

**ELBONSAI**

**SUS ENFERMEDADES**

**Y PLAGAS**

**REMEDIOS**

**TRATAMIENTOS**

**FITOSANITARIOS**

NOVIEMBRE 2005

## INTRODUCCION

Si miramos a nuestro alrededor, pocas cosas vemos más hermosas y a la vez más sencillas que una flor, ni nada que nos produzca mayor sensación de bienestar y tranquilidad que contemplar un campo o una hermosa terraza llena de plantas.

En nuestras ciudades cada vez mas impersonales, cuando encontramos un reducto verde, nuestro alma parece ensancharse y respirar, por eso cuando tenemos plantas bajo nuestro cuidado hemos de tratar de darles la mayor atención y el mejor cuidado, para ello debemos de conocer aunque sea solo por encima algunas de las enfermedades mas corrientes, para así poder hacerlas frente.



Alcobendas 2005 Guillermo López

En este librito, solo pretendemos haceros llegar unas pequeñas nociones, para el mejor cuidado de vuestros arbolitos.

Además de daros a conocer plagas y enfermedades propiamente dichas, os daremos una serie de pautas básicas a seguir, como que el abono rico en nitrógeno, nos proporcionara unas hojas grandes por lo tanto no es el mas indicado para nuestros bonsáis, es importante no mezclar dos fertilizantes pues potenciaríamos algunos elementos provocando dosis excesivas.

Es conveniente mantener los árboles enfermos alejados de los sanos para así evitar contagios.

Lo ideal es el control cultural de nuestros árboles, que no consiste en otra cosa que el manejo adecuado de todo lo que existe en la naturaleza, para proteger las plantas y el medio ambiente.

Por eso nosotros decimos que:

**Hacemos bonsái**

**Amamos la naturaleza**

**Vivimos el bonsái**

Si de verdad amamos la naturaleza, si nos gustan las plantas y queremos mantener sanos nuestros bonsái, hemos de dedicarles la atención necesaria, pues son organismos vivos, y como tales necesitan cuidados.



Logremos una buena relación entre el hombre y la naturaleza pues lo que afecta al uno afecta al otro.

Administradores de BONSÁI ARTE VIVIENTE  
J. Carlos de la Concha y Mariangeles Macias

## INDICE

## PAG

Introducción	3
Índice	4
Enfermedades	5
Los hongos de la madera	6
Mildium	7
Negrilla	9
Oidio	9
Fumagina	10
Podredumbre de las Raices	11
Roya	12
Otros Hongos	13
Virosis, amarilleo, Mosaico, Rizado	14
Enfermedades Fisiológicas	15
Algunos remedios caseros	17
Plagas	18
Plagas - Artropodos	19
Araña Roja	20
Cochinilla Algodonosa	22
Cochinilla de la Humedad	25
GUSANOS - Gusano Barrenador	26
Lombriz de tierra	28
Neumatodo	30
Orugas	32
Mosca Blanca	34
Pulgón Lanigero	36
Pulgón Verde	37
Trips	39
Las Hormigas	41
Remedios y tratamientos fitosanitarios	43
Índice de Productos	44
Tratamientos Fitosanitarios	55
Tratamientos ecológicos	57
Despedida	58



## LOS HONGOS en la madera

Hongo organismo vegetal carente de clorofila que puede vivir como parásito o como saprofito.



La Micosis es una enfermedad infecciosa producida por ciertos tipos de hongos.

Los hongos viven en humedad, no necesitan luz, pueden vivir como parásitos, o alimentarse de materia orgánica no viva. La reproducción puede ser sexual o asexual.

Los hongos, por su composición química (quitina y celulosa), son capaces de degradar fácilmente cualquier materia orgánica. La capacidad de penetración de las hifas les permite descomponer incluso materias estructuralmente complejas, como la madera, cutículas de insectos, etc.

**Parasitismo:** Los hongos están extraordinariamente adaptados para parasitar a las plantas, ya que los extremos de las hifas penetran incluso la superficie intacta de la planta e invaden luego los tejidos internos. A estos hongos se les llama patógenos.

**Saprofitismo:** Los hongos producen las principales enzimas despolimerizadoras que intervienen en la desintegración de la celulosa y la lignina, y por lo tanto seguirán la recirculación del carbono y los nutrientes minerales necesarios para el crecimiento de las plantas

Según la zona donde asiente la micosis recibirá el nombre;

- Micosis defoliante; cuando originan la caída de las hojas.
- Micosis Haustorias; cuando invaden el interior.

- Micosis Lignívora; cuando atacan la madera y los tejidos duros.
- Micosis vasculares; cuando parasitan o prosperan en estas zonas nobles del Bonsái.

Profilaxis.- Se debe evitar el exceso de humedad.

Terapéutica.- Fuera de su autodefensa, ayudarle con Sulfato férrico y cicatrizantes.

## MILDIU O NIEBLA

El Mildiu (*Peronospora sparsa*) es una de las enfermedades más comunes y dañinas junto al Oidio, se desarrolla en humedad alta y lluvias abundantes.



Esta enfermedad es producida por hongos parásitos internos de la familia de los Perenosporáceos.

En las hojas aparecen manchas primero amarillas y luego parduscas y en el envés, correspondiendo con dichas manchas, un moho gris-blanco.



En brotes y ramas y en algunos frutos se observan deformaciones por necrosis.

Las manchas amarillas o decoloradas se sitúan más en la punta y en los bordes. Las hojas se secan y luego, en 4 ó 5 días, caen. En los tallos, flores o frutos, también se pueden ver manchas pardas.

El Mildiu gris (*Botrytis cinerea*) Y sus diferentes tipos causan la muerte en partes de las flores, hojas, brotes, vástagos, plantas en semillero y frutas.

Las plantas herbáceas y plantas con tallo leñoso pueden ser atacada



Aplicar fungicidas:

. Pruebe a usar una solución con un cuarto de lejía para el hogar en tres cuartos de agua.

Aplicar esta solución al área con mildiú y luego enjuagar con agua.

La mejor profilaxis.- Evitar la humedad.



Terapéutica:

Fungicidas,

Azufre,

Sulfato de cobre-2grs, sal al 3% cal viva al 3% - 5% de alcohol terpénico.

También va bien el sulfato de cobre 0,3, sal 0,5 y 1% de leche descremada.



O cola de caballo (Equisetum Arvense)=150grs. /10 Lts.de agua, tratar en forma de pulverizaciones.

Bayleton, polivalente insecticida.

Zineb( mineral a base de insecticida),.

Mancocib,

Propineb,

Meliron.

## NEGRI LLA

Utiliza la melaza de otras plagas para desarrollarse atacando con sus micelios negros a brotes, hojas, flores, frutos y ramas, originando un polvillo o tizne de color negro.

Especies mas frecuentes: Capnodiáceas y Melioláceas.

## OIDIO O CENECILLA, Y TIZNADO



Parasita los órganos aéreos de la planta, sobre las cuales forma un polvillo de color blanco grisáceo.

