

# Identificación de especies de *Culícidos* hematófagos en La Comarca Lagunera

## Identification of haematophagous Culicidae species in La Comarca Lagunera

Facundo **Hernández-Hernández**<sup>1</sup>, Francisco Javier **Sánchez-Ramos**<sup>2</sup>,

Ma. Teresa **Valdés-Perezgasga**<sup>2</sup>.

E-mail: javiers1958@yahoo.com.mx

<sup>1</sup>Profesor Investigador. <sup>2</sup>Tesista de Licenciatura. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro Unidad Laguna, Periférico y Carretera A Santa Fe S/N. Torreón, Coah., México. C. P. 27059.

### Abstract

Diseases transmitted by mosquitoes to human's incidence have increased dramatically worldwide. This situation enhanced the importance of knowing which species of mosquitoes are present in each region or area. During 2005, a study was carried out with the objective to identify the species of culicids present in seven municipalities of La Comarca Lagunera in Mexico. Were obtained 76 samples of adult female mosquitoes from these municipalities, the insects were identified in the genera: *Culex*, *Aedes* and *Ochlerotatus*. The most frequent genus was *Culex* and the less frequent *Aedes*. The species recovered were *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culex erraticus*, *Aedes aegypti* and *Ochlerotatus epaticus*. The most frequent species recovered was *Culex tarsalis* and the less frequent *Culex erraticus*.

**Key words:** mosquitoes, culicids, haematophagous

### Resumen

La incidencia de enfermedades transmitidas por mosquitos a humanos se ha incrementado dramáticamente a nivel mundial. Esta situación hace necesario conocer cuales especies de mosquitos se encuentran presentes en cada región o área. Durante el año 2005, se realizó un estudio con el objetivo de identificar las especies de culícidos presentes en siete municipios de La Comarca Lagunera en México. Se obtuvieron 76 muestras de mosquitos hembra en su fase adulta, las cuales fueron identificadas en, los géneros; *Culex*, *Aedes* y *Ochlerotatus*. El género encontrado con mayor frecuencia fue *Culex*, el menos frecuente fue *Aedes*. Las especies encontradas fueron *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culex erraticus*, *Aedes aegypti* y *Ochlerotatus epactius*. La especie con mayor frecuencia fue *Culex tarsalis* y la menos frecuente fue *Culex erraticus*.

**Palabras clave:** mosquitos, culícidos, hematófagos.

## Introducción

La incidencia de enfermedades transmitidas por mosquitos en animales y humanos se ha incrementado dramáticamente a nivel mundial (Johnson *et al.*, 1999; Beerntsen *et al.*, 2000). Los Mosquitos son desde el punto de vista médico, indiscutiblemente los más importantes artrópodos vectores de enfermedades. La permanencia y transmisión de los patógenos que causan el paludismo (malaria), la filariasis linfática y las numerosas infecciones virales, son completamente dependientes de la disponibilidad de mosquitos vectores (Beerntsen *et al.*, 2000).

A través de la historia, los mosquitos han ocupado una posición importante como plaga insectil, pero fue hasta después del siglo XIX cuando estos artrópodos fueron identificados como agentes responsables de la transmisión al hombre de algunas enfermedades devastadoras. (Gubler y Hayes, 1992; USDHHS, 1993).

Los mosquitos son insectos pequeños, de patas largas, con dos alas, pertenecen al Orden Díptera y a la Familia Culicidae. Los adultos difieren de otros dípteros en que cuentan con las siguientes características: cuerpo alargado, varios segmentos antenales, probóscide alargada y poseen escamas en las venas y margen de las alas. Es un grupo muy grande que comprende más de 3000 especies, en Norteamérica, incluido México, se cuenta con aproximadamente 165 especies y subespecies que pertenecen a 13 géneros distribuidos en tres subfamilias (Borror *et al.*, 1989; USDHHS, 1993). La gran cantidad de especies de culícidos descritas, ha hecho de la sistemática algo sumamente importante y complicado (Canyon y Hii 1997).

