

MOSQUITOS: VECTORES DE PATÓGENOS

Los **mosquitos** son **insectos hematófagos**, pertenecientes al orden Díptera. Se conocen alrededor de 3500 especies, agrupadas en varias familias. Las principales son **Culicidae** (incluye los géneros *Aedes* spp. y *Culex* spp.) y **Anophelidae**, que incluyen las especies más importantes en la transmisión de **enfermedades** a humanos y animales.

***Aedes* spp.:**

Escamas negras o marrón oscuro y blancas, patrón distintivo.

Actividad diurna

***Culex* spp.:**

Color marrón o gris, sin patrón distintivo

Actividad nocturna

- **Ciclo de vida:** 4 etapas: huevo, larva, pupa y adulto. La mayoría de las especies requieren agua estancada para que las hembras depositen sus huevos y se desarrollen las larvas y pupas.
- **Comportamiento y alimentación:** están generalmente más activos al **amanecer** y el **atardecer**, aunque algunas especies pueden picar durante el día o la noche, dependiendo de sus hábitos, factores ambientales y disponibilidad de hospedadores. Solo las hembras se alimentan de sangre, necesaria para producir sus huevos. Los machos se alimentan principalmente de néctar.
- **Ecología:** Las condiciones actuales derivadas del **cambio climático** pueden afectar a la ecología de los mosquitos e influir en su distribución geográfica, reproducción, resistencia a insecticidas o interacción con los patógenos.



Distribución mundial y nacional



Comportamiento y hábitats



Principales patógenos transmitidos

Vigilancia, prevención y control:

Control ambiental:

- Reducción de fuentes: eliminación de lugares de cría (acumulaciones de agua, agua estancada).
- Aplicar larvicidas en aguas estancadas.
- Aplicar adulticidas cuando la proliferación de mosquitos lo haga necesario.
- Mantenimiento de espacios verdes.

Protección personal:

- Llevar **pantalones largos** y camiseta larga en zonas de riesgo.
- Uso de **repelentes** de eficacia probada según instrucciones técnicas.
- Uso de **mosquitera** durante la noche.
- Uso de sistemas de ventilación. Ejemplo: ventiladores
- **Limitar la exposición** al aire libre en los períodos de mayor actividad.

Vigilancia:

Monitorización de poblaciones de mosquitos y presencia de enfermedades transmitidas por vectores.

Aedes albopictus



Actualmente el **mosquito tigre** es uno de los mosquitos invasores más extendidos. Se asocia a hábitats urbanos y periurbanos. Sus huevos se transportan con el comercio internacional de mercancías (neumáticos, plantas). En España, su presencia está consolidada en todo el arco mediterráneo, pero se ha expandido significativamente hacia el interior, el norte y el oeste peninsular.



Comportamiento picador: Las hembras adultas muerden agresivamente, normalmente durante el día y preferiblemente al aire libre.

Hábitats de inmaduros: Naturales y artificiales. Preferencia por hábitats suburbanos con jardines; también en hábitats urbanos.

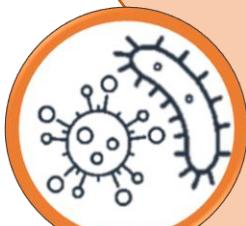
Preferencia por hospedadores: oportunista: humanos, animales domésticos y salvajes, reptiles, aves y anfibios.

Transmisión:

- Vector probado de: • Potencial vector de:
 - ✓ Virus del Dengue ✓ Virus del Zika
 - ✓ Virus Chikungunya ✓ Virus de la fiebre amarilla
 - ✓ Dirofilaria

Signos y síntomas más frecuentes:

- **Dengue:** asintomática 40-80% de los casos. Si hay clínica suele ser leve y autolimitada (fiebre, cefalea, mialgias, dolor retro-orbitario, erupción cutánea). <5% dengue grave (síntomas hemorrágicos).
- **Chikungunya:** 80% sintomáticos: fiebre, cefalea, conjuntivitis, artralgias graves. Secuelas artritis-artralgias.
- **Zika:** 75% asintomáticos. Fiebre, exantema, artralgias, conjuntivitis.
- **Fiebre amarilla:** asintomáticos (55%). Fiebre, dolor dorsolumbar, cefalea y signo de Faget (bradicardia y fiebre elevada). 12% fase tóxica, afectación hepatorrenal, fallo orgánico.



Aedes aegypti



Mosquito invasor que en Europa se encuentra establecido en Madeira, Chipre y costas del Mar Negro. Su capacidad para establecerse en el resto del continente está limitada por su intolerancia a los inviernos fríos. En España se han detectado presencias puntuales en las Islas Canarias.



