

6) RECONOCIMIENTO Y TRATAMIENTO ORGÁNICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

En la Huerta Orgánica, lo esencial en el control de plagas y enfermedades es la prevención, dándoles a las plantas las mejores condiciones para fortalecer sus defensas y hacerlas más resistentes.

Cuando aparece una plaga o enfermedad esto indica que hay un desequilibrio en la huerta ya que en la naturaleza las poblaciones de animales se controlan entre sí.

Es importante no sobreabonar, ya que el exceso de nutrientes provoca tejidos acuosos y débiles que son un blanco fácil para el ataque de plagas y enfermedades.

HONGOS

Los hongos en general se alimentan de sustancias vivas o muertas. Por medio de sus filamentos penetran en los tejidos y toman de él las sustancias nutritivas.

Los hongos del suelo son los que contribuyen a degradar la materia orgánica que formará el humus, pero algunos hongos de la superficie no son benéficos y atacan a los vegetales (raíces, tubérculos, bulbos, rizomas, tallos, hojas, frutos, flores).

Las condiciones ideales para su desarrollo son el calor y la humedad, por ello es necesario evitar, por ejemplo, los riegos excesivos o mojar las hojas de los cultivos.

Entre los hongos más comunes se encuentran:

Roya:

Este hongo se manifiesta en su etapa reproductiva, se visualizan en el envés de las hojas unas pústulas color naranja. Es muy común en los rosales y porotos.

Cancro:

Ocasiona daños en el interior de la planta interrumpiendo el flujo de savia, por lo tanto las partes afectadas (tallos y ramas) toman un color oscuro y mueren rápidamente.

Botritis:

Aparece principalmente en papas, tomates, pepinos, melones, zapallos y pimientos en forma de polvillo o moho gris sobre pimpollos, flores y frutos, prolifera en condiciones de alta humedad y termina por pudrir a la parte afectada.

Oídio:

Se detecta en la parte superior de las hojas como una felpa blanca que impide la correcta fotosíntesis, ataca principalmente a espinacas, pepinos, arvejas, cebollas, coles, lechugas.

Mildiu:

Aparece en la parte inferior de las hojas como una felpa grisácea, principalmente en la vid.

Fumagina:

Este hongo se desarrolla sobre las hojas como si fuera smog o suciedad y aparece como consecuencia de la existencia de cochinillas ya que sus

secreciones son el sustrato ideal para su expansión, también impide la correcta fotosíntesis.

Antracnosis:

Son manchas grisáceas en las hojas con bordes rojizos oscuros y puntos diminutos negros en el centro.

Damping Off o Mal de los Almacigos:

Es provocado por hongos del suelo y ataca a los almacigos con exceso de humedad y mal ventilados recién sembrados, tumbando a las plántulas.

Viruela:

Se manifiesta en forma de pequeñas manchas de color pardo o violáceo sobre las hojas principalmente de acelga, tomate y remolacha.

Sclerotinia:

Este hongo ataca el cuello de la raíz y provoca marchitamientos en las plantas.



Fumagina



Mancha negra



Viruela



Botrytis



Viruela



Tizón



Oídio



Mildiu



Antracnosis

ANIMALES

Insectos:

- *Chinche:* la más común es la verde que ataca a las plantas picando y extrayendo su savia. Aparece principalmente en primavera y verano en tomates, chauchas y calabazas.
- *Cochinillas:* existen distintos tipos de este insecto inmóvil que se presenta pegado a los tallos en colores oscuros (como cascaritas), blanco con manchitas rosadas (algo blandas), blanco como algodón y en el envés de las hojas como cascaritas blancas. Se alimenta de savia y a consecuencia de sus secreciones suele aparecer un hongo denominado fumagina.

