

# Guía de identificación y métodos de control ecológico de plagas y enfermedades



Esta guía se ha desarrollado bajo la coordinación del Departamento de Educación Ambiental.



área de gobierno de urbanismo,  
medio ambiente y movilidad

**MADRID**



Mosca blanca - familia *Aleyrodidae*

### MOSCA BLANCA

**Síntomas:** marchitamiento de las hojas, disminución del vigor, de la floración y la producción. Al mover las hojas, revolotean.

**Afecta:** gran variedad de plantas.

**Tratamientos:**  
Tratamientos generales (ver cuadro).



Cochinilla acanalada (*Icerya purchasi*)

### COCHINILLA ALGODONOSA

**Síntomas:** similares a los del pulgón. Zonas amarillentas, pérdida de hojas y menor floración. Aspecto del animal: puntos blancos algodonosos, también oscuros.

**Factores de riesgo:** Estrés de la planta (falta de riego, podas incorrectas).

**Afecta:** especialmente a cítricos.

**Tratamientos:** insecticidas, trampas cromáticas amarillas + tratamientos generales (ver cuadro).



Mariposa de la col - *Pieris brassicae*

### MARIPOSA DE LA COL

**Síntomas:** hojas devoradas. Oruga: verde pálido/gris con 3 rayas amarillas longitudinales y manchas negras. Adulto: mariposa de alas blancas. Puesta: grupos de huevos cilíndricos de color amarillo, más común en envés.

**Afecta:** todas las crucíferas: coles, repollos, coliflor, nabiza...

**Tratamientos:** colocación de mallas + tratamientos generales (ver cuadro).



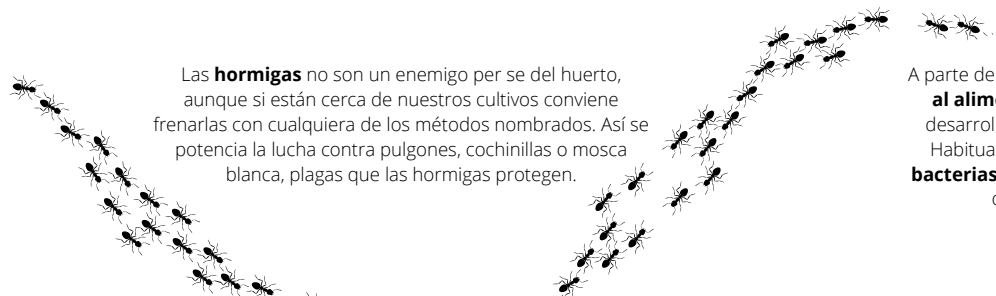
Polilla del tomate (*Tuta absoluta*) en hojas de berenjena

### POLILLA DEL TOMATE

**Síntomas:** pequeñas galerías excavadas en las hojas principalmente, también en tallos y brotes. Las larvas son visibles en las galerías.

**Afecta:** a solanáceas, tomate especialmente, pero también patata o berenjena.

**Tratamientos:** colocación de mallas, eliminación de órganos afectados, trampa de feromonas + tratamientos generales (ver cuadro).



Las **hormigas** no son un enemigo per se del huerto, aunque si están cerca de nuestros cultivos conviene frenarlas con cualquiera de los métodos nombrados. Así se potencia la lucha contra pulgones, cochinillas o mosca blanca, plagas que las hormigas protegen.

A parte del propio **daño que causan estos insectos al alimentarse**, son un potencial riesgo para el desarrollo de enfermedades en nuestros cultivos. Habitualmente son vectores de **hongos, virus y bacterias**, y las heridas en hojas y frutos son una vía de entrada para estos patógenos.





Daños por trips, (*Frankliniella occidentalis*) en hoja de berenjena

### TRIPS

**Síntomas:** marchitamiento de las hojas, disminución del vigor, de la floración y la producción. Factores de riesgo: calor y un ambiente seco.

**Afecta:** gran variedad de plantas.

**Tratamientos:** eliminación de restos de cultivo + tratamientos generales (ver cuadro) / insecticidas.



Agallas en las raíces causadas por nemátodos

### NEMÁTODOS

**Síntomas:** pérdida de vigor, cambios en la época de maduración frutos, raíces hinchadas con nudos o agallas. Factores de riesgo: suelos pobres en materia orgánica y nitrógeno.

