Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Este manual va dirigido a todas aquellas personas e instituciones, que sin ser especialistas en el control vectorial, se ven en la necesidad de encontrar la solución más adecuada para resolver el problema de su presencia. En este sentido esperamos que sea de utilidad a Hospitales, Centros Educativos, Establecimientos e Industrias Alimentarias, Ayuntamientos, Administradores de Fincas Urbanas, piscinas y Parques Acuáticos, etc., para colaborar en la consolidación de este enfoque preventivo del control de los vectores, que es el único que nos permitirá disfrutar en el futuro de un ambiente más saludable.

- Introducción

- Conocimientos generales de vectores y plagas

  Conocimientos generales de vectores y plagas
  Aspectos generales de prevención en el control de vectores y plagas
  El control de vectores y plagas realizado por empresas especializadas
  Información de interés general
  Glosario de términos

- Anexo

  Cucaracha
  Otras cucarachas
  Chinche
  Flebotomo (Jejen)
  Mosca doméstica
  Mosquito
  Piojo
  Rata
  Ratón doméstico

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Introducción

Los científicos estiman que hay unos 10 millones de especies de insectos en el mundo. Algunas de ellas como la abeja y el gusano de seda, producen importantes beneficios. Otras como la mariposa y la luciérnagas son estéticamente agradables. Sin embargo, otras, como las cucarachas, moscas, mosquitos, termitas, langosta,... son destructivas, e incluso peligrosas para el hombre. Ciertos roedores son también capaces de transmitir agentes infecciosos y representan un gran reto para la Salud Pública.

Insectos y roedores son responsables de numerosos brotes de enfermedades entre los animales y entre los hombres. Además, estos organismos pueden causar importantes molestias por sus picaduras y mordeduras. También, pueden llegar a contaminar importantes cantidades de alimentos que luego deberán ser destruidos para evitar la potencial difusión de enfermedades, con el consiguiente perjuicio económico. La contaminación puede ser producida porque los vectores diseminan por contacto los microorganismos que transportan en su cuerpo, o bien lo hacen a través de las deyecciones que generan.

La prevalencia de las enfermedades trasmitidas por vectores varía de año en año en función de las condiciones meteorológicas, incluyendo las máximas y mínimas temperaturas, cantidad de lluvia y régimen de vientos.

La mayoría de las más importantes enfermedades trasmitidas por vectores, no pueden ser prevenidas por vacunas o quimioterapia. Su control está basado en la capacidad de reducir la fuente de vectores y el contacto entre los vectores y el hombre.

Tradicionalmente el control de vectores y plagas se realizaba mediante la aplicación de productos plaguicidas. Si bien estos productos han conseguido disminuir la incidencia de las enfermedades trasmitidas por vectores, su utilización masiva supone un riesgo de contaminación para las personas, animales, alimentos y, en general, el medio ambiente. La peligrosidad de los plaguicidas está relacionada con sus características medio ambientales: de alta persistencia en el medio y bioacumulación en la cadena trófica; y de los riesgos para el hombre derivados de su uso: afectación neurológica y/o endocrina, capacidad carcinogénica / teratogénica etc...

En este sentido, es muy importante señalar que puede conseguirse una eliminación altamente efectiva de vectores y plagas mediante la utilización de métodos físicos y técnicas de saneamiento del medio. La utilización de plaguicidas, métodos químicos de control vectorial, debe relegarse a la ineficacia de las actuaciones a otros niveles, solo así conseguiremos un control de vectores y plagas, sin que dicha vigilancia suponga una contaminación medioambiental por plaguicidas.

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Conocimientos Generales de Vectores y Plagas

¿QUE SON LOS VECTORES?

Ratas, ratones, cucarachas, mosquitos, moscas, etc. constituyen un conjunto de seres cuya proliferación está reñida con nuestra concepción cultural de calidad de vida. Aparte de los aspectos de estética o confort, dichos seres pueden producir mordiscos, picaduras y/o contaminan el agua o los alimentos, actuando directa o indirectamente como transmisores de una serie de enfermedades, amén de causar cuantiosas pérdidas económicas que afectan principalmente a edificaciones, equipamientos urbano y a alimentos.

¿QUE SE ENTIENDE POR PLAGA?

Se define como "plaga" a todo conjunto de insectos, roedores, bacterias, etc., que se encuentran en una densidad tal que pueden llegar a dañar o constituir una amenaza para el hombre y/o su bienestar.

¿CUÁLES SON LOS VECTORES MÁS IMPORTANTES EN SALUD PÚBLICA?

ARTRÓPODOS	ENFERMEDADES	MÚRIDOS	ENFERMEDADES
MOSQUITOS	PALUDISMO FILARIASIS FIEBRE AMARILLA	RATAS RATONES	SALMONELOSIS PESTE BUBÓNICA LEPTOSPIROSIS RABIA
PIOJOS	PEDICULOSIS TIFUS EXANTEMÁTICO		
PULGAS	TIFUS MURINO		
MOSCAS	FIEBRE TIFOIDEA DISENTERÍA BACILAR DIARREAS		
GARRAPATAS	FIEBRE RECURRENTE TIFUS EXANTEMÁTICO FIEBRES HEMORRÁGICAS		
CHINCHES	TRIPANOSOMIASIS AMERICANA		
FLEBOTOMOS	LEISHMANIOSIS		
ÁCAROS	SARNA		
SIMULIDOS	ONCOCERCOSIS		
CUCARACHAS	FIEBRES TIFOIDEA DIARREA		

OTROS ORGANISMOS CON INTERÉS
No son vectores de enfermedades pero pueden inyectar al hombre toxinas que pueden causarle molestias y, algunos de ellos, pueden incluso originar su muerte. **MOLESTAS:** HORMIGAS, ARAÑAS, ESCORPIONES, AVISPAS, ... **DAÑINAS:** TERMITAS, GUSANO DE LA HARINA, ...