Hongo parásito externo de la familia Erisifáceos.

Los mas nombrados son: Erysiphe, Sphaerotheca.

Estos pueden llevarle al exterminio.

El Oidio es un hongo que se diagnostica bien.

Se manifiesta como polvo blanco o cenizo muy típico, en hojas, brotes y también en frutos.

Las hojas y tallos atacados se vuelven de color amarillento y terminan por secarse.

Las esporas del hongo son transportadas por el viento y caen sobre las hojas, germinando en ese momento introduce unas raicillas para absorber las sustancias nutritivas.

Algunas plantas son más sensibles al Oidio, pero en general, casi todas pueden sufrir su ataque si se dan las condiciones favorables.



Las hojas atacadas se debilitan, se abarquillan y terminan por caer. Los brotes se deforman y anulan su crecimiento. Las flores afectadas no se desarrollan.

En el fruto aparecen unas asperezas características con unas líneas de aspecto acorchado.

Las plantas atacadas quedan muy debilitadas.

El oidio es una de las peores enfermedades ya que una vez instaurada no se puede eliminar, solo podemos frenarla y evitar que se propague, pero el daño ya esta hecho y hasta el año siguiente tendremos que padecerla.

- Bayleton CA, de Bayer.
- Duplex, de Flower.
- Fungicida Antioidio, de Algoflash.
- KB Anti-oidio universal, de Krafft.
- Meltatox, de Compo

## LA FUMAGINA

Produce un tiznado negruzco en las hojas, del cual se desprende un polvillo, y como es una invasión mixta entre insectos y hongos, el Bonsái es atacado a dos bandas pierde vigor con rapidez.

Profilaxis.- Control visual, evitar humedad del 70-80 %.

Terapéutica.- Fungicida polivalente de Asocoa por ejem. Fenitrotión, 50%, Dinocap 1,00%, Dicofo10, 50%, Meltatox, Bayleton, Tetradifon 0,25%.

## PODREDUMBRE DE LAS RAÍCES. *Rosellinia necatrix*).



Este hongo es el causante de esta enfermedad que se manifiesta por un olor a vinagre y al mirar las raíces se ven muchas negras y muertas.

En el sistema radicular los síntomas se manifiestan con la pudrición de pequeñas raíces por el micelio blanco del hongo que invade después las grandes raíces, que se pudren al principio y después se ennegrecen.

La invasión se extiende a través del cortex y cambium del tronco y progresa hacia arriba. La superficie de las raíces infectadas se cubre con hebras de micelio blanco algodónoso,

En condiciones de humedad y temperatura adecuadas el micelio blanco aparece a nivel del suelo en el cuello del árbol y los ejemplares enfermos se pueden extraer fácilmente del suelo por tener las raíces muy deterioradas.

Debido a que el micelio requiere elevados niveles de oxígeno para su desarrollo, se explica que en la mayoría de los casos el hongo esté en las zonas más superficiales del suelo.

El agua de lluvia o la de riego que empapa el suelo favorece la formación de la parte reproductora asexual de estos hongos

En casos muy graves se tiene que hacer un trasplante de urgencia, quitando todas las raicillas podridas

- Existen varias especies entre los cuales mencionamos:



- Moho gris o Botritis; conocido como el hongo de la leña, herrumbre o cardenilla.

Las hojas se vuelven amarillas, las partes aéreas ofrecen un aspecto débil y marchito, en las plantas jóvenes desde la aparición de los primeros síntomas hasta su muerte pueden pasar muchos años.

La mejor profilaxis es evitar exceso de humedad, control del sustrato del suelo, ya que con el Ph muy ácido se crea un excelente caldo de cultivo.

Terapéutica.- Cortar las raíces afectadas (las raíces blancas y resistentes dejarlas), dotar al Bonsái de drenaje idóneo.

En fin a pesar de no existir ningún medio de lucha etiológico, aconsejamos aplicar antifúngicos trivalentes, así como Flutrimazol: 1 grs. /100 grs. de aceite.

También se ha probado con Glicofeno, Serinal, Benomilo, Carbandazima, Euporen.

## ROYA O HERRUMBRE. -



La Roya es un hongo fácil de identificar, ya que presenta una serie de pústulas o bultitos de color naranja sobre la cara de atrás (envés) de las hojas y los tallos.

Sobre la madera lignificada del árbol salen unas postulas o manchas rojas, primero va muriendo la corteza y después toda la rama.

Pertenece a la familia de las Uredinales entre las cuales contamos con mas de 3000 especies.

La supervivencia del árbol se ve atacada por las ascosporas, conocida como Teleutospora, en primavera renace para iniciar su ciclo de Vasidiospora, encargada de producir nuevas contaminaciones e infecciones.

La proliferación de las esporas está en razón directa con su transporte a través del aire y de los animales voladores en especial los insectos.



Se ataca con:  
Oxicarboxina.

Profilaxis.- Evitar la humedad, control de las tierras y de los musgos.

Terapéutica.- Purín de ajeno, solución de ajo: 50 grs./lts., pulverizar la planta y el suelo durante tres días.

Fungicidas comerciales polivalentes o Bayleton.

## OTROS HONGOS:

Los incluimos pues pensamos que se encuentran en un elevado número de ocasiones y nos afectan en un porcentaje considerablemente alto.

- Fungosidad; micelio de hongos del género Armillaria, recubre las raíces de plantas herbáceas.
- Fusariosis; obstruye los vasos conductores.
- Grafiosis; afecta al Olmo y es conocido como el Ceratostomella Ulmi.
- Costra; este hongo del género Fusicladium y Rhizina, invade al manzano originando manchas o cubierta endurecida.

## VIROSIS: AMARILLO - MOSAICO - RIZADO

Nombre genérico de las enfermedades originadas por un virus. Toda enfermedad infecciosa determinada por un virus es una virosis.

Son los agentes infecciosos más pequeños que las formas corrientes de bacterias, para ser visualizados necesitan del microscopio, su tamaño varía entre 0,2 a 0,01 micras.

Necesitan un órgano vivo para multiplicarse, y para contagiar por ejemplo, las herramientas que utilizamos, y los clásicos insectos propagadores.

Los síntomas de la virosis son confusos, diversos y difíciles de diagnosticar, se pueden confundir con otras patologías de allí que es difícil su diagnóstico, así como sus tratamientos, por lo que es mejor la profilaxis y de esta manera aumentamos las defensas de nuestros árboles.

Para su desinfección se suelen utilizar las infusiones de Manzanilla  
50 Grs. /Lts

- Deformaciones y enrollamientos en sus hojas.
- Puntitos amarillos conocidas con el nombre de mosaicos.
- Raquitismo. No tienen un crecimiento normal, quedando raquílicas.
- Síntomas sobre las flores. Variegados en pétalos que forman zonas decoloradas.

## AMARILLO

Enfermedad que se produce por virus muy resistentes transmitidos por relación: (Árbol-insecto-virus)

Infectan al Bonsái, originando decoloración y amarilleo en las hojas.