Comportamiento picador: Fuerte preferencia por la alimentación humana. Su actividad es principalmente diurna y crepuscular.

Hábitats de los inmaduros: Adaptación a hábitats urbanos, recipientes artificiales, como jarrones o neumáticos, asociados a viviendas humanas.

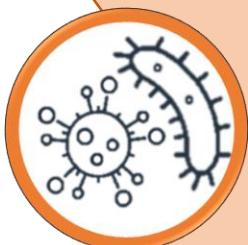
Preferencia de hospedadores: mamíferos, en especial de humanos.

Transmisión:

- Vector probado de:
 - ✓ Virus del Dengue
 - ✓ Virus Chikungunya
 - ✓ Virus del Zika
 - ✓ Virus de la fiebre amarilla

Signos y síntomas más frecuentes:

- **Dengue:** asintomática 40-80% de los casos. Si hay clínica suele ser leve y autolimitada (fiebre, cefalea, mialgias, dolor retro-orbitario, erupción cutánea). <5% dengue grave (síntomas hemorrágicos).
- **Chikungunya:** 80% sintomáticos: fiebre, cefalea, conjuntivitis, artralgias graves. Secuelas artritis-artralgias.
- **Zika:** 75% asintomáticos. Fiebre, exantema, artralgias, conjuntivitis.
- **Fiebre amarilla:** asintomáticos (55%). Fiebre, dolor dorsolumbar, cefalea y signo de Faget (bradicardia y fiebre elevada). 12% fase tóxica, afectación hepatorrenal, fallo orgánico.



Aedes japonicus



Originario de Asia, es una especie invasora en expansión en Europa y Norteamérica gracias a su resistencia al frío invernal (diapausa). En España, su distribución confirmada se concentra exclusivamente en la cornisa cantábrica (Asturias, Cantabria, País Vasco) y zonas limítrofes, asociándose preferentemente a entornos rurales y periurbanos más frescos y húmedos.

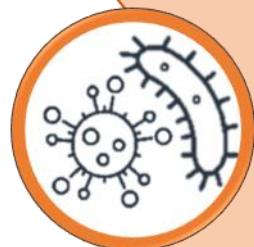


Comportamiento mordedor: Los adultos suelen encontrarse en zonas boscosas. Activos durante el día y crepúsculo, son agresivos tanto fuera como dentro de casas.

Hábitat de los inmaduros: prefieren los agujeros sombríos de las rocas, pero pueden desarrollarse en una amplia gran variedad de hábitats acuáticos naturales y artificiales, como huecos de árboles, neumáticos

Preferencia de hospedadores: Esta especie se alimenta preferentemente de hospedadores mamíferos, incluidos los humanos.

- **Información** sobre capacidad de transmisión de patógenos **limitada**.
 - Vector **poco competente**, aunque ha demostrado ser transmisor de:
 - ✓ Virus del dengue
 - ✓ Virus de chikungunya
 - ✓ Virus del Nilo Occidental (VNO)
 - ✓ Virus de la fiebre del Valle del Rift (VFVR)
 - ✓ Virus de la encefalitis japonesa
 - ✓ Virus de La Crosse
 - ✓ Virus de la encefalitis de St. Louis
 - ✓ Virus de la encefalitis equina oriental
 - **En nuestro país** el riesgo de **transmisión** autóctona de enfermedades es **actualmente muy bajo**.
 - En un escenario de distribución amplia con afectación periurbana, **no podría descartarse** transmisión.



Culex pipiens



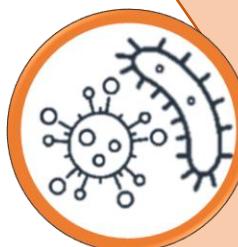
Tiene una distribución ubicua. Comprende dos formas biológicas: *pipiens* (que pica preferentemente a aves) y *molestus* (que pica a humanos). En España coexisten y se cruzan, dando lugar a poblaciones híbridas que pican indistintamente a aves y personas, actuando como vector puente principal para la transmisión de virus desde las aves a la población humana. En España está presente en todo el territorio



Comportamiento picador: Máxima actividad para después del atardecer y antes del amanecer.

Hábitats de los inmaduros: Entornos urbanos con agua sucia y contaminada contenedores o zanjas asociadas a la actividad humana.

Preferencia de hospedadores: Humanos y aves dependiendo de la forma biológica.



Transmisión:

- Principal vector potencial de:
 - ✓ **Virus del Nilo Occidental (VNO):** En España, la mayoría de las infecciones se han detectado en *Cx. perexiguus* (suroeste), con incidencias menores en *Cx. pipiens* y *Cx. modestus* (ampliamente distribuidos).
 - ✓ **Virus Usutu**
 - ✓ **Otros virus:** Virus de la fiebre del Valle del Rift (RVFV), Virus encefalitis japonesa, Sindbis, Tahyna, Ross River, etc. (no detectados en España, existe riesgo en viajeros).