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Aspectos generales de prevención en el control de vectores y plagas

FACTORES ASOCIADOS A LA PROLIFERACIÓN DE VECTORES Y PLAGAS:

Aunque se sabe que cada especie de artrópodos y roedores anteriormente señalados tiene sus características biológicas propias, podemos apuntar toda una serie de factores o circunstancias que posibilitan su proliferación:

- Condiciones climáticasfavorables asociadas normalmente a la estacionalidad.
- Humedad, presencia en algunos casos de cauces fluviales, zonas fluviales o encharcadas y/o deficiencias estructurales en el saneamiento de las aguas residuales.
- Presencia de nutrientes: suciedad, materia orgánica abandonada. Basuras. Soportes materiales, animales a quien parasitar.
- Posibilidad de establecer sus guaridas-refugios, lejos del alcance del hombre.
- Ausencia de depredadores.
- Ausencia de control físico, químico o biológico.

¿QUE POSIBILITA QUE PROLIFEREN LOS VECTORES?

La proliferación de estos vectores viene favorecida por la existencia de vertederos incontrolados, escombreras, red general de alcantarillados en mal estado, incorrecta disposición de las basuras e inadecuada recogida de las mismas, falta de higiene y limpieza periódica de zonas de alto riesgo como sótanos, graneros, solares abandonados etc., puntos insalubres que puedan servir de hábitat para el desarrollo de los vectores (aguas estancadas,..), factores ambientales todos ellos que es necesario eliminar para impedir su desarrollo masivo.

¿COMO CONTROLAR LOS VECTORES?

Compete a los Ayuntamientos una parte importante de este control a nivel municipal eliminando los vertederos incontrolados, evitando la mala disposición de las basuras, mejorando la red de alcantarillado, etc.

Compete a los particulares el no contribuir a crear focos que faciliten el desarrollo de estos animales indeseables, realizando una limpieza e higiene adecuadas que impidan los acúmulos de basura, depositando las basuras en bolsas y contenedores suficientemente herméticos, ajustándose al horario de recogida, etc.

Como desgraciadamente, en muchos casos todo esto no es suficiente, es necesario recurrir periódicamente a campañas reduccionistas de control de vectores y plagas denominadas Desinfección, Desinsectación y Desratización.

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Control realizado por empresas especializadas

¿QUIÉN PUEDE REALIZAR LOS CONTROLES VECTORIALES?

Las empresas que realizan tratamientos de control vectorial deben estar debidamente autorizadas y registradas en la Comunidad de Madrid tal y como lo dispone la Orden 809/1994, de 15 de junio de la Consejería de Economía y de la Consejería de Salud por lo que, cuando se vaya a contratar sus servicios es conveniente comprobar que poseen el Certificado de inscripción en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Plaguicidas de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Las empresas registradas disponen de personal que ha realizado y superado los Cursos de Capacitación que acreditan que poseen los conocimientos teórico-práctico indispensable para desarrollar los Programas de Control de Vectores y Plagas.

¿QUÉ TIENE QUE HACER UNA EMPRESA DE CONTROL VECTORIAL?

INSPECCIÓN Y DIAGNÓSTICO

1.- Inspección:

La empresa realizará la correspondiente observación del lugar a tratar y colocará testigos para detectar grado y tipo de infestación.

2.- Diagnóstico:

Antes de iniciar cualquier tipo de acción la empresa de control vectorial debe realizar un diagnóstico de situación sobre el lugar en el que se quiere realizar una Desinsectación, Desinfección y/o Desratización.

Este Diagnóstico debe contener los siguientes aspectos:

A) Identificación de las especies de artrópodos y roedores a combatir.
B) Estimación de la densidad de sus poblaciones.
C) El posible origen de las citadas especies, así como su distribución y extensión de las poblaciones nocivas.
D) Los factores ambientales que originen o favorezcan la proliferación de las mismas.
E) Propuestas de actuación físicas, químicas y/o biológicas.

¿QUÉ PRODUCTOS PUEDEN SER UTILIZADOS?

Las medidas preventivas impiden el desarrollo de las poblaciones de vectores, reducen las posibilidades de su conversión en plaga, así como la frecuencia de su aparición. Sin embargo, a veces estas medidas no son suficientes y es necesario recurrir a la aplicación de

Plaguicidas. No obstante, los Plaguicidas son sustancias tóxicas cuya mala utilización puede producir efectos negativos: intoxicación de personas y animales, contaminación del medio ambiente, etc.

Los Plaguicidas a utilizar para realizar estos tratamientos deben estar registrados y homologados por la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo.

Se distinguen dos tipos de usos:

* Plaguicidas de uso Ambiental son los destinados a operaciones de Desinfección, Desinsectación y Desratización en locales públicos o privados, establecimientos fijos o móviles, medios de trasporte y sus instalaciones.

El número de Registro de los plaguicidas autorizados consta de una serie de dígitos ordenados de la siguiente manera:

- Los dos primeros dígitos hacen referencia al año de inscripción en el Registro.
- Los dos dígitos siguientes hacen referencia a la acción de plaguicida

  (10= Raticida; 20=Desinfectante; 30=Insecticida; 40=Fungicida, etc.).
- Cinco dígitos que se corresponde con el número de orden de la inscripción en el Registro.

  Ejemplo: 93-10-00035

* Plaguicidas de uso en la Industria Alimentaria son los destinados a tratamientos externos de transformados vegetales, de productos de origen animal y de sus envases, así como los destinados al tratamiento de locales, instalaciones o maquinaria relacionados con la industria alimentaria.

