (editores)
Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos - INTA EEA Bariloche

Modesta Victoria 4450 (8400) Bariloche
Río Negro - Argentina
Tel/fax: (54-294) 4422731
jvillacide@bariloche.inta.gov.ar
mmasciocchi@bariloche.inta.gov.ar



Grupo de Ecología de
Poblaciones de Insectos

Serie de divulgación sobre insectos
de importancia ecológica, económica y sanitaria
José Villacide y Maité Masciocchi (editores)
Cuadernillo n° 8 - Año 2013 - Nélide Jofré

“Mosquitos”



Anotaciones

Aspectos básicos de la biología de los mosquitos

"Mosquito" es el nombre genérico con el que se designa al grupo de insectos perteneciente a la familia Culicidae del orden Díptera. Una de las características que presentan estos insectos es que las hembras de la mayoría de las especies son hematófagas, es decir, se alimentan de la sangre de otros animales. De la sangre ingerida obtienen las proteínas necesarias para terminar la maduración de sus huevos. Debido a las condiciones climáticas, los mosquitos tienen una mayor diversidad y una presencia casi permanente en el noreste de nuestro país. En la región sur de la Argentina, sólo algunas especies resistentes al frío son registradas.

Ciclo de vida

Este grupo de dípteros presenta un ciclo de vida muy peculiar ya que necesitan del agua para completar su desarrollo. Los mosquitos son insectos de metamorfosis completa (holometábolos), es decir, durante su ciclo de vida pasan por cuatro etapas de desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto (Figura 1). Cada una de estas etapas es fácilmente diferenciable por su morfología. Dependiendo de la especie, la hembra puede colocar sus huevos de manera individual o formando agregados (denominados "balsas" Figura 2), tanto sobre la superficie del agua, en suelos de sitios inundables, sobre plantas acuáticas o sobre las paredes de recipientes en desuso. Existen además, especies que poseen huevos capaces de resistir periodos de sequedad, postergando su eclosión hasta que el ambiente vuelva a presentar las condiciones de humedad necesarias.

Anotaciones

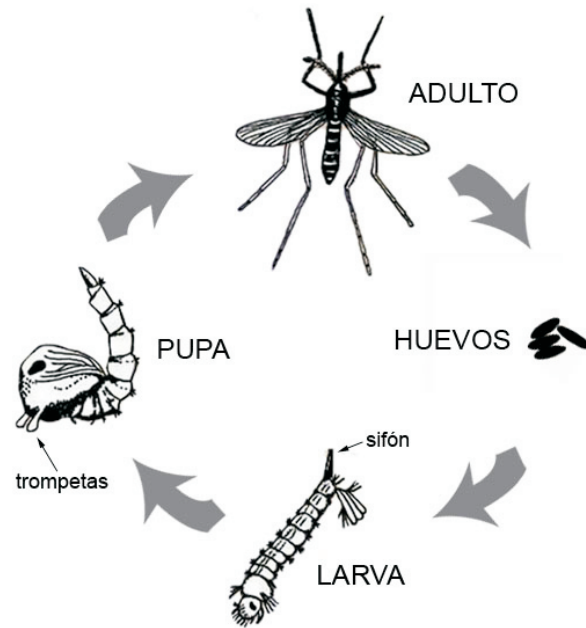


Figura 1. Esquema del ciclo de vida de los mosquitos.



Figura 2. Balsa de huevos de mosquito, depositada por algunas especies de culícidos.

Agradecimientos

Maximiliano Javier Garzón (Grupo de Estudio de Mosquitos, EGE-FCEN-UBA), Gustavo C. Rossi (CEPAVE, La Plata), David Medina Reyes (foto de portada).