## MOSAICO

Virus con forma de mosaico, ataca a los árboles por medio de insectos, y originan abolladuras, decoloraciones y manchas en las hojas.

## RIZADO

Su invasión por estos seres microscópicos, se reproduce por contagio; originan abarquillamiento, deformaciones y rizado o encrespamiento de las hojas.

## ENFERMEDADES FISIOLOGICAS

### AIRE.-

No es una enfermedad propiamente dicha, se debe a la acción del viento en un grado de velocidad mayor que lo habitual unido a las temperaturas tanto bajas como altas

- Roturas de ramas
- Deshidratación y congelación



### HUMEDAD

El agua ten necesario para la vida en todos los seres, si cambia su cantidad.

Por exceso o por defecto (encharcamiento-sequía) puede condicionar la vida de nuestros árboles

## ASFIXIA RADICULAR

Por encharcamiento de raíces

Deshidratación

## TEMPERATURA

Se considera una enfermedad producida por el grado de radiación solar:

Tanto por exceso (golpe de calor)

Por defecto (heladas)

Es conveniente proteger a los árboles en verano en lugares protegidos del sol directo con sombra y que no les falte humedad ambiente, regar a primeras o últimas horas del día de manera habitual en verano

Roturas de ramas

Deshidratación y congelación

## ALGUNOS REMEDIOS ECOLOGICOS Y CASEROS QUE TIENEN ACEPTACION SON:

Remedios ecológicos.- Tiene sus depredadores naturales pero no controlan la plaga totalmente. Amblyseius californicus es un insecto que come huevos, larvas y adultos de ácaros. Existen a la venta preparados con estos insectos depredadores para soltarlos dentro de invernaderos.

1. Puede pulverizar con infusiones de:



-Las ortigas secas en infusión son un buen método biológico para controlar la araña roja. La única condición a tener en cuenta a la hora de aplicar el caldo consiste en pulverizar las plantas antes de la formación de hojas y ramas en árboles, y arbustos de hoja caduca.

-De helechos diluidos en agua para aplicar a principios de primavera.

-Infusiones de ajeno mezclado con silicato de sosa y rociando las especies en primavera y otoño.

-Cola de caballo con jabón neutro. Esta mezcla se debe aplicar durante 3 días seguidos en mañanas soleadas.

-Las pieles de cebolla repartidas por el suelo de los cultivos hace de repelente.-Cebolla triturada y diluida en agua dada con un pincel y poner alguna rodaja en el sustrato



# PLAGAS

Noviembre 2005

# PLAGAS -ANTROPODOS



## LA ARAÑA ROJA "Tetranychus urticae"



Esta especie de araña es la mas común de todas pertenece a la familia de los Tetranychidos, esta plaga es muy común y a pocos árboles deja de atacar, aprovecha los climas y días secos y calidos con poca humedad ambiental.

Se reconoce por tener dos manchas oscuras en el abdomen y los machos son mucho más móviles, más pequeños que las hembras, tiene cuerpo en forma de globo y de color anaranjado cuando son adultos.



En el envés de la hoja la hembra pone huevos, normalmente en invierno resguardados en las rugosidades de las ramas redondos de 0.14 m/m., estas larvas al nacer para alimentarse chupan la savia para alimentarse debilitando la planta, si no se esta atento, esta puede morir.



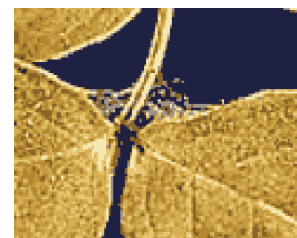
Su vida es muy corta, de un mes aproximadamente y su ciclo vital de 15 a 20 días pero con una climatología adecuada (seca) pueden poner huevos para sacar como unas 10 generaciones la hembra pone desde 100 a 40 huevos dependiendo del calor.

Se reconoce un árbol atacado por esta plaga en:

- Pinchazos en las hojas en su envés de color amarillento
- Finísima tela de araña
- Hojas abarquilladas, secas y posterior caída

Al ser estos ácaros tan pequeños solo medio milímetro los adultos, su visión es muy difícil y pasa casi desapercibidos por los que no son muy expertos.

Es plaga típica de verano y cuanto mas seco peor en los lugares húmedos no se desarrollan, es conveniente



pulverizar las hojas con agua.

Se atacará el problema en dos fases distintas:

- Preventivo
- Curativo

**Preventivo:** Se mantendrá el riego y pulverización de hojas sobre todo por la parte del envés desde mediados de primavera hasta el otoño.

El exceso de abono con productos que contengan Nitrógeno es perjudicial dado que la planta crece mas de lo normal y contiene brotes tiernos.

Los productos químicos para su contención son los acaricidas:

Clofentecin  
Tetradifon  
Bromopropilato  
Propargita  
KB acaricida de Krafft  
DicoGreen 16 de Greendel  
Asocoa Triples de Maghisa  
Torque 50 de Masso  
Acaricida de Flower  
Acaricida Araña Roja, de Compo.  
Acaricida DicoGreen 16, de Greendel.  
Asocoa Insecticida Triplex Eco, de Maghisa.

Y también va bien el azufre, como preventivo pueden emplearse depredadores naturales como:

Amblyseius californicus



Californicus



Phytoseiulus



Stethoruskl



## COCHINILLA ALGODONOSA



Todas las Cochinillas son de la familia de los Homópteros, se caracterizan por tener un escudo protector, de diferentes colores y dureza, según la especie de que se trate.

Pueden tener 1 o más generaciones en el año, según la especie y el clima de la zona. Es decir, que salen de un huevo como larva, se transforma en la cochinilla adulta y éstas ponen huevos de donde vuelven a eclosionar larvas y este proceso (generación) se repite 1, 2 ,3... veces al año.

Son insectos perforadores. Las hembras salen del letargo invernal y enseguida empiezan a succionar la savia azucarada (melaza) de la planta clavando un pico y succionando poniendo inmediatamente su puesta de huevos.

La planta por efecto de la perdida de savia, ralentiza su crecimiento se nota su presencia por ver al propio insecto, por las hojas descoloridas, amarillas, deformadas,...



Viendo las hojas brillantes y pegajosas por la melaza, por la presencia del hongo Negrilla que se extiende dificultando la fotosíntesis del árbol etc.

Su tratamiento es difícil sobre todo en tiempos secos, y los acaricidas no le hacen mucho efecto por su caparazón, una manera práctica es pasarle una a una un algodón, mezclado con alcohol metílico y agua jabonosa.

La manera más efectiva de luchar contra esta plaga es atacar a las larvas para evitar su reproducción.

Para el hongo negrilla lo más efectivo es un tratamiento con sulfato de cobre, el oxiclورو de cobre es muy eficaz

Sus depredadores son:

Las conocidas Mariquitas (*Cryptolaemus montrouzieri*).

