

## El Compost y los abonos orgánicos

El compost es un proceso biológico controlado que asegura la fermentación y descomposición en presencia de aire de residuos orgánicos, obteniendo un producto final más o menos estable, higiénico, de aspecto parecido a la tierra y rico en compuestos húmedos y nutrientes minerales.

- Podríamos definir al compost como un producto intermedio entre la materia orgánica fresca y el humus.
- Son las bacterias y los hongos los que llevan a cabo la fermentación, aunque también intervienen notablemente los insectos, las lombrices...
- **Material a utilizar:**
  - Ricos en carbono: estiércol, paja, serrín, ramas, restos de papel y cartón.
  - Ricos en nitrógeno: plamas de aves, harinas de pescados, restos de leguminosas.
- **CONSEJOS PARA OBTENER UN BUEN COMPOST:**
  - Conviene situar el compost a la sombra.
  - Es preferible cubrirlo con tierra o paja.
  - Es conveniente mezclar tierra arcillosa en un 5%
  - Se le pueden añadir rocas silicicas, dolomitas
  - Vigilar que respire, aireandolo cada semana dos o tres veces.
  - La humedad debe de ser entre el 40 y el 60%
  - Proteger del sol
  - El compost tiene que estar en contacto con la tierra.
  - El compost joven se realiza entre dos semanas y tres meses. En ese momento es fácil observar la presencia abundante de lombrices., aunque la descomposición es incompleta.
  - El compost maduro tarda de tres meses a un año. La presencia de lombrices es escasa.. Su estructura es granular.
  - Vigilar la procedencia de estiércol de granjas industriales pues llevan antibióticos que impiden la fermentación.
  - Si añadimos ortigas en el compost además de aportar minerales,

evitaremos los malos olores

## EL COMPOST

La palabra compost es un término de origen anglosajón. Trata ni más ni menos, que de la descomposición de materia orgánica en un equilibrio adecuado. Para ello será preciso tener en cuenta dos puntos fundamentales:

1. La **cantidad de nitrógeno y celulosa (carbono)** que contiene la materia orgánica.

2. La **humedad de la materia orgánica y del montón en su conjunto**. Un compost con exceso de humedad que retenga el agua, o bien un exceso de materia orgánica con mucha humedad, como puede ser el césped recién cortado, o restos de cosechas que no se han dejado marchitar con anterioridad, terminarán pudriéndose, y en consecuencia, dando lugar a fermentaciones anaerobias que resultarán negativas para las raíces de las plantas que pretendamos tratar con este compost. Igualmente perjudicial resultará la falta de humedad del compost, o un exceso de materiales secos tales como hojas secas, paja..., puesto que impedirá la adecuada proliferación de bacterias y microorganismos de vital importancia para la fermentación y descomposición del montón.

Para la elaboración del compost podemos emplear:

- Ramas de las podas
- Flores y hierbas
- Ceniza
- Diarios y cartones, hilos y trapos
- Plumas, pelo, lana...
- Paja
- Restos orgánicos de la casa
- Césped
- Restos de cosechas
- Estiércoles de todo tipo

Las hojas verdes resultan ricas en nitrógeno, mientras que la paja y los vegetales leñosos son ricos en carbono. También podemos añadir polvo de rocas, para corregir posibles carencias de la tierra: fosfatos naturales, sulfato

de hierro... Las cenizas resultan ricas en potasio, y el estiércol fresco proporciona el nitrógeno necesario para la vida bacteriana, además de aportar bacterias que permiten acelerar la fermentación.

Según su grado de descomposición, podemos hablar de tres tipos de compost:

1. **Poco descompuesto o fresco.** Es aquél que ha sufrido una fermentación de pocas semanas. Se utiliza fundamentalmente para el abonado de fondo.
2. **Descompuesto.** Con una fermentación entre dos y cuatro meses. Al ser de rápida absorción, puede aplicarse en la fase productiva del cultivo.
3. **Muy descompuesto o maduro**, también conocido como **mantillo**. La descomposición ha durado de uno a dos años. Tiene varias utilidades, como la de cubrir sembrados, preparación de semilleros y abono de parcelas donde vayan a plantarse zanahorias, judías u otras plantas sensibles a la materia orgánica fresca.

En huertos de pequeñas dimensiones y cultivos intensivos de hortalizas muy variadas, es recomendable utilizar compost en diferentes fases de descomposición.

#### **Existen dos formas de realizar el compostaje:**

1. **En montón.** Tiene la ventaja de que permite ir controlando todas las fases, con lo cual podremos obtener un compost con las características más acordes al uso que pretendamos darle. En cultivos biodinámicos, permite conseguir una estimulación energética que mejora el resultado final, gracias a la inoculación en el montón, de preparados hechos a bases de plantas medicinales.
2. **En superficie.** La materia orgánica se esparce directamente en el mismo lugar donde crecen las plantas, con la ventaja de que supone mucho menos trabajo y además, al cubrir el suelo, lo protegemos de la radiación solar. Debido a la lenta y progresiva descomposición en este método, resulta muy apropiado para plantaciones de árboles frutales y cultivos plurianuales. También resulta apropiado para el cultivo de cereales y en los bancales de hortalizas, en los cuales se puede realizar una cobertura permanente con paja, restos orgánicos, hojas, estiércol y cualquier otra materia orgánica.

En lo que se refiere a la **ubicación** del montón de compost, deberemos tener en cuenta algunos puntos:

- § Conviene que sea un lugar sombreado y a resguardo de los vientos dominantes.
- § Que haya cerca una toma de agua para cuando sea preciso humedecerlo.
- § Que no esté muy lejos del lugar donde vamos a usarlo.
- § Que dispongamos de espacio suficiente para el volteado, cargado de

carretillas...

§ Que esté a una distancia prudencial de la casa, puesto que aunque un compost correctamente elaborado no tiene porque oler mal en ninguna de sus fases, conviene no correr riesgos.

El paso de la materia fresca a compost se conoce con el nombre de **fermentación** o maduración que, en cualquier caso, habrá de producirse siempre en presencia de oxígeno, es decir, de forma aerobia. Es importante también, una correcta proporción carbono/nitrógeno, siendo lo más adecuado que exista unas 25 o 30 veces más carbono (celulosa) que nitrógeno.

Otro punto importante es la homogeneidad de los componentes, y su correcta aireación, manteniendo siempre una humedad regular. La temperatura del montón no debe superar los 70º, y en caso de hacerlo, será preciso regarlo de forma abundante para frenar la fermentación. La falta de humedad también es causa de que la fermentación no se lleve a cabo.

El tiempo de fermentación puede variar entre unas semanas y varios meses, dependiendo del método que hayamos utilizado, la relación carbono/nitrógeno y el grado de madurez necesario para su uso.

## **FITOSANITARIOS - TRATAMIENTOS NATURALES DE PLAGAS - INSECTICIDAS**

. A continuación os detallo algunos de los remedios naturales que os pueden ser útiles para combatir plagas y ayudar notablemente a vuestro huerto, vuestros productos de horticultura o vuestros propios árboles frutales. Las grandes empresas de fabricación de productos químicos nunca os lo recomendarían. Ellos tan sólo entienden de envenenamientos de nuestra amada tierra a base de productos agresivos químicos. Han enriquecido sus arcas a base de engaños a los agricultores, matando todos los seres vivos, con la excusa de que son plagas, y que no benefician a nadie. Hasta han fabricado venenos tan mortíferos como los venenos contra los caracoles, que tantos envenenamientos de perros y gatos ha causado, ignorando que los caracoles se comen por ejemplo un hongo que ataca a los árboles. La Naturaleza en su equilibrio es sabia. El hombre ambicioso es destructivo y sólo mira por sus intereses económicos cegado por la ambición y su ignorancia. También facilitamos un listado de insecticidas derivados exclusivamente de plantas y productos naturales.