Bibliografía consultada

Rossi, G.C. & D. Vezzani (2011) An update of mosquitoes of Argentine Patagonia with new distribution records. *Journal of the American Mosquito Control Association*, 27(2):93-98.
<http://www.ege.fcen.uba.ar/gem/>
<http://medicina.tij.uabc.mx/von/ciclo.html>

Imágenes

Foto portada: <http://www.macreando.blogspot.com>

Figura 1: modificado de <http://www.axrodigital.com/blog/el-ciclo-de-vida-del-mosquito/>

Figura 2: http://aquasnail.blogspot.com.ar/2009/09/acuario-especifico-para-insectos_16.html

Figura 3: <http://www.justanswer.com/pet-reptile/1b7ga-draining-cleaning-pond-when-down.html>

Figura 4: (Walter Pfliegler):
http://www.diptera.info/forum/viewthread.php?thread_id=37929

Figura 5: antena macho: <http://etc.usf.edu/clipart/>
antena hembra:

<http://surinamboy.wordpress.com/2010/02/13/monografico-donemos-sangre/>

Las larvas son de vida típicamente acuática, pero suben a la superficie del agua para respirar. Éstas presentan un apéndice terminal especializado para la respiración denominado "sifón" (ver Figura 3). Durante la etapa larvaria, los mosquitos se alimentan de microorganismos y materia orgánica que se encuentran en el agua. Las larvas mudan 4 veces, es decir presentan cuatro estadios larvales, en las primeras tres mudas aumentan su tamaño y en la cuarta muda se transforman en pupa.

Las pupas, al igual que las larvas, viven en el agua. Si bien durante este estadio no se alimentan, se mueven activamente en busca de la superficie del agua para respirar mediante dos apéndices torácicos denominados "trompetas" (ver Figura 4). Durante este estadio ocurre la metamorfosis (transición a la etapa adulta) la cual se completa dentro de la cavidad de la pupa. Una vez terminado el desarrollo el individuo adulto rompe la cutícula de la pupa y emerge al ambiente.

La vida de los adultos transcurre fuera del agua. Durante esta etapa, tanto los machos como las hembras se alimentan de sustancias azucaradas de origen vegetal (por ejemplo, néctar de flores, jugos de frutas). Sin embargo, como se mencionó anteriormente, las hembras de algunas especies también se alimentan de sangre de animales la cual provee de elementos nutritivos esenciales para la producción y maduración de sus huevos. Es importante mencionar que si bien el humano es propenso a la picadura, en general las especies muestran una preferencia por otros mamíferos y aves.

Existe un claro dimorfismo sexual entre individuos de la misma especie. Los machos, presentan un aparato bucal carente de estructuras especializadas para la succión de la sangre, y antenas plumosas y muy visibles en relación a las poco conspicuas de las hembras (Figura 5).

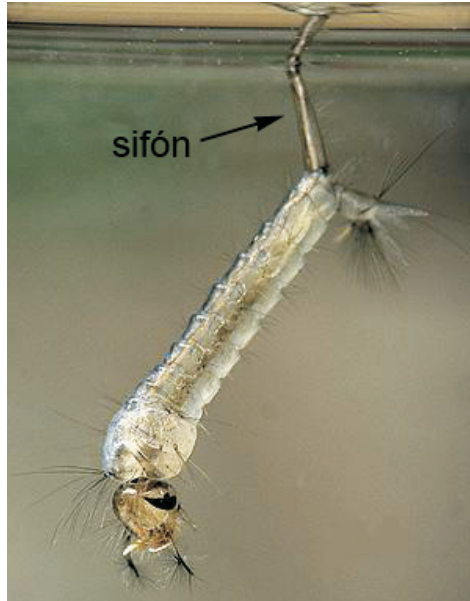


Figura 3. Larva de culicido. La flecha indica el apéndice terminal especializado para la respiración.

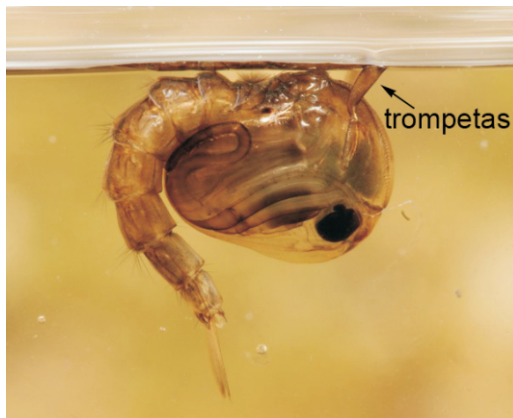


Figura 4. Pupa de culicido. La flecha indica los apéndices torácicos especializados para la respiración.