*Cryptolaemus montrouzieri*. El adulto de, *Cryptolaemus* tiene entre 5 y 6 m/m, los élitros de color negruzco y el resto del cuerpo es claro de color marrón anaranjada.



Las larvas son activas depredadoras, están cubiertas por una cera blanca dispuesta en montoncitos irregulares.

El adulto puede vivir más de 2 meses y la hembra, en condiciones óptimas (alrededor de 25°C), depone hasta 120 huevos.

Los huevos so colocados cerca de las cochinillas y sus crías, así las larvas encuentran con facilidad la comida, en algo más de un mes se cumple el ciclo de huevo a adulto.

Los adultos deben ser distribuidos lo más cerca posible de los puntos de infestación de las cochinillas, para que así se produzca un rápido contacto con las presas.



La capacidad de depredación es muy elevada y consigue una completa eliminación del fitófago.

*Rodolia cardinalis*, escarabajo comedor de cochinillas ataca las cochinillas algodonosas y nidada

## TRATAMIENTO

Malation y ayudarse quitando las cochinillas una a una con la mano.

Fenitrotion: Actúa durante mas de 20 días y mata a la cochinilla tanto por ingestión como por contacto.

Aceite: Se dará con un algodón mojado o un pincel por el envés de la hoja y la unión con la rama.

Piriproxifen: Fuerte insecticida

Dimetoato: Insecticida sistémico de contacto

Diazinon: Acaricida que actúa por ingestión

Bifetrin

Bioaletrin con permetrín

Es importante controlar las posibles reinfestaciones, puesto que el control absoluto de las Cochinillas es muy difícil.



## COCHINILLA DE LA HUMEDAD *Porcellio scaber*



La cochinilla de humedad, la conocemos también por cochinilla bolita.

No es un insecto, es un crustáceo terrestre. Tiene un cuerpo ovalado, de unos dos centímetros, dividido en varios segmentos, anillados de color gris-pizarra hacia amarillo grisáceo.

Por tener el cuerpo anillado se permite enrollarse sobre si misma convirtiéndose en una bola cuando es molestada.

Viven en lugares húmedos, en los baños, cocinas, lavaderos, sótanos, detrás de estanterías y cajas, otros materiales depositados en condiciones húmedas.

Las cochinillas de la humedad se alimentan de madera en descomposición, restos blandos de vegetales.

En los jardines dañan las cochinillas de humedad a las plántulas en germinación así como las pequeñas plantitas en desarrollo.

Los huevos (hasta 100) están guardados en un saquillo amplio en la hembra. Los jóvenes son parecidos a los adultos y en poco tiempo salen del saquillo.

Este insecto es el que produce el color carmín y se emplea en muchas industrias.

Los isópodos respiran con agallas, así que necesitan quedarse en un área de alta humedad, debajo de piedras o troncos, en mantillo de hojas o fisuras.



Algunas especies son nocturnas.

# GUSANOS

## GUSANO BARRENADOR



El gusano barrenador es un lepidóptero larva de la mosca *Cochliomyia hominivorax*. Esta larva puede infestar las heridas de todo animal de sangre caliente, incluyendo a los seres humanos.

La mosca tiene casi el doble del tamaño de una mosca casera corriente, es de color azul verdoso y tiene ojos grandes de color rojizo anaranjado.

El gusano barrenador es muy dañino pues perfora el brote principal de los árboles desde jóvenes, originando troncos deformes, de nulo valor comercial.

La gravedad de los daños ocasionados por la *Hypsipyla grandella* en la historia ha generado muchos estudios científicos.

En los años 80, investigaciones de todo el mundo intentaron dar respuesta a la problemática pero solo se acercaron.

Por ello se creó un mito de que la *Hypsipyla grandella* no puede controlarse.

El uso de insecticidas para combatirlo ha tenido poca aceptación, tanto por su alto costo como por factores operativos, entre los que destacan la

rápida penetración de la larva en el brote tras emerger del huevo, el lavado causado por las lluvias, y el alto costo de los métodos de aplicación actuales.

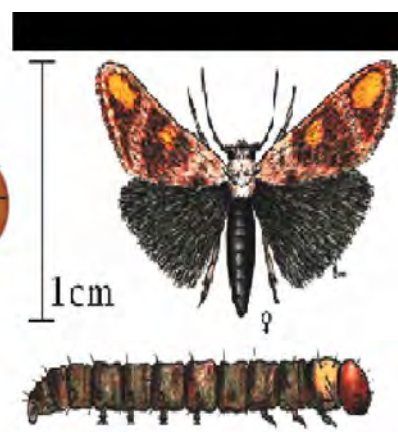
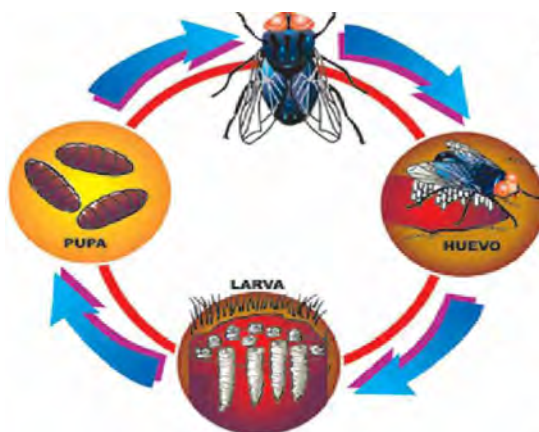
Este animal es un barrenador y se oculta en galerías echas en los árboles para poner sus huevos que se convertirán en larvas y posteriormente en nuevas generaciones de gusanos.

El Barrenador se distingue de otras especies de larvas porque sólo se alimenta de tejido vivo, nunca de tejido muerto. Una vez que infesta la herida de un animal o humano, el gusano barrenador puede hasta matarlo, literalmente se lo come vivo.

Los machos son sexualmente activos y pueden copular varias veces en el transcurso de su vida adulta. Mientras que las hembras copulan una sola vez durante su vida y cuando ovipositan pueden poner entre 10 y 1,600 huevos (3,000 en algunos casos).



Tratamiento:  
Pulverizar con Fenitrition  
Diazinon



## LOMBRIZ DE TIERRA



Las lombrices (oligoquetos) pertenecen a la familia de los anélidos, son gusanos alargados, cilíndricos de color naranja, blando y con numerosos anillos.

No tienen parapodos pies y se arrastran, tampoco poseen ojos, son ciegas.

Su tubo digestivo es recto con dos perforaciones una a cada lado, la primera es la boca y la segunda el aparato excretor.

Sus costumbres de vida normalmente son en el crepúsculo y en la noche, donde normalmente se acumula mas humedad.

Viven en terrenos húmedos donde excavan galerías, buscando restos de elementos orgánicos de los que se alimenta.

Su excrementos es el llamado Humus de lombriz un abono muy utilizado, son fotofobicas, es decir huyen de la luz del sol que las puede matar.