*Podemos encontrar en las plantas medicinales muchas soluciones a plagas y otro tipo de problemas que afectan a nuestro huerto, ya sea a las plantas, la horticultura o a los árboles. Debemos tomar conciencia de los recursos naturales que nos ofrece la propia naturaleza para solucionar este tipo de problemas y no echar mano de pesticidas y fungicidas que a la larga tan solo producen daños irreparables en el ecosistema.*

- **Estimulante de la vegetación con cualidades curativas:** usaremos la (ortiga urens o la ortiga dioica) las cuales gozan de una composición rica en nitrógeno y sales minerales. Estas plantas deben recogerse en el momento de la floración y secarse a la sombra aunque también pueden utilizarse frescas.
  - **Ingredientes** 2 kilos de ortiga fresca, 400 gramos de ortiga seca y 20 litros de agua.
  - **Preparación** se ponesn a macerar las plantas en el agua durante 5 dias removiendo cada día de vez en cuando. Se cuele y el preparado se diluye en doble cantidad de agua.
  - **Aplicación:** para estimular el crecimiento de las plantas, para prevenir el mildiu, al principio de la brotación contra la clorosis de los frutales, contra la araña roja, etc...
- **Cola de caballo para reforzar las plantas y contra el mildiu.**
  - **Ingredientes:** 1 kilo de cola de caballo por cada 10 litros de agua.
  - **Preparación:** macerar la cola de caballo el los 10 litros de agua durante 24 horas. Posteriormente hervir esta misma solución con las plantas durante 20 minutos a fuego lento. Colar.
  - **Aplicación** diluirlo en la proporción de una parte de este preparado por 4 de agua. Pulverizar las hojas y tallos de la planta para proteger del mildium y también para reforzar las plantas.
- **Ajo y cebolla contra los hongos (cendrada).**
  - **Ingredientes:** utilizaremos el ajo y la cebolla aunque personalmente prefiero el ajo y cebolla marina (urginea maritima) planta que antiguamente se sembraba alrededor de las higueras para protegerla de la hormigas, de las ratas y de la podredumbre de las raíces.
  - **Preparación:** mezclaremos 1/2 kg. de ajos y cebollas por cada 10 litros de agua. Es preferible machacar los ajos y las cebollas antes de proceder a la maceración. Dejaremos que macere durante 24 horas y después lo colaremos para porsteriormente diluirlo en una proporción de un litro de preparado por 7 de agua. Este preparado también es util contra la mosca de la zanahoria.
- **Manzanilla para reforzar y estimular sus resistencia a las plagas y enfermedades.**
  - **Ingredientes:** 50 gramos de manzanilla y 10 litros de agua.

- **Preparación:** hacer una infusión y dejarla reposar 15 m. Colar y aplicar sin diluir sobre las plantas.
- **Repelente de hormigas, piojos y polillas.**
  - **Ingredientes:** 300 g. de tanaceto ( tanacetum vulgare) y 10 litros de agua.
  - **Preparación.** hacer una infusión con los elementos mencionados y dejar que repose durante 10 m. Colar. Aplicar sobre las plantas.
- **Preparación para reforzar las plantas.**
  - **Ingredientes:** 400 g. de ortiga seca, 3 kilos de estiércol de oveja, 1/2 kg. de cola de caballo, de 2 a 4 kg. de ceniza..
  - **Preparación:** todos estos ingredientes se mezclan. Se hierven 100 litros de agua y cuando está hervida el agua se echan los ingredientes y se deja reposar 20 minutos mínimo.
- **Para hacer huir a los caracoles del huerto:**
  - Esparcir cada cierto tiempo según llueva o no, cenizas de la chimenea o de la quema de maderas.
- **Para hacer huir a las hormigas:**
  - Sembrar menta alrededor y cebolla marina (urginea marítima)
- **Para proteger a los frutales y hortalizas de plagas:**
  - Sembrar ajos y cebollas alrededor.
- **Para que las rosas huelan más:**
  - Sembrar ajos alrededor de ellas. (No poner las rosas junto a los claveles)
- **Contra el pulgón de las huertas:**
  - Rociar las plantas con agua macerada 12 horas en tabaco puro.
- **Para alejar sapos y serpientes del lugar:**
  - Sembrar salvia y ajenjo

A la hora de buscar remedios naturales contra las plagas muchas personas piden productos desconociendo que lo más importante es la biodiversidad, es decir el cultivo de diversas especies mezcladas en la propia huerta o al pie de los frutales. Mis experiencias me han demostrado la eficacia de ellos y ahí van algunos ejemplos esperando que os sirvan en vuestra lucha con

métodos naturales:

- Contra las hormigas hay que sembrar capuchinas y menta poleo
- Contra la mosca de la zanahoria sembrad el romero
- Si existen insectos dañinos sembrad cerca albaha, salvia y manzanilla
- A las babosas las alejará la ceniza seca y el tomillo
- El eneldo y el hinojo atrae los áfidos, los cuales representan una de las plagas más importantes de las hierbas. Las mariquitas son importantes en esta labor
- A las moscas les es desagradable la menta
- La roña que aparece sobre todo en manzanos, la combatiremos con la siembre de cebollinos alrededor de estos frutales

### Listado de insecticidas derivados exclusivamente de plantas y productos naturales.

- **Nicotina:** Se trata de un extracto del tabaco que para los animales de sangre caliente es muy tóxico. Comercialmente la nicotina sólo se vende a horticultores profesionales. Como insecticida natural se elabora con un concentrado líquido de sulfato de nicotina que se diluye en agua aplicándose en forma de pulverización sobre las plantas a tratar. También existe en polvo pero hay que tener en cuenta que puede irritar la piel. Una forma casera de utilizar la nicotina consiste en macerar tabaco de pipa en agua y empleando el concentrado en el invernadero o huerta por la noche mediante un fumigador siendo más efectiva en tiempo cálido y debido a que es rápidamente biodegradable puede utilizarse con tranquilidad en las plantas que están a punto de recolectarse. La nicotina se utiliza principalmente contra insectos perforadores-chupadores como los pulgones, moscas blancas, tisanópteros y saltadores de las hojas. La nicotina es inocua para los huevos y larvas de la mariquita de dos y siete puntos, larvas de moscas sírfidas, larvas y adultos de la mosca neuróptera verde y de numerosos ácaros depredadores. Sobre el cápsido depredador y los chinches antocoreidos produce un efecto menor siendo algo tóxica para las avispa parásitas y algo más tóxica para las abejas recomendándose su utilización sólo al atardecer.
- **Retenona:** se trata de un insecticida percedero que se extrae de las raíces de las plantas de la familia homónima ricas en un principio activo denominado rotenona. Se utiliza en forma de spray y de polvo. En los animales de sangre caliente produce una baja toxicidad y no deja ningún

residuo dañino en los cultivos de la huerta pero sí que es tóxico para los peces, insectos beneficiosos, huevos, larvas y en menor grado para los adultos de las mariposas y altamente tóxico para las moscas neurópteras verdes adultas, algunas abejas parásitas y para los ácaros depredadores y para las abejas melíferas. Sin embargo, las larvas de moscas sírfida no se ven afectadas y su toxicidad es baja para las larvas de mosca neuróptera verde. La rotenona es un veneno para los insectos tanto por contacto como por ingestión.

- **Riania:** Se usa como insecticida y proviene de la madera la variedad *Ryania speciosa* que contiene un principio activo denominado rianodina que se usa principalmente contra la mariposa nocturna de la manzana aunque no siempre resulta efectiva. Presenta una baja toxicidad en los animales de sangre caliente y en la mayoría de insectos beneficiosos y ácaros depredadores, resultando sin embargo, venenosa para los insectos tanto por contacto como por ingestión.
- **Cuasía:** la cuasía proviene de las plantas de la familia de las simarubáceas (todas las especies de *Balanites*, *Picrasma* y *Quasia*) y se utiliza como pesticida natural. La cuasía se presenta por lo general en forma de astillas de madera que se hierven en agua y luego se utiliza en forma de spray contra pulgones, orugas de mosca sierra y ácaros. Para las abejas afortunadamente es inocua y también para las mariposas.
- **Cebadilla:** Se extrae de la planta *Schoenocaulon officinale*. Es un venenoso insecticida si se ingiere y altamente tóxico para las abejas melíferas y mamíferos y ligeramente tóxico para las moscas neurópteras. Este potente insecticida natural se deteriora de forma rápida con la presencia de la luz no debiéndose aplicar antes del anochecer lo que además minimiza sus efectos sobre las abejas. La cebadilla es muy utilizada en los EE.UU. como insecticida general contra un gran número de plagas.
- **Piretro:** Es elaborado principalmente con la flor del *Crysanthemum cinerariaefolium*, una planta que contiene numerosos componentes insecticidas que se denominan piretrinos los cuales no deben confundirse con los piretroides que son sustancias químicas no naturales. Al igual que la cebadilla, el piretro se descompone de forma rápida con la presencia de la luz dejando pocos efectos residuales. Es tóxico para las plagas de moscas, pulgones, tisanópteros, moscas blancas y otras plagas de insectos al igual que para las mariposas, avispa parásitas y peces. Actúa derribando a los insectos voladores cuando lo ingieren precipitándose al suelo aturdidos. El piretro es tan irritante para los insectos que los hace salir de sus escondites exponiéndolos a los elementos y a los depredadores y empujándolos a contactar con el spray. Esta sustancia puede aplicarse hasta el mismo día de las recolecciones.
- **Jabón insecticida:** No deben confundirse con los jabones caseros o

detergentes que son manufacturados mediante procedimientos diferentes no siendo recomendable su uso en la huerta y el jardín. Están compuestos por sales especiales o ácidos grasos que se emplean disueltos en agua (mejor de lluvia) para pulverizar las plantas contra determinadas plagas como pulgones, gorgojos harinosos, moscas blancas, ácaros, orugas de la mosca sierra, etc. Por suerte no es tóxico para las abejas melíferas ni para los insectos beneficiosos y por lo tanto pueden emplearse en muchos tipos de cultivos hasta el mismo momento de la cosecha pues no dañan la vida silvestre y son completamente biodegradables. Lo más curioso es que no se sabe a ciencia cierta cómo matan las plagas estos jabones, pero se cree que actúan paralizando el sistema nervioso con colapso del hemolinfa (sangre), interrupción del aparato respiratorio y destrucción de la capa cerosa del insecto rompiendo su equilibrio osmótico. Los sprays de jabón insecticida son de contacto por lo que conviene pulverizar tanto el haz como el envés de las hojas. Los jabones insecticidas han sido probados en muchas hortalizas y frutales sin problemas de fitotoxicidad. No convienen a las plantas ornamentales. Es preferible pulverizar por las mañanas temprano o al atardecer para prevenir la decoloración del follaje como consecuencia del paso de la luz solar a través de las gotas de humedad de las hojas.