**Afecta:** gran variedad de plantas.

**Tratamientos:** solarización del suelo.



### CARACOLES Y BABOSAS

**Síntomas:** hojas devoradas.

**Afecta:** gran variedad de plantas, especialmente de hoja tierna.

**Tratamientos:** quitarlos directamente, trampas (por ejemplo, cerveza), cáscara de huevo machacada, tierra de diatomea.

Hoja de repollo devorada por un caracol

## ¿En general, qué puedo hacer con estas PLAGAS?

### TRATAMIENTOS GENERALES PARA ARTRÓPODOS

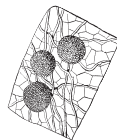
Al tener anatomía y fisiologías comunes, estos métodos son efectivos para **insectos, pulgones, trips y demás plagas de artrópodos.**

#### Grado de impacto en el huerto



**Macerado de ortiga**  
**Purín de laurel**  
**Apichi (repelente)**  
**Tierra de diatomea**  
**Jabón potásico**  
**Aceite de neem**

Es importante **tratar a la planta ante los primeros indicios de enfermedad**, empezando por los tratamientos de menor impacto y a una dosificación más baja e ir aumentando según necesidad.



Cuando se trata **hongos**, siempre hay que **intentar reducir la carga de esporas**. Primero, eliminando los órganos más dañados del huerto (hojas, frutos, o la planta entera si se quita fácil). **Después, los restos tienen que ser sacados de la finca**, bien para biomasa o al contenedor; meterlos en la compostera sería muy arriesgado.

## ¿POR QUÉ TENEMOS PLAGAS EN EL HUERTO?

Quizás, antes de nada debamos definir lo que es una plaga, y cuándo puede resultar necesario controlarla. **En un huerto ecológico la presencia de insectos u otros animales es habitual, y no supone necesariamente un problema o significa que tengamos plagas.** Si los organismos en cuestión son excesivamente numerosos, y el desarrollo o el crecimiento de las plantas no es el que cabría esperar, podríamos pensar que tenemos una plaga; si ésta afecta a la producción, podemos intentar controlarla. **Algo importante a tener en cuenta es que la mejor manera de evitar las plagas es prevenirlas en la medida de lo posible.**

Las plagas y enfermedades de los cultivos son, en muchas ocasiones, el **resultado de una mala gestión del medio.** A veces es por **abusar del riego y el abonado**, otras por lo que se denomina **vacío ecológico**, es decir, la eliminación exagerada de todas las hierbas adventicias (lo que comúnmente llamamos malas hierbas) que hacen que la plaga vaya al cultivo en busca de comida, así como la **extinción local de los organismos del huerto** (no sólo animales, sino también hongos y bacterias), sustituidos por otros que son perjudiciales o patógenos. Aunque en la mayor parte de nuestros huertos el problema fundamental es la **pobreza del suelo**, dado que muchos de ellos están ubicados sobre antiguas escombreras o suelos urbanos muy degradados, existen algunas formas de fomentar y mejorar la salud y resistencia de nuestros cultivos ante plagas y enfermedades.

Esta guía trata de recopilar algunas de las plagas más comunes de nuestros huertos, así como algunas ideas para prevenirlas y controlarlas.

## Y ENTONCES... ¿QUÉ TIPO DE PLAGAS PUEDO TENER EN EL HUERTO?

### 2.1 ANIMALES

#### PULGÓN



Pulgón - familia Aphididae

**Síntomas:** enrollamiento de las hojas, especialmente las más nuevas; deformación brotes y/o pequeñas manchas amarillentas. Se sitúan en el envés y tallos. Son de colores diferentes: blancos, negros, marrones, amarillos...

**Problemática:** si no se trata, puede llegar a secar la planta.

**Afecta:** la mayoría de frutas y hortalizas: tomates, pimientos, coles, lechugas, fresas, rosales, naranjos, limoneros, manzanos...