¿Cuál es la diferencia entre los mosquitos y los zancudos? ¿Los zancudos pican?

En nuestro país, llamamos zancudo a insectos dípteros pertenecientes a la familia Tipulidae. Estos insectos, que parecen mosquitos gigantes, se caracterizan por tener cuerpos delgados, alas angostas y patas largas y finas. El tamaño de los adultos presenta una gran variación y son más grandes a medida que nos acercamos a los trópicos, en lugares de clima templado el tamaño varía de 2 a 60 mm. A diferencia de los mosquitos los zancudos no pican, dado que sus piezas bucales no están adaptadas para picar y alimentarse de sangre. Los adultos usualmente no se alimentan, pero si lo hacen consumen jugos vegetales o exudados de pulgones.

¿Cómo evitar tener mosquitos en las casas?

Como se mencionó anteriormente, una manera de evitar la proliferación de mosquitos es eliminar los posibles criaderos donde se desarrollen los estadios inmaduros. Cualquier recipiente o contenedor que acumule agua es un potencial criadero de mosquitos, es por ello que se recomienda que los recipientes o contenedores que estén en desuso se los ponga boca abajo de manera de no acumular agua. Colocar mosquiteros en las aberturas de las casas es una manera de prevenir que ingresen mosquitos adultos a la casa. Una forma natural de ahuyentar a los mosquitos de las casas es utilizando el aceite esencial de citronela, simplemente se colocan unas gotas del aceite en los hornitos para quemar esencias, en vaporizadores o difusores de esencias. También el aceite de citronela se puede utilizar para prevenir las picaduras de los mosquitos, sólo debe aplicarse unas gotas sobre la piel descubierta.

Preguntas frecuentes

¿Qué atrae a los mosquitos hacia los animales?

Los mosquitos son atraídos por componentes liberados en la respiración y emanados a través de la piel de los animales. Entre ellos el dióxido de carbono, liberado en la respiración, es una de las señales más importante. El ácido láctico, liberado por la piel de los animales y presente en su respiración, también atrae a algunas especies de mosquitos. Otros compuestos como la acetona, nonanal, 1-octen-3-ol, amoníaco y diclorometano actúan en conjunto con el dióxido de carbono y el ácido láctico aumentando su atracción. También la humedad y el calor son señales que orientan a los mosquitos hacia posibles hospedadores (animales donde succionar sangre).

¿Por qué las picaduras de mosquitos producen hinchazón y picazón?

Los mosquitos al picarnos inyectan, junto a su saliva, un componente anticoagulante que evita que la sangre se coagule y se pueda succionar sin inconvenientes. El anticoagulante desencadena una serie de reacciones inmunológicas que inducen la liberación en la sangre de una sustancia llamada histamina, la cual provoca que la zona que se encuentra alrededor de la picadura se hinche y pique.

¿Se encuentra el mosquito que transmite el dengue en la región Patagónica?

El mosquito que transmite el dengue es *Aedes aegypti*, el cual no se ha detectado en nuestra región. Su distribución en la Argentina abarca las provincias del Norte, Este y Centro.

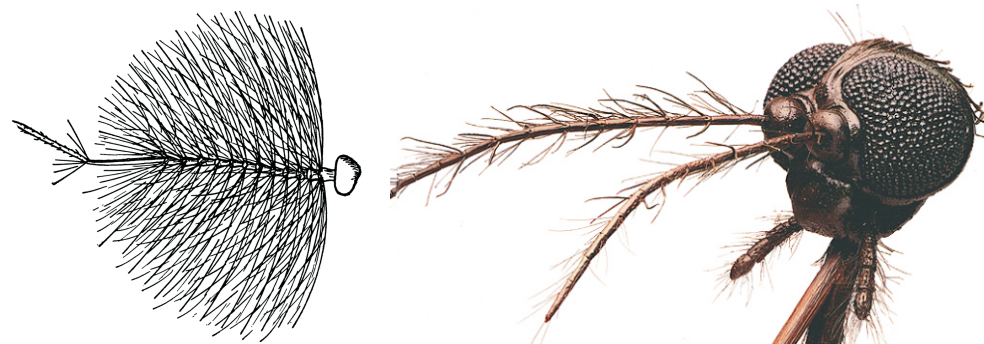


Figura 5. Antena de macho (izquierda) y hembra (derecha) de mosquito.