- **Jabón líquido:** Constituye un excelente agente empapador y se emplea a menudo junto a pesticidas de origen vegetal como por ejemplo la cuasia, para mejorar su efectividad. El jabón líquido posee también propiedades algo insecticidas y es efectivo cvontra los pulgones.
- **Bacillus thuringiensis (BT):** se trata de una bacteria que se encuentra disponible en el mercado en calidad de insecticida biológico desde el año 1971. Es tóxico selectivamente para orugas de lepidópteros habiéndose utilizado con éxito contra unas 100 especies de orugas en un amplio abanico de cultivos comestibles y no comestibles. Esta bacteria se encuentra en la naturaleza y no es tóxica para animales e insectos beneficiosos. Ataca por dos frentes. No sólo las esporas son infecciosas sino que contiene una estructura cristalina que es producida en asociación con cada espora. Una vez descompuesta en el intestino de la oruga que lo ingiere, los productos de la degradación son activos contra el recubrimiento del intestino produciendo pequeñas lesiones que obligan al animal a dejar de alimentarse, por lo general unos 30 minutos después de haber recibido la dosis. La mezcla produce graves disfunciones del metabolismo llegando la muerte a los 4-5 días.
- **Almidón de la patata:** es un insecticida de contacto que se elabora a partir de los hidratos de carbono de la patata. Es efectivo contra pulgones, chinches de las plantas y ácaros.

**Más consejos y tratamientos con fitosanitarios**

Al iniciar un cultivo orgánico existe mayor peligro de que aparezcan plagas y enfermedades. En la medida que el campo va logrando un “equilibrio más natural” este peligro va disminuyendo

Le recomendamos algunas “recetas” para preparar mezclas de productos naturales para combatir en forma orgánica las diversas plagas y enfermedades.

Estas preparaciones no causan daño a las personas ya que su efecto desaparece en un corto plazo.

### **Solución con tabaco**

Hervir durante media hora una mezcla de 250 gramos de tabaco, 30 gramos de jabón de lavar y 4 litros de agua. Luego se cuele. La proporción es una parte de esta mezcla por cuatro de agua.

Machacar un kilo de tabaco en un poco de agua. Agregar un puñado de jabón de lavar y agua fría hasta completar 15 litros. Filtrar antes de usar. Para aplicar cualquiera de las dos preparaciones se recomienda el uso de pulverizador y aplicar sólo donde se encuentra la plaga para evitar eliminar los enemigos naturales.

Repetir cada 15 días hasta controlar la plaga. Durante la aplicación protegerse las manos con guantes ya que la piel absorbe la nicotina.

### **Solución con aceite mineral**

Se encuentra en el comercio un producto con el nombre de Citroliv. Se aplica con bomba manual, disolviendo 250 c.c en 12 litros de agua. Repetir cada 30 días, no antes para evitar fitotoxicidad en las plantas.

Mezcla de Tabaco y Aceite mineral: se usa disolviendo 250 c.c (un cuarto de litro) de aceite mineral en 7 litros de agua de tabaco y 5 litros de agua pura.

### **Solución con dipel**

Este producto es una bacteria “buena”, la que mata las larvas de varias plagas. Se vende en el comercio en forma de polvo y bajo el nombre de Dipel. Se prepara así: para 20 litros de agua colocar una cuchara de té con Dipel y una taza de jabón de lavar. Se pulveriza esta mezcla sobre las plantas una vez por semana.

### **Cebo para gusanos cortadores**

Mezclar un kilo de afrecho, una cucharada de té con Dipel y 250 c.c de azúcar. Hacer una pasta dura humedeciendo con un poco de agua y se colocan pequeñas porciones sobre la hilera de los cultivos, separadas a una distancia de 30 a 40 cms.

También con Cerveza: Se colocan vasos enterrados hasta el borde con cerveza o un poco de levadura de cerveza en agua, hasta la mitad. A la

mañana siguiente se retiran los caracoles y babosas que son atraídos por la cerveza. Los enemigos naturales son organismos que atacan a las plagas controlándolas o manteniéndolas en un rango donde el daño que producen es menor.

Las enfermedades causadas por hongos y bacterias no tienen remedios orgánicos para controlarlas. Es necesario tomar medidas preventivas.

### **Medidas preventivas en cultivos**

Las más importantes son:

- Realizar un adecuada Rotación de cultivos
- Eliminar los rastrojos de los cultivos anteriores que hayan sido atacados por una enfermedad, retirándolos del terreno
- Evitar el exceso de humedad en las plantas mediante control del riego y aumentando la distancia de plantación para facilitar la aireación.

Veamos qué medidas de emergencia puede tomar usted con respecto a:

#### **• LOS PULGONES:**

Puede aparecer en arvejas, papas, porotos, repollo, tomate, lechuga, maíz. También, en frutales como duraznos, manzanos, limones, naranjos (muchas veces en estos casos como una especie de lana blanca bajo las hojas).

**MEDIDAS DE EMERGENCIA:** Preparación con tabaco o aceite mineral o mezcla de ambos.

**GUSANOS CORTADORES:** Pueden atacar papas, tomates, lechugas, remolacha, coles, maíz.

Las larvas (gusanos) se alimentan de las partes de la planta que están en contacto con el suelo cortándolas a nivel del cuello.

#### **MEDIDAS DE URGENCIA:**

1. Cebos con Dipel
2. El riego por inundación los disminuye.

**CARACOLES Y CHAPES (BABOSAS):** Pueden atacar a diversas hortalizas.

Se alimentan de hojas y tallos pudiendo llegar a matar las plantas. Aparecen en los huertos.

**MEDIDAS DE URGENCIA:** Cerveza o trozos pequeños de tablas puestos sobre el suelo que les sirvan de refugio en el día y desde donde pueden ser sacados y eliminados

**ARAÑITAS:** Pueden aparecer en frutales especialmente por falta de riego.

**MEDIDAS DE EMERGENCIA:** Preparación de aceite mineral. Este se debe aplicar en otoño a fin de cubrir los huevos de la araña.

OTRAS RECOMENDACIONES:

### **Ratones**

Colocar distribuidos por el huerto una serie de cubos de plástico enterrados que se preparan de la siguiente forma:

- Cogemos una mazorca de maíz de tamaño algo menor que el diámetro del cubo.
- Insertamos un alambre fuerte por el centro de la mazorca.
- Colocamos la mazorca sobre el cubo lleno de agua

Los ratones se acercan al cubo para comerse el maíz. Al colocarse sobre la mazorca esta gira y el ratón cae en el agua y se ahoga.

### **Topos**

Se construye una veleta que gire ella misma y que no esté del todo bien centrada o equilibrada. De este modo la pala no gira suavemente sino que lo hace produciendo un cierto ruido y temblor. Se planta entre los bancales. Eficaz hasta 10-15 m.

### **Polillas**

Los saquitos de lavanda no sólo resultan muy agradables a la vista, sino que además huelen bien y actúan como repelentes de insectos, alejando las polillas.

### **Pulgón**

**Trucos:**

- Pulverizar las plantas con agua jabonosa (jabón casero o "Lagarto").
- Pulverizar con purín de ortiga: 250g de ortiga seca o 1Kg de ortiga fresca macerada durante 15-20 días en 5 litros de agua de lluvia. Se diluye un litro de purín en 20 l de agua antes de pulverizar. (**Para pulgón en frutales**).

- Rociar con una maceración de colillas de cigarros en agua.
- Hacerlos caer con agua a presión.

Sacudir encima unas ramitas de hierba del hortelano.