**Tratamientos:** purín ortiga y laurel, Jabón potásico, aceite de neem, tierra diatomea, apichi, aceite de naranja, infusión de ajo (repelente).

#### ARAÑA ROJA



Araña roja (*Tetranychus urticae*)

**Síntomas:** puntos amarillos en el haz de la hojas que acaban secándose y cayendo al poco de producirse la infestación.

**Factores de riesgo:** alta temperatura y baja humedad .

**Afecta:** tomates, pimientos, calabacines, calabazas y hasta leguminosas. También a las fresas, sandías y cítricos.

**Tratamientos:** jabón potásico, macerado de ortiga, purín maduro de hiedra y de laurel, aceite de neem, tierra de diatomea.

## 2.2. ENFERMEDADES CAUSADAS POR HONGOS



### MILDIU

**Síntomas:** manchas que van desde verde claro a amarillo y finalmente a marrón en el haz de las hojas. Manchas polvorizas en el envés.

**Factores de riesgo:** periodos de lluvia (humedad alta) y temperaturas superiores a 25°C. En primavera/otoño.

**Afecta:** gran variedad de plantas.

**Tratamientos:** Especial atención a la prevención. Purín de cola de caballo, cobre (por ejemplo, caldo bordelés), suero de leche.



### OIDIO

**Síntomas:** manchas blancas que acaban cubriendo todo el haz de las hojas.

**Factores de riesgo:** humedad alta, temperatura media, suelo con exceso de nitrógeno, poca luz...

**Afecta:** especialmente a cucurbitáceas: melón, pepino, calabacín...

**Tratamientos:** Mejora de la aireación, purín de cola de caballo, azufre, suero de leche.



Negrilla (*Pulvinaria polygonata*) en cítrico

### NEGRILLA

**Síntomas:** polvo negro sobre hojas y frutos que se va fácilmente

**Factores de riesgo:** infestación por pulgones, cochinillas o mosca blanca.

**Afecta:** especialmente a cítricos...

**Tratamientos:** lavar con jabón potásico.



Roya (género *Uromyces* en haba)

### ROYA

**Síntomas:** pequeños bultos que se ven marrón rojizo en el envés y amarillo en el haz.

**Factores de riesgo:** alta humedad y temperatura. Planta dañada.

**Afecta:** gran variedad de plantas, especialmente leguminosas.

**Tratamientos:** regular el riego, levantar la planta del suelo, purín de ortiga y de cola de caballo, aceite de neem, suero de leche.



Otros problemas que pueden tener nuestras plantas...**EL CASO DE LA CUSCUTA...**



La **cuscuta** es una planta parásita, de tallos filamentosos de amarillo a rojizo, que afecta a gran variedad de plantas. En caso de ser una plaga recurrente, y si no es suficiente la eliminación directa, será necesario cambiar la tierra de los semilleros.

## 2.3. ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS



Tallo de tomate afectado con podredumbre (Erwinia carotovora)

### PODREDUMBRE HÚMEDA O BLANDA

**Síntomas:** zonas blandas en frutos, tallo u hojas; pueden llegar a decolorarse o adquirir color marrón y arrugarse. Suelen ser húmedas y viscosas.

**Factores de riesgo:** humedad alta, mucho riego.

**Afecta:** gran variedad de plantas.

**Tratamientos:** eliminación de los órganos afectados.

## 2.4. ENFERMEDADES CAUSADAS POR VIRUS



Tomates infectados con el virus del bronceado del tomate

### VIRUS DEL BRONCEADO DEL TOMATE

**Síntomas:** crecimiento reducido, enanismo. Manchas, abolladuras y hendiduras en los frutos.

**Factores de riesgo:** La enfermedad es transmitida por los trips.

**Afecta:** tomate, pimiento y berenjena

**Tratamientos:** controlar los trips, no abandonar los cultivos al final del ciclo, eliminar las plantas infectadas de la parcela.

El virus del mosaico del tomate (**ToMV**) es otro tipo que **se transmite por contacto con mucha facilidad**, con las herramientas, el calzado e incluso la ropa, así como por medio de las labores de cultivo. Los síntomas varían bastante, pero en los tomates son frecuentes **mosaicos de verdes claros y oscuros** y deformación de las hojas, así como **amarillos o blanquecinos**.