- *Pulgón*: pequeño insecto generalmente verde (los hay amarillos, negros, laníferos) que se alimenta por picadura de la savia de los brotes y partes jóvenes de la planta. Son especialmente sensibles las chauchas, berenjenas, papas y tomates.
- *Trips*: estos insectos diminutos de 1mm también se alimentan de la savia de hojas y tallos por medio de picaduras. Atacan principalmente a la cebolla.
- *Mosca blanca*: estas pequeñas mosquitas blancas suelen alojarse por debajo de las hojas de donde succionan savia, sus secreciones también atraen fumagina. Atacan principalmente berenjenas, tomates, pimientos, entre otras plantas.
- *Grillo Topo*: este insecto de hábitos subterráneos se alimenta de raíces provocando la muerte del vegetal. Se los puede distinguir por los montículos que aparecen en el suelo al cavar sus cuevas.
- *Gusanos*: blanco (se alimenta de las raíces de lechugas principalmente) alambre (come raíces y plantas jóvenes provocando daños en papas, zanahorias y lechugas), gris (comen raíces, hojas jóvenes y tallos por la noche atacando lechuga, coles y zanahoria) minador (provoca "surcos" en las hojas de tomates, cítricos, acelgas, remolachas, espinacas)
- *Polilla*: deja marcas en las hojas, daños en el interior de la planta y los brotes jóvenes mueren. Ataca puerro y cebolla.
- *Ciempíés*: deja zonas roídas en plantas y frutos de pepinos y frutillas.
- *Orugas*: existen muchas variedades, pero en todos los casos devoran hojas y flores dejando sólo los tallos. Las plantas más afectadas son remolacha, zanahoria, lechuga, pimiento, papa, tomate, cebolla y maíz.
- *Hormiga*: no todas las hormigas son cortadoras de hojas, hay muchas que se alimentan de las secreciones de las cochinillas sin perjudicar al cultivo. Es importante entonces vigilar sus hábitos.

Acaros:

- *Arañuela roja y parda*: mide no más que una cabeza de alfiler, aparece generalmente en verano por el calor y el clima más seco. Se alojan debajo de las hojas donde pican extrayendo la savia y tejen sus telarañas. En la parte superior de las hojas se distinguen pequeños puntitos amarillentos. Las hojas se secan y caen. Atacan principalmente cebolla, melón, tomate, chaucha y pimiento.

Nematodos:

- *Heterodera*: son unos gusanos diminutos y no todos atacan a las plantas, algunos contribuyen en la fabricación de humus, pero este género es fitófago y provoca nódulos o agallas en las raíces de las plantas. Toda la planta comienza a decaer y muere. Atacan principalmente zanahoria, perejil, papa, frutilla, tomate y batata.

Moluscos:

- *Babosas y caracoles*: se ven favorecidos por la humedad y atacan principalmente de noche, dejan a su paso restos de baba brillante y son voraces con las plantas. Las hojas aparecen comidas con agujeros grandes y definidos. Atacan principalmente cultivos tiernos, chaucha, maíz, tomate, acelga, lechuga.



Arañuela



Caracol



Chicharrita



Chinche verde



Cochinilla



Cochinilla



Vaquita verde



Falso medidor



Grillo Topo



Gusano blanco



Gusano minador



Mosca blanca



Nematodos en nódulos



Oruga



Polilla del repollo



Polilla del R. larva



Pulgones



Trips



Vaquitas



Hormigas

BACTERIAS Y VIRUS

Bacterias:

Las bacterias causan, entre otros inconvenientes, crecimientos cancerosos, deformaciones de tejidos, formación de nódulos y agallas y manifestaciones de podredumbres. Entre las más temidas se encuentran *Agrobacterium* y *Pseudomonas* por las lesiones que provocan. No hay curas contra las enfermedades bacterianas.

Virus:

Una de las enfermedades más comunes es el mosaico y es transmitida por picaduras de pulgones y provoca en las hojas un marmolado amarillo, las plantas pierden su vigor y disminuye la producción. Ataca a pepinos, tomates, melones, calabazas y pimientos. Otros virus provocan malformaciones, enanismo, cambios de color en los vasos de las hojas. Tampoco pueden ser tratados.