- Pulverizar con el líquido sobrante de destilar espliego en un alambique. (**también válido para la Oruga de la col**)

- Aplicar el agua donde se han cocinado las patatas utilizando una bomba manual para su aplicación

### **Hongos**

Ajo, cebolla, hojas de frambuesa y cocer en 5 litros de agua para combatir los hongos

### **Moho de las plantas**

La canela, además de ser un condimento afrodisíaco es un excelente funguicida.

### **mariquitas**

La mariquita (*Harmonia axyridis*) es un depredador de pulgones y cochinillas.

Estos diminutos animales, de forma semiesférica y cuyo tamaño es inferior a un centímetro, son uno de los insectos depredadores que más contribuyen a luchar contra las plagas de insectos perjudiciales para la salud de las plantas.

Además, se reproducen fácilmente y su contacto con la piel de las personas no es perjudicial.

### **Malas hierbas**

Si quieres desembarazarte sin esfuerzo de las malas hierbas, riégalas con agua hirviendo. Puedes añadir sal gorda.

### **Gusano del hambre**

Poner entre las judías un trozo de patata o de zanahoria con abundante turba. Los gusanos se desplazan más fácilmente sobre turba. Retirar cada cuatro días las patatas. El número de individuos capturados disminuye con el tiempo

### **Desinfección de árboles**

Dos sencillas soluciones para que te deshagas de las plagas resistentes a los insecticidas que atacan a los árboles del jardín.

1. Puedes añadir una cucharada pequeña de zotal a un litro de agua y pulverizar sobre las hojas.
2. Puedes dejar unas colillas de cigarros en remojo un día y regar con esta solución rica en nicotina. De esta forma, desaparecerán los pulgones y otros parásitos. ...

### **Serpientes**

Para evitar que las serpientes entren en nuestro jardín, podemos colocar una cuerda gruesa de sisal (de 2 cm de diámetro) alrededor del mismo, ya que la áspera textura del sisal no es de su agrado.

Es importante que, antes de colocar la cuerda, nos aseguremos que en nuestro jardín no hay serpientes porque, de la misma forma que la cuerda impide que entren también impedirá que salgan, una vez que están dentro de él.

Además, conviene que mantengamos la hierba corta alrededor del jardín, al igual que debemos evitar tener pilas de madera, basura o piedras amontonadas, ya que éstos son lugares idóneos para que las serpientes establezcan su guarida

### **Caracoles y babosas**

Rodear las plantas con una banda de plástico en la que colocamos un hilo de sal.  
Rodear las plantas con cenizas

### **Hormigas en casa**

Pulverizar con azufre en polvo las zonas por donde entran las hormigas.

Podemos cultivar plantas aromáticas, tales como menta, lavanda, mejorana, ajeno, clavo o ajo. Las hormigas odian su aroma.

### **Hormigas en frutales (control del pulgón)**

#### **Trucos:**

- Envolver el tronco con una faja de plástico de 5-10 cm de anchura y sobre el plástico poner grasa o pasta adherente. Las hormigas se pegan a la grasa.

- Envolver el tronco con cinta de plástico transparente (la utilizada para envolver bocadillos). Se agujerea para que el árbol transpire.

### **Hormigas en plantas frutales**

Mezcla cal con agua y pinta el tronco con la mezcla cada medio año

### **Negrilla**

Pulverizar los árboles con agua en la que disolvemos un poco de jabón neutro.

### **Negrilla**

Sembrar ajos bajo los melocotoneros.

### **Insecticida casero**

Ajo, picante, ruda, se mezcla en la licuadora. Como adherente se utiliza aloe, lino, jabón azul. Para que se adhiera bien a las hojas luego se fumiga a las plantas.

Sirve para controlar diferentes tipos de plagas

### **Ahuyentar a los mosquitos**

Siembren flores de copete y caléndulas, intercaladas en la huerta. Ahuyentan los insectos

### **Frutos de árbol sin hormigas**

Para que los frutos del árbol no tengan hormigas, colocar un trapo en el tronco untado con grasa animal.

## **Solanáceas sin pulgones**

Para que a las solanáceas (tomate, pimiento, berenjena), no las ataquen los pulgones, se debe sembrar intercaladas, líneas con las labiadas (Ocimum basilicum: albahaca) y (Mentha sativa: mentha o hierba buena)

## **Trampas para la mosca blanca y trip**

Trampas para la mosca blanca y trips:

Se colocan bandas de plástico de color amarillo para la mosca blanca de 120x0.60cm, fijarlas con palos de 1 m de alto. Embeber los plásticos con aceite de cocina y se colocan las trampas de acuerdo al tamaño del huerto en los extremos de las camas. La mosca blanca es atraída por el color amarillo y queda atrapada en el aceite.

Para el caso de los trips es el mismo procedimiento pero el plástico debe ser color azul.

## **Ratones**

PARA ELIMINARLOS PONER PIMIENTA DEBAJO DE UN PALO O ALGO DURO CUANDO ELLOS HUELAN LA PIMIENTA ESTORNUDARA Y PAGARAN LA CABEZA Y MUEREN

## **Ahuyentar cucarachas**

Fregar el suelo con una infusión de Prunus Laurucerasus o Laurel Cerezo. Funciona

## **Pulgones**

Para los pulgones un buen repelente es colocar alrededor del cuello de las plantas apoyado sobre la tierra, un trozo de papel de aluminio que al reflejar la luminosidad del sol les molesta.

## **Caracoles**

Si se espolvorea ceniza los caracoles no se acercan. Se puede hacer un pequeño cerco alrededor del huerto para evitar esto

## **Caracoles y babosas**

Como eliminar caracoles y babosas: se deja un plato con cerveza durante la noche.

## **Pulgones**

Para los pulgones un buen repelente es colocar alrededor del cuello de las plantas apoyado sobre la tierra, un trozo de papel de aluminio que al reflejar la luminosidad del sol les molesta.

## **Facilitar germinación judías**

Cubrirlas con paja en lugar de tierra

## **Germinar semillas rápidamente**

Regar el plantel frecuentemente con agua a unos 30°C. Permite prescindir de camas calientes si continuamos regando de la misma manera una vez germinadas las semillas.

## **Cebollas, tomates y patatas**

Nunca guardar cebollas y tomates juntos ni cebollas y patatas porque se provocan la putrefacción.

## **Aceitunas**

Para mantenerlas duras colocar hojas de algarrobo

## **Insectos y otros amigos de la huerta**

Muchos de los insectos que pululan por nuestra huerta y cultivos son muy beneficiosos no sólo en la polinización, sino también contra el ataque de otras enfermedades, actuando de auténticos defensores de nuestras plantas. La agricultura convencional extensiva, especialmente la que más trabaja con monocultivos (grandes extensiones de un mismo cereal, hortaliza o frutal), utiliza sistemas de aniquilación de insectos con insecticidas químicos y agresivos que acaban con todos ellos, tanto benignos como nocivos. Una huerta sin insectos viene a ser algo así como una huerta estéril pues como veremos los insectos aportan muchos beneficios al horticultor y agricultor. Los insectos forman parte de la cadena de biodiversidad y cuando es rota por la mano del hombre siempre acaba provocando más problemas y enfermedades de las plantas y árboles. Es sabido por ejemplo que las moscas devoran unos microbios que pueden dejar al hombre ciego o que las mariquitas se comen los pulgones o que los caracoles se comen el musgo que afecta a muchos frutales y que cuando se aniquilan masivamente cualquiera de estas especies los problemas proliferan. Las plagas no pueden ni deben eliminarse por completo. Todo tiene sentido y propósito en la naturaleza. No existen malas hierbas, más bien son hierbas competentes, no existen insectos totalmente nocivos y perjudiciales pues forman parte de una cadena en la que la premisa básica para el mantenimiento de un buen entorno orgánico es la diversidad, en la que a mayor variedad tanto de plantas como de vida animal, mayor facilidad habrá para mantenerlo con prosperidad. El horticultor debe despertar el sentido de la biodiversidad, aprender a observar y a escuchar el entorno y nunca debe proclamarse el dueño absoluto de ese entorno ni mucho menos jugar a ser "dios" aniquilando insectos y otras hierbas con productos químicos que esterilizan con el tiempo la tierra. Muchas plantas, por ejemplo, no producirían semillas o frutos sin la ayuda de insectos polinizadores y otros animales. No sólo polinizan las abejas, sino también las moscas, abejorros, avispas y escarabajos. La colza no produciría su cosecha de pepitas sin la ayuda de los insectos polinizadores. Si todavía eres de los que cree que un buen huerto es aquel que está libre de toda

hierba y sin insectos estás muy equivocado y el tiempo te lo demostrará. Es insostenible mantener las cosechas a base de productos químicos y caros como los herbicidas, abonos químicos, plaguicidas, etc... Echemos un vistazo a algunos de los insectos más conocidos que pululan por nuestra huerta.