## 2.5 OTROS PROBLEMAS ASOCIADOS AL MEDIO

### EXCESO DE RIEGO

**Síntomas:** Las hojas se secan desde las puntas.

**Tratamiento:** controlar el riego, mejorar la textura del suelo.



### FALTA DE HIERRO

**Síntomas:** amarilleamiento de las hojas nuevas, los nervios permanecen algo más verdes.

**Tratamiento:** purín de ortiga, humus de lombriz líquido.



### FALTA DE CALCIO

**Síntomas:** podredumbre apical o peseta. Pudrición dura de la parte de abajo del fruto.

**Visible:** tomates, también berenjenas.

**Tratamiento:** Cal apagada (uso agrícola), cáscaras de huevo en polvo, tierra de diatomea (**Nota:** la mayor parte del suelo de Madrid es deficitario en calcio).



### 3. MANTENER LA SALUD GLOBAL DEL HUERTO DESDE DIFERENTES FRENTES

La clave para evitar plagas y enfermedades en el huerto es la prevención. Resulta primordial contemplar los procesos que ocurren en nuestro huerto de una manera global, y no como molestias o daños a combatir sin más. Intentaremos siempre prevenir, para lo cual es fundamental mantener sanas y fuertes las plantas del huerto.

#### MEJORAR LA SALUD DEL SUELO

Muchos de nuestros huertos están situados sobre antiguas escombreras, por lo que una tarea prioritaria es aumentar su fertilidad. Mantener un suelo sano y rico, aportando materia orgánica y nutrientes y mejorando su estructura, sin duda ayudará a que las plantas que cultivamos en nuestros huertos crezcan sin problemas de plagas y enfermedades que dificulten su desarrollo. El suelo no sólo es el soporte físico donde descansan los cultivos.

6

#### MANTENER LA DIVERSIDAD VEGETAL

Mantener una población controlada, especialmente alrededor de los bancales de lo que comúnmente se llaman malas hierbas, o hierbas adventicias trae muchos beneficios:

- Protección frente al frío.
- Indicadoras del tipo de suelo.
- Protectores de suelo frente a la erosión.
- Mejoran la permeabilidad y drenaje del suelo.

El uso de acolchado o mulch para los bancales es muy recomendable.

5

#### FAVORECER EL CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS

Existen muchas maneras de prevenir las explosiones de insectos plaga en el huerto. Quizás la más sencilla sea hacer de este espacio un lugar favorable para depredadores naturales y parasitoides. Multitud de animales comen insectos, y pueden echarnos una mano con el control de plagas y enfermedades. Los más generalistas, como las arañas o las mariquitas, mantienen a raya las poblaciones de herbívoros sin apenas necesitar condiciones especiales para su asentamiento.

4

#### HACER ASOCIACIONES Y ROTACIONES DE PLANTAS

Una de las mejores formas de evitar que una plaga se extienda es hacer que coexistan varios cultivos en un mismo bancal o parcela. Para ello, aumentar la diversidad vegetal en el espacio es clave; siempre juntaremos plantas pertenecientes a distintas familias, que tengan necesidades diferentes en cuanto a nutrientes, y con sistemas de raíces distintos, para que interfieran lo menos posible.

1

### 3.1. TENER UN AGROECOSISTEMA FUNCIONAL

2

#### CUIDAR LAS BUENAS PRÁCTICAS EN EL HUERTO

Las prácticas culturales son un elemento clave en la agricultura ecológica, y que incluyen pautas como:

Establecer una pauta correcta de riego, que sea regular y justa.

Quitar partes de la planta muy afectadas por plagas, especialmente hongos, y sacarlas de la finca.

Eliminar plantas ya cosechadas ya que están debilitadas, no se les presta tanta atención y son una vía de entrada a patógenos.

3

#### USAR PLANTAS AROMÁTICAS

Las plantas aromáticas son muy valiosas en nuestros huertos, no sólo por sus beneficios medicinales y culinarios y su capacidad de atraer polinizadores, sino también para la fauna auxiliar y su papel en el control de plagas. Además, nos ayudan a repeler algunos insectos.