Las especies de mosquitos muestran características diferenciales importantes como, rango de vuelo, preferencias alimenticias y requerimientos climatológicos. Pero todas se reproducen únicamente en fuentes de agua, ya sea sucia, limpia, dulce o salada. Las fuentes acuáticas de reproducción incluyen grandes lagunas, llantas de automóvil abandonadas, hoyos de árboles, latas vacías y axilas de algunas plantas. Grandes densidades poblacionales pueden ser producidas en cantidades de agua extremadamente pequeñas. (Johnson *et al.*, 1999).

Es importante contar con datos actuales sobre las especies de culícidos hematófagos presentes en una región, ya que el primer paso en un programa de manejo de mosquitos, es conocer con certidumbre que especies se encuentran presentes y cuales medidas de control son factibles de implementar hacia cada una de ellas. Por lo que se realizó este estudio con el objetivo de identificar las especies de culícidos presentes en siete municipios de la Comarca Lagunera en México.

## Metodología experimental

En el estudio se tomaron muestras de larvas de mosquitos en 92 fuentes de agua, las cuales incluyeron recipientes artificiales tales como llantas de automóviles, floreros, piletas o estanques, canales de riego, tiraderos de aguas negras y charcos formados por agua de lluvia.

Los sitios de muestreo fueron seleccionados al azar en siete municipios de la Comarca Lagunera: Torreón, Matamoros, San Pedro y Viesca, Coahuila; Gómez Palacio, Ciudad Lerdo y Ciudad Juárez, Durango.

En la toma de muestras se utilizaron cedazos con mango de aproximadamente un metro de longitud, frascos y bolsas para frascos, en cada sitio de muestreo se tomó sus ubicaciones geográficas de acuerdo al GPS Magellan Meridian Platinum.

Las muestras de larvas se trasladaron al laboratorio donde se colocaron en frascos de 350 mL con la misma agua de la fuente hasta la emergencia de adultos. De las 92 fuentes de agua se obtuvieron 76 hembras adultas, las cuales fueron utilizadas en la identificación de especies.

## Resultados y discusión

En el Municipio de Torreón, Coahuila se identificaron en 14 muestras los géneros: *Culex*, *Ochlerotatus* y *Aedes* y las especies: *Culex erraticus*, *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Ochlerotatus epactius*, y *Aedes aegypti*. La especie predominante fue *Ochlerotatus epactius* con una frecuencia de cinco, seguida de *Culex pipiens quinquefasciatus* con cuatro, *Aedes aegypti* con cuatro y finalmente *Culex erraticus* con una.

En el Municipio de Matamoros, Coahuila se identificaron en 12 muestras los géneros: *Culex* y *Ochlerotatus* y las especies: *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Culex tarsalis* y *Ochlerotatus epactius*. La especie predominante fue *Ochlerotatus epactius* con una frecuencia de cinco, seguida de *Culex pipiens quinquefasciatus* con cuatro y finalmente *Culex tarsalis* con tres.

Los géneros identificados en 12 muestras del Municipio de Gómez Palacio Durango fueron: *Culex* y *Ochlerotatus*; las especies identificadas fueron: *Culex tarsalis*, *Culex pipiens quinquefasciatus* y *Ochlerotatus epactius*. La especie predominante fue *Ochlerotatus epactius* con una frecuencia de seis, seguida de *Culex tarsalis* con cinco y finalmente *Culex pipiens quinquefasciatus* con una.

En el Municipio de Ciudad Lerdo, Durango se identificaron los géneros: *Culex*, *Ochlerotatus* y las especies: *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Culex tarsalis* y *Ochlerotatus epactius*. La especie predominante fue *Culex pipiens quinquefasciatus* con una frecuencia de seis, seguida de *Ochlerotatus epactius* con tres y finalmente *Culex tarsalis* con una.

Los géneros identificados en ocho muestras del Municipio de San Pedro, Coahuila fueron: *Ochlerotatus* y *Culex*; las especies identificadas fueron: *Ochlerotatus epactius* y *Culex tarsalis*. La especie predominante fue *Ochlerotatus epactius* con una frecuencia de cuatro, seguida de *Culex tarsalis* con cuatro.

Los géneros identificados en 10 muestras del Municipio de Ciudad Juárez, Durango fueron: *Aedes*, *Ochlerotatus* y *Culex*; las especies identificadas fueron: *Aedes aegypti*, *Ochlerotatus epactius* y *Culex tarsalis*. La especie predominante fue *Aedes*

*aegypti* con una frecuencia de seis, seguida de *Ochlerotatus epactius* con dos y finalmente *Culex tarsalis* con dos.

