



LARVAS DE ESPECIES VECTORAS *CULICIDAE* (DÍPTERA) EN COLOMBIA Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DEL AGUA

Luz Inés Villarreal¹, Claudia J. González²

¹ Tomado de las Memorias: Seminario invertebrados acuáticos y su utilización en estudios ambientales
– SOCOLEN, Universidad Nacional, 1995”

INTRODUCCIÓN

La importancia de la familia *Culicidae* en estudios ambientales radica en que la mayoría de sus especies pueden servir como indicadores de ambientes acuáticos contaminados o no, así como de áreas con riesgo potencial en materia de salud pública, ya que muchas de sus especies son vectoras de enfermedades.

Dentro de la familia *Culicidae*, se encuentra la subfamilia *Culicinae* que comprende cuatro tribus, dos de ellas, *Anophelini* y *Culicini*, son de interés médico. Algunos caracteres de las larvas pueden ser comunes entre géneros y otros son relevantes para separar una tribu de otra.

Las larvas de la familia *Culicidae* se caracterizan por ser ápodas; la cabeza es redondeada y aplanada levemente en la parte dorsoventral, unida al tórax por un cuello estrecho. El tórax está compuesto por la fusión de protórax, mesotórax y metatórax, distinguibles sólo por los grupos de pelos presentes en cada segmento. El abdomen consta de diez segmentos de los cuales el noveno (IX) puede estar modificado, presentando un sifón (tribu *Culicini*) o un aparato espiracular (tribu *Anophelini*).

Las larvas de las dos tribus se diferencian “*in vivo*” porque las de *Culicini* reposan perpendicularmente a la superficie del agua, mientras que las de *Anophelini* lo hacen suspendidas horizontalmente, debido a la presencia de los pelos palmados en el abdomen, que les permite adoptar esta posición (1).

Los principales géneros presentes en Colombia, involucrados en algún tipo de transmisión de enfermedades son: *Anopheles* de la

tribu *Anophelini* y *Aedes*, *Culex*, *Haemagogus*, *Mansonia* y *Psorophora* de la tribu *Culicini*.

GENERALIDADES DE LOS PRINCIPALES GÉNEROS

Anopheles

Es el único de los tres géneros de la tribu *Anophelini* de importancia médica, involucrado en la transmisión de la malaria humana (2).

En Colombia se han descrito alrededor de 40 especies y actualmente, con base en evidencias epidemiológicas, se consideran como vectores principales: *Anopheles albimanus*, *Anopheles darlingi* y *Anopheles nuñeztovari* y como vectores secundarios: *Anopheles punctimacula*, *Anopheles lepidotus*, *Anopheles pseudopunctipennis* y *Anopheles neivai* (3).

Las especies de este género se adaptan a diferentes tipos de hábitats; los criaderos son lénticos, permanentes o temporales; salobres, sombreados, expuestos a la luz, naturales o artificiales. Por lo general tienen preferencia por los criaderos de agua no contaminada y con vegetación emergente (2).

Aedes

En Colombia se han reportado 30 especies del género *Aedes*, de las cuales se consideran vectores, *Aedes aegypti* transmisor de fiebre amarilla urbana y dengue, y *Aedes taeniorhynchus* vector de encefalitis equina venezolana (EEV) (4).

La especie *Aedes aegypti* tiene preferencia por los criaderos cercanos al hombre y pueden ser naturales o artificiales, lénticos y de aguas dulces y limpias.

Aedes taeniorhynchus prefiere los criaderos de aguas salobres cercanos a las playas o manglares, sin embargo es posible encontrarlo en agua dulce (5).

Culex

En Colombia se han descrito 99 especies del género *Culex*, de las cuales son de interés sanitario y epidemiológico las especies *Culex quinquefasciatus* y *Culex aikenii*.

Estas especies se han involucrado en enfermedades como la encefalitis equina venezolana (EEV) transmitida por *Culex aikenii* y filariasis por *Culex quinquefasciatus*. En Colombia, esta última especie aún cuando no se le considera transmisora de esta patología, constituye molestia sanitaria en áreas urbanas (6).

Las anteriores especies se pueden encontrar en gran variedad de hábitats acuáticos, lénticos, naturales o artificiales. Pueden presentarse en aguas limpias e incluso sobrevivir en criaderos de aguas poluidas con diferentes grados de contaminación, como es el caso de *Culex quinquefasciatus*.