**Las abejas:** Sin lugar a dudas son los insectos más conocidos por el humano y relacionados con la polinización de las flores aunque como veremos más adelante existen muchos más insectos implicados en la polinización de las flores. Las abejas melíferas casi siempre acuden a una misma especie de flor en cada viaje que efectúan. Muchas veces la polinización crea una fecundación heterosexual o polinización cruzada debido a que el polen de sus patas es transportado a la colmena en sus patas y transmitido a otras abejas, constituyendo a veces un problema en los huertos. Los abejorros son muy buenos polinizadores ya que pueden trabajar con temperaturas ambientales bajas, con las que las abejas melíferas y solitarias no pueden y ello es debido a que el tamaño de los abejorros les otorga un control sobre su temperatura corporal que posibilita que sus músculos propulsores funcionen con temperaturas bajas. Sólo los abejorros que poseen lenguas largas son capaces de obtener el néctar de flores con corolas tubulares profundas como la del trébol de prado o la judía, mientras que la mayoría de los abejorros sirven como polinizadores de flores abiertas como las de la grosella negra, la frambuesa y flores de árboles frutales.

Las abejas solitarias se diferencian de las abejas melíferas sociables y de los abejorros en que no viven en comunidad como bien indica su nombre. Trabajan solas construyendo y aprovisionando sus propios nidos y crías. Algunas abejas solitarias construyen sus nidos en el suelo y otras lo hacen en huecos de ramas o troncos utilizando barro para sellar las celdas pudiendo anidar algunas especies al lado de otras. Las especies excavadoras se sienten atraídas por los suelos arenosos. Un hortelano debe de contemplar siempre la posibilidad de tener algunas colmenas próximas a la huerta.

**Las avispas:** Muchos las recordamos como ese insecto pesado que merodea en las basuras y platos de comida cuando comemos al aire libre y que no duda en picarnos si es molestada. La avispa, al contrario de la abeja, no muere al clavar su aguijón y su picada es algo dolorosa. Sin embargo representa uno de los insectos más beneficiosos en el jardín y la huerta ya que, por ejemplo, alimentan a sus crías sobre todo con larvas de insectos. Un avispero puede llegar a albergar hasta 30.000 avispas. Entre algunas de las avispas depredadoras y beneficiosas para el huerto encontramos las avispas parasitarias. Deposita sus huevos encima o en el interior de larvas, crisálidas o huevos del anfitrión con la ayuda de un ovipositor largo, parecido a una aguja que sobresale de la parte inferior del abdomen. Existe una avispa parasitaria denominada mosca icneumon que parasita orugas de mariposas diurnas y nocturnas y a veces intensamente. Los

bracónidos parasitan un amplio abanico de insectos, sobre todo orugas de mariposas diurnas y nocturnas así como pulgones. El *Apanteles glomeratus* es un parásito común de las orugas de la mariposa de la col (*Pieris brassicae*). Alrededor y sobre la piel repleta de pliegues del anfitrión se encuentran aglomeraciones de huevos de un color amarillo sulfuroso. Una sola oruga puede albergar hasta 150 larvas parásitas.

Dentro de las avispas encontramos otra especie denominada avispa solitaria las cuales son mucho más pequeñas e inferiores en número y que alimentan a sus crías con otras presas, pulgones, gorgojos y orugas. Este tipo de avispa no coopera con sus semejantes en la colonia como lo hacen las avispas negras y amarillas que conocemos y que instalan los típicos avisperos en nuestro jardín o entre las vigas del porche de casa, cada individuo trabaja solo y de ahí el nombre de avispa solitaria.

Entre las avispas parasitarias tenemos también los cálcidos que son uno de los insectos más pequeños conocidos pudiendo ser parásitos o hiperparásitos, es decir un parásito que vive encima o dentro de otro parásito. Estos suelen atacar sobre todo las larvas, los huevos y las crisálidas de las mariposas diurnas y nocturnas, cochinillas y otros chinches.

Las avispas cinípidas, entre las que destacamos la *Idiomorpha rapae*, suelen ser un buen parásito de la mosca de la raíz de col. La *Idiomorpha rapae* deposita sus huevos sobre las larvas que se encuentra en su primera o segunda fase larval; el adulto emerge del pupario (misma fase o similar a la de una crisálida, presentando líneas de segmentación pero sin indicios de patas o alas como sucede en las crisálidas de las mariposas nocturnas o los escarabajos)

Las avispas sociales son criaturas muy beneficiosas y no deben de exterminarse. Un avispero puede contener hasta 30.000 individuos, cada uno de los cuales ha sido criado a base de dieta de insectos. Gustan de lo dulce a pesar de ser carnívoras aunque su corta lengua no les permite alcanzar el néctar de las flores y es por ello que podemos verlas frecuentemente atacando las frutas maduras. En la huerta hacen una gran labor apresando grandes cantidades de orugas de la mariposa de la col. Durante el otoño las avispas instaladas en zonas urbanas pueden constituir un problema. Algunas personas son alérgicas a su picadura.

**Libélulas:** Pertenecen al orden de los odonatos, incluyendo las damiselas. Se trata de insectos oportunistas que capturan cualquier presa que abunde ayudando a reducir los insectos dañinos pero sin llegar a eliminarlos. Cuando las hormigasefémeras, frigáneas o cénzalos se presentan en enjambres las libélulas se agrupan anticipándose a veces a la presencia de su presa llegando al lugar preciso en el momento adecuado. En la etapa de crecimiento las libélulas se alimentan intensamente sobre todo las hembras que gestan huevos. Las libélulas pequeñas se posan sobre puntos estratégicos a la espera de presas saliendo apresuradamente cuando un insecto vuela junto a ellas. Las libélulas se posan al sol para poder tener la energía que les permita los vuelos instantáneos, mientras que las libélulas

de mayor tamaño se alimentan por lo general inspeccionando arbustos, setos, bosques, etc. Las libélulas adultas gustan del sol no limitándose exclusivamente a zonas de agua, aunque necesitan agua para criar. Las ninfas acuáticas son depredadoras incluyendo en su dieta ninfas efemeras y otras libélulas, renacuajos e incluso pececillos. Las libélulas ponen sus huevos en el interior de plantas acuáticas, encima o debajo del agua, en el fango de las orillas del agua, en los tallos y hojas de las plantas o espaciéndolos en la superficie del agua. Los estanques de agua artificiales cercanos a la huerta favorecerán su aparición con sus consiguientes beneficios

**Ácaros depredadores:** Las ninfas y los adultos atacan y se alimentan de otros ácaros como la araña, los ácaros de la manzana y del moho de la ciruela y similares. Estos ácaros pueden sobrevivir bien con granos de polen, esporas de hongos y materia vegetal. Al contrario de otros insectos, los ácaros no se desplazan a otros territorios en casos de escasez de comida permaneciendo en los árboles. Son una importante cadena en la biodiversidad y de gran utilidad en los huertos. La nicotina y la riania son inocuas para numerosas especies de ácaros depredadores a pesar de que algunas especies son sensibles tanto a la rotenona como al azufre mojado.

**Los escarabajos:** Constituyen un gran aliado en huertas y jardines. En su mayoría son nocturnos y de una coloración sombría, escondiéndose durante el día debajo de las piedras o entre escombros del huerto y siendo descubiertos al cavar la tierra. Son veloces, con patas largas y delgadas, mandíbulas potentes, puntiagudas y afiladas y por lo general estas especies son omnívoras, alimentándose tanto de comida animal como vegetal. Las crías de escarabajo son mucho más beneficiosas para la huerta y el jardín que los escarabajos adultos. Sólo un 1% de los escarabajos son escarabajos destructivos en la huerta, como por ejemplo el escarabajo de la semilla de la fresa (*Harpalus rufipes*) y los escarabajos de tierra de las fresas (*Pterostichus medius* y *Pterostichus melanarius*) que producen mucho daño en los cultivos de fresa extensivos. Como su nombre indica la comida favorita del escarabajo de la semilla de la fresa son las semillas y materia vegetal del zurrón, la pamplina y otras malas hierbas, mientras que los escarabajos de tierra de las fresas incluyen en su dieta babosas y artrópodos. Los escarabajos son más activos después de las lluvias quedando inactivo en periodos de sequía. Muchas clases de escarabajos son verdaderos especialistas en enterrar estiércol o animales muertos y pájaros llamándoseles a menudo escarabajos enterradores o escarabajos de estiércol.