En el municipio de Viesca, Coahuila se identificó una sola especie: *Culex tarsalis*, con una frecuencia de diez.

Ávila (1993), encontró cuatro géneros en los municipios de Torreón y San Pedro Coahuila; Ciudad Juárez y Gómez Palacio Durango, *Culex*, *Aedes*, *Anopheles* y *Psorophora*. En el presente estudio se encontraron solo tres géneros en los mismos municipios, *Culex*, *Aedes* y *Ochlerotatus*; los géneros que no se encontraron en el presente estudio con relación a los de 1993, fueron *Anopheles* y *Psorophora*, sin embargo, se reporta un nuevo género *Ochlerotatus*.

Las especies reportadas por Ávila (1993), en los municipios mencionados anteriormente fueron siete especies del género *Culex*: *Culex sp.*, *Culex coronador*, *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Culex stigmatosoma*, *Culex relector*, *Culex arizonensis*, *Culex tarsalis*; tres especies del género *Aedes*: *Aedes nigromaculis*, *Aedes vexans* y *Aedes aegypti*, una especie del género *Anopheles*: *Anopheles sp.* y una especie del género *Psorophora*: *Psorophora confinnis*.

Las especies encontradas en el presente trabajo en los municipios mencionados fueron tres especies del género *Culex*: *Culex erraticus*, *Culex tarsalis* y *Culex pipiens quinquefasciatus*, una especie del género *Aedes*: *Aedes aegypti*, una especie del género *Ochlerotatus*: *Ochlerotatus epactius*; las especies que no se encontraron en el presente estudio con relación a los de 1993, fueron *Culex sp.*, *Culex coronador*, *Culex stigmatosoma*, *Culex relector*, *Culex arizonensis*; *Aedes nigromaculis*, *Aedes vexans*; *Anopheles sp.*; *Psorophora confinnis*, sin embargo, se reporta una nueva especie del género *Ochlerotatus*, *Ochlerotatus epactius*.

Por lo anterior se recomienda realizar un programa de identificación de especies, por lo menos cada dos años con la intención de registrar la dinámica de géneros y especies.

## Conclusiones

Se concluye que los géneros y especies encontrados en la Comarca Lagunero pertenecen los géneros: *Culex*, *Aedes* y *Ochlerotatus*. El género encontrado con mayor frecuencia fue *Culex*, el menos frecuente fue *Aedes*. Las especies encontradas fueron *Culex pipiens quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culex erraticus*, *Aedes aegypti* y *Ochlerotatus epactius*. La especie con mayor frecuencia fue *Culex tarsalis* y la menos frecuente fue *Culex erraticus*.

## Literatura citada

Borror D.J., C.A. Triplehorn and, N.F. Johnson. 1989. An introduction to the study of insects. Sixth edition. Saunders College Publishing Co. pp. 541- 545.

- Beerntsen, B.T., A.A. James and, B. M. Christensen. 2000. Genetics of mosquito vector competence. *Microbiology and Molecular biology Reviews* 64 (1): 115-137.
- Canyon, D.V. and, J.L.K. Hii. 1997. The mossie-buster: a hose-driven insecticide delivery tool for the control of container-breeding mosquitoes. *JAMCA*. 13 (4): 389-394.
- Gubler, D.J., and, E.B. Hayes. 1992. Dengue and dengue hemorrhagic fever. Center for Disease Control, Dengue Branch and the Division of Vector Borne Infectious Diseases, CID, Fort Collins, CO. Disponible en: <http://wonder.cdc.gov/>. (Consultado el 6 de Diciembre del 2005).
- Johnson, B. W., K.E. Olson, T. Allen-Miura, A. Rayms-Keller, J. O. Carlson, C.J. Coates, N. Jasinskiene, A. A. James, B. J. Beaty, and S. Higs. 1999. Inhibition of luciferase expression in transgenic *Aedes aegypti* mosquitoes by Simbrid virus expresssion of antisense luciferase RNA. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 96(23): 13399-13403.
- United States Department of Health and Human Services (USDHHS). 1993. Mosquitoes of public health importance and their control. Atlanta, Georgia, USA. 85 p.