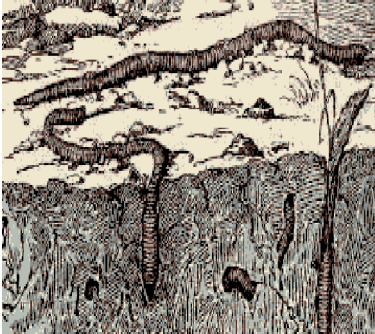


Son animales hermafroditas, tienen tanto aparato reproductor masculino como femenino a cúpula se hace al encontrarse dos individuos aproximando el aparato masculino de una con el femenino de la otra de su especie para procrear; se multiplican por huevos.

Las lombrices de tierra necesitan vivir en suelo húmedo que contenga materia orgánica.

Suelen vivir en las capas superiores, pero en invierno se entierran más para escapar de las heladas.

Cuando el clima es muy caluroso, hacen lo mismo para evitar la deshidratación. Las lombrices de tierra re-huyen la luz del día, pero con frecuencia salen a la superficie durante la noche para alimentarse y expulsar sus detritus.



Durante el día sólo salen a la superficie en circunstancias excepcionales, como cuando se inundan sus galerías en caso de lluvias torrenciales.

Las lombrices de tierra se entierran con considerable rapidez, de forma especial en suelos sueltos; las cerdas que tienen a los lados del cuerpo les sirven de gran ayuda en sus movimientos.

Al enterrarse, tragan mucha tierra, que a menudo contiene cantidades considerables de restos vegetales.

Digieren la materia nutritiva presente en ésta, y depositan los restos en la superficie del suelo o en sus túneles.

Por su forma de tunelar es buena en jardinería por que airea los sustratos, desplaza la humedad aireando y renovando el oxígeno.

Se eliminan de una en una manualmente  
Aplicar fungicida: Sulfato de cobre

## NEUMATODO



Son gusanos anélidos de 1 m.m. de longitud que atacan a las raíces del árbol, su daño se puede confundir con otras señales parecidas.

Si se saca el árbol y se observan sus raíces se verá a simple vista unos bultos en las raíces llamados "parrillas".

También se deforma la parte aérea del árbol con amarilleo de las hojas, incluso con paro vegetativo.

Cuando estos gusanos atacan una planta, se produce clorosis en las hojas de ahí su amarilleamiento, en pocos días las hojas se enroscan caen y muere la planta.

La hembra de este tipo de nemátodos vive en el interior de las raíces, desde donde se alimenta, es sedentaria y tiene el cuerpo blanco en forma de pera.

Al alimentarse provoca la formación de tres a cinco células gigantes en la raíz: estas células forman la agalla. La hembra madura recibe la visita del macho, de vida libre, que la fecunda.

Poco después, produce una masa



gelatinosa café amarillenta: en ella deposita entre 300 y 500 huevecillos de los que salen las larvas para alimentarse de las raíces.

Las larvas destinadas a ser hembras se fijan en las raíces y en los tubérculos, y allí adquieren la forma de pera.

Para su erradicación se usa la poda radical.

Neumaticida:  
Mocap  
Dicloropropeno  
Metam-Sodio



## ORUGAS



El nombre de oruga (Lepidópteros) agrupa a las larvas de distintas mariposas.

Son masticadoras de hojas y atacan a los

brotos, siendo muy voraces.

Se alimentan preferiblemente de hojas y cada raza tienen preferencia por distintas especies de árboles y en algunos casos llegan a desfoliar completamente la planta atacada.

En el estado de mariposa es completamente inofensiva, solo cuando se convierten en larvas viene el peligro.

Se vigilará que no pongan sus puestas en nuestro árbol, si es así se procurará destruir esta puesta antes de la infección total.

Las larvas tienen un apetito feroz y se pueden comer cada una, el equivalente a una hoja, comen siempre cortando la vena principal de las hojas y luego se alimentan bajo una red compacta, donde dejan rastros acuosos.



Una de las orugas más conocidas en el mediterráneo y zonas limítrofes es la Procesionaria del pino, en algunas ocasiones se les ve cruzar las carreteras y los caminos por cientos de miles.

Las hembras depositan sus huevos en hojas usadas para comida de las larvas. Los huevos son amarillos y quedan en grupos compactos, cada huevo ligeramente separado del otro.



Los tratamientos con:

Dipterex al 0,2%,  
Sumithión,  
Lamnaté,  
Diflubenzur,  
Carbaril,  
Diazinon,  
Endosulfan,  
Fenitrotion,  
Fention,  
Acefato,  
Fosalone,  
Malation,  
Triclorfon,  
Metidation,  
Metomilo

## MOSCA BLANCA *Aleurothrixus floccococcus*



También es una gran chupadora de savia y puede llegar a debilitar los árboles con pérdida de vigor.

Su tamaño es de unos 2 m.m. y sus alas son blancas y casi siempre (depende de las especies) de forma triangular.

Es un insecto homóptero, su traslado de árbol en árbol en vuelos muy cortos.

Los enemigos naturales funcionan muy bien y es casi, casi más eficaz que los tratamientos químicos.

Dos insectos muy buenos son:

- *Cales noacki*

Es una pequeña avispa que parasita larvas de Mosca blanca. Es muy eficaz.

Se usa contra Mosca blanca de los cítricos. No se comercializa, pero pueden recogerse en árboles y soltar en el jardín.

- *Encarsia Formosa*

Ésta sí se comercializa en forma de productos biológico preparado para el control de la Mosca blanca. Introducida a tiempo, proporciona un control biológico eficaz en invernaderos (en el jardín, mucho menos).



- Tanto en *Cales* como en *Encarsia*, el adulto pone un huevo en el interior de las larvas de Mosca blanca; las larvas que salen de esos huevos parasitan a la larva de la mosca blanca, se la van comiendo por dentro sin tocar órganos vitales.

Hasta que llega un momento que termina saliendo el adulto perfecto de Cales o Encarsia al exterior y la larva de Mosca blanca muere.

Mosca blanca pone los huevos en forma de círculo.



Lavar la planta con una solución de agua jabonosa



- Confidor, de Bayer.
- Insecticida Polivalente, de Algoflash.
- Torque 50, de Massó.
- Asocia Insecticida Total, de Maghisa.
- Talcord, de Compo.
- KB Insecticida Polivalente, de Krafft.
- Triplex, de Flower.

Combatir el adulto es fácil, pero lo difícil son las larvas, que tienen una especie de caparazón.

Por ello, se deben dar 2 aplicaciones o más con un intervalo de unos 10 días, hasta eliminarla. Y pulveriza bien el envés de las hojas, que es donde se asientan.



## PULGON LANIGERO *Eriosoma lanigerum*



Este pulgón de forma ovalada, color marrón achocolatado, con el cuerpo recubierto por una secreción cerosa en forma de filamentos de 3 a 4 mm de longitud.

Se localiza en el tronco, en las uniones de las ramas, en los ángulos de estas y las hojas, son como pequeñas bolitas de algodón.