El número de Registro será igual que el anterior, pero acabado en HA.

Ejemplo: 93-10-00035 HA

*Otros: Plaguicidas de uso fitosanitario, uso ganadero, uso en higiene personal.

¿QUÉ SE DEBE EXIGIR A LAS EMPRESAS DE CONTROL DE VECTORES Y PLAGAS?

1.- Ámbito del tratamiento referenciando los lugares a tratar.
2.- Métodos y técnicas a emplear para efectuar las aplicaciones.
3.- Sistema de evaluación de los tratamientos efectuados.
4.- Declaración expresa de no utilizar productos clasificados como tóxicos o

muy tóxicos.
5.- Modelo del Certificado acreditativo, según normativa, de la realización del tratamiento, en el que deberán constar los productos utilizados, características y agente a combatir, tipo de tratamiento efectuado, métodos de aplicación, fecha y validez. Estará firmado por el Director Técnico.

Se debe asegurar la ausencia de personas y alimentos en las áreas a tratar durante la aplicación de plaguicidas y durante el plazo de seguridad de los mismos.

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas
Información de interés general

¿A QUIÉN PUEDO CONSULTAR LAS DUDAS RELACIONADAS CON EL CONTROL VECTORIAL?

1.- A la Dirección General de Salud Pública, Alimentación y Consumo

- Servicio de Registros Oficiales de Salud Pública: 91 426 56 82 / 84
- Servicio de Sanidad Ambiental del Instituto de Salud Pública: 91 205 22 50.

2.- A las Asociaciones del sector:

- Asociación Nacional de Empresas de Control de Plagas (ANECPLA): 91 380 76 70.

- Asociación Madrileña de Empresas de Desinfección (AMED): 91 539 11 75.

3.- **En caso de intoxicación** consultar en el Instituto Nacional de Toxicología: 91 562 84 69.

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Glosario de términos

BACTERICIDA: Agente con capacidad de destruir bacterias. Se ha podido observar que las bacterias tienen capacidad para presentar resistencias a determinados bactericidas.

BACTERIOSTÁTICO: Agente con capacidad para impedir el desarrollo de las bacterias.

DESINFECCIÓN: Destrucción de los microorganismos patógenos en todos los ambientes, por medios mecánicos, físicos o químicos, contrarios a su vida o desarrollo.

DESINFECTANTE: El que destruye o neutraliza no sólo los microorganismos, sino también sus formas vegetativas o esporas.

DESINFESTACIÓN: Destrucción de parásitos en el cuerpo, ropa u otras partes.

DESINSECTACIÓN: Destrucción de insectos parásitos.

DESRATIZACIÓN (DEMURACIÓN): Eliminación de roedores del medio.

FUNGICIDA: Agente que destruye los hongos

FUNGISTÁTICO: Agente que inhibe el crecimiento de los hongos.

GERMICIDA: Agente o sustancia que destruye gérmenes.

HIGIENE: Parte de la medicina que estudia la manera de conservar la salud mediante la adecuada adaptación del hombre al medio en que vive y contrarrestando las influencias nocivas que puedan existir en este medio.

LIMPIEZA: Toda actividad encaminada a eliminar del medio desperdicios y otras formas naturales consideradas como perjudiciales para la salud, ya que constituyen punto de partida para el desarrollo de animales indeseables y el deterioro del hábitat humano.

PLAZO DE SEGURIDAD: Tiempo mínimo que ha de transcurrir desde que se ha aplicado el plaguicida hasta que se puede volver a entrar al local tratado, después de ventilarlo.

RODENTICIDA: Sustancia química cuyo fin es destruir en poco tiempo un foco no numeroso de ratas o ratones.

VIRICIDA (VIRUCIDA): Agente destructor de virus.

VIRUS: Uno de los más pequeños agentes infecciosos de la naturaleza que por sus características necesita parasitar una célula para su supervivencia.

Control de Vectores y Plagas

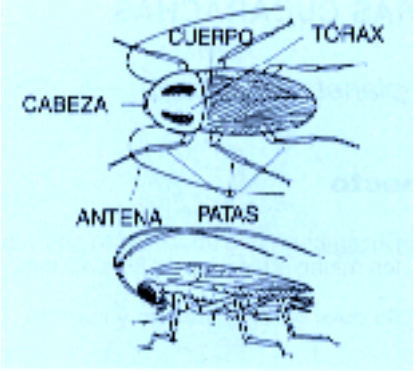
Manual de Buenas Prácticas

Cucaracha

CUCARACHA

Blatella germánica

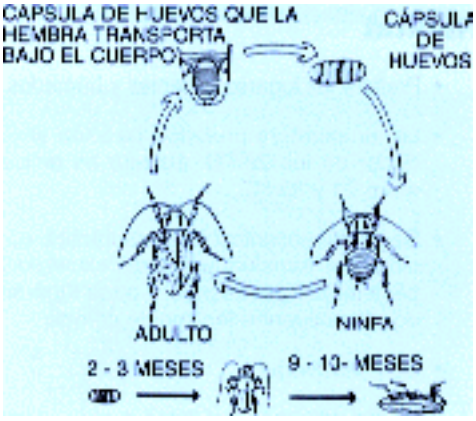
Aspecto



- 10-15 mm. de longitud.
- Color marrón oscuro
- Ojos grandes.
- 2 antenas semejantes a látigos.
- 2 marcas longitudinales en la parte superior del tórax.
- 2 pares de alas.
- 3 pares de patas.

Ciclo de vida

- Su ciclo de vida tiene tres estadíos: huevo, ninfa y adulto, y puede tardar en completarse de 2 a 3 meses en condiciones favorables.
- La hembra pone los huevos en cápsulas de 5,5 mm. de longitud, que lleva debajo del cuerpo; una cápsula contiene un promedio de 40 huevos.
- La ninfa muda 5 veces.
- Los insectos adultos se aparean 7-10 días después de completar su crecimiento y pueden vivir de 9 a 10 meses.
- Los insectos adultos sólo pueden vivir 2-4 semanas sin alimentos ni agua.