Virus del Mosaico



Pseudomona

PREPARADOS ORGANICOS

ESPECIE	PREPARACION	UTILIZACION	EFECTO
Ajo <i>Allium sativum</i> <u>Infusión</u>	Se machacan 75g de ajos y se agregan 10lt de agua	Se utiliza a comienzos de primavera, aplicándolo 3 veces con un intervalo de 3 días y luego antes de la cosecha sobre plantas y suelo sin diluir	Inhibe el desarrollo de enfermedades criptogámicas y es muy efectivo contra ácaros y pulgones.
<u>Pulverización</u>	Se pican finamente 150g de ajo y se agregan 2 cucharaditas de café de parafina. Se deja reposar 24hs. Además se disuelvan 100g de jabón en pan blanco en 10lt de agua. Se mezcla bien y se filtra	Se aplica en casos de ataque sobre la planta o al pie de la misma sin diluir.	Buen bactericida y apropiado contra diversos insectos.
Ajo y Cebolla <i>Allium sativum</i> <i>Ayllum cepa</i> (solos o mezclados) <u>Purín fermentado</u>	Se usan bulbos y hojas frescos a razón de 500g x 10lt de agua; secos: 200g x 10lt	Se aplica en caso de ataque alrededor de los árboles diluido 1:10. En el momento del vuelo, se aplica sobre las plantas sin diluir	Protege contra enfermedades fúngicas y repele insectos. Especial contra la mosca de la zanahoria
Ortiga <i>Urtica sp.</i> <u>Purín fermentado</u>	Parte aérea de las plantas frescas: 1kg x 10lt de agua; secas: 200g x 10lt	Puede aplicarse a las plantas todo el año en una concentración de 1:20	Estimula el crecimiento y previene enfermedades

<u>Purín en fermentación</u>	Parte aérea de las plantas frescas: 1kg x 10lt de agua; secas: 200g x 10lt	Se aplica antes de la brotación, sobre ramas y hojas diluido 1:50	fúngicas Protege contra el ataque de pulgones y arañuela roja
<u>Macerado</u>	Parte aérea de las plantas frescas: 1kg x 10lt de agua durante 12hs	Se aplica todo el año sobre troncos, ramas, ramitas, puro sin diluir	Protege contra el ataque del pulgón lanífero
Manzanilla <i>Matricaria chamomilla</i> <u>Infusión-Decocción</u>	Se usan 50g de flore secas en 1lt de agua	Se aplica en verano sobre las plantas sin diluir	Protege las semillas y defiende a las plantas de los insectos chupadores y hongos
Tomate <i>Lycopersicum esculentum</i> <u>Extracto</u>	Se trituran bien dos puñados de brotes y hojas y se dejan 2hs en 1lt de agua	Se aplica cuando se observa el vuelo de las mariposas del repollo sobre toda la planta y sin diluir	Protege contra la mariposa del repollo
Cuasía <i>Quassia amara</i> <u>Decocción</u>	Se prepara hirviendo 150g de virutas de madera en 10lt de agua y agregándole 250g de jabón en pan blanco	Se aplica en primavera y otoño sobre las plantas sin diluir	Especial contra pulgones, también para otros insectos
Ajenjo <i>Artemisia absinthium</i> <u>Purín</u>	Se usan las partes verdes y las flores frescas a razón de 300g x lt de agua; y secas: 30g x lt	Se aplica en primavera sobre las partes afectadas de la planta y sin diluir	Se recomienda contra hormigas negras y pulgones
<u>Infusión</u>	Se colocan las plantas frescas o secas en agua hirviendo y se las deja macerar 24hs	Se aplica en primavera y otoño, sobre las partes afectadas de la planta y sin diluir	Especial contra ácaros
<u>Decocción</u>	Dejar en remojo partes verdes y flores durante 24hs, luego hervir 20´, cubrir y dejar enfriar	Se aplica en el momento que se observa el vuelo sobre las plantas afectadas, sin diluir	Recomendada contra la mosca de la zanahoria

<p>Cola de caballo <i>Equisetum arvense</i></p> <p><u>Decocción</u></p>	<p>En 10lt de agua se hierva 1kg fresca (o 150g en polvo) durante 20 a 30´. Luego de enfriado se agrega 1% de silicato sódico para elevar la adherencia</p>	<p>Se aplica cuando aparecen los primeros síntomas de enfermedades de hongos, en las partes afectadas de las plantas en dilución 1:5</p>	<p>Funguicida y amplio insecticida</p>
--	---	--	--