Los escarabajos de tierra son beneficiosos hasta un cierto grado. Algunas especies pequeñas que miden entre 4 y 5 mm como la *Bembidion* y *Trechus* son importantes depredadores de las fases inmaduras de la mosca de la raíz de la col. Otros escarabajos de mayor tamaño (20-30 mm) como el escarabajo de tierra violáceo, son grandes depredadores de las babosas

como la babosa de campo, de pulgones, insectos, moscas pequeñas, ácaros, hormigas, nemátodos y muchos otros animalculos. Si se desea tener escarabajos en la huerta lo mejor es no utilizar insecticidas sintéticos como el aldrin que posee un efecto devastador sobre las poblaciones de escarabajos.

Los escarabajos errantes: estos escarabajos integran otra familia que incluye más de 950 especies de escarabajos. Mientras que los escarabajos de tierra son cazadores de superficie los escarabajos errantes cazan en hendiduras en el suelo y en la capa de los residuos estando muy adaptados a esta clase de vida con unas mandíbulas muy poderosas y un cuerpo extremadamente flexible. Un ejemplo lo tenemos en el estafilino. Estos escarabajos errantes son grandes depredadores de los huevos de mosca de la raíz de col, del pulgón rojo de la lechuga, pulgón de la fresa, del ácaro rojo y muchas otras especies de plagas. Sus larvas suelen ser también depredadores

**Las mariquitas:** Todas las especies son depredadores tanto en su fase adulta como en la de larva, a excepción de una especie que se alimenta de plantas leguminosas y que por lo tanto puede llegar a constituir ocasionalmente una plaga menor. En caso de alarma las mariquitas segregan un fluido amargo por las articulaciones de las patas llamada segregación refleja, que parece ser resulta nociva y desagradable para los pájaros y otros depredadores. Las mariquitas se alimentan de pulgones, cochinillas, gorgojos harinosos, pequeñas orugas y ácaros. Tanto las mariquitas adultas como sus larvas devoran cientos de pulgones y otras especies dañinas durante su ciclo vital. Las mariquitas durante el invierno se cobijan debajo de las cortezas despegadas de los troncos, en grietas de muros y árboles, tallos huecos y en cualquier sitio abrigado y seco. En la primavera abandonarán sus lugares de hibernación convirtiéndose en insectos solitarios, siendo preferible que el horticultor proteja y cuide estos lugares con el fin de fortalecer las poblaciones de mariquitas. Al abandonar la hibernación las mariquitas, por lo general, encuentran fácilmente el camino hacia las ortigas infectadas de pulgones donde producen el "nido de ortiga". Los productos químicos que se utilizan contra los pulgones acaban también con las mariquitas si contienen rotenoma o piretro. Es preferible utilizar el jabón insecticida o la nicotina contra los pulgones aunque la nicotina es perjudicial para las abejas debiéndose emplear solo al atardecer.

**Las mariposas:** Se trata de criaturas muy exigentes y es bastante difícil instalarlas artificialmente en la huerta. La mariposa carey por ejemplo, pone sus huevos exclusivamente sobre ortigas jóvenes que crecen en lugares soleados. Muchas especies de mariposas visitan nuestros huertos y jardines tomando néctar de varias flores. Entrando el verano son más numerosas y buscan grupos de flores numerosas. Algunas mariposas como la carey o la pavo real hibernan en estado adulto apareciendo con los primeros días calurosos de la primavera. Otras hibernan, bien como orugas

o como crisálidas, apareciendo más tarde mientras que los inmigrantes llegan a comienzos de junio aumentando en número durante el verano cuando crían siendo en gran número en los meses de agosto y septiembre. Por lo general, las mariposas se sienten atraídas por las flores de jardín comunes pero prefieren muchas veces las especies silvestres. Gustan de lugares soleados y resguardados

**Las tijeretas:** La mayoría de los horticultores las consideran una plaga maligna. Las tijeretas empiezan alimentándose en los huertos de las frutas que previamente han sido desgarradas de su piel y al alimentarse introducen con frecuencia infecciones fúngicas que posteriormente deterioran la fruta que se almacena. Sin embargo son pocos los daños que acusan los agricultores a causa de las tijeretas a excepción del daño que causan en los cultivos de crisantemos y dalias, donde se esconden dentro de las flores para salir de noche a alimentarse dejando su jardín sin crisantemos o dalias. Pero las tijeretas también devoran las algas verdes que crecen en las ramas de los árboles, musgo, hongos y polen y algunos insectos incluyendo pulgones y huevos de mariposa de la manzana. Para procrear la tijereta excava unos centímetros debajo del suelo o de una piedra o pedazo de madera una cavidad para la prole, depositando una ristra de huevos. Después se marcha el macho permaneciendo la hembra junto a los huevos lamiéndolos y dándoles vueltas con el fin de evitar la germinación de las esporas de hongos y que crezcan sobre los huevos en desarrollo. Si los huevos son molestados, la hembra los recogerá y los cambiará de lugar. Cuando acontezca la eclosión de los huevos la hembra continúa prestándoles cuidados maternales, repeliendo a los depredadores y alimentando la camada. De lo que no cabe duda es que las tijeretas actúan en huertos y jardines de agentes naturales de control biológico.

**Las cochinillas:** Se las acusa de devorar durante la noche las hojas tiernas de bastantes plantas en flor especialmente en invernaderos, pero la realidad es que las cochinillas prefieren las plantas putrefactas o la materia animal reciclando nutrientes y ejerciendo una función biológica muy útil pues aceleran los procesos de descomposición incrementando la fertilidad del suelo. Su inclinación por los plántales jóvenes es una de las notas negativas de las cochinillas.

**Las luciérnagas:** Son en realidad la fase larval de un escarabajo que se alimenta de caracolillos y babosas de pequeño tamaño. Las podemos ver en los bancales herbosos, campos o setos con un punto luminoso llamativo que anuncia su presencia al atardecer durante los meses de junio y julio. Pone sus huevos en el suelo en la cercanía de caracoles. Inmediatamente después de la eclosión, las larvas penetran en el interior de la concha del caracol para devorar a su inquilino al igual que hace el escarabajo adulto.

**Las moscas:** Existen varias especies de moscas depredadoras. La mosca sírfida cuyas larvas se dividen en cuatro categorías dependiendo de la función de su alimentación:

- 1- Las especies que se alimentan de tejidos vegetales y savia
- 2- Las especies que se nutren de materia putrefacta
- 3- Las especies que habitan en nidos de insectos sociales (avispa y hormigas por ejemplo)

4- Las especies carnívoras cuyo alimento más habitual son los pulgones  
Las especies que más interesan al horticultor son las especies carnívoras que pertenecen a una única subfamilia: Syrphidae. Las larvas afidívoras se dividen a su vez en dos grupos:

- 1- Inexcusablemente afidívoras, que solamente pueden desarrollarse con normalidad alimentándose de pulgones u otras presas adecuadas. Son más depredadores y eficientes que los afidívoros facultativos.
- 2- Afidívoros facultativos, los cuales aunque prefieren los pulgones de dieta también incluyen algo de materia vegetal putrefacta.

Cada larva devora hasta 1.200 pulgones durante su vida. pero volviendo de nuevo a las moscas sírfidas encontramos que sus larvas suelen dezmar con frecuencia las colonias de pulgones provocando épocas de hambruna posteriormente. Las moscas sírfidas seleccionan las flores predominantemente por su color siendo menor el papel que tienen el olor y otros factores. Tienen predilección por las flores blancas o amarillas no descartando visitar carlinas, centauras negras o arvejas. Pueden atraerse al huerto cultivando algunas especies como la milenrama (*Achillea millefolium*), el alforfón (*Fagopyrum esculentum*) o la caléndula francesa (*Tagetes spp*), así como flores silvestres autóctonas de flores blancas o amarillas. De esta manera acudirán las moscas sírfidas para poner sus huevos cerca de las zonas infectadas por los pulgones. Tanto la rotenona como la nicotina se suponen inocuos para las larvas de mosca sírfida pero sin embargo son muy tóxicos para los pulgones

Existen otro tipo de moscas depredadoras como los badidos o moscas asesinas las cuales cazan saltamontes, escarabajos, abejas, avispa, mosquitos de agalla...

Las moscas neurópteras comprenden numerosas familias, Las que más interesan en la horticultura son las verdes y las marrones. Las moscas verdes, denominadas también ojos de oro, son muy depredadoras de los pulgones. depositan sus huevos esparcidos sobre las plantas sin tener en cuenta las colonias próximas de los pulgones. Sus larvas son unos activos depredadores extrayendo con la ayuda de sus largas mandíbulas aquellos pulgones que se esconden entre los pliegues de las hojas o tallos, lugar inaccesible para las mariquitas. Las moscas neurópteras marrones son por lo general de menor tamaño que las verdes y tanto las adultas como las larvas se alimentan de pulgones, tisanópteros, ácaros y similares.