Hábitat y comportamiento

- Vive en grietas y hendiduras, debajo de los muebles, detrás de botellas y platos en las cocinas, bajo los fregaderos, en desagües, alcantarillas y letrinas.
- La atraen el calor y la humedad.
- Puede refugiarse en espacios muy estrechos.
- Se alimenta de cualquier cosa, en particular de comestibles, papel, cuero, cabellos, telas, goma, sangre seca, excretas, esputos y otras cucarachas.
- Es activa durante la noche; le disgusta la luz.

Importancia para la salud pública

- Transmite mecánicamente los gérmenes del cólera, fiebre tifoidea, diarrea, disentería, hepatitis vírica tipo A, poliomielitis y lepra; causa hinchazón de los párpados e infecciones cutáneas.
- Produce un olor nauseabundo.

© Organización Mundial de la Salud. 1993

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Otras cucarachas

OTRAS CUCARACHAS

Periplaneta americana

Aspecto

- Cucaracha de gran tamaño. Los adultos miden alrededor de 35 a 40 mm.
- Su color oscila entre rojo y marrón

Hábitat

- Prefiere los lugares calientes y húmedos.
- La temperatura preferida se sitúa alrededor de los 28ºC, aunque es activa entre 21 y 33ºC.
- Se puede encontrar en restaurantes, cocinas, pastelerías, panaderías y otros lugares donde encuentre fácilmente comida.
- Son omnívoras.
- En las regiones calientes pueden vivir todo el año. En las regiones templadas sólo durante el verano.

Blatta orientalis

Aspecto

- 20-27 mm de longitud
- Color marrón oscuro a negro.

Hábitat:

- Su hábitat es más restringido que la B. germánica.
- Prefiere los lugares frescos (entre 20 y 29 ºC), encontrándose en sótanos, bodegas, cuartos trasteros, etc.
- Se puede encontrar en el exterior de los inmuebles, incluso en los meses de invierno.
- Tiene un ciclo vital de unos dos años.

© Guía Científica de Truman. "Para Operaciones de Control de Plagas"

Control de Vectores y Plagas

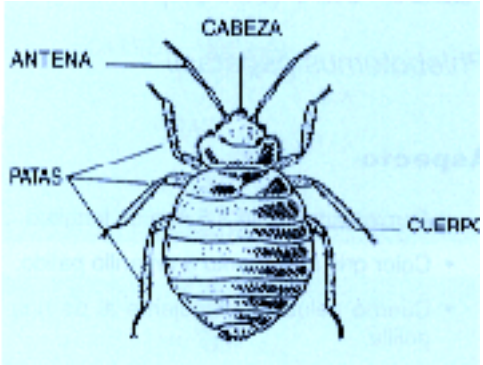
Manual de Buenas Prácticas

Chinche

CHINCHE

Cimex lectularius

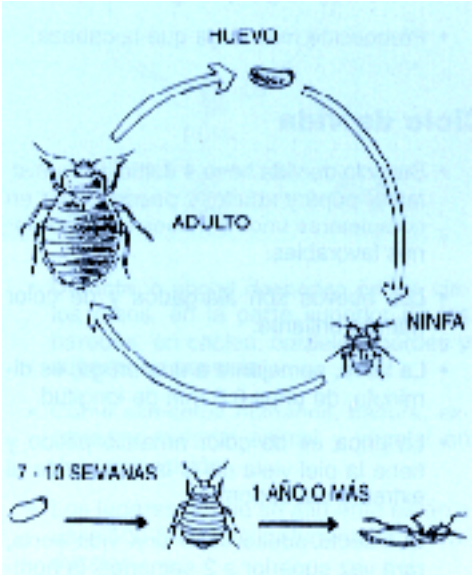
Aspecto



- 6-7 mm de longitud
- Color marrón rojizo.
- Cuerpo ovalado, aplanado y peludo.
- 2 antenas.
- 3 pares de patas
- Cabeza pegada al cuerpo sin cuello.

Ciclo de vida

- Su ciclo de vida tiene 3 estadíos: huevo, ninfa y adulto y puede tardar en completarse de 7 a 10 semanas en condiciones favorables.
- Los huevos son ovalados, de color blanco perla y de 1 mm de longitud.
- La ninfa muda 5 veces y antes de cada muda necesita ingerir sangre.
- El insecto adulto vive de varios meses a 1 año o más; la hembra puede poner 75-500 huevos a un ritmo de 2-3 huevos diarios.
- La chinche puede permanecer indefinidamente en el estadío de huevo o de ninfa si no dispone de comida.



Hábitat y comportamiento

- Vive en grietas y hendiduras de paredes y pisos, en muebles, armazones de camas, colchones, marcos de cuadros, empapelado, libros, papeles, cajas, etc.
- Evita la luz y es activa durante la noche.
- Daña los cuadros, los muebles y todo lo fabricado con madera al depositar sus huevos y sus excretas.

Importancia para la salud pública

- Pica y succiona sangre.
- La picadura causa comezón, hinchazón e inflamación.
- Emite un olor desagradable
- Perturba el sueño

© Organización Mundial de la Salud. 1993.