OTROS PREPARADOS Y MEZCLAS

ORIGEN	GRUPO	DENOMINACIÓN	PLAGA QUE CONTROLA
VEGETAL	Macerado	De ajo alcoholizado (4 ó 5 dientes de ajo en ½ lt de alcohol fino y ½ lt de agua; licuar y colar, guardar en heladera tapado)	Acaros, gorgojos, mosca blanca, pulgones
		De cebolla	Moscas, gorgojos
		De ortiga (100g en 10lt de agua durante 2 días)	Pulgones, fertilizante
		De fruto de paraíso*	Repelente hormigas, coleópteros y lepidópteros
	Infusión	Ruda + salvia	Pulgones, cochinilla, mosca blanca
		Lavanda	Repelente general de insectos, funguicida
		Ajenjo	Pulgones, gorgojos, ácaros, orugas
Preparado	Agua jabonosa con tabaco (60g de tabaco en 1lt de agua + 10g de jabón en pan blanco; diluir en 4lt)	Pulgones, ácaros, orugas, cochinillas, gusanos	
Ceniza	De maderas aromáticas esparcidas en los tablones	Repelen orugas, chinches y pulgones	
ANIMAL	Preparado	Con leche descremada	Pulgones y enfermedades fúngicas

	Macerado	Con insectos enfermos	Controla las plagas de la misma especie con la que se hizo el macerado
	Jabón	Soluciones del jabón blanco	Pulgones, chicharritas, cochinilla, mosca blanca
MINERAL	Sustancia (a dosis muy bajas)	Cal apagada	Orugas, chinches, babosas
		Sal (no en el suelo)	Babosas y caracoles
		Cerveza (llenar 2/3 de algún envase plástico y colocar en la tierra al alcance)	Babosas y caracoles
	Preparado	Arcilla acidificada	Pulgones, moscas blancas
		Querosén (25g de jabón en pan blanco en 1lt de agua; hervir hasta diluir el jabón y agregar 55cc de kerosene)	Gorgojos, cochinillas, mosca blanca, pulgones, gusanos
		Caldo bordelés de PH 7	Ácaros, excelente fungicida
		Agua jabonosa	Pulgones, mosca blanca
		Sulfato de cobre	Ácaros, cochinillas, fungicida
COMERCIAL	Mineral	Azufre mojable o para espolvoreo	Eriófidos, ácaros, trips
		Aceite emulsionable	Mosca blanca, fungicida
		Tierra de Diatomeas	Todo tipo de insectos
	Piretrinas	Decametrin y otras	Gusanos cortadores en general
	Jabón	Soluciones de jabón blanco	Pulgones, chicharritas, mosca blanca
	Entomopatógenos	Bacillus thuringiensis	Gusanos cortadores en general
		Nosema locustae	Tucuras, cascarudos
		Virus granulosis	Lepidópteros
		Virus poliedrosis	Lepidópteros

		Tricoderma	Hongos
		Beauveria	Insectos

*Cosechar las semillas maduras de paraíso, cuando estén amarillas y arrugadas (abril-mayo). Colocarlas a secar durante un mes al aire, pero no al sol. Molerlas lo más pequeño posible (2mm) en un mortero ó sobre un lienzo con un martillo. Almacenar las semillas molidas en bolsitas de polietileno, papel o potes de un kilogramo de capacidad. Conservar en un lugar seco y fresco, sin luz solar directa. Su acción insecticida en estas condiciones es de 1 mes.

Una vez detectada la plaga en el cultivo, preparar el caldo 24 hs. antes de la pulverización, preferentemente al atardecer. Colocar en un balde 75 gs. de paraíso molido por cada litro de agua. Ejemplo: 10 lt. de agua - 750gs. de paraíso molido. Mover la preparación regularmente. Después de 24 hs., revolver, colar y aplicar inmediatamente, con pulverizador manual. Filtrar la preparación tres veces con un lienzo fino (lavándolo antes de cada colada) sobre un colador común. Aplicar a las 24 hs. posteriores a su preparación, al atardecer, no durante el día, pues la luz del sol inactiva la acción del principio activo. Realizar como mínimo tres aplicaciones sobre toda la planta, a intervalos de 7 días.

INSECTOS Y ANIMALES BENÉFICOS

Sapos y ranas:

Para que puedan sobrevivir necesitan un lugar con agua, sombra y humedad. Se alimentan de babosas, gusanos, mosquitos y demás insectos.

Arañas:

Son cazadoras parásitas muy eficientes, capturan moscas, lepidópteros, coleópteros, orugas, pulgas y piojos. También controlan a la arañuela roja.

Vaquita de San José o Mariquita:

Son de color rojo con manchas negras, pero también las hay amarillas. Sus larvas son azul grisáceo con puntos amarillos y surgen de huevos de color amarillo. Se alimentan de gran cantidad de pulgones y trips.

Tata Dios o Mamboretá:

Son insectos grandes de color verde claro y se alimentan de gran variedad de insectos.