Signos y síntomas más frecuentes:

- **Fiebre del Nilo Occidental:** 80% asintomáticas. Fiebre, cefalea, mialgia, erupción cutánea, náuseas. Graves (<1%): meningitis, encefalitis, parálisis fláccida.
- **Usutu:** Similar a FNO. Graves: meningitis, encefalitis y polineuritis.
- **Fiebre del Valle del Rift:** asintomáticas (>50%). Síntomas pseudogripales. Forma grave (3-20%): máculo-retinitis, meningoencefalitis y síntomas hemorrágicos (letalidad 50%).

Culex modestus



Mosquito presente en África Septentrional y Europa. Distribuido especialmente en humedales y deltas de ríos. En España, sus poblaciones son relevantes en humedales costeros del Mediterráneo (como el Delta del Ebro) y cuencas fluviales del suroeste.

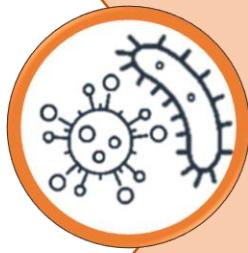


Comportamiento picador: Los adultos no suelen entrar a las edificaciones, alimentándose al aire libre, principalmente al atardecer.



Hábitats de inmaduros: Las larvas se encuentran en aguas de dulces a ligeramente salinas como canales de irrigación, pantanos con abundante vegetación, cañaverales y arrozales. Generalmente, los lugares de cría son poco profundos e iluminados por el sol y se asocian con los de la especie *Anopheles*.

Preferencia de hospedadores: Se alimentan principalmente de aves, pero también de una gran variedad de mamíferos incluyendo humanos.



Transmisión: Principal vector potencial de:

- **Virus del Nilo Occidental:** En España, la mayoría de las infecciones se han detectado en *Cx. perexiguus* (suroeste), con incidencias menores en *Cx. pipiens* y *Cx. modestus* (ampliamente distribuidos).
- **Usutu**
- **Otros:** *Fiebre Valle Rift*, *Virus encefalitis japonesa*, *Sindbis*, *Tahyna*, *Ross River*, etc. (no detectados en España, existe riesgo en viajeros).

Signos y síntomas más frecuentes:

- **Fiebre del Nilo Occidental:** 80% asintomáticas. Fiebre, cefalea, mialgia, erupción cutánea, náuseas. Graves (<1%): meningitis, encefalitis, parálisis fláccida.
- **Usutu:** similar FNO. Síntomas pseudogripales: fiebre, mialgias, artralgia, exantema. Graves: meningitis, encefalitis y polineuritis.

Culex perexiguus



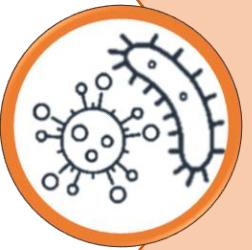
Especie propia de regiones cálidas y áridas, como norte y este de África y suroeste de Asia, aunque está presente también en algunos países de Europa mediterránea. En España, su mayor densidad se encuentra en Andalucía y Extremadura (suroeste), pero su distribución se está expandiendo hacia el centro y este peninsular por el aumento de temperaturas.



Comportamiento picador: Los hembras no suelen entrar a las edificaciones, alimentándose al aire libre, principalmente al atardecer.

Hábitats de inmaduros: Las larvas se encuentran en aguas de dulces y zonas encharcadas, como cultivos de arroz.

Preferencia de hospedadores: Se alimentan principalmente de aves.



Transmisión

Principal vector potencial de:

- **Virus del Nilo Occidental:** En España, la mayoría de las infecciones se han detectado en *Cx. perexiguus* (suroeste), con incidencias menores en *Cx. pipiens* y *Cx. modestus* (ampliamente distribuidos).
- **Usutu** (detectado en mosquitos y animales en España)
- Otros: **Virus Fiebre Valle del Rift, Virus Encefalitis de San Luis, Virus de la Encefalitis Japonesa, Tahynia, Ross River** (no detectados en España, existe riesgo en viajeros).

Signos y síntomas más frecuentes:

- **Fiebre del Nilo Occidental:** 80% asintomáticas. Fiebre, cefalea, mialgia, erupción cutánea, náuseas. Graves (<1%): meningitis, encefalitis, parálisis fláccida.
- **Usutu:** similar FNO. Síntomas pseudogripales: fiebre, mialgias, artralgia, exantema. Graves: meningitis, encefalitis y polineuritis.