



# MANEJO BIOLÓGICO Hortensia

# Producido por:



Ideas Biológicas  
Por un futuro sostenible

[www.ideasbiologicas.com](http://www.ideasbiologicas.com)  
Email: [asesoria@ideasbiologicas.com](mailto:asesoria@ideasbiologicas.com)



/IdeasBiologicas



@IdeasBiologicas



ib.ideasbiologicas



310 602 6281  
310 601 1327



# HORTENSIA (*Hydrangea* sp)

## Manejo biológico de plagas y enfermedades

### PRINCIPALES PLAGAS:

1. Araña roja. (*Tetranychus* sp).
2. Cochinilla algodonosa. (*Dysmicoccus alazon*).
3. Trips. (*Franklinella occidentalis*)
4. Pulgones.

### MANEJO DE PLAGAS

#### 1. Araña roja

La arañita roja *Tetranychus* sp., Es un acaro de hábitos polífagos (ataca una gran variedad de plantas y tiene una alta capacidad de reproducción. Los ácaros tienen cuatro pares de patas, carecen de alas. Los ácaros completan su ciclo biológico pasando por larva, ninfa y adulto. Responden fácilmente a los aumentos de temperatura por encima de 30 °C, disminuyendo el tiempo requerido para su ciclo de vida; Así en verano su capacidad de reproducción es mayor. Tamaño de los adulto 0,5 mm.

### PRINCIPALES ENFERMEDADES:

1. Botrytis cinérea.
2. *Ascochyta hychengeae*.
3. *Oidium hortensiae*.



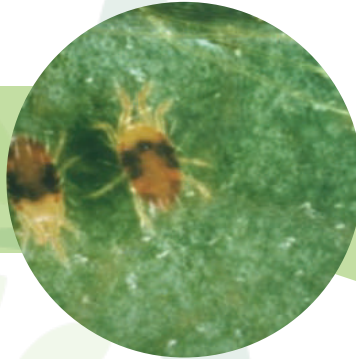


# ARAÑA ROJA O ÁCARO DE DOS MANCHAS

*Tetranychus urticae* Koch (Acari: Tetranychidae)

## ADULTO: Hembra oviposita

De 40-100 huevecillos.



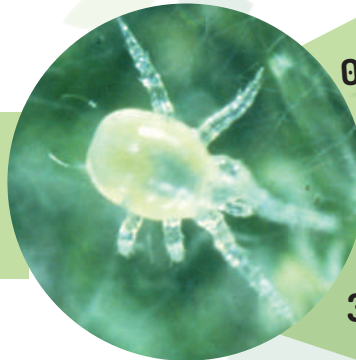
## Huevecillos (0.14mm)

Depositados en envés de hojas.

0.5 -3 días

## Larva, altamente succionadora

Tiene 3 pares de patas.



3-5 días



## Protoninfa

Tiene 4 pares de patas.

3-5 días

## DEUTONINFA



## MEDIDAS DE CONTROL:

1. Siembra de los cultivos en meses bien definidos.
2. Eliminación de plantas hospederas y buena preparación del terreno.
3. Aplicación de BIONEEM dosificado a 5 cc/litro, alternándolo con aplicaciones de BIOCANII dosificado a 50 gramos/20 litros.



## 2. COCHINILLA ALGODONOSA

[*Dysmicoccus alazon*] (Homoptera: Pseudococcidae)

### Descripción

La cochinilla es de forma ovalada, su cuerpo está segmentado y es de color rosado al quitarle la borra algodonosa que la protege. Normalmente suele salir de sus refugios invernales con los aumentos de temperatura de verano.

### Tratamientos utilizados

Se recomienda limpiar las hojas secas antes de efectuar el tratamiento para dejar al descubierto las cochinillas y puedan así ser fácilmente alcanzadas por el tratamiento. Un momento adecuado para combatir esta plaga es el comienzo del verano, que es cuando sale de sus refugios invernales.