Otro tipo de mosca es la denominada mosca neuróptera polvorienta que, como su nombre bien indica, están cubiertas de una sustancia polvorienta blanca recordando a la mosca blanca de los invernaderos, pero las polvorientas, sus larvas, apresan pulgones de pequeño tamaño además de cochinillas y otros ácaros. Algunas especies de esta mosca son depredadores incluso de la araña roja de los frutales pero en la huerta hay que saber que se alimentan principalmente de los ácaros y sus huevos y lo

hace la larva despedazando con sus mandíbulas a la araña roja de los frutales succionando sus contenidos corporales. Estas larvas pueden ser activas incluso durante el otoño estación en la cual se alimentan casi exclusivamente de huevos invernales de ácaros reduciendo considerablemente sus puestas. La araña roja de los frutales era considerada una plaga ya en el año 1923 y se cree que su incremento numérico ha sido debido al uso indiscriminado de potentes insecticidas ya que estos insecticidas acaban con su gran depredador que son las moscas polvorientas, chinches, mariquitas y ácaros depredadores. Los rociados invernales con aceites minerales destruyen muchos de estos depredadores posibilitando que los ácaros incrementen su número y en definitiva rompiendo o desequilibrando la cadena de biodiversidad. Las moscas neurópteras verdes adultas se alimentan también de polen, néctar y miel de secreción y pueden ser atraídas a la huerta mediante una mezcla de levadura, azúcar y agua.

**Los chinches:** Son hemípteros y no poseen ninguna fase de crisálida. Sus crías parecen adultos sin alas recibiendo el nombre de ninfas. Poseen partes bucales cortantes que emplean para punzar tejidos y extraer el alimento. Muchos como los pulgones, son realmente plagas importantes en los cultivos pero otros como el black kneed capsid, son buenos depredadores de insectos y ácaros. El black kneed capsid deposita los huevos en numerosos árboles frutales y no frutales. El periodo ninfal dura entre 25 y 35 días durante los cuales los chinches capturan ácaros rojos de los frutales y atacan a otros ácaros diversos, insectos pequeños como los saltadores de hojas, pulgones, tisanópteros y orugas. Es ideal cuando tenemos los frutales infectados de araña roja siempre y cuando no se utilicen insecticidas.

Los chinches antocoreidos son excelentes depredadores del pulgón de la raíz de la lechuga, llamados así porque se alimentan de las raíces de la lechuga. Sus huevos hibernan en chopos y las crías viven en agallas en los tallos de las hojas, las cuales eclosionan en el mes de julio para liberar a los pulgones alados que se dispersan por la lechuga. Los chinches antocoreidos penetran en las agallas abiertas destruyendo a todos sus moradores antes de que se dispersen.

Existen otro tipo de chinches depredadores como el chinche blindado, los chinches nabid y los chinches reduvid. No debe de utilizarse aceite mineral pulverizado como tratamiento de invierno si se desea tener cerca estos excelentes depredadores. La rotenona mata las ninfas del black-knead

**Luciones:** Sus presas favoritas son las babosas aunque también devoran arañas, gusanos y otros insectos de cuerpo blando así como sus larvas. Son un presiado tesoro para jardines y huertos y se adaptan bien a muchos tipos diferentes de hábitat aunque prefieren lugares cálidos. Les gusta mucho tomar el sol e hibernar.

**Serpiente de lución o serpiente de vidrio:** No se trata en sí de una serpiente sino de un lagarto sin patas que amenudo ha sido perseguido y

aniquilado. No es venenoso y su presa favorita son las babosas aunque también devora gusanos, insectos blandos, larvas y arañas. No es lento a pesar de no tener patas. El luciérnaga es raro observarlo durante el día a excepción de cuando como muchos lagartos, toman el sol, pero prefiere salir de noche a cazar sus presas. Para alcanzar las babosas se estiran y excavan en el suelo para encontrar las babosas que se esconden.

**Los erizos:** Es uno de los animalitos de la huerta que más oportunidad tuve de conocer en la isla de Ibiza. Es un buen aliado del horticultor ya que se comen las babosas y también escarabajos, orugas, miriápodos, tijeretas y otras plagas del huerto. También les encantan los pajaritos por lo que si tienes polluelos cerca de la huerta deberás vigilar de noche si hay erizos. Pero la realidad es que son muchos más los beneficios que sus inconvenientes. Los erizos hibernan entre noviembre y mediados de marzo entre hojas amontonadas o debajo de cobertizos o setos.

**El ciempiés:** Se trata de depredadores que se alimentan de otros invertebrados y de presas relativamente grandes y activas gracias a sus patas venenosas con las cuales no sólo cogen a sus víctimas sino que las paralizan o a veces matan instantáneamente. Los ciempés, a diferencia de los insectos no poseen ninguna cutícula cerosa impermeable, lo cual los obliga a vivir en ambientes húmedos. Así mismo se ha comprobado que rehuyen la luz diurna evitando el frío y el calor extremo. A la hora de instalarse en algún hábitat prefieren siempre alta humedad, baja intensidad de luz y una temperatura uniforme, escondiéndose bajo las piedras, bajo la corteza de los árboles viejos o moribundos, entre masas de hojas descompuestas y en el subsuelo, en los montones de compost o debajo de telas de sacos. Suelen aparecer en las estaciones de primavera y otoño cuando temperatura y humedad son ideales. Durante las sequías se refugian en las hendiduras del suelo y durante los inviernos crudos se desplazan más profundamente al interior del suelo para escapar del frío.

**Las arañas:** Son depredadores muy especiales e importantes. Los campesinos chinos les fabrican unos tipis de paja para que puedan hibernar debido a que son conscientes de que reducen considerablemente las poblaciones de plagas a niveles aceptables.

**Las ranas y los sapos:** Son anfibios muy útiles cuando conviene mantener a raya plagas como la babosa. Crían en los estanques aunque los sapos son más caprichosos. Si se desea construir un estanque artificial cerca del huerto puede hacerse con un forro de butil que servirá de base impermeable. El butil es muy resistente y duradero y será más difícil que se rompa o pinche con alguna piedra que el PVC o polietileno. Debemos introducir algunas huevas en el estanque y esperar. Así de fácil. Es importante que alrededor del estanque facilitemos algunas salidas de "emergencia" ya que algunas especies como el erizo se pueden ahogar. Yo creo que un estanque debe tener la entrada con una bajada suave y progresiva y nunca que haga fondo en la misma orilla.

**Los pájaros:** Suelen representar para el horticultor tanto un amigo como un enemigo. Por ejemplo durante los meses de invierno, cuando la comida escasea, pueden ocasionar algunos daños atacando los brotes jóvenes de los frutales, especialmente la grosella negra, las coles y otras verduras. Sin embargo, durante los meses de verano, los pájaros son muy beneficiosos y de gran ayuda al horticultor pues controlan los gusanos, orugas, babosas, pulgones y otras plagas.

## **SUELOS ADECUADOS PARA CADA PLANTA MEDICINAL**

**El tipo de tierra o suelo es muy importante** tenerlo en cuenta antes de la siembra de plantas medicinales y también como no en la horticultura, ya que ello afectará notablemente a la retención del agua así como a las propiedades y nutrientes de las plantas. Las plantas silvestres son un ejemplo a seguir. Cuando hablamos de su hábitat nos referimos siempre al suelo, clima, altura, etc donde prosperan. Ellas mismas saben escoger el suelo adecuado y asentándose y reproduciéndose de generación en generación. Sólo el hombre, el gran depredador rompe este equilibrio. Ahora bien algunas especies toleran el trasplante o bien su cultivo a partir de semillas, esquejes, raíces, bulbos... Pero aunque estas plantas las pongamos en nuestra huerta o jardín tenemos que tener en cuenta el suelo antes de sembrarlas. A continuación os expongo los tipos de suelos más comunes y las plantas adecuadas.