## 3.2. TRATAMIENTOS ECOLÓGICOS DE CONTROL DE PLAGAS EN EL HUERTO

Los tratamientos que se recomiendan en esta guía siguen los **principios de la agricultura ecológica** que son:

- Son compuestos que, pese a ser perjudiciales para ciertos organismos (plagas), no son ajenos a las dinámicas de la naturaleza, por tanto se degradan rápidamente y nunca llegan a acumularse en suelos o agua.
- Todos estos productos, y los que se puedan comprar funcionan "por contacto" sobre la planta, nunca se meten dentro de la planta, ni sus frutos.
- El plazo de seguridad desde que se aplican estos productos en una planta hasta que se puede comer, es de apenas dos días o nulo en la mayoría.
- La mayoría de productos tiene una dosis más baja para la aplicación en preventivo (sin plaga) y otras más elevada en tratamiento (con plaga). La agricultura ecológica ha de apostar por la prevención.

Estos tratamientos ecológicos no suelen ser tóxicos para las personas y la gran mayoría de los animales, no contaminan ni alteran el medio, duran poco tiempo, en general respetan la fauna auxiliar y no generan resistencias.

Funcionan, llevan siglos acompañando al ser humano en la agricultura, se han transmitido entre generaciones de hortelanas y hortelanos.

Los tratamientos sintéticos contienen sustancias tóxicas para nosotros/as y el resto de animales, suelen persistir durante mucho tiempo en el medio, alteran las propiedades del suelo y el agua, no respetan la fauna auxiliar y además acaban generando resistencia en las plagas. Aunque parezcan más efectivos, a la larga no lo son, y por supuesto, conllevan graves problemas ecológicos y sanitarios.

### PURINES

Los purines vegetales son macerados de restos vegetales o la fermentación de dichos macerados, con una actividad específica sobre nuestros cultivos y/o el suelo. Según la especie que se escoja y el tiempo que se deje reposar se conseguirán diferentes tratamientos.



**MANOS A LA HUERTA... ¡A PREPARAR MACERADOS!**

### MODO DE PREPARACIÓN

Poner las hojas lo más picadas posibles y el agua en un recipiente de plástico, nunca de metal, con tapa para que no entren impurezas.

La proporción suele ser 1kg de hojas frescas por cada 10l de agua.

Utilizar agua sin cloro: de lluvia o agua de la traída dejándola reposar 24-48 horas.







Algunos **CONSEJOS** para obtener una buena fermentación son:

- Intentar mantener una temperatura constante entre 18°C y 20°C (si se pasan estos límites el proceso se ralentizará aunque no se parará).
- Remover 5 minutos al día para oxigenar la mezcla y que no se pudra.

Filtrar el macerado o fermentado y usarlo inmediatamente o guardar en un frasco a la sombra para usar en las semanas siguientes.

## LOS IMPRESCINDIBLES EN LA HUERTA

### Purín de ortigas

Macerado → pulgón, araña roja o mosca blanca. Diluido al 7%  
 Fermentado → abono foliar  
 Purín maduro → abono radicular. mejora del suelo. Diluido al 10%

### Purín de cola de caballo

Fermentado o purín maduro → fungicida: mildiu, oídio, roya...  
 Diluido al 10% en preventivo y al 20% en tratamiento

### Purín de consuelda

Purín maduro → abono foliar y radicular. Rico en potasio. Excelente vigorizante

## OTROS PURINES

Purín maduro de **hiedra**, para mosca blanca y araña roja. Aplicar diluido al 5% una vez cada 3 días durante 9 días.

Extracto de **laurel**: insecticida. Añadir 200 gramos de hojas de laurel frescas, (o 100gr de hojas secas) a 2 litros de agua hirviendo. Una vez frío, verter 5 litros de agua y dejar macerar 48h en un sitio fresco y oscuro. Aplicar cada 3 días: en preventivo al 33% y en tratamiento al 50%.

