

Como
hacer **MI huerta**
SIN morir
en el intento

■ Manejo de plagas en nuestra huerta



PRO
HUERTA

Autores

Soledad Weinmeister y Francisco Etchart

Diseño Gráfico e Ilustraciones

Francisco Etchart

Colaboradores

Pablo Ermini y Marcela López García

ISSN 1852-8848

EEA INTA Anguil "Ing. Agr. Guillermo Covas"
Centro Regional La Pampa-San Luis

Tirada de 250 ejemplares
Noviembre de 2012



Cómo **USAR** la guía

Esta publicación está pensada para todos aquellos huerteros que desean cultivar alimentos ricos en nutrientes, y cuyo manejo no afecte su salud y la de sus familias. Continuando con la guía anterior, en esta oportunidad, hablaremos un poco acerca del **manejo agroecológico de plagas** en nuestra huerta. Comenzaremos definiendo la **agroecología** y los **principios ecológicos** que esta ciencia abarca.



Continuaremos reconociendo los **insectos** que estarán presentes (o no) en nuestra huerta, tanto **benéficos** como **plagas** y seguiremos con la mención de **biopreparados**, preparados orgánicos realizados con material vegetal presente en nuestra huerta o que están a nuestro alcance.

Debemos recordar que un manejo agroecológico de plagas requiere de mucha observación, de tener en cuenta la época y el momento para el preparado de las sustancias que nos van a ayudar y también requiere de paciencia y espera. La intención es hacer de esta publicación una herramienta para un buen resultado de nuestra huerta para la obtención de una producción sana, económica y natural.

Puntos de la guía:

- 1. ¿Sabías que podés aportar para que la vida en nuestro planeta pueda durar más?** Pág.05
- 2. ¿Sabías que en nuestra huerta podemos encontrar distintos tipos de insectos y que no todos son plagas?** Pág.07
- 3. ¿Tenés en cuenta que la diversidad es importante para el logro de tu huerta?** Pág.13
- 4. ¿Cómo nos ayuda, para el control de plagas, asociar distintos cultivos en nuestra huerta?** Pág.17
- 5. ¿Sabías que la naturaleza misma nos ayuda en el control de insectos?** Pág.19
- 6. Y el suelo, ¿qué papel cumple en el control de plagas y enfermedades?** Pág.25



1 ¿Sabías que podés aportar para que la vida en nuestro **PLANETA** pueda durar más?

Desde el momento en que ponemos una semilla o un plantín en nuestros patios estamos haciendo agricultura. Nuestro patio se convierte en un agroecosistema que manejaremos para obtener hortalizas para nuestra mesa familiar.

Pero teniendo en cuenta una palabra, que está sonando o que podemos escuchar por ahí, el término **sustentabilidad**, ¿de qué hablamos cuando decimos esta palabra? Se trata de manejar nuestro sistema, nuestro patio, nuestra quinta, para obtener productos suficientes que satisfagan nuestras necesidades, permitiendo que el medio ambiente se mantenga en condiciones tales, para que nuestros hijos y las generaciones que vendrán, puedan satisfacer sus propias necesidades.

1 ¿Sabías que podés aportar para que la vida en nuestro planeta pueda durar más?

¡¡Qué importante lo que estamos haciendo!! ¿No les parece? Aunque el mundo a nuestro alrededor no se maneje de la misma manera, pensemos que estamos aportando un montón, para que la vida en nuestro planeta pueda durar más.

Mencionaremos el tema de la **agroecología** que, entre otras cosas, se basa en principios ecológicos para manejar nuestra huerta. Estos principios hacen hincapié en el aumentado del reciclado de masa vegetal, el asegurar condiciones del suelo favorables para el crecimiento de las plantas (agregado de abono orgánico), el aumento del número y la variedad de especies, la cosecha de agua de lluvia y el aumento de la cobertura del suelo.

Existe una **lista de principios agroecológicos** de las cuales mencionaremos algunos de ellos que están relacionados con el manejo de la huerta familiar.

Principios agroecológicos

- Usar recursos renovables
- Minimizar toxinas
- Conservar los recursos como el suelo, el agua, la energía, las semillas
- Manejar pestes, enfermedades y malezas en lugar de controlarlas
- Aumentar y proteger la fauna benéfica
- Seleccionar cultivos acordes al potencial productivo y las limitaciones físicas de la flora y la fauna
- Diversificar



Ahora bien, dentro de la agroecología, y más precisamente en esta publicación, vamos a referirnos al manejo de las plagas y las enfermedades que pueden afectar nuestra producción hortícola familiar.



¿Sabías que en nuestra huerta podemos encontrar distintos tipos de **INSECTOS** y que **NO** todos son plagas?