Avispitas:

Juegan un importante papel en la polinización. Sus larvas de colores claros se alimentan de pulgones.

Crisopas:

Son insectos muy pequeños y frágiles de color verde claro amarillento. En su estado larval se alimentan de pulgones, arañuelas y trips, en estado adulto se alimentan de néctar.

Escarabajos:

Son grandes depredadores de orugas, gusanos alambre, caracoles y ácaros.



Araña



Overo grande



Crisopa adulto



Crisopa larva



Escarabajo



Mantis religiosa



Microhimenóptero



Mosca sírfida adulta



Overo mediano



Vaquita Colorada



Vaquita de San José



Vaquita de San José



Vaquita Olla



Ranas y Sapos



Vaquita de San José Larva

ASOCIACIONES BENÉFICAS ENTRE PLANTAS

(ver tema asociaciones)

TRAMPAS

Trampas de Luz:

Si la finalidad es sólo eliminar los insectos que se vean atraídos por la luz, habrá que diseñar una lámpara con un recipiente con sustancias oleosas o agua en donde caerán y morirán.

En zonas donde no se cuente con luz eléctrica pueden emplearse lámparas de kerosén o focos de 12V a batería aunque tienen menor poder de atracción.

Estas trampas son especialmente indicadas para polillas de hábito nocturno cuyas larvas son los denominados gusanos cortadores. También pueden captursarse chinches, grillos y gorgojos.

Son recomendables las trampas de luz en las que se puedan recolectar los insectos sin que mueran ya que también son atraídos algunos de tipo benéficos como la vaquita de San José y Avispitas parásitas que sirven para el control biológico de la huerta. De esta manera podrían capturarse y liberarse en zonas afectadas por plagas.

Trampas amarillas:

El color amarillo atrae a moscas, trips, pulgones y chicharritas, por ello es que las trampas se pintan con este color. Una trampa muy sencilla consiste en pintar por dentro y por fuera una lata tipo de dulce de membrillo y cubrirla con agua limpia hasta la mitad; se coloca cada 2m aproximadamente en la huerta según la intensidad del ataque. La otra trampa se trata de una plaqueta adhesiva de madera de unos 18 x 25cm, de color amarillo, totalmente cubierta con grasa de litio y glicerina o con aceites aditivos para motores; así los insectos que se vean atraídos por el color, quedarán pegados en la sustancia adhesiva.



Colocar cerca Caléndulas, Copetes u otra planta atractiva ya que suelen ayudar en la captura.

Trampas con sustancias atractivas:

Los modelos a implementar son varios, pero lo importante es la preparación de la sustancia según la época del año.

- *Extracto de malta*: al 5% para polillas y al 1% para moscas.
- *Vinagre*: al 25% para moscas de la fruta y dípteros en general.
- *Trimedrule*: para moscas.
- *Eugenol*: para lepidópteros en general.

El trimedrulle, el eugenol y el carbonato de amonio se aplican a razón de 4 ó 5 gotas sobre una almohadilla de algodón de la trampa. Pueden usarse recipientes como frascos, tarros, botellas, etc.

Trampas cisternas:

Son ideales para insectos caminadores como gorgojos y cascarudos que avanzan hacia el cultivo en línea recta.

Los métodos más eficientes son las barreras de contención fabricadas con una banda de nylon con adhesivo (grasa común) o las de tipo bajorrelieve con el borde a ras del suelo en donde caerán los insectos.

A estos tipos de trampas pueden agregárseles cebos; en el caso de babosas y caracoles la cerveza es altamente efectiva; se coloca un pote plástico enterrado al ras y se llena un 2/3, los moluscos se ven atraídos por el lúpulo y caen en la trampa ahogándose.



Otras opciones:

Cuando se quiere atrapar, principalmente a plagas de hábitos nocturnos y que se guarecen de día en lugares frescos y sombríos, lo ideal es elaborar trampas que reproduzcan estas condiciones y sean atractivas. Un ejemplo consiste en colocar puñados de hojas de lechuga tierna en diferentes puntos de la huerta, las orugas y babosas preferirán este alimento y allí podrán ser atrapadas.

Como barrera alrededor de los canteros puede espolvorearse arena o cenizas de madera (aunque alcalinizan un poco el suelo) para evitar el desplazamiento de babosas y caracoles.