### Pautas y consejos a la hora de aplicar productos:



- Evitar las horas de máxima insolación y días excesivamente calurosos. Lo mejor es pronto por la mañana o al atardecer.
- Evitar días de viento y lluvia.
- Existe un rango amplio de pulverizadores y aplicadores, para un huerto urbano, uno de 5L sería suficiente.

Siguiendo estas pautas evitamos exponernos a nosotros o a las plantas a riesgos, y además aumenta la eficiencia del producto.

## INFUSIONES

### Decocción de AJO

Repelente de pulgones y ácaros.

Machacar 5 dientes de ajo y dejarlos 24 horas en 1 litro de agua. Hervir la mezcla 20 minutos a fuego suave y colar. Pulverizar especialmente en brotes y partes nuevas. Repetir durante 3 días.

### infusión de CAPUCHINA

Planta trampa para muchas plagas, además tiene flores comestibles

La proporción es medio kilo de hojas por 2,5 litros de agua. Dejar hervir durante 3-4 minutos. Aplicar diluido al 30% como preventivo de hongos. Repetir la aplicación a los 5-7 días.

## 4. BIBLIOGRAFÍA



Bueno, M. El huerto familiar ecológico (1999) / Restrepo, J. Biofertilizantes: ABC de la agricultura orgánica y harina de rocas (2007) / Seymour, J. La vida en el campo y el horticultor autosuficiente (1980) / WEBS: [www.lahuertinadetoni.es](http://www.lahuertinadetoni.es) // [www.lahuertadeivan.com](http://www.lahuertadeivan.com) // [www.infoagro.com](http://www.infoagro.com) // [www.universidadagricola.com](http://www.universidadagricola.com)  
FOTOGRAFÍAS de las Guías de Gestión Integrada de Plagas (GIP) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: Guía GIP Brassicas, Guía GIP Hortícolas de hoja, Guía GIP Leguminosas y Guía GIP Solanáceas.

## BUSCA UNA TIENDA DE CONFIANZA

Cada vez más, los productos de certificación ecológica ocupan los estantes de las tiendas de fitosanitarios y se encuentra una gran variedad de formatos, compuestos y concentraciones. Según la extensión del huerto con plaga, el grado de afectación, o la periodicidad, se puede encontrar el producto que más se ajuste a las necesidades del cultivo. Hay que tener en cuenta que para el uso de algunos (por ejemplo, azufre) es necesaria la habilitación fitosanitaria (carnet de manejo).

Algunos tratamientos habituales que se pueden comparar son:

### TIERRA DE DIATOMEA

Presentación: polvo blanco.  
Insecticida especialmente efectivo para pulgón, araña roja o chinche; también contra gasterópodos.  
Repelente: hormigas y hongos.

Fertilizante, por su alto contenido en calcio (escaso en las arcillas de Madrid), aumentando también la esponjosidad del suelo.

### ÁZUFRE

Presentación: polvo o líquido en forma de diferentes compuestos. Fungicida para oidio. También para araña roja. Precauciones: espaciar 3 semanas la aplicación de aceite de neem. Necesario carnet.

### ACEITE DE NEEM

Presentación: aceite esencial.  
Insecticida de amplio espectro: trips, pulgón, cochinilla, mosca blanca, araña roja entre otros. Se suele mezclar con jabón potásico.

Precauciones: no usar con azufre

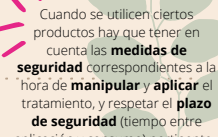
### CALDO BORDELES

Presentación: sulfato de cobre + cal apagada  
Fungicida de amplio espectro, especialmente mildiú.  
Precauciones: contar con EPIs básicos (gafas, guantes y mascarilla).

### JABÓN POTÁSICO

Presentación: líquido o pasta.  
Insecticida especialmente efectivo contra pulgón, araña roja o chinche. Respeta a los polinizadores.

También se puede elaborar análogamente al jabón normal utilizando potasa en lugar de sosa.



Cuando se utilicen ciertos productos hay que tener en cuenta las **medidas de seguridad** correspondientes a la hora de **manipular y aplicar** el tratamiento, y respetar el **plazo de seguridad** (tiempo entre aplicación y consumo) pertinente.