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

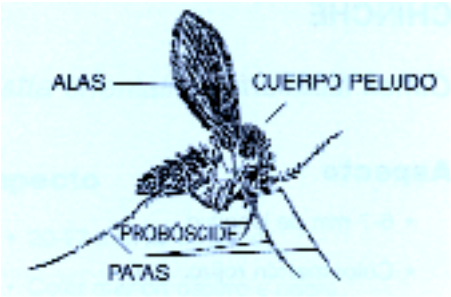
Flebotomo (Jejen)

FLEBOTOMO (JEJEN)

Phlebotomus papatasii

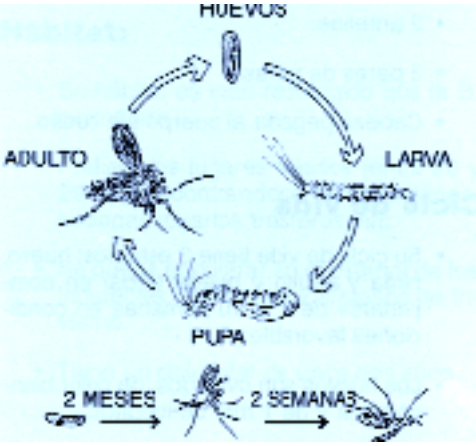
Aspecto

- Aproximadamente 2,5 mm de longitud.
- Color gris amarillento o amarillo pálido
- Cuerpo peludo y semejante al de una polilla.
- Antenas largas y delgadas.
- Probóscide o trompa más larga que la cabeza.



Ciclo de vida

- Su ciclo de vida tiene 4 estadíos: huevo, larva, pupa y adulto, y puede tardar en completarse unos 2 meses en condiciones favorables.
- Los huevos son alargados y de color marrón brillante.
- La larva, semejante a una oruga, es diminuta, de unos 0,5 mm de longitud.
- La pupa es de color amarillo pálido y tiene la piel vieja de la larva pegada al extremo del abdomen.
- El insecto adulto tiene una vida corta, rara vez superior a 2 semanas; la hembra pone 40-60 huevos.



Hábitat y comportamiento

- Se reproduce en suelos arenosos húmedos y protegidos, en las bases de las paredes, la mampostería deteriorada, las grietas húmedas, los suelos contaminados por animales, etc.
- Busca refugio en los cuartos oscuros y frescos y en los corrales.
- Es activo durante el atardecer y la noche.
- Evita el viento y la luz.
- Vuela sólo distancias cortas y parece que saltara; rara vez sube más allá de la planta baja de los inmuebles.
- Busca su alimento a 50 m a la redonda de los lugares donde se reproduce.

Importancia para la salud pública

- La hembra pica a las personas y los animales y succiona sangre.
- La picadura causa irritación y comezón.
- Puede transmitir enfermedades como la Kalaazar, el botón oriental, la espundia y la fiebre del flebotomo.

© Organización Mundial de la Salud. 1993.

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Mosca doméstica

MOSCA DOMÉSTICA

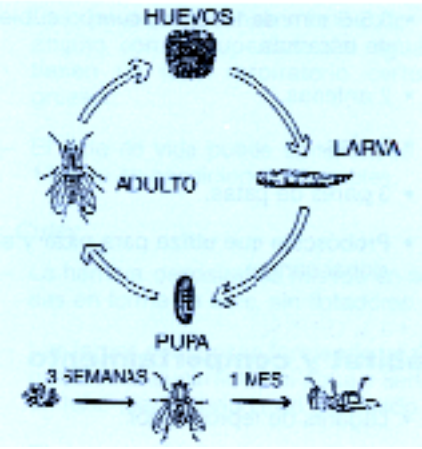
Musca domestica

Aspecto

- 6-9 mm de longitud.
- Color gris opaco.
- Ojos grandes.
- 2 antenas pequeñas (sensores).
- Tórax con 4 franjas estrechas.
- Abdomen amarillo.
- 2 alas sin escamas.
- 3 pares de patas.

Ciclo de vida

- Su ciclo de vida tiene 4 estadíos: huevo, larva, pupa y adulto, y tarda en completarse unas 3 semanas en condiciones favorables.
- El huevo es blanco, ovalado y de 1 mm de longitud.
- La larva es cilíndrica, pero coniforme en uno de sus extremos y de color blanco; hay tres estadíos de larva.
- La pupa o crisálida es un estadío de reposo.
- Los insectos adultos se aparean 2-20 días después de haber emergido y pueden vivir aproximadamente 1 mes; las hembras ponen en total alrededor de 500 huevos, en grupos de 2-7 huevos, 4 días después del apareamiento.



Hábitat y comportamiento

- Se reproduce en estiércol, excretas de seres humanos, basura, aguas residuales, residuos vegetales y otras materias orgánica en descomposición.
- Durante el día se la encuentra cerca de sus fuentes de alimento y de los lugares de reproducción.
- Durante la noche descansa en los cielos rasos, en la parte superior de las paredes, en cables, cordeles, bordes y superficies ásperas.
- Como alimentos humanos, basura, excretas y material animal y vegetal en descomposición.
- Los lugares donde se alimenta están a unos 100-500 m de los lugares de reproducción.

Importancia para la salud pública

- Transmite mecánicamente disentería, diarrea, fiebre tifoidea, cólera, lepra, poliomielitis y lombrices parásitas; también puede causar infecciones cutáneas.
- Deja sobre los alimentos y los platos excrementos que pueden contaminar la comida.