Antes de comenzar a hablar sobre los **insectos** debemos tener en cuenta que siempre van a existir **plagas** en nuestra huerta. Mientras podamos observar algunos de ellos en cantidad tal que no afecten nuestra producción, podemos quedarnos tranquilos que los **insectos benéficos** los van a controlar.

Cuando aparecen distintos tipos de insectos en nuestra huerta nos hacemos a la idea de que siempre son insectos plagas y que pueden afectar nuestra producción, pero esto no es siempre así.

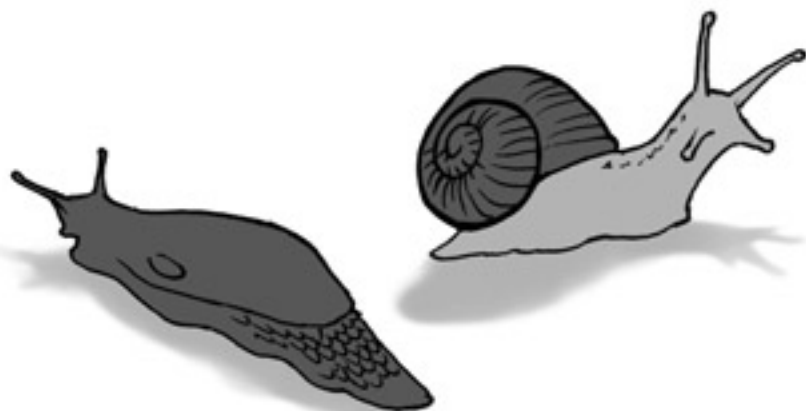
2. ¿Sabías que en nuestra huerta podemos encontrar distintos tipos de insectos y que no todos son plagas?

En primer lugar conozcamos a los principales insectos plagas que podemos encontrar en la huerta.

- **Los ácaros:** son pequeñas arañitas que se alimentan de la savia de las hojas, los síntomas son puntos amarillos en las hojas dañadas. Los podemos encontrar en mayor cantidad cuando hay épocas de sequías.

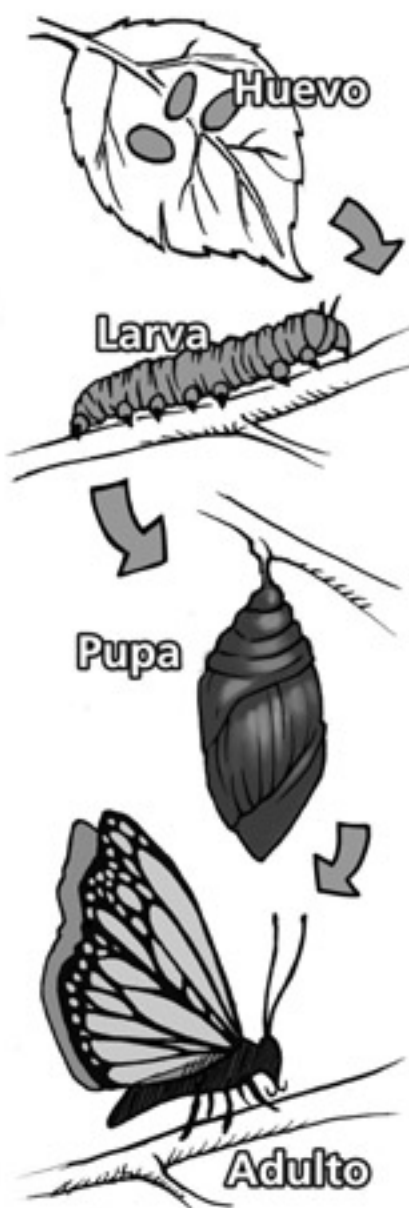


- **Babosas y caracoles:** muy voraces en plantas tiernas, estos prosperan en ambientes muy húmedos y sombreados.