Hábitos

La mayoría de los mosquitos son de hábitos nocturnos y crepusculares, aunque algunos pueden picar en la sombra durante el día. Durante las horas de luz se refugian en sitios de reposo, siendo generalmente lugares húmedos y sin corriente de aire como por ejemplo arbustos, pastos altos, huecos de troncos y rincones oscuros.

Especies en la Patagonia Argentina

A nivel mundial se conocen alrededor de 3500 especies de mosquitos. En la Patagonia Argentina, sólo 15 especies han sido registradas hasta el momento. La especie *Aedes (Ochlerotatus) albifasciatus* es la de distribución más austral, siendo la única registrada en la provincia de Tierra del Fuego. Río Negro es la provincia que presenta más diversidad de mosquitos con 14 especies y en las provincias de Neuquén, Chubut y Santa Cruz se han registrado 6, 8 y 4 especies respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1. Especies de mosquitos presentes en la Patagonia Argentina.
Los recuadros oscuros indican presencia.

Especies	Neuquén	Río Negro	Chubut	Santa Cruz	Tierra del Fuego
<i>Aedes albifasciatus</i>	■	■	■	■	■
<i>Aedes scapularis</i>		■			
<i>Aedes serratus</i>		■			
<i>Culex apicinus</i>	■	■	■	■	
<i>Culex pipiens</i>	■	■	■	■	
<i>Culex acharistus</i>	■	■	■		
<i>Culex articularis</i>	■	■	■		
<i>Culex dolosus</i>	■	■	■		
<i>Culex brethesi</i>		■	■		
<i>Culex eduardoi</i>			■	■	
<i>Culex spinosus</i>		■			
<i>Culex coronator</i>		■			
<i>Culex tramazayguesi</i>		■			
<i>Culex castroi</i>		■			
<i>Orthopodomyia peytoni</i>		■			

Daño e importancia económica

Los mosquitos por su actividad hematófaga tienen relevancia médica y sanitaria, ya que algunas especies son transmisoras de enfermedades; sin embargo esta problemática afecta principalmente a las regiones tropicales. En la región patagónica, donde la abundancia y riqueza de especies es baja, los problemas ocasionados por los mosquitos están relacionados con las picaduras producidas a los humanos y las molestias ocasionadas a los animales domésticos. Las picaduras de los mosquitos son molestas porque habitualmente causan hinchazón, picazón o alergias. Con respecto al ganado, los mosquitos provocan molestias que pueden causar estrés en los animales.

Métodos de prevención y control sin químicos

Debido a que las lluvias son escasas en la Patagonia durante la temporada estival, los estadios inmaduros de los mosquitos (larvas y pupas) se desarrollan en estanques o pozos de agua destinados para el riego, charcos temporarios asociados a riego por inundación, agua estancada de arroyos y mallines, y en depósitos artificiales (por ejemplo: baldes, tachos, latas, bebederos de animales). Una de las maneras de disminuir la abundancia de mosquitos es previniendo el desarrollo de los estadios inmaduros. Debido a que las larvas de mosquitos son el alimento de muchos peces, la utilización de estos en estanques o pozos de agua es un buen método de control biológico (siempre se recomienda que se utilicen peces autóctonos de la zona). En sitios donde se realiza riego por inundación, es útil evitar depresiones en el terreno que acumulen agua el tiempo suficiente que permita el desarrollo completo de los estadios inmaduros. La manera de evitar que tachos, baldes y latas acumulen agua es simplemente dándolos vuelta. También se recomienda cambiar con cierta periodicidad el agua de los bebederos de animales.