© Organización Mundial de la Salud. 1993

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

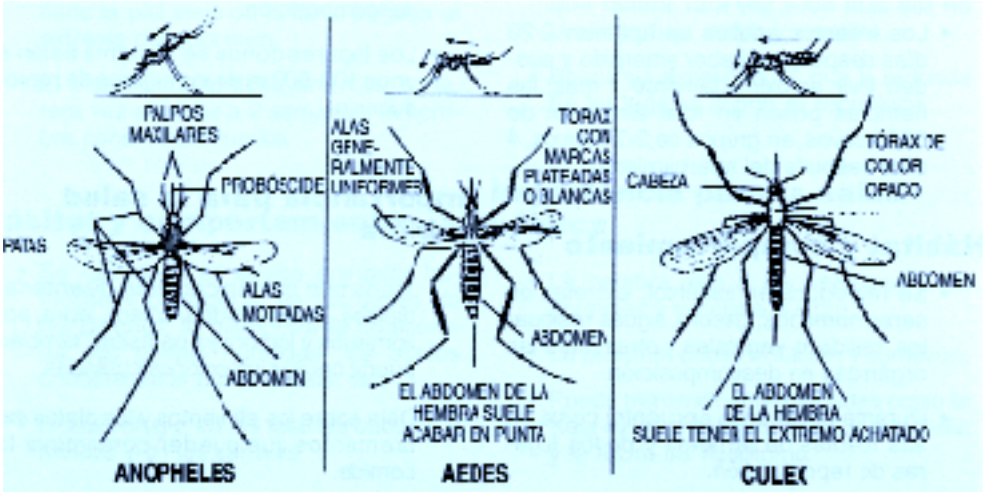
Mosquito

MOSQUITO

Anopheles stephensi, Aedes aegyypti, Culex pipiens quinquefasciatus

Aspecto

- 3,5-5 mm. de longitud, cuerpo cubierto de escamas.
- 2 antenas.
- 2 alas.
- 3 pares de patas.
- Probóscide o trompa que utiliza para picar y succionar sangre.



Hábitat y comportamiento

- Lugares de reproducción:
  - El principal hábitat para la reproducción de los mosquitos es el agua.
  - *Anopheles* se reproduce tanto en agua limpia como contaminada, particularmente en pantanos, depresiones llenas de agua, tanques elevados, estanques y charcas; también se reproduce en cisternas, vasijas y otros recipientes.
  - *Aedes* se reproduce en cualquier lugar donde haya agua limpia o casi limpia, por ejemplo, recipientes domésticos para guardar agua, floreros, agujeros de los árboles, canaletas de los techos, llantas viejas y recipientes desechados.
  - *Culex* se reproduce en agua contaminada, por ejemplo, en desagües, pozos negros, letrinas de pozo, y algunas veces en el agua de lluvia acumulada en recipientes desechados y en las cunetas.

- Lugares de descanso:
  - Lugares oscuros, fríos, húmedos.
  - Dentro de las casas: ropa y accesorios colgados, los espacios debajo de los muebles, las paredes, el cielo raso, etc.
  - En los alrededores de la casa: matas de vegetación, agujeros en los árboles, tuberías de desagüe, etc.

Importancia para la salud pública

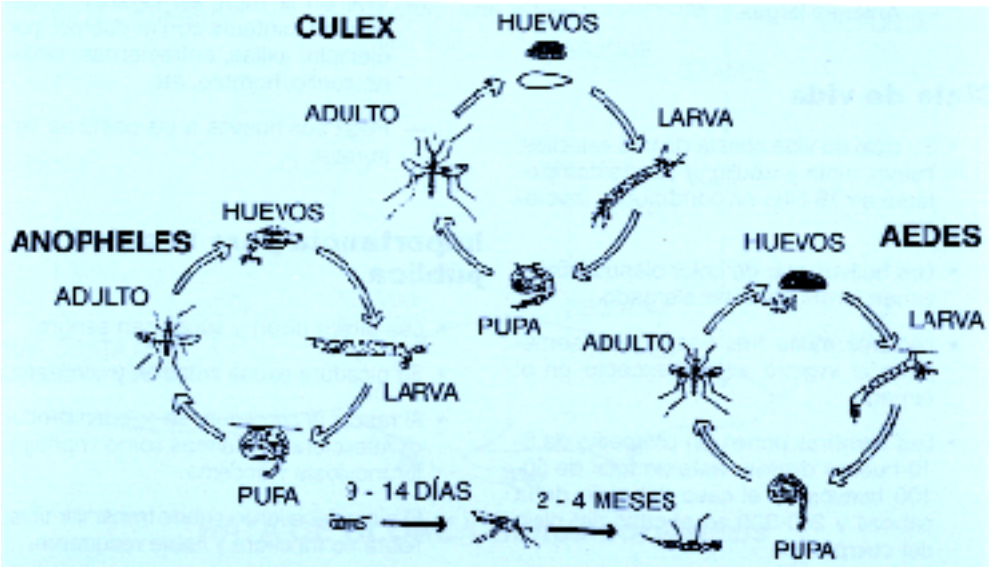
- La hembra pica y succiona sangre.
- La picadura de mosquito causa comezón, y puede transmitir enfermedades.
- An. Stephensi transmite el paludismo.
- Ae. Aegypti transmite enfermedades víricas, como la fiebre amarilla, el dengue y la encefalitis vírica.
- C.p. quinquefasciatus transmite la encefalitis de San Luis.
- Diversas especies transmiten la filariasis, enfermedad que puede desembocar en elefantiasis.

Ciclo de vida

- El ciclo de vida del mosquito tiene 4 estadíos: huevo, larva, pupa y adulto.
- *Anopheles*
  - La hembra deposita los huevos, que tienen flotadores.
  - Las larvas descansan paralelamente a la superficie del agua y sólo tienen un tubo respiratorio rudimentario.
  - El ciclo de vida puede completarse en 9-14 días en condiciones favorables.
- *Aedes*
  - La hembra deposita los huevos de uno en uno; no tienen flotadores.
  - Las larvas descansan formando un ángulo con la superficie del agua y tienen un tubo respiratorio corto y grueso.
  - El ciclo de vida puede completarse en 11 días en condiciones favorables.
- *Culex*

La hembra deposita los huevos en balsas en forma de bote, sin flotadores.