### BIONIC:

La verificación de su acción se realiza en 30 minutos luego de aplicado el producto. Tiene viabilidad su utilización si la cochinilla se presenta en forma focalizada. Este producto tiene una presentación de aplicación directa. Este es un producto efectivo en homópteros y de aplicación práctica en homópteros gregarios, como áfidos. La evaluación de esta acción la podemos realizar en el laboratorio.

### BIONEEM:

Este es un producto que afecta a los adultos de homópteros por su acción repelente, anti alimentaria y reducción de la fecundidad. Dosis de aplicación: 5 cc/litro.



## 3. TRIPS

Los trips constituyen dentro de los insectos el orden Thysanoptera destacando la familia Thripidae que es la que provoca plagas. Los trips son los insectos alados más pequeños que existen. Entre las especies más polífagas destacan:

- Frankliniella occidentalis* (Pergande): “Trips occidental de las flores”
- Thrips tabaci* (Lindeman): “Trips del tabaco o de la cebolla”

### EL TRIPS DE LAS FLORES: *Frankliniella occidentalis*

#### Morfología

Los adultos de *F. occidentalis* son alargados, de unos 1,2 mm las hembras y 0,9 mm de longitud los machos, con dos pares de alas plumosas replegadas sobre el dorso en estado de reposo. Las hembras son de color amarillento-ocre con manchas oscuras en la parte superior del abdomen.

Esta coloración es más clara en verano y en los machos. Presentan un aparato bucal rascador - chupador por lo que los daños se dan en la epidermis de los frutos

#### Ciclo de vida

Las hembras insertan los huevos de forma aislada dentro de los tejidos vegetales (hojas, pétalos de las flores y partes tiernas del tallo), en un número medio de 40 (hasta 300) a lo largo de su vida. El tiempo de incubación varía según la temperatura, siendo de unos 4 días a 26° C, presentando una mortalidad alta con temperaturas elevadas y baja higrometría.

Del huevo emergen las larvas neonatas que comienzan enseguida su alimentación en el lugar donde se realizó la puesta. Con el desarrollo de las larvas siguen su alimentación en lugares refugiados de las hojas, flores o frutos.

En los estadios ninfales siguientes, dejan de alimentarse, pasando a un estado de inmovilidad que se desarrolla preferentemente en el suelo, en lugares húmedos o en grietas naturales de hasta 15 mm bajo el nivel del suelo.

Desde su aparición los adultos empiezan a colonizar las partes superiores de las plantas, teniendo gran apetencia por las flores y el polen de las mismas, del que se alimentan. Sólo se alimentan ocasionando daños las larvas y los adultos.

## REPRODUCCIÓN Y CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

La reproducción de *F. occidentalis* puede ser tanto sexual como asexual. Hembras no fecundadas dan descendencia masculina, mientras que la de las fecundadas está compuesta por un tercio de machos y dos tercios de hembras.

## SÍNTOMAS Y DAÑOS EN LOS CULTIVOS

Los daños provocados por los trips occidental de las flores pueden clasificarse en daños directos y en daños indirectos.

Los daños directos se producen por larvas y adultos al picar y succionar el contenido celular de los tejidos. Los daños producidos por alimentación producen lesiones superficiales de color blanquecino en la epidermis de hojas y frutos, en forma de una placa plateada, que más tarde se necrosan, pudiendo afectar a todas las hojas y provocar la muerte de la planta. La saliva fitotóxica segregada en la alimentación da lugar a deformaciones en los meristemas, que al desarrollarse la hoja en la epidermis aparecen manchas cloróticas arrugándose. En frutos estos daños deprecian la calidad.

Las yemas florales infestadas severamente pueden quedarse cerradas o dar lugar a flores deformadas, como es el caso del rosal, lo que disminuye su valor comercial considerablemente.

También destaca la formación de agallas, punteaduras o abultamientos durante las puestas, en los lugares en que se depositaron los huevos y que pueden tener importancia en frutos (berenjena y tomate).

Los daños indirectos son los producidos por la transmisión de virosis. *Frankliniella occidentalis*, tiene la posibilidad de ser un vector de transmisión, puesto que inyecta saliva y succiona los contenidos celulares. Este insecto transmite fundamentalmente el Virus del Bronceado del Tomate (TSWV, del inglés Tomato Spotted Wilt Virus), el cual afecta principalmente a tomate, pimiento y ornamentales.

# MÉTODOS DE CONTROL

El mejor método para el control de *Frankliniella occidentalis* es la combinación de los siguientes tres métodos de lucha:

## 1. Medidas preventivas y técnicas culturales.

- Colocación de mallas en las bandas del invernadero y vigilar que no haya roturas en el plástico.
- Limpieza de malas hierbas dentro y fuera del invernadero y eliminación de restos de cultivo sobre todo antes de realizar una nueva plantación, distanciando ésta el máximo tiempo posible de la anterior.
- Colocación de trampas adhesivas azules anti-thrips desde el inicio del cultivo, a la altura de éste, para realizar un seguimiento de las poblaciones de adultos.

## 2. Control biológico

### 2.1. Enemigos naturales.

La acción de los depredadores de thrips, *Frankliniella occidentalis* (Pergande), está ejercida principalmente por ácaros fitoseidos depredadores del género *Amblyseius* (*Amblyseius cucumeris* y *Amblyseius barkeri*) y algunas especies de heterópteros antocóricos del género *Orius*.

En este sentido la especie mejor adaptada a las condiciones de los cultivos en invernadero es el ácaro fitoseido *A. barkeri* (Hughes), que aparece con frecuencia en las distintas zonas agrícolas y cultivos, incluso en parcelas en las que se realizan continuos tratamientos fitosanitarios. La acción de este depredador se complementa con la suelta de la especie *A. cucumeris* (Oudemans) y sobre todo con la liberación de *Orius*.





## 2.2. Productos biológicos.

Dentro de los productos biológicos para el control de *Frankliniella occidentalis* destacan los formulados a base del hongo *Lecanicillium lecanii* (BIOCANII), *Beauveria bassiana* (BIOVERIA) dosificados a de 50 gramos/20 litros, aplicados semanalmente y el Extracto de neem (BIONEEM) aplicado en dosis mínima de 5 cc/litro de agua semanalmente.

## 4. PULGONES.

Pulgón es el nombre común que se le da a un grupo de insectos del género *Aphide*. Estos homopteros son chupadores, poco móviles, tiene de 1 a 4 mm de longitud y pueden ser verdes, amarillos o negros. Son insectos que se reproducen rápidamente atacando prácticamente todas las plantas. El calor y la baja humedad relativa favorecen su desarrollo. Los pulgones son los responsables de elaborar un tipo de melaza sobre la cual se pueden desarrollar un hongos negro que puede cubrir las hojas impidiendo la fotosíntesis. Varias de las especies de pulgones son criadas por hormigas negras del jardín (*Asus niger*) las cuales se alimentan de las secreciones de los pulgones.



## MÉTODOS DE CONTROL

1. Fertilización adecuada: Un exceso de fertilización produce muchos brotes tiernos que son preferidos por los pulgones.
2. En veranos rocíos fuertes con agua (frena el avance los pulgones).
3. Controlar las hormigas que los crían y favorecer las poblaciones de enemigos naturales (No aplicando productos químicos de síntesis).
4. Aplicación de BIONIC (Nicotina) sobre los focos de áfidos da un control en pocos minutos.
5. Aplicaciones de BIONEEM (Extracto de neem), dosificado a 5 cc/litro.

## MANEJO DE ENFERMEDADES.

### **Hojas que se ponen marrones a lo largo de los márgenes y tienden a rizarse.**

Esta sintomatología es índice de riegos insuficientes.

**Remedio:** Regular los riegos.

### **Amarilleo más o menos difuso entre las nervaduras de las hojas de las hortensias acompañado por escaso desarrollo y clorosis de los brotes.**

Generalmente es debido a un exceso de caliza en el terreno, que a su vez impide la correcta asimilación del hierro y del manganeso (componentes fundamentales de la clorofila, el pigmento verde de las hojas).

**Remedio:** Es oportuno utilizar un mantillo ligeramente ácido (ricos en turba) y agua no calcárea; es útil también suministrar sulfato de hierro y manganeso o también quelatos (que permiten la asimilación del hierro).

### **Escaso desarrollo de la planta de hortensia acompañado por ulceraciones del tallo, de hipertrofias sobre las nervaduras centrales de las hojas y de una irregularidad en la floración.**

Es posible que la hortensia esté infestada por nematodos (fitófagos de aspecto vermiforme, de pocos milímetros que viven en el terreno).

**Remedio:** Se aconseja en este caso reemplazar el mantillo si la planta está en maceta, después de haber limpiado esmeradamente las raíces. Si en cambio la planta de hortensia se cultiva al exterior se puede usar BIOMYCES (*Paecilomyces lilacinus*) usando dosis de 50 gramos/20 litros de agua

## MANEJO DE ENFERMEDADES.

### **Manchas amarillo rojizas sobre las partes verdes de la planta que se cubren luego de moho blanco.**

Se trata del mal blanco (*Erysiphe polygoni*) que se manifiesta sobre las hojas de hortensia en el envés mientras que el haz puede quedar verde o ponerse ligeramente rojizo. La enfermedad puede interesar a todas las partes verdes de la planta de hortensia y los jóvenes brotes dañados aparecen deformados.

**Remedio:** Si la infestación es muy extensa, se combate con tratamientos a base de azufre u otros fungicidas en caso de fuerte infestación. Si ésta es en cambio escasa y limitada a unas pocas zonas, es suficiente eliminar rápidamente la parte dañada. Aplicaciones al suelo de BIODERMA (*Trichoderma harzianum*), dosificado a 50 gramos/200 litros de agua.

### **Manchas claras con un halo pardo sobre los pétalos, sobre los brotes y sobre los pedúnculos florales que se cubren luego de moho gris.**

Se trata del moho gris (*Botrytis cinerea*) muy característico. Sus ataques son favorecidos por entornos demasiado húmedos.

**Remedio:** Se puede combatir cómodamente, eliminando las partes infectadas, aireando el entorno y disminuyendo la humedad. Si está muy extendido se puede recurrir a tratamientos con fungicidas específicos.

Prevención con aplicaciones regulares de BIODERMA (*Trichoderma harzianum*), dosificado a 50 gramos/200 litros de agua.

### **Áreas necróticas sobre hojas, peciolo y brotes que luego se secan y se destrozan.**

Esta sintomatología puede ser causada por muchos hongos como *Ascochyta* spp., *Cercospora* spp., *Phyllosticta* spp., *Septoria* spp. Las partes dañadas presentan áreas necróticas foliares redondeadas de diámetro variable de 1 a 5 cm. Las partes dañadas de la hortensia presentan las hojas amarillentas. Estos hongos son favorecidos por elevada humedad, abonos desequilibrados y una excesiva densidad cultural.


**Remedio:** Eliminar las partes infectadas, aireando el entorno y disminuyendo la humedad y tratando con fungicidas específicos. Aplicaciones preventivas de BIODERMA (*Trichoderma harzianum*), dosificado a 50 gramos/200 litros de agua.





[www.ideasbiologicas.com](http://www.ideasbiologicas.com)

Email: [asesoria@ideasbiologicas.com](mailto:asesoria@ideasbiologicas.com)

 /IdeasBiologicas

 @IdeasBiologicas

 ib.ideasbiologicas

 301 602 6281  
310 601 1327