- **Suelos arenosos:** se trata de suelos ligeros. El agua se filtra con rapidez y se lleva los nutrientes, sin embargo hay plantas que prosperan en este tipo de suelos perfectamente:
  - Ajedrea
  - Borraja
  - Cilantro
  - Estragón
  - Hierba del asno
  - Hinojo
  - Lavanda
  - Manzanilla
  - Orégano
  - Tomillo
- **Suelos arcillosos:** con este tipo de suelos he tenido mucha experiencia en la isla de Ibiza. Es duro en verano y cuando se riega es pesado y pegajoso. Los hay arcillosos blanco/amarillento y arcillosos rojos. Para jardinería no es muy recomendable. Este tipo de suelos es muy apto para determinadas plantas como veremos las cuales necesitan desarrollar sus raíces de una forma profunda.
  - Ajenjo
  - Bergamota

- Consuelda
- Menta
- Hierba buena
- **Suelos franco húmedo:** este tipo de suelos favorece aquellas hierbas de raíces profundas y de crecimiento espontáneo en suelo pesado. Estos suelos para mejorarlos hay que rastrillarlos frecuentemente
  - Acederas
  - Alquimila
  - Angélica
  - Bergamota
  - Melisa
  - Menta
  - Perejil
  - Perifollo oloroso
  - Ulmaria
  - Valeriana
- **Suelos húmedos:** se tratan de suelos poco drenados en los que el agua es retenida. LA mayoría de las hierbas detestan este tipo de suelos, pudriendo incluso las raíces muchas veces. Sin embargo hay plantas que se encuentran muy a gusto en este tipo de suelos
  - Angélica
  - Bergamota
  - Berro
  - Malvavisco
  - Ulmaria
  - Valeriana
- **Suelo franco:** es el suelo ideal para muchos tipos de hierbas, se trata de un suelo rico en nutrientes y bien drenado.
  - Albahaca
  - Alcaravea
  - Alquimila
  - Cebollino
  - Cilantro
  - Eneldo
  - Hierba gatera
  - Hinojo
  - Laurel
  - Levístico
  - Perejil
  - Perifollo
  - Romero
  - Ruda
  - Salvia

- Tomillo

## **CULTIVOS BIOLÓGICOS (horticultura y plantas medicinales)**

Desde hace unas décadas todo lo que se bautiza como [biológico está de moda](#). Productos naturales biológicos, verduras, vegetales y frutas de cultivo biológico, cereales biológicos... Pero qué es realmente un producto biológico? La forma más sencilla de definirlo es todo producto ya sea cultivado o elaborado en el que no ha intervenido para nada lo químico o antinatural (pesticidas, abonos químicos, sulfatos, herbicidas, conservantes, colorantes, aditivos artificiales, etc). La agricultura y horticultura biológica utiliza abonos naturales como estiércol de diversos animales, fitosanitarios para combatir las plagas con plantas medicinales, y materias minerales de origen natural. Pero aquí puede caerse en el error de creer que un producto, por ejemplo una patata es de cultivo biológico 100% porque hemos utilizado estiércol de vaca u oveja por ejemplo, pero si el estiércol de estos animales no procede de animales cuya alimentación sea 100% natural (pastos y cereales, por ejemplo) entonces no podemos hablar de una patata completamente biológica ya que en ese estiércol se encuentran sustancias no naturales presentes en los piensos que estos animales ingieren y que luego pasan al estiércol. Un caso muy conocido que nos puede servir de precedente es el mal de las vacas locas, cuyo causante de la enfermedad ha sido detectado en el pienso que estaba elaborado a base de restos de ovejas sacrificadas.

No es mi pretensión ni mucho menos desprestigiar la tendencia de lo biológico, pero creo sinceramente que se está abusando del término y especulando etiquetando incluso muchos productos que no lo son como biológicos. A todo esta cabe añadir que muchas tiendas de productos biológicos nos ofrecen por desgracia un sinfín de productos envasados con muchos plásticos y envases no reciclables en vez de ofrecer género a granel y en envases más familiares. Los productos biológicos no son nada nuevo de nuestros días. Nuestros abuelos ya practicaban la agricultura biológica antes de que llegaran los venenos de las grandes industrias químicas prometiendo al agricultor menos trabajo a cambio de más veneno en la tierra, cautivándolos y esclavizándolos e incluso enfermándolos como bien se ha demostrado en muchos informes de agricultores que han fallecido por causa de las inhalaciones constantes de productos como sulfatos, herbicidas y plaguicidas. El todopoderoso reino de la industria química fue más lejos aún "regalando" sus venenos caducados a los países pobres y subdesarrollados como muestra de su buena voluntad de cooperar. Como consecuencia de ello muchas tierras han quedado estériles y degradadas y muchos agricultores se han arruinado al no poder hacer frente a los costes cada vez más elevados que suponía estar enganchados a la química de la tierra.. Les voy a explicar un caso muy concreto y real para que se hagan una idea del poder tenebroso de estos señores sin escrúpulos que dominan la agricultura a nivel mundial. Recientemente en el

año 1998 estuve realizando un viaje por España dando charlas y conferencias acerca de los cultivos biológicos de horticultura, agricultura y plantas medicinales. Fue en Teruel (España), donde al acabar de dar una charla a unos 100 agricultores, se me acercó uno de ellos y me dijo: "Sr. Juan: su entrega y voluntad en informarnos de estas técnicas naturales son dignas de admiración, pero hay cosas que usted ignora y que nadie se ha atrevido a decirle. Verá usted, lo que nos cuenta de dejar los químicos está muy bien pero qué pasa si yo le digo que estamos tan controlados por ejemplo en el cultivo de los melocotoneros, que si no justificamos que los tratamos con determinados productos químicos no recibimos subvenciones?"

Se me cayó el alma al suelo. Eso en mi lenguaje se llama chantaje, y esos señores de las industrias químicas que solo saben y entienden de envenenar la tierra deberían sentarse en un banco de acusados con millones de fiscales engañados y mal informados. La industria química de fertilizantes y otros venenos enseñan este principio: Un buen campo es aquel que ofrece al agricultor el 100% de la cosecha y en el menor tiempo posible y sin enemigos ni otras competencias como las mal denominadas malas hierbas. La agricultura biológica o el principio de la permacultura sin embargo predica todo lo contrario: para que el agricultor obtenga el mejor beneficio de sus cosechas debe de tener en cuenta estos principios: Respetar los ciclos rotativos de siembras, es decir no a los monocultivos Respetar los insectos y las mínimas pérdidas, por ejemplo lo que se comen las aves o otros insectos beneficiosos.

Respetar la cohabitabilidad de otras especies vegetales que siempre son beneficiosas para el suelo. No existen malas hierbas, si existen venenos químicos.

Envenenando la tierra se envenena no solo el suelo, sino también otras especies vegetales y animales rompiendo la cadena tan frágil de la que el hombre también forma parte.

### **Métodos de propagación**

Cada tipo de planta requiere su tipo de propagación más adecuado desde el más natural y conocido como es por medio de las semillas o por división de raíces por ejemplo. Por lo general se suelen propagar por esquejes y división de raíces plantas perennes o arbustivas y por semillas las anuales y bianuales. Conozcamos los métodos de propagación de las plantas

**Por semillas:** Yo soy de los que piensan que un horticultor no puede hablar de autosuficiencia sin obtener sus propias semillas de hortalizas y verduras. Por supuesto no hace falta que el primer año pretendamos obtener las semillas de todas las variedades, podemos hacerlo progresivamente estudiando y aprendiendo de las particularidades de cada planta en la producción y secado de sus semillas. Los tomates por ejemplo se deja una mata con el propósito de que maduren bien hasta que casi se

caen de la mata y entonces se ponen abiertos en un papel secante o de diario y se deja que se seque bien para poder extraer las semillas de la pulpa seca. El peor enemigo de las semillas a la hora de guardarlas es la excesiva humedad y la luz por lo que recomiendo botes herméticos y oscuros o bolsas de papel oscuras. Por medio de semillas podemos sembrar plantas de horticultura o medicinales bien sea en tiestos y otros recipientes o en tierra directamente ya preparada (siembra directa).

**Por esquejes:** Es un método muy utilizado en horticultura para propagar muchas variedades, especialmente las plantas perennes leñosas como la lavanda o la salvia por ejemplo. Se trata de un método que consiste en seleccionar una planta sana y joven a la que se le corta justo debajo de un nudo de una hoja o tallo utilizando preferiblemente una cuchilla limpia y bien afilada.. Posteriormente se quitan las hojas inferiores y se entierra bajo compost adecuado, aunque hay quienes las sumergen primero en un preparado de hormonas de enraizamiento para garantizar su éxito. Como experiencia personal puedo recomendaros plantar esquejes de salvia, manzanilla, lavanda, tomillo...

**Por división de raíces:** Se realiza a partir de un cepellón. Durante el otoño se propagan la plantas herbáceas que florecen en primavera y las que florecen en otoño se propagan en primavera. Para la división por raíces se escoge una planta madre o madura y se divide en secciones menores todas ellas con raíces y se replantan en suelo preparado apretando o pisando bien la tierra contra las raíces y regando a continuación. Podemos sembrar algunas plantas como el jengibre a partir de sus raíces o tubérculos.

**Por acodos:** Consiste en hacer que un brote o tallo eche raíces por medio de una incisión en la parte baja que se entierra trasplandándola posteriormente a una maceta o tiesto. Este método suele aplicarse a las plantas leñosas como la salvia por ejemplo.

**Por vástagos:** Se produce en la mayoría de las plantas bulbosas como el ajo o la cebolla. Durante el periodo de latencia se pueden desprender y replantar.