- Las larvas descansan formando un ángulo con la superficie del agua y tienen un tubo respiratorio largo y delgado.
- El ciclo de vida puede completarse en 9-13 días en condiciones favorables.



© Organización Mundial de la Salud. 1993.

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Piojo

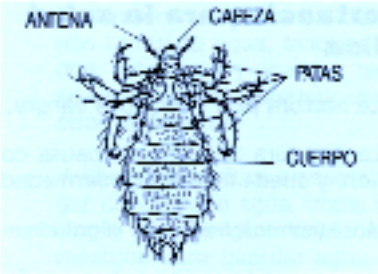
PIOJO

Pediculus humanus capitis.
Pediculus humanus humanus

Aspecto

General

- Cuerpo aplanado.
- Mandíbulas que perforan y succionan sangre.
- 2 antenas.
- 3 pares de patas cortas con pinzas.



Características distintivas

- P.h. capitis (piojo de la cabeza)

  1-2 mm. de longitud.
  Color blanco sucio a negro grisáceo.
  Antenas gruesas.

- **P.h. humanus (piojo del cuerpo)**

  2-4 mm. de longitud.
  Con frecuencia de color claro.
  Antenas largas.

Ciclo de vida

- Su ciclo de vida consta de tres estadíos: huevo, ninfa y adulto, y puede completarse en 18 días en condiciones favorables.
- Los huevos son de color blanquecino y tienen forma de óvalo alargado.
- La ninfa muda tres veces y es semejante al insecto adulto, excepto en el tamaño.
- Las hembras ponen un promedio de 8-10 huevos en el caso del piojo de la cabeza y 200-300 en el caso del piojo del cuerpo.

Hábitat y comportamiento

- P.h. capitis (piojo de la cabeza)
  - Vive en el cuero cabelludo, sobre todo detrás de las orejas y en la parte trasera de la cabeza.
  - Pega sus huevos a los cabellos, cerca del cuero cabelludo.

- P.h. humanus (piojo del cuerpo)
  - Vive en la ropa, en lugares donde está en contacto con el cuerpo, por ejemplo: axilas, entrepiernas, cintura, cuello, hombro. Etc.
  - Pega sus huevos a las costuras de la ropa.

Importancia para la salud pública

- Los piojos pican y succionan sangre.
- Su picadura causa irritación y comezón.
- Al rascar la comezón, se pueden producir infecciones cutáneas como impétigo, forunculosis y eccema.
- El piojo del cuerpo puede transmitir tifus, fiebre de trinchera y fiebre recurrente.

© Organización Mundial de la Salud. 1993.

Dirección General de Salud Pública
Consejería de Sanidad
Comunidad de Madrid

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

Rata

RATA

Rattus rattus, Rattus norveficus

Aspecto

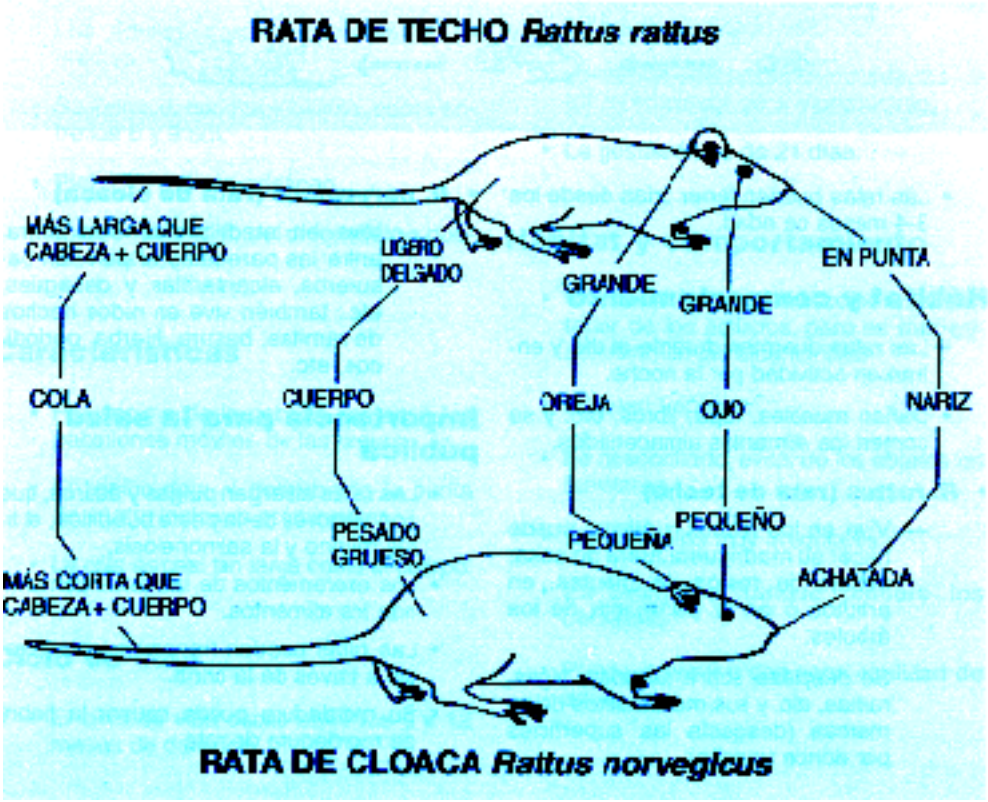
General

- 35-45 cm. de longitud.