+INFO

■ Ciclo de vida de los insectos

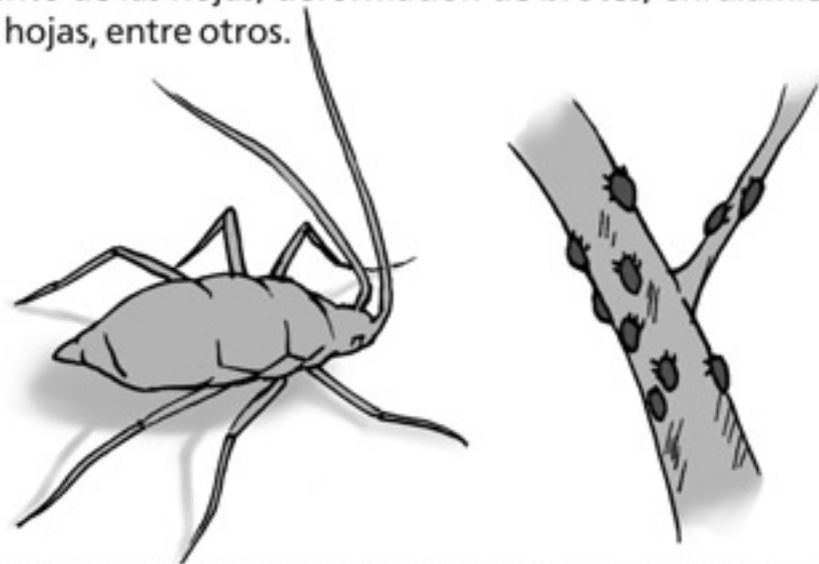


2 ¿Sabías que en nuestra huerta podemos encontrar distintos tipos de insectos y que no todos son plagas?

- **Mariposas y polillas:** las más voraces son las larvas (orugas, isocas).



- **Pulgones, cochinillas, mosquitas blancas y trips:** introducen su aparato bucal en el tejido de la planta succionando la savia. Los daños que producen son debilitamiento de la planta, permiten la entrada de virus, producen amarillamiento de las hojas, deformación de brotes, enrulamiento de hojas, caída de las hojas, entre otros.



- **Hormiga negra:** importante plaga cuando recién estamos iniciando la huerta, cuando han germinado nuestras hortalizas debemos tener especial cuidado ya que "tienen adoración" por los brotes pequeños.



2 ¿Sabías que en nuestra huerta podemos encontrar distintos tipos de insectos y que no todos son plagas?

Ahora bien, debemos también conocer aquellos insectos que nos pueden ayudar en nuestro trabajo cotidiano, son **insectos benéficos** y la idea es aumentar su cantidad en nuestra huerta.

- Podemos mencionar a las **vaquitas**, entre ellas la de **San Antonio**, tanto los jóvenes como los adultos desde que nacen son excelentes predadores de pulgones y larvas de gusanos cortadores.



- Entre los insectos benéficos también podemos encontrar a las **crisopas**, son muy pequeños y frágiles, de color verde claro. Sólo sus larvas son predadoras y comen pulgones, arañuelas y trips. Estas son muy sensibles a los tóxicos, incluso a los orgánicos, por lo que se hace difícil mantenerlas en el sistema. La hembra deposita huevos cerca de las colonias de pulgones, las pequeñas larvitas rápidamente comienzan a alimentarse de los éstos, atrapándolos con sus potentes mandíbulas y succionando los líquidos. Pueden alimentarse de algunas centenas de pulgones o de 1000 ácaros.



- Otros insectos que nos van a ayudar en nuestra huerta son los **sírfidos**, moscas muy atractivas por los colores de su abdomen (amarillo y negro), como una abeja. Pero su vuelo los hace inconfundibles: se detienen en el aire por un instante para luego trasladarse a otro lugar en forma zigzagüeante. La hembra adulta coloca los huevos en las colonias de pulgones, nacen los insectos y se los comen.



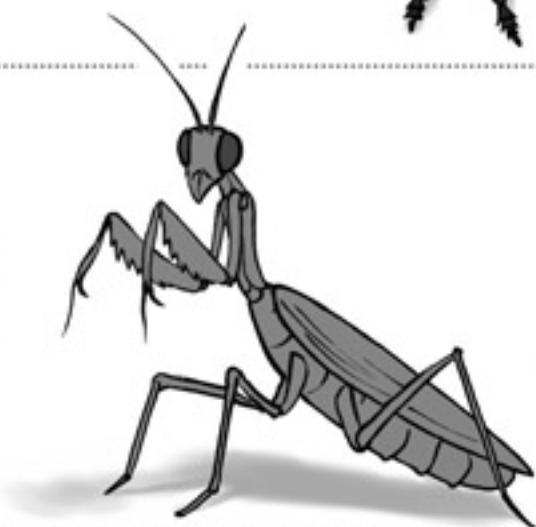
2 ¿Sabías que en nuestra huerta podemos encontrar distintos tipos de insectos y que no todos son plagas?

- También podemos encontrar a la **chinche** predadora de trips.

- Los **cascarudos**, **juanitas** o **boticarios** aparecen alrededor de las luces, son de color marrón oscuro y tienen la característica de que cuando los tocamos liberan un olor desagradable. Comen varias especies de larvas y adultos pequeños. Los podemos juntar en el verano en las luces y los llevamos a la huerta.



- Los **tata dios** son insectos grandes de color verde claro, que se mimetizan con las hortalizas y tanto los adultos como las crías se alimentan de distintos insectos.



