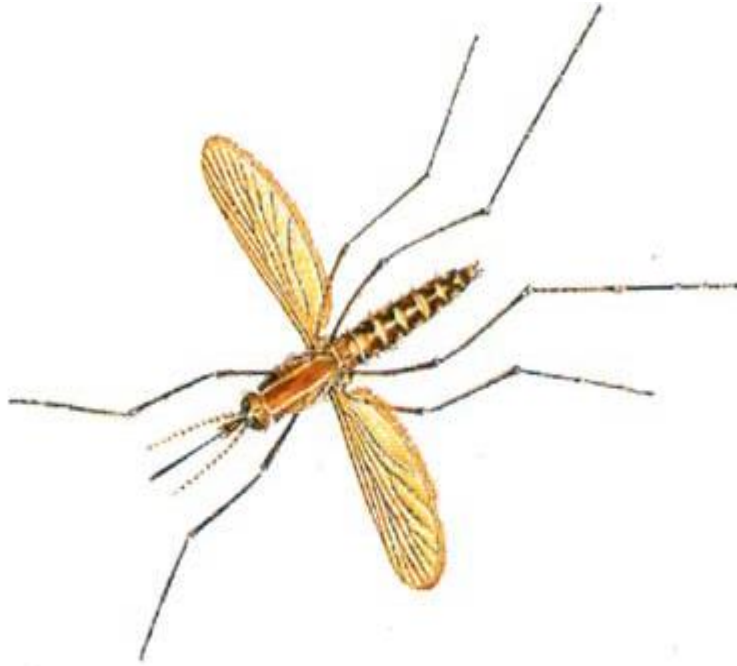


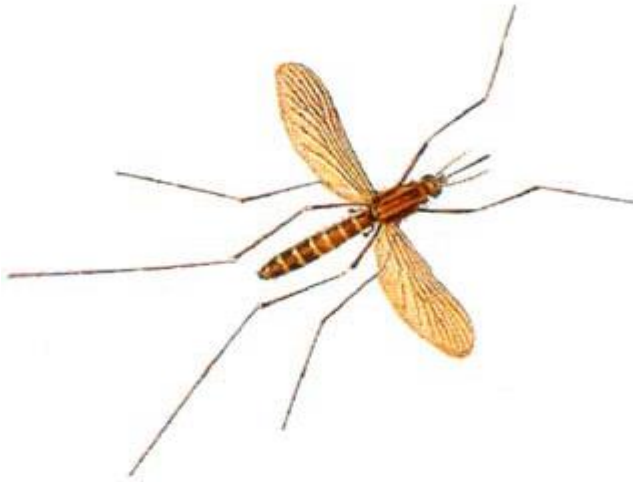
Mosquitos

Ficha Entomológica

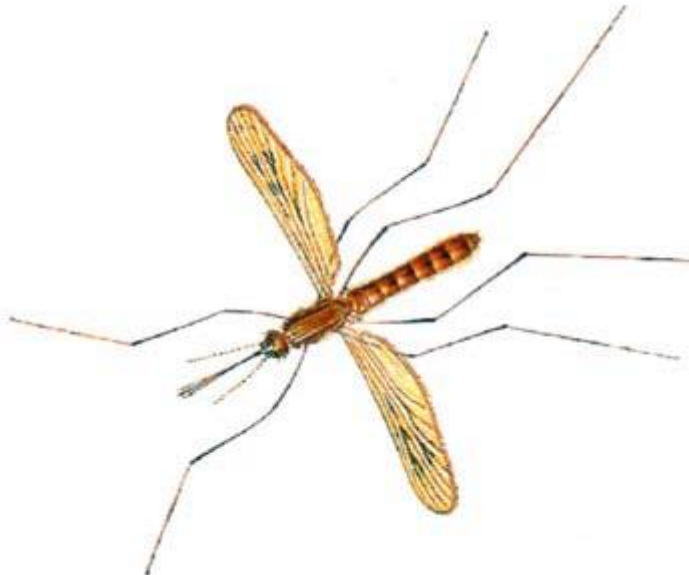
Aedes spp.
6.5 mm



Culex spp
9.5 mm



Anopheles spp
7.5 mm



Descripción

Orden:

Díptera (de dos alas).

Características:

Adultos:

Cabeza globular, una gran parte de su superficie está ocupada por los ojos compuestos: un par de antenas que son aproximadamente tres veces la longitud de la cabeza, son de alguna manera pilosas en la hembra y algo plumosas en el macho, esta diferencia nos proporciona una forma de distinguir entre los sexos a simple vista. Tiene un par de palpos en la cabeza, uno de cada lado de la probóscide; en la hembra son suaves, mientras que el macho tiene un mechón de cerdas. Las piezas bucales forman una probóscide proyectada, larga y delgada diseñada en la hembra para picar, tiene un solo par de alas membranosas que llevan pequeñas escamas a lo largo de las venas, así como una franja de escamas a lo largo del borde caudal. La venación del ala es también típica con 6 venas longitudinales, la segunda, la cuarta y la quinta son bifurcadas, tarso con 5 segmentos.

Larvas:

Son totalmente acuáticas. Tienen una cabeza bien desarrollada, seguida de un tórax hinchado sin segmentos, el abdomen es segmentado y hay un par de espiráculos en el último segmento por donde respiran en la superficie del agua. Varios mechones de cerdas sobresalen de muchos segmentos del cuerpo.

Pupas:

Tienen forma de “coma” con una cola curvada que termina en un par de paletas, la cabeza está equipada con un par de trompas respiratorias por donde respira. La cabeza y el tórax están fusionados y muestran trazas de las alas y de las patas del adulto que se desarrollan en su interior.

Familia:

Culicidae (mosquitos)

La metamorfosis es completa con etapas de huevo, larva, pupa y adulto. Existen aproximadamente 3000 especies de mosquitos en el mundo.

Sub-Familia:

Anophelinae.

Género:

Anopheles spp.

Características:

Las alas están salpicadas con escamas de color oscuro y pálido, no hay escamas en el abdomen, los palpos de las hembras son casi tan largos como los probóscides, mientras que en el macho, usualmente son curvos. En descanso, cuando el mosquito está parado, el abdomen se sostiene en un ángulo formando una línea recta con la probóscide (ej.: *Anopheles gambiae*).

Sub-Familia:

Culicinae-

Características:

Los palpos de las hembras son cortos y el abdomen esta cubierto con escamas. La postura de descanso es paralela a la superficie.

Género:

Culex spp.

Características:

Varían en tamaños, pero todos tienen un abdomen con punta roma que usualmente carece de marcas distintivas en el cuerpo de las alas (ej.: *Culex quinquefasciatus*).

Mosquitos

Género:

Aedes spp.

Características:

De mediano a grande, la mayoría tiene abdomen puntiagudo y ojos bien separados, usualmente están marcados distintivamente con parches de escamas oscuras y claras; regularmente, tienen apariencia general de marcas negras y plateadas (ej.: *Aedes aegypti*).

Género:

Mansonia spp.

Características:

De tamaño mediano y fuertemente cubierto de escamas de colores mezclados, que dan una apariencia de “sal y pimienta”. Las larvas se ven rara vez, ya que se mantienen sumergidas perforando el tejido de las plantas con sus sifones respiratorios para obtener el oxígeno (ej.: *Mansonia uniformis*).

Nota:

Existen muchos otros géneros de mosquitos, algunos implicados en la transmisión de enfermedades, pero no son de ningún riesgo para los humanos.

Distribución

Los mosquitos son insectos ubicuos, que pueden encontrarse casi en todo tipo de región climática del mundo: desde las regiones árticas hasta las tropicales, sobreviviendo inviernos o sequías severas, dependiendo de la zona. Pueden ser tan adaptables que, según la especie, pueden encontrarse reproduciéndose en todo tipo de agua, desde muy contaminada hasta agua limpia, desde recipientes pequeños como latas, hasta albercas y arroyos. Su distribución es estimulada y se incrementa debido a sistemas de transporte, tales como botes o aviones, por lo que, de esta manera, las especies no nativas se han introducido en nuevos territorios. Además, los mosquitos infectados han llegado a transportarse a lugares de clima templado, en donde han transmitido enfermedades tropicales.

Importancia:

Primeramente, las picaduras son una molestia estacional en climas frescos, pero en los trópicos pueden ser vectores importantes de enfermedades.

Pueden transmitir muchas enfermedades, tanto a humanos como a otros animales, ej.: paludismo, filariasis, fiebre amarilla, encefalitis y dengue. Solamente unas pocas especies de mosquitos han sido implicados como vectores de enfermedades humanas. Aquellos que utilizan al humano como su huésped primario y están deseosos de entrar a las casas en su búsqueda de alimento a base de sangre, son los más importantes. Algunas especies no se alimentan de humanos en lo absoluto, pero utilizan a otros mamíferos, aves ó reptiles como huéspedes.

Las estadísticas muestran que 270 millones de personas son infectadas con paludismo solamente y de éstas, hasta dos millones mueren anualmente. Es por esta razón, que el mosquito se considera la criatura más peligrosa del mundo.

Ejemplos de Enfermedades Humanas Transmitidas por Mosquitos

Género: Enfermedades

Anopheles spp. Paludismo, Filariasis, varios virus.

ej.: *Anopheles gambiae*

Aedes spp. Fiebre amarilla, Dengue, Encefalitis, varios virus.

ej.: *Aedes aegypti*

Culex spp. Filariasis, Encefalitis, varios virus. ej.: *Culex quinquefasciatus* *Mansonia spp.* Filariasis, varios virus.

ej.: *Mansonia uniformis*

Fuente: *Guía científica de Truman.*

Ciclo Biológico:

Los mosquitos se aparean dentro de las 48 horas después de emerger de la pupa. La hembra solamente se aparea una vez en su vida, porque es capaz de almacenar el esperma en sacos dentro de su cuerpo y fertilizar tandas subsecuentes de huevos, ella misma. La mayoría de los mosquitos se alimentan desde el atardecer en adelante. Ambos sexos se alimentan de néctar o fruta para mantenerse, pero la hembra requiere usualmente el contenido altamente proteico de la sangre para producir huevos e inmediatamente después de aparearse, ir en busca de una comida de sangre. La hembra tiene órganos sensoriales poderosos que detectan el olor del cuerpo, dióxido de carbono, calor y humedad que el huésped emana. Por esta razón, ella persigue este estímulo hasta que localiza a la víctima.

La hembra pica la piel del huésped con sus piezas bucales y localiza algún capilar, de donde succiona la sangre. Ella toma, aproximadamente, su propio peso en sangre cada vez que se alimenta. Mientras come, la saliva, que contiene un anticoagulante, pasa a la herida para evitar la coagulación y mantener la sangre fluyendo. La reacción alérgica del cuerpo del huésped hacia esta saliva, es lo que causa las ronchas que deja. Mientras se alimenta el mosquito infectado, los parásitos causantes de enfermedades pueden pasar al cuerpo del huésped, vía la saliva ó las piezas bucales. Un mosquito no infectado, adquiere los parásitos infectantes cuando se alimenta de una persona infectada. Estos se desarrollan dentro del mosquito, hasta que éste se vuelve infectante y puede transmitirlos a nuevos huéspedes. Las relaciones entre parásito, mosquito y huésped, han ido evolucionando durante años y son casi siempre altamente específicos en cuanto a la especie involucrada.

Los adultos pueden volar muchos kilómetros en busca de comida, pero se dispersan más cuando son acarreados por el viento.

La comida de sangre estimula la producción de huevos y provee los nutrientes requeridos para que estos se desarrollen. Son fertilizados por esperma almacenado justo antes de ser puestos.

En cada tanda, existen entre 30-350 huevos, dependiendo de la especie. Tienen forma de huso y promedian 1,5 mm. de largo.

Además, son puestos en superficies que rodean el borde del agua o en balsas de huevos pegados entre sí ó dispersos, uno a uno sobre el agua, según la especie.

Los huevos eclosionan después de varios días y en la primera etapa, la larva nada libremente. La larva se alimenta por acción de las cerdas de la boca, que causan una corriente de agua, fluyendo hacia el interior y arrastrando partículas orgánicas. También pastan sobre algas o plantas.

Las larvas Culicineas obtienen su alimento a diferentes profundidades, pero las Anophelinas sólo se alimentan de sustancias que flotan en la superficie del agua. Las Culicineas se cuelgan de la superficie del agua por medio de sus sifones respiratorios, en contraste con las Anophelinas que yacen horizontalmente sobre ésta.

La larva pasa por cuatro etapas de desarrollo o instares. Al final de cada instar, la larva se despoja de su piel o mejor dicho, muda. Cuando el cuarto estadio larvario pierde su piel, se convierte en una pupa. La pupa no se alimenta, pero se mantiene en la superficie del agua. Cuando son molestadas, se sumergen con un movimiento espasmódico, regresando a la superficie pasivamente. El mosquito adulto se desarrolla dentro de la pupa. Cuando está totalmente desarrollado, la piel pupal se desprende a lo largo de la superficie dorsal y el adulto emerge. Dentro de un corto tiempo, una vez que la cutícula se haya endurecido y las alas se hayan expandido, volará.

La expectativa de vida adulta, regularmente, no es más que unas pocas semanas, a menos que esté en diapausa. Durante su vida, sin embargo, la hembra puede poner muchas tandas de huevos, cada una conteniendo muchos cientos.

La longitud del ciclo completo depende de la temperatura y puede entrar en un rango de entre 10 días y 6 meses o más en aquellas especies que pasan el invierno como larvas

Control

Las medidas de control pueden ser dirigidas hacia las larvas o hacia los adultos.

Larvas:

Los hábitats de las larvas pueden ser reducidos, especialmente en ambientes urbanos, sellando drenajes y escurrideros, removiendo receptáculos que contengan agua, tales como tinas viejas o llantas, etc.

En otras situaciones, los métodos físicos (como asegurarse de que los canales de desagüe corran libremente o drenando las aguas estancadas en los lugares de construcción, terraplenes, llantas, etc.) contribuirán a reducir el problema.

En donde estos métodos físicos no se puedan llevar a cabo, los larvicidas pueden ser aplicados regularmente al agua, para matar todas las etapas larvarias antes de pupar.

Adultos:

Los mosquitos adultos pueden matarse en interiores usando un aerosol y, también, las molestias que las picaduras ocasionan pueden minimizarse mediante el uso de repelentes, mosquitero tratados, espirales y pastillas antimosquitos.

Los programas de control de vectores pueden utilizar insecticidas residuales aplicados a superficies dentro de las casas, lo que matará a los mosquitos que se posen en ellas. Alternativamente, el uso de Ultra Bajo Volumen (UBV) o Termonebulización rápidamente disminuirán las poblaciones de adultos.

Glosario de Términos

Tarso: Sección apical de la pata (el pie).

Espiráculo: Apertura externa de la traquea para tomar oxígeno.

Diapausa: Un tipo de hibernación.

Palpos: Órganos sensoriales.

Instar: Etapa larvaria.

Vector: Transmisor de enfermedades.