Psorophora

Se han descrito nueve especies de este género, siendo de interés la especie *Psorophora ferox*. Su importancia médica radica en la transmisión de la encefalitis equina venezolana (EEV).

Se desarrolla generalmente en áreas boscosas en criaderos pequeños, lénticos y temporales. La larva es predadora de otros insectos acuáticos, así como de su propia especie (7).

Mansonia

En Colombia se han descrito seis especies, de las cuales *Mansonia indubitans* y *Mansonia titillans* son mosquitos hematófagos, bastante agresivos, transmisores de enfermedades como la encefalitis equina venezolana (EEV) y algunas filariasis (4).

Sus criaderos preferenciales son lénticos, permanentes, extensos y con vegetación flotante. Las larvas se adhieren a las plantas acuáticas, como el buchón de agua, *Eichornia crassipes*, mediante el sílon que está modificado para asirse a la vegetación y obtener oxígeno de ésta, por lo tanto no requieren ir hasta la superficie del agua para respirar.

Haemagogus

Ocho especies de este género han sido reportadas para Colombia, de las cuales, *Haemagogus janthinomys*, *H. equinus*, *H. lucifer* y *H. celeste* están involucradas en la transmisión natural del virus de la fiebre amarilla selvática.

Los hábitats de sus formas inmaduras son pequeños depósitos naturales de agua temporal como: huecos de árboles, rocas, hojas de bromelias y bambú en zonas boscosas (8).

CONCLUSIONES

En la mesa redonda programada como clausura del evento, se discutieron algunos aspectos de importancia general.

Culicidae y *Simuliidae*, se destacaron como los taxones mejor conocidos, en los cuales existen especialistas y grupos de investigación consolidados, para los que es posible hacer determinaciones a nivel de especie.

El acceso al material bibliográfico disponible, se encuentra disperso y en muchas ocasiones se conoce sólo localmente. A este respecto se propuso la conformación de una red nacional de investigadores y de un banco de datos mediante los cuales sea posible el intercambio efectivo de información.

En lo concerniente al papel de la Universidad, si bien ésta ha generado buena parte del conocimiento básico, es necesario promover programas de formación avanzada, a través de los cuales se formen especialistas y se consoliden grupos de investigación en taxonomía y autoecología. Paralelamente, se debe fomentar la realización de cursos y seminarios de formación y actualización sobre los diferentes grupos con la participación de expertos nacionales e internacionales.

Finalmente, se resaltó la importancia de desarrollar actividades interdisciplinarias que reúnan especialistas, gestores y consultores ambientales, que analicen y evalúen periódicamente los alcances, prioridades y limitaciones de los estudios ambientales y propongan estrategias que contribuyan en el mediano y largo plazo a renovar las políticas de gestión ambiental (9).

BIBLIOGRAFÍA

1. Suárez MF, Quiñónez ML, Fleming GA, Robayo MA. Guía introductoria a la morfología de *Anopheles*. (Doc. Interno S.E.M. Servicio Erradicación de la Malaria).
2. Fleming GA. Biología y ecología de los vectores de la malaria en las Américas. OPS. 1986.
3. Suárez MF, Quiñónez ML, Fleming GA. Revisión de algunos aspectos entomológicos de malaria en Colombia. (Doc. Interno Servicio Erradicación de la Malaria). 1988.
4. Organización Panamericana de la salud. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. Publicación científica 1983, 442.
5. Otero VA. Hallazgo de *Aedes taeniorhynchus* (Wiedmann, 1821) en un lugar del municipio de Ambalema, departamento del Tolima (Colombia) (Diptera: Culicidae). *Biomédica* 1985; 5 (1,2): 26.
6. Otero VA, Tinkler ME. Fauna de mosquitos asociados con *Aedes aegypti* en Guaduas, Colombia. *Biomédica* 1993; 13: 71-74.
7. Service MW. Lectures notes on medical entomology. Blackwell Scientific Publication, Oxford, U.K., 1986.
8. Kurtti HW, Osorno-Mesa E, Boshell J. Studies on mosquitoes of the genus *Haemagogus* in Colombia. (Diptera: Culicidae). *Am J of Hyg* 1946; 43 (1): 13 - 28.
9. SOCOLEN - Universidad Nacional de Colombia. Memorias. Seminario invertebrados acuáticos y su utilización en estudios ambientales. 1995.