Para combatirlos se puede usar "Uden" con un preparado de

0.15 % después de limpiar al máximo posible estas bolitas con un algodón empapado en alcohol

### Avispita (*Aphelinus*)

Parasita el manzano. Está cubierto de una secreción cerosa blanca... Se alimenta de savia de órganos leñosos: ramas, brotes o tallos verdes, pero nunca de hojas, produciendo tumores bien visibles en ramas, tallos y raíces, quedando el árbol debilitado, con disminución de cosecha, siendo presa fácil de infecciones secundarias



## PULGON VERDE



El pulgón verde o verdoso tiene por nombre científico *Myzus persicae* y pertenece a la familia Aphididae del orden Homoptera.

Su tamaño no excede de los 5mm, se agrupa en colonias Ninfas y adultos chupan la savia, causando un daño que puede ir desde el amarilleo de las hojas, debilitación de las plantas, muerte de las plantas.

También segregan melaza y como el resto de sus congeneres por esta melaza puede transmitir el hongo negrilla.

Más importante que el daño directo por succión de la savia se presenta el daño indirecto, invisible en el momento de la infestación, por transmisión de virus en muchos cultivos.

Para su combate se aplica insecticida  
Kinopreno  
Malation  
Acefato



Sus enemigos naturales son:

*Hippodamia variegata* (Goeze)



*Chrysopa formosa* (Brauer)



*Aphidius ervi* Haliday



*Coccinella septempunctata* L.



## TRIPS



Se trata de un insecto del orden de los Tisanópteros, el cual responde a las características del trips identificado como *Heliothrips haemorrhoidalis* (Bou.).

La presencia de esta plaga pone en serio riesgo al árbol los daños responden a la característica general de los trips, su aparato bucal.

Este consiste en unos estiletes que los usan para raspar el tejido epitelial, haciendo aflorar jugos del vegetal que posteriormente succionan para alimentarse.

Por estas raspaduras se producen finas "cicatrices" blanquecinas. Si bien los daños son producidos sobre toda la superficie foliar.

Posee dos alas y dos antenas.

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.

Los huevos son de color blanco y de unas 200 micras de longitud, encontrándose insertados dentro de los tejidos de los vegetales.

Las larvas pasan por dos estadios, siendo el primero muy pequeño, de color blanco o amarillo pálido. El segundo estadio es de tamaño parecido al de los adultos y de color amarillo dorado.



Las ninfas a su vez se distinguen en dos estadios. Son inmóviles y comienzan a presentar los esbozos de alas que se desarrollarán en los adultos.

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 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 del calor de 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.

Se utilizan dos ácaros depredadores del trips que son:

*Neoseiulus barkeri*

*Amblyseius cucumeris*.

Se nutren de las larvas de trips.

## LAS HORMIGAS (Formicidae)



Las hormigas están sobre la tierra desde hace más de cien millones de años antes que nosotros.

Viven en casi todos los hábitats: desiertos, selvas, montañas y, por supuesto, en nuestras casas. Juntas, pesan más que toda la Humanidad.

Biológicamente hablando, forman una sociedad perfecta:

Conviven de todas las edades, desde huevos hasta adultas, se dividen el trabajo para llevar adelante a la colonia, y cuidan a sus crías. Algunas son "granjeras", otras "agricultoras", otras, "guerreras", y hasta hay "esclavizadoras".

¡Y casi todas son hembras!

Algo que nos lleva a gustarnos de esta especie es su modelo de vida, su conducta social y que viven en colonias.

Estas colonias normalmente están compuestas por:

**REINA:** Una o más esta solo se dedica a la puesta de huevos para perpetuar la especie.

**MACHOS:** Nacen de huevos no fecundados y solo están en la colonia para fecundar a las hembras.

**HEMBRAS:** Proviene de huevos que si fueron fecundados en su día. Su misión es la recolección de alimentos y el cuidado y la defensa del hormiguero.





Las hembras son fecundadas una única vez y guardan el esperma de por vida.

Tras la cópula, el macho muere y la hembra pierde sus alas.

La mayoría de las hormigas no poseen aguijón o este no es funcional.

La defensa mas utilizada es la mordedura y el lanzamiento de chorros de ácido fórmico.

Se asocian a pulgones y cochinillas y se alimentan de la melaza o melazo que estos producen.

Por regla general no son dañinas a nuestros árboles, solo si deciden colocar su hormiguero lo que si es peligroso es la simbiosis con los pulgones, estos si son traídos a nuestro árbol, si que chupara su savia y puede llegar a ser peligroso.

Si se ven hormigas en una planta, es que hay pulgones en ella o se llena una tela de líquido o polvo repelente de hormigas y se ata alrededor del árbol para que no suban a sus ramas y hojas.

Si quitamos los pulgones desaparecerán las hormigas.

Hormiga cuidando pulgones, les traslada, los limpia, los defiende y de ellos extrae la melaza, dulce alimenticio y sabroso.

En caso de una verdadera plaga se usa Lindano



a

REMEDIOS

PRODUCTOS

FITOSANITARIOS

# INDICE DE PRODUCTOS FITOSANATARIOS

## TRATAMIENTOS

### Aceite de parafina.

Insecticida Acaricida, se usa como aceite de invierno, esto es, se aplica en invierno para acabar con las plagas de pulgones, cochinillas, ácaros, etc., su eficacia se debe a que forma una capa sobre los insectos que les impide respirar.

El mejor momento para su aplicación es a finales de invierno, justo cuando comiencen a brotar las yemas, pero antes de que salgan las hojas.

Se moja bien la planta hasta que comience a gotear, mejor con un atomizador (cuanto más fina la gota, más efectivo).

De bastante efectividad.

### Aceite vegetal.

Eficaz con la cochinilla si están en pequeño número.

Vale cualquier aceite: de oliva, girasol o cualquier otro vegetal. Su misión es asfixiar a estos insectos en su fase inmóvil.

Para ello se "pintan" con un pincelito mojado en el aceite, una cochinilla detrás de otra.

Es efectivo pero requiere paciencia

## Agua

Los ácaros no soportan la humedad ambiental, un remedio efectivo contra ellos es llevar la planta afectada a un lugar sombreado y pulverizarla con agua a menudo (varias veces al día) o el grifo de la ducha.

Hay que asegurarse de mojar bien toda la planta, especialmente el envés de las hojas.

En 4 o 5 días habrán desaparecido.

Efectividad asegurada si se es constante.

## Ajenjo

La *Artemisia absinthium* produce un insecticida natural de amplio espectro contra pulgones, ácaros, cochinillas, hormigas, etc.

Se maceran 300gr de planta fresca o 30g de planta seca en 1 litro de agua durante una semana.

Luego se filtra y se pulveriza la planta afectada cada 15 días.

Muy efectivo

## Ajo.

Se usa contra enfermedades criptogámicas, bacterianas, ácaros y pulgones.

Se hace una decocción con 10 g de ajos frescos en 1 litro de agua y luego se cuela.