- Por último podemos mencionar a los **microhimenópteros** que son pequeñas avispitas que tienen como una especie de aguja con que penetra en el insecto plaga. A través de esa aguja depositan sus huevos dentro del insecto plaga, entonces en el momento en que nacen, la larva se alimenta del mismo. Por ejemplo en los pulgones es como que los seca y luego por una tapita que hace sale el insecto adulto.



¡¡Cuántos insectos benéficos tenemos también en la huerta!!

Además de insectos, también existen distintos microorganismos que naturalmente ayudan en el control como bacterias, virus y hongos.



3 ¿Tenés en cuenta que la **DIVERSIDAD** es importante para el logro de tu huerta?

La **biodiversidad** se refiere a todas las especies de plantas, animales y microorganismos que existen e interactúan entre sí dentro del sistema. En todos los agroecosistemas, los polinizadores, los enemigos naturales, las lombrices de tierra y los microorganismos del suelo, son componentes claves de la biodiversidad ya que participan en el control natural de plagas, la descomposición, etc.

3. ¿Tenés en cuenta que la diversidad es importante para el logro de tu huerta?

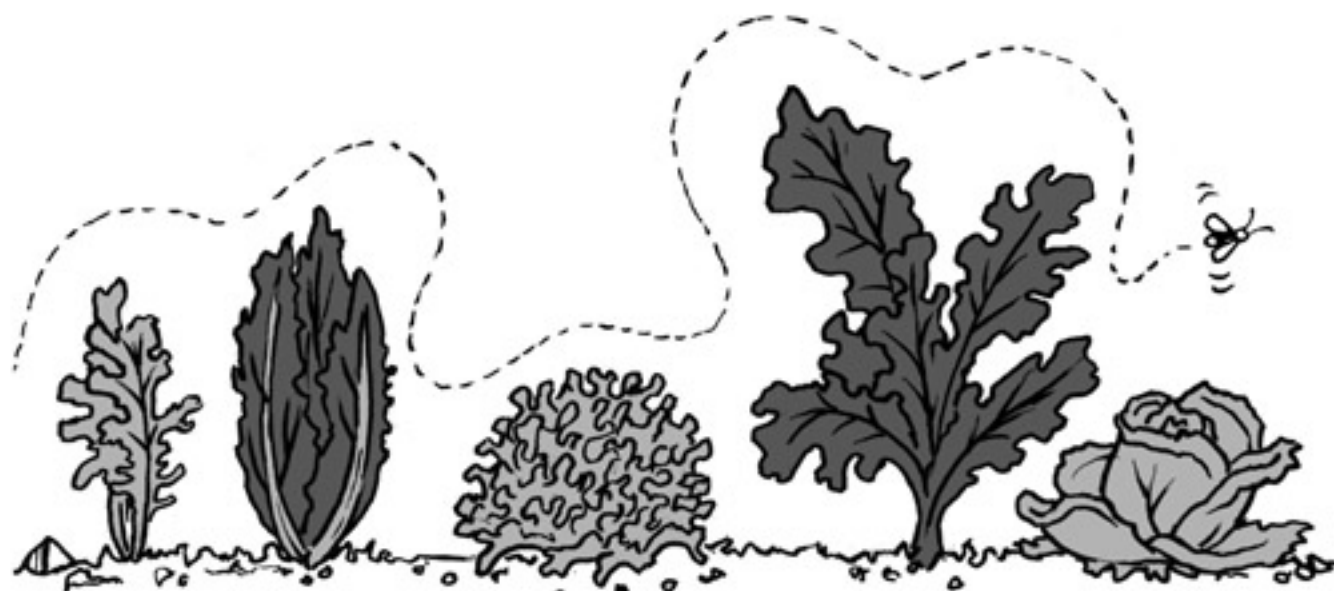
Volviendo al tema de las plagas debemos recordar que su presencia es la consecuencia de la falta de armonía en el sistema. Debemos entonces proporcionar las condiciones naturales que necesitan nuestras plantas para crecer fuertes, saludables y sanas.

La biodiversidad le ofrece al enemigo natural una oportunidad para que permanezca en mi huerta mediante el alimento que le brindan las flores, la continuidad de insectos plagas y un albergue en condiciones de bajas temperaturas.

En una huerta con gran diversidad de plantas el insecto plaga tiene la posibilidad de alimentarse. Pero a la vez, **las distintas alturas de los vegetales** presentes en mi huerta, lo obliga a posarse en diferentes plantas utilizando más tiempo en la búsqueda de alimento, lo cual lo hace más susceptible al ataque por parte de los insectos benