

A close-up, macro photograph of a mosquito, showing its head, thorax, and legs in detail. The mosquito is dark in color, and its legs are long and thin. The background is a warm, out-of-focus orange-brown color.

Plagas urbanas

MOSQUITOS

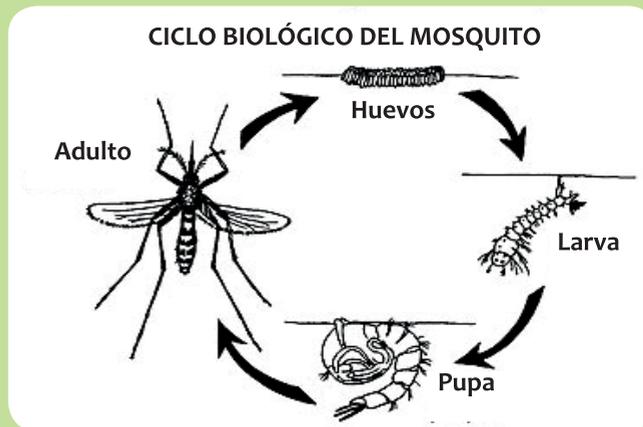
Características generales

Los mosquitos son insectos de pequeño tamaño (5-10 mm.), dípteros (tienen sólo un par de alas) y su aparato bucal se ha adaptado a perforar y succionar jugos, néctar y exudados vegetales en el caso de los machos y sangre en el de las hembras. Éstas lo hacen no sólo para alimentarse, sino principalmente para obtener proteínas con las que producir sus huevos. Son capaces de detectar a sus presas a través de las emisiones de CO₂ que se producen con la respiración. Existen varios géneros, siendo *Culex*, *Aedes*, *Phlebotomus* y *Anopheles* los más habituales en nuestras latitudes. También hay mosquitos que no pican. Así, en el entorno de nuestros arrozales y humedales es fácil ver en verano grandes nubes de “mosquitos”. En realidad se trata de quironómidos que, aunque puedan resultar molestos, no pican.

En cuanto a su ciclo biológico, presentan una metamorfosis completa, con fases asociadas al medio acuático (huevo, larva y pupa) y aéreo (adulto). Dependiendo de la especie, las hembras depositan la puesta en el agua o en enclaves secos susceptibles de inundarse, aunque en el género *Phlebotomus* las hembras también pueden poner los huevos en materia orgánica en descomposición. Los huevos tardarán más o menos tiempo en desarrollarse dependiendo de la temperatura ambiental; en condiciones favorables el estado huevo es de 2 ó 3 días, aunque podría retardarse incluso meses debido a condiciones ambientales. Por debajo de 10-11°C la actividad prácticamente se detiene, tanto en el vuelo de los adultos (los más sensibles a las bajas temperaturas), como el desarrollo de las larvas. Por otra parte, las lluvias a final de verano con elevadas temperaturas ambientales y tras un largo periodo de sequía, pueden dar lugar a la emergencia de millones de larvas que se convertirán en una verdadera plaga; cabe señalar que un encharcamiento que se prolongue más de 10 días puede dar lugar a una generación de estos insectos.

Tras el huevo aparecen 4 estadios larvarios que se alimentan de plancton, aunque algunas especies son carnívoras. El ciclo puede completarse en 4 ó 5 días, dependiendo de la temperatura ambiente, y los adultos viven entre algunos días hasta tres meses, dependiendo de la especie y las condiciones ambientales. Son crepusculares y nocturnos, pero algunas especies tienen actividad diurna.

Los mosquitos son probablemente la principal amenaza de Salud Pública a nivel mundial, ya que son vectores de diversas enfermedades. Además, sus picaduras siempre son molestas y pueden llegar a generar reacciones alérgicas alarmantes.



Especies

CICLO DE VIDA

Fase acuática: Huevos 2-3 días.
Larvas 5-7 días.
Pupas 2-3 días.

Fase aérea: Hembras adultas 10-60 días.

Mosquito común (*Culex pipiens*)

Es el mosquito doméstico por excelencia que entra en las casas y pica preferentemente a partir del atardecer hasta el alba. Tamaño medio (4-10 mm), cuerpo alargado y tono castaño, con escamas oscuras y claras. Las hembras de *Culex pipiens* pueden producir una primera puesta sin picar (autógena), ya que se genera a partir de las reservas energéticas acumuladas por la larva. Ponen sus huevos pegados formando grupos de 50 a 200 llamados navículas, sobre la superficie del agua. Las larvas se desarrollan mejor a temperaturas del agua por encima de 15°C y les favorecen las aguas con materia orgánica y detritus de encharcamientos ocasionales. Otra especie próxima es *Culex modestus*, que coloniza humedales salobres y arrozales. Si bien prefiere las horas crepusculares, pica también en pleno día y genera más prurito que su congénere. Pese a su elevada antropofilia, es propio de espacios abiertos.



Mosquito de las marismas (*Aedes caspius*)

Propio de saladares y humedales estacionales, si bien su el adulto es de talla media (5 mm), color dorado y torso de color claro. Su ciclo vital es similar al del mosquito común. La hembra deposita los huevos aislados sobre el suelo seco en zonas inundables por lluvias. Estos huevos pueden permanecer durante años sobre el suelo hasta que se den las condiciones ideales para su eclosión. Otra especie próxima también frecuente en humedales costeros salobres de nuestra región es *Aedes detritus*, que tolera incluso mayor salinidad de el mosquito de las marismas. Tiene mayor capacidad de desplazamiento y la hembras son muy agresivas, picando tanto de día como durante la noche.



Mosca negra

(*Simulium erythrocephalum*)

CICLO DE VIDA

Fase acuática: Huevos 2-7 días.
Larvas 7-12 días.
Pupas 2-28 días.

Fase aérea: Hembras adultas 14-21 días.
(hasta 85)

Se retarda la aparición de los adultos si el clima es frío, las primeras generaciones de primavera son más grandes de tamaño. Las altas temperaturas acortan la duración de su vida.

dispone de un estilete succionador sino que se sirve de un aparato masticador para generar una pequeña herida de la que obtener la sangre. La saliva que acompaña la mordedura de la hembra también incorpora sustancias anticoagulantes y sedantes que causan reacción alérgica acompañada de prurito que puede mantenerse una semana. Para evitarlas es recomendable evitar pasear por las riberas del río, sobre todo a primeras horas del día y a últimas de la tarde. Al contrario que en otras latitudes, en España y en Europa no son vectores de enfermedades infecciosas.

También al contrario que en el caso del mosquito, no parecen favorecerle especialmente las altas temperaturas, por lo que también puedes ser particularmente molestas durante la primavera y el otoño. La actividad es diurna y exterior. Su ciclo de vida, que puede durar unos 20 días, se desarrolla mediante una metamorfosis completa (huevo, larva, pupa y adulto); las hembras ponen sus huevos (200-300 por puesta) en aguas corrientes y las larvas (de 3 a 10 mm de longitud) se fijan a la vegetación acuática o al propio lecho para alimentarse de la materia orgánica transportada por el agua. Después aparecen las pupas, que se sitúan en las partes más resguardadas de la vegetación, hasta la eclosión del adulto. Ahora el insecto pasa al medio aéreo, con la necesidad de ingerir sangre para poder realizar la maduración de los huevos en su interior y poder reiniciar el ciclo. Pueden darse hasta cinco o más generaciones al año y a alcanzar densidades que representan un grave problema para las poblaciones ribereñas, con consecuencias de índole sanitaria, agropecuaria y turística. La capacidad de dispersión de los adultos puede alcanzar los 50 km.

Se trata de un pequeño díptero (3-6 mm) de color negro y alas membranosas que prolifera en cauces de aguas limpias con profusa vegetación acuática. La mejora de la calidad del agua de nuestros ríos ha favorecido su transparencia y, con ella, el desarrollo de la vegetación acuática en su seno, factor que ha beneficiado también a este insecto cuyos huevos y larvas se refugian en estas plantas.

Como en el caso de los mosquitos, las hembras precisan las proteínas de la sangre de sus presas para producir sus huevos pero, a diferencia de aquéllos, no





Mosquito tigre (*Aedes albopictus*)

Es de color negro con rayas blancas, más visibles en las patas y abdomen. Es una especie invasora procedente del sudeste asiático que se ha extendido merced a las vías comerciales por África, América y Europa desde 1979. En España se detectó por primera vez en 2004 en la provincia de Barcelona y en 2005 en Tarragona

y Alicante. Está presente en diversas zonas de la Comunidad Valenciana y es evidente que viaja en coche, con nosotros, ya que su rango de desplazamiento volando no va más allá de los 300 metros.

Durante el verano, su estación más favorable, la hembra realiza la puesta (hasta 80 huevos muy pequeños) cada 5-6 días, en enclaves que, aunque secos, sean susceptibles de encharcarse con las precipitaciones y, en zonas urbanas, en cualquier recipiente que pueda contener agua de lluvia o de origen doméstico: macetas, alcorques, cubos, neumáticos, bebederos de animales, o charcos de solares y descampados. Los adultos no sobreviven a las temperaturas bajas del invierno, pero los huevos permanecen invernantes (resisten la desecación) hasta su eclosión en la siguiente estación favorable, en nuestro caso entre abril-mayo y noviembre, aunque siempre en función de la climatología.

A diferencia de otros mosquitos autóctonos, ataca también durante el día (aunque es especialmente activo al atardecer) y también puede picar a través de ropa fina, como calcetines. Además, es difícil de detectar por su vuelo discreto, habitualmente cerca del suelo, por lo que las piernas son especialmente vulnerables. La picadura no es dolorosa, sino que las molestias proceden de la reacción posterior; hay quien piensa erróneamente que los mosquitos no le pican, cuando lo cierto es que no sufren el escozor que habitualmente acompaña a la reacción. La primera picadura de una especie determinada genera una reacción más fuerte que las siguientes, para las que nuestro organismo ya habrá desarrollado paulatinamente una resistencia adaptativa.

CICLO DE VIDA

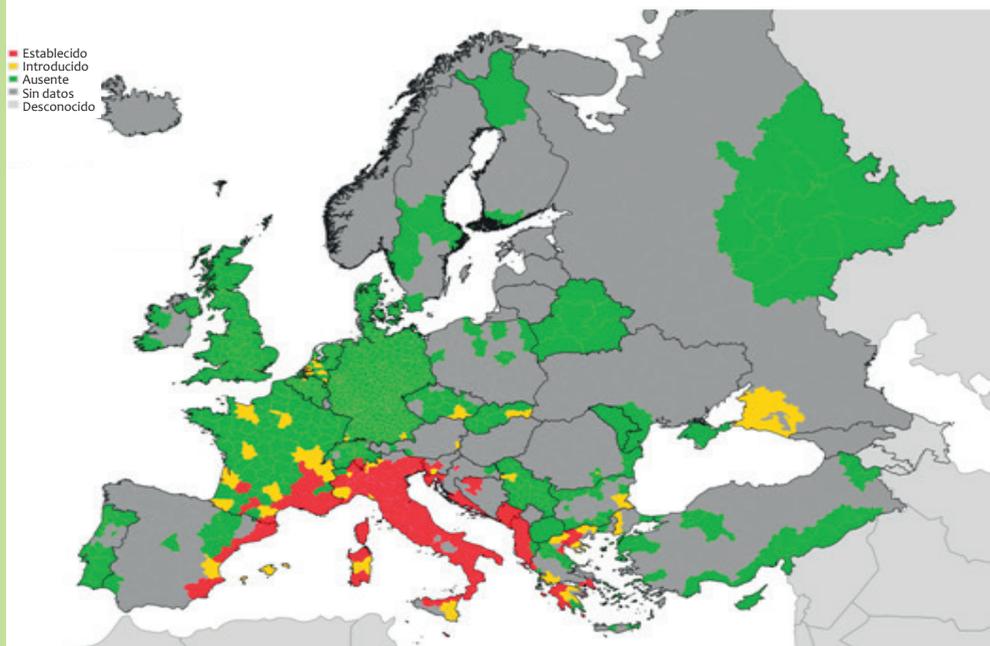
Fase acuática: Huevos 3-7 días.
Larvas 7-12 días.
Pupas 2-28 días.

Fase aérea: Hembras adultas 14-21 días.
(hasta 85)

Se retarda la aparición de los adultos si el clima es frío, las primeras generaciones de primavera son más grandes de tamaño. Las altas temperaturas acortan la duración de su vida.

El mosquito tigre encuentra un ecosistema idóneo en las urbanizaciones, ya que dispone de abundancia de jardines y el insecto aprovecha cualquier recipiente con agua abandonado a su suerte, para reproducirse.

Distribución del mosquito tigre en la región europea a Diciembre 2012



Seguimiento y control

Para evitar que los mosquitos lleguen a convertirse en un problema de salud pública puede ser necesario, según la orografía (zonas bajas encharcables) y el clima del territorio, llevar a cabo un procedimiento de seguimiento y control de sus poblaciones. Para ello es preciso reconocer los enclaves que pueden colonizar para reproducirse y tomar muestras en el agua para detectar sus puestas y larvas en las fases tempranas de desarrollo.

Si la densidad de larvas es elevada y puede generar una plaga de mosquitos, el enclave se trata vertiendo al agua un producto biológico que incluye una toxina de la bacteria *Bacillus thuringiensis*. Dada su especificidad para algunos dípteros, son inocuos para otros grupos de fauna, desde otros insectos hasta peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. En situaciones de profusión de adultos (plaga de mosquitos) pueden emplearse productos adulticidas que permitan descender la presión de mosquitos picadores; lo más recomendable es emplear insecticidas basados en piretrinas. Las piretrinas son compuestos procedentes de ciertas plantas con propiedades insecticidas; son muy tóxicas para los insectos, invertebrados acuáticos y algunos peces, pero de baja toxicidad para aves y mamíferos, y se degradan con facilidad al aire libre.

Prevención

No está demostrado que el **color de la indumentaria** condicione la atracción del mosquito, pero las partes expuestas del cuerpo siempre serán más vulnerables: mejor llevar pantalón largo y camisa con mangas si estamos en un entorno con presencia de mosquitos. Los **repelentes**, tanto naturales (aceite de citronella) como químicos (a base de DEET o dietil toluamida), son útiles si frecuentamos este tipo de ambientes, pero deben emplearse atendiendo estrictamente las instrucciones de uso. También es particularmente útil el empleo de mosquiteras en puertas y ventanas.

Recomendaciones

- > Evitar las estructuras, depósitos o bidones exteriores en los que se acumule agua. En caso necesario, se deberán tapar con tela mosquitera para impedir la puesta de huevos por los ejemplares adultos. En cualquier caso, revisar periódicamente y, en caso de observación de larvas o pupas, vaciar inmediatamente.
- > Evitar el estancamiento de agua en elementos constructivos (piscinas en desuso, balsas abandonadas, arquetas, canales, acequias de riego, etc.).
- > Tratar adecuadamente (mediante depuración, cloración u otros sistemas) piscinas y balsas de riego.
- > En estanques ornamentales, mantener el agua limpia de algas y hojas y ramas secas, introducir peces que se alimenten de larvas de mosquito.
- > Evitar la disponibilidad de elementos que puedan acumular agua de lluvia (botellas, latas, frascos, envases plásticos, neumáticos, etc.).
- > Vigilar los platos de las macetas, para que no se acumule agua permanentemente en ellos.
- > En caso de lluvias, vigilar que no queden charcos en toldos, techos y solares.



Un simple bidón de recogida de aguas pluviales o una maceta olvidada son los lugares que colonizan los mosquitos para reproducirse.

La recogida de agua es muy interesante pero si no se tapa el bidón con una tela mosquitera puede producir hasta 15.000 mosquitos semanales.

En el caso de una maceta olvidada, en un litro de agua pueden haber 2.072 larvas, 426 pupas y más de 700 huevos.

- > Evitar los huecos en árboles donde se pueda acumular agua. Para ello, practicar algún tipo de drenaje.
- > Limpiar periódicamente los desagües de techos y tejados.
- > El agua de bebederos para mascotas y ganado debe ser renovada semanalmente (no rellenar).

Una forma de lucha biológica es potenciar y favorecer la fauna que incluye a los mosquitos entre sus presas, especialmente las aves insectívoras y los murciélagos capaces de consumir ingentes cantidades de estos insectos. La instalación de cajas-nido para pájaros o cajas-refugio para murciélagos es una práctica recomendable.



GENERALITAT
VALENCIANA

CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES,
TERRITORI I MEDI AMBIENT