Características distintivas

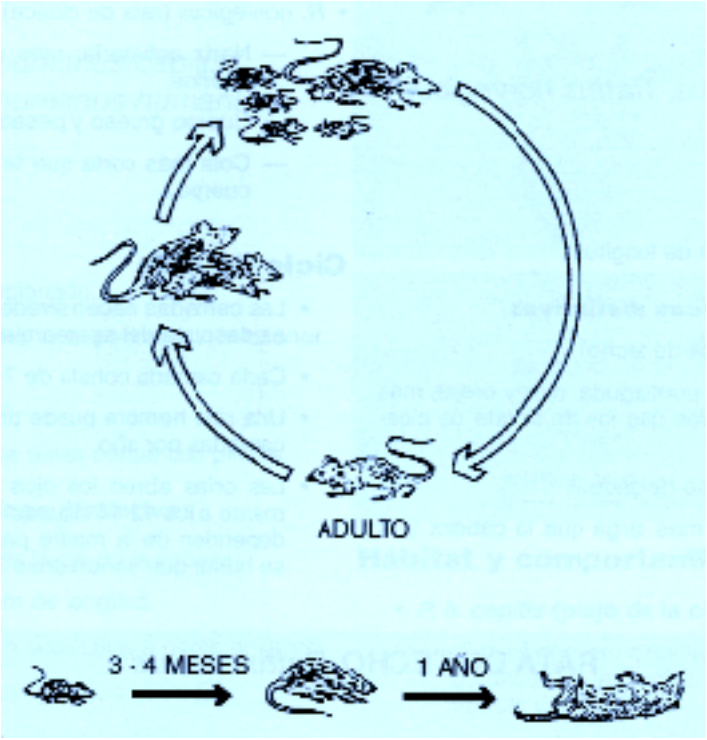
- R. rattus (rata de techo)
  - Nariz puntiaguda; ojos y orejas más grandes que los de la rata de cloaca.
  - Cuerpo delgado.
  - Cola más larga que la cabeza y el cuerpo.

- **R. norvegicus (rata de cloaca)**
  - Nariz achatada; ojos y orejas pequeños.
  - Cuerpo grueso y pesado.
  - Cola más corta que la cabeza y el cuerpo.



Ciclo de vida

- Las camadas nacen alrededor de 22 días después del apareamiento.
- Cada camada consta de 7-8 crías.
- Una rata hembra pude producir 10-12 camadas por año.
- Las crías abren los ojos aproximadamente a los 12-14 días del nacimiento y dependen de la madre para alimentarse hasta que tienen unas 3 semanas.
- Las ratas pueden tener crías desde los 3-4 meses de edad.



Hábitat y comportamiento

- Las ratas duermen durante el día y entran en actividad por la noche.
- Dañan muebles, ropa, libros, etc. y se comen los alimentos almacenados.
- R. rattus (rata de techo)
  - Vive en los techos y áticos; puede hacer su madriguera fuera de casa, debajo de restos de plantas, en arbustos o en la parte alta de los árboles.
  - Se desplaza sobre tuberías, vigas, ramas, etc. y sus movimientos dejan marcas (desgasta la superficies por donde transita).
- R. norvegicus (rata de cloaca)
  - Vive en madrigueras bajo tierra, entre las paredes y el piso, en basureros, alcantarillas y desagües, etc.; también vive en nidos hechos de ramitas, basura, hierba, periódicos, etc.

Importancia para la salud pública.

- Las ratas albergan pulgas y ácaros, que son vectores de la peste bubónica, el tifus murino y la salmonelosis.
- Los excrementos de las ratas contaminan los alimentos.
- Las ratas pueden transmitir leptospirosis a través de la orina.
- Su mordedura puede causar la fiebre de mordedura de rata.

Control de Vectores y Plagas

Manual de Buenas Prácticas

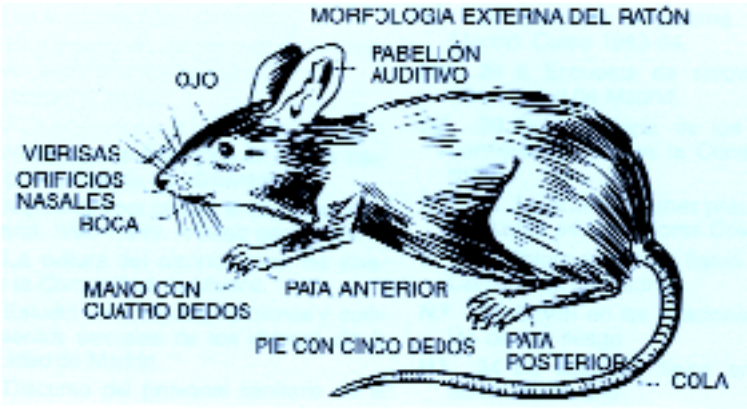
Ratón doméstico

RATÓN DOMÉSTICO

Mus musculus

Aspecto

- Los adultos pesan alrededor de 15 gramos.
- Su longitud, cabeza y cuerpo, oscila entre los 6 y 9 cm.
- Piel color marrón-grisáceo.
- Excelente sentido del oído, olfato y gusto; vista escasa.



Características

- Por encima de la cabeza destacan los pabellones móviles de las orejas.
- El hocico deja al descubierto la punta de cuatro incisivos prominentes.
- La cola es casi tan larga como el cuerpo.

Ciclo de vida

- El ciclo de vida oscila entre los 9 y 12 meses de duración.
- Son extremadamente fecundos, pudiendo tener cada año **seis** camadas de 4 a 8 crías cada una.
- Desde las seis semanas de vida, los ratones empiezan ya a reproducirse.
- La gestación es de 21 días.

Hábitat y comportamiento

- Vive tanto en el interior como en el exterior de los edificios, pero es raro encontrarlo en las alcantarillas.
- Es buen trepador.
- Es desconfiado, evitando los objetos no familiares.
- Tiene hábitos muy irregulares.
- Es omnívoro aunque prefiere los cereales.
- Puede sobrevivir con poca cantidad de agua.