Otra variante es la infusión de ajo y cebolla: se machacan 1/2 Kg. entre ajos y cebollas y se echan en 10 l de agua hirviendo, se deja reposar 10 minutos y se cuela.

Otro sistema contra los pulgones consiste en poner entre la tierra, alrededor de la planta, varios dientes de ajo.

Por el momento, no hay ningún dato que confirme la eficacia de ninguno de estos métodos.

Dudosa eficacia

### Alcohol. (Etílico)

Para ataques de cochinilla poco importantes.

Se puede usar alcohol etílico o mejor metílico (de quemar). Impregnar un trapo o un bastoncillo de los oídos e impregnar las cochinillas con él.

Otra forma efectiva es mezclar 1/2 l de agua templada con una cucharada de alcohol y otra de Jabón de potasa (o de lavavajillas a falta de aquél).

Efectividad comprobada si se tiene paciencia.

### Azúcar.

Las hormigas son muy golosas. Muchas aparecen como simbioses de pulgones, cochinillas y mosca blanca: protegen, limpian y trasladan a estos insectos a cambio de la melaza dulce que excretan.

Se puede reducir su población instalando en sus zonas de paso cacharritos llenos en parte con miel, leche condensada o almíbar, donde caerán y se quedarán pegadas.

Es efectivo para reducir la población, pero no la elimina.

### Azufre.

Antioídio y Acaricida preventivo y curativo.

Se añade azufre micronizado soluble en la proporción de 80 g en 10 l de agua y se fumiga bien la planta afectada.

El azufre normal -amarillo- puede estar también micronizado o pulverizado y no se disuelve en agua, pero se puede espolvorear sobre la planta.

Sólo se debe usar con temperaturas entre 20 y 30 °C. Se debe repetir el tratamiento varias veces en quince días.

Efectividad contrastada.

### Bacillus thuringiensis.

Esta bacteria produce unas toxinas naturales (delta-toxinas), que atacan, tras ser ingeridas, la pared intestinal de algunas larvas de insectos, lo que les impide absorber el alimento y les daña la pared intestinal por donde la bacteria penetra al interior de las larvas y les produce la muerte.

Son inocuas para otros insectos y vertebrados. Muy usada en agricultura ecológica.

Hay algunas variedades, cada una de las cuales produce daños a un grupo de insectos en concreto:

- kurstaki, que ataca a las orugas (larvas de lepidópteros -mariposas-) tales como la procesionaria, lagarta peluda, rosquilla, trotrix, etc., el más usado en jardinería.

- aizawai, también contra orugas.

- irraelensis, se usa contra larvas de mosquitos (dípteros).

- tenebrionis, contra coleópteros (escarabajos).

### Bicarbonato sódico.

Fungicida contra antracosis, tizón, mildew, oídio.

Mezclar en 4l de agua una cucharada de bicarbonato y 2,5 cucharadas de aceite vegetal, batir y añadir media cucharadita de jabón natural (de sosa o potasa).

Aplicar cada 5-7 días hasta la desaparición de los síntomas.

### Canela.

Fungicida preventivo para semilleros.

Espolvorear ligeramente sobre el sustrato.

### Caldo bordelés.

Fungicida tradicional contra el mildew y botritis. Muy usado en el cultivo de la vid.

Se prepara con 100 g de sulfato de cobre, 17 g de cal viva (óxido de cal) y 10 l

Se pulveriza, mojando bien toda la planta, cada 15 días.

Efectividad contrastada.

### Cáscaras de huevo.

Para evitar los daños a las plantas por caracoles y babosas.

Dejar secar las cáscaras vacías.

Triturar haciendo trocitos pequeños. Se colocan alrededor de la planta afectada.

A los caracoles, al pasar, se les quedan pegadas, inmovilizándolos y muriendo después.

### Ceniza.

Espolvoreándola alrededor de las plantas afectadas se impide el paso de los caracoles.

En caso de riegos o lluvias fuertes hay que repetir el tratamiento.

### Cerveza (trampas de).

Contra los caracoles y babosas se pueden hacer trampas.

Se entierra un envase de boca ancha justo hasta el borde y se llena de cerveza (es importante llenarlo hasta arriba).

Los caracoles son atraídos por el olor y caen en la cerveza, ahogándose.  
Es bastante efectivo al menos para reducir la población.

### Cola de caballo (Equisetum arvense).

Contra el pulgón y para prevenir hongos.

Se ponen a remojo 100 g de plantas frescas en 1 l de agua durante 24 horas.

Luego se hierve unos minutos, se deja enfriar y se filtra.

Se diluye en agua en proporción 1:5.

Se debe aplicar en tiempo seco y soleado, de primavera a verano.

## Jabón de potasa (jabón negro, oleato potásico).

Insecticida-acaricida-fungicida de contacto, efectivo contra pulgón, cochinilla y otros insectos de cutícula blanda, así como araña roja y hongos como oidio, mildiú, botritis y alternaría.

Se degrada fácilmente (por ello no se debe aplicar en cuando da el sol) y es de muy baja toxicidad.

Se puede preparar en casa de forma similar a la del jabón común o de sosa.

Se necesitan:

- 5 l de aceite (sirve el usado en la cocina)
- 5 l de agua
- 1 Kg. de potasa cáustica en escamas.

Es muy importante no usar utensilios de aluminio.

Se calienta el agua (unos 40°C) y se mezcla cuidadosamente con la potasa en un recipiente resistente a los cáusticos.

Una vez disuelta se añade el aceite y se mueve no menos de una hora con un palo de madera, siempre dando vueltas en el mismo sentido.

Se deja en reposo unos 15 días hasta que ha cuajado totalmente.

Debe quedar con consistencia mantecosa.

En caso de que pasado este tiempo no haya cuajado bien, se puede poner al baño María una media hora.

Para usarlo, se disuelven 30 g en 1 l de agua y se pulveriza la planta evitando hacerlo a pleno sol o con mucha luz.

Es eficaz, pero requiere constancia.

### Naranja (cáscaras de).

Atraen a caracoles y babosas. Se pueden colocar en trampas para capturarlos.

Se colocan, preferentemente al anochecer, un par de cáscaras de naranja junto a las plantas afectadas, sobre el suelo húmedo, y se tapa con una teja o similar, para crear un refugio húmedo y oscuro para los caracoles.

Por la mañana se revisan las trampas

### Nicotina.

Potente insecticida natural obtenido del tabaco (*Nicotina tabacum*), útil contra pulgón, trips y otros insectos de cutícula blanda.

Actúa por contacto e ingestión.

Se puede obtener de forma casera por maceración de 3 cigarrillos rubios sin el filtro en 1 l de agua.

Se filtra y guarda en lugar fresco.

Se pulveriza directamente sobre los insectos, matándolos en pocos minutos.

Al menos contra los pulgones, su efectividad está garantizada.

### Orégano. Anticochinillas.

Hacer una infusión con 1 cucharada sopera de orégano seco en 1 l de agua hirviendo, dejar que enfríe y colar. Mojar bien toda la planta.

## Ortigas

Estimulante de la vegetación (abono) con propiedades fortalecedoras y curativas frente a enfermedades tales como el mildew o carencias que producen clorosis, previene el ataque de ácaros.

Se debe usar Ortiga virens y Ortiga dioica, que son muy ricas en nitrógeno y sales minerales.

Se necesitan 2 Kg. de ortigas frescas o 400 g de secas y 20 l de agua.

Se ponen a macerar 5 días, removiendo cada día de vez en cuando, luego se cuele y se diluye en otros 40 l de agua.

Se debe usar al principio de la brotación y con cierta asiduidad (quincenal), regando y pulverizando las hojas.

## Pelitre.

Insecticida natural extraído de la planta *Chrysanthemum cinerariaefolium* (pelitre o piretro), también llamado piretrina natural.

Actúa por contacto, produciendo parálisis en pulgones, mosca blanca y ácaros. Tiene baja toxicidad y es poco persistente (máximo tres días).

Se maceran 50 g de flores secas pulverizadas en 1 l de agua durante 24 horas, se filtra y se guarda en un recipiente bien tapado en lugar fresco oscuro.

Se puede mejorar su eficacia si se mezcla con 30 g de jabón de potasa.

Efectivo,

## Rotenona.

Se vende en algunos comercios. Eficaz contra pulgón y otros insectos.

Insecticidas naturales extraídos de leguminosas tropicales:

Derris sp,  
Lonchocarpus sp.  
Y Terphrosia sp.

Actúa por contacto e ingestión y es poco persistente en los medios (tres días máximos).

Efectivo,

### Tanaceto.

Repelente de hormigas, piojos y polillas.

Se hace una infusión de 300 g de Tanacetum vulgare en 10 l de agua, se deja reposar 10 minutos y se filtra.

### Tomate. (Infusión de brotes de).

Insecticida contra los pulgones.

Hacer una infusión con un puñado de brotes frescos en 2 l de agua hirviendo, dejar reposar 12 horas y filtrar.

Pulverizar bien sobre los pulgones.

### Trampas de cartón.

Para controlar a las tijeretas (Forcipulas sp.) que causan daños sobre todo a las flores. Se clava un palo fino entre las plantas afectadas, de la misma altura que ellas.

En la parte superior se enrolla una tira de cartón corrugado y se sujeta con una goma.

Las tijeretas se refugian en ella y se pueden así eliminar periódicamente.

Bastante efectivo.

### Trampas cromáticas.

Algunos insectos se ven atraídos por ciertos colores. Los pulgones voladores y mosca blanca por el amarillo vivo, los trips por el azul vivo.

Se pueden adquirir estas trampas en comercios especializados (se usan comúnmente en invernaderos) o bien fabricarlas en casa.

Simplemente consisten en un papel o cartón con una capa pegajosa donde se quedan pegados los insectos que se posan.

En casa se pueden hacer con papel o cartón (mejor plastificado) o plástico impregnando su superficie con aceite vegetal, melaza, miel, almíbar denso, vaselina (o cualquier sustancia pegajosa que no se seque ).

Se colocan colgados cerca de las plantas afectadas.

Tiene el inconveniente de no ser efectivo en zonas con mucho viento.

No eliminan la plaga, pero si reducen su número.

Se usa mucho en invernaderos y otros tipos de cultivos.

## TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

### Polvo de Espolvorear

- Azufre 60% + Dicofol 3%
- Dicofol
- Dimetoato 3%
- Endosulfan 3% + Azufre 60%
- Malation 4%
- Oxicloruro de cobre 16%

### Granulados

- Diazinon 2'5%

### Polvo para Mojar

- Acefato 75%
- Diuron 25%
- Captan 60%
- Carbanil 85%
- Cobre 20% (Caldo Bordelés)
- Diuron 80%
- Linuron 50%
- Maneb 80%
- Metil-Azinfos 20%
- Oxicloruro de Cobre 50%
- Tiram 50%
- Ziran 90%
- 40% Mancozeb + 11% Cobre

### Líquidos Autosuspensibles

- Captan 50 Flow
- Carbendazima 60%
- Simazina 50%
- Tiram 80%



### Líquidos Emulsionables

- Cipermetrina 10%
- Clorpirifos 48%
- Diazinon 50% pm
- Dicofol + Tetradifon

- Diazinon 50% pm
- Dicofol + Tetradifon
- Dimetoato 40%
- Endosulfan 38% pm
- Eter nonilfenil polietilenglicol 20% p/v
- Fenitrothion 250 GR/LT + 25 GR/LT
- Fenitrothion 50%
- Glifosato 36%
- Malation 50%
- MCPA 70% p/v
- Metil Paration 20%
- Metomilo 8% + Endosulfan 24%
- Metomilo 20%
- Trifluralina 24% + Liuron 12%
- Trifluralina 48%

Este calendario solo es una referencia de algunos tratamientos fitosanitarios y que preventivamente se puede aplicar durante todo el año

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

	Aceites Minerales (Ovicida)
	Fungicidas/I nsecticidas/Acaricidas
	Tratamiento de cobre para hongos

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.

	Periodo de Reposo
	Abonado Suave
	Abonado Intenso

## TRATAMIENTO ECOLOGICO

Plaga/enfermedad	Tratamientos	
Ácaros	Aceite de parafina Agua Ajo Ajenjo	Azufre Jabón de potasa Ortigas Pelitre
Antracnosis	Bicarbonato sódico	
Botritis	Jabón de potasa	
Caracoles y babosas	Cerveza Ceniza	Naranja Cáscaras de huevo
Cochinillas	Aceite de parafina Aceite vegetal Ajenjo Alcohol	Jabón de potasa Nicotina Orégano
Hongos en semilleros	Ajo	Canela
Hormigas	Azúcar Ajenjo	Tanaceto
Mildiú	Bicarbonato sódico Caldo bordelés	Jabón de potasa
Mosca blanca	Aceite de parafina Ajenjo	Pelitre Trampas cromáticas
Negrilla	Jabón de potasa	
Oídio	Azufre Bicarbonato sódico	Jabón de potasa
Orugas	Bacillus thuringiensis	
Pulgones	Aceite de parafina Ajenjo Ajo Cola de caballo Jabón de potasa	Nicotina Pelitre Tomate Trampas cromáticas
Tizón	Bicarbonato sódico	
Trips	Aceite de parafina Ajenjo	Nicotina Trampas cromáticas
Tijeretas	Trampas de cartón	

## DESPEDIDA

Esperamos que estas pequeñas nociones sirvan de ayuda, para saber distinguir cuando nuestras plantas se ven aquejadas o atacadas, por algún elemento extraño a ellas.

A nuestros bonsái no solo tenemos que mirarlos para admirarlos, a nuestros arbolitos les debemos una dedicación, tenemos que mirarlos para observar el más mínimo indicio de enfermedad o plaga para así poder actuar de manera rápida y eficaz.

J. Carlos de la Concha Macias y Mariangeles Macias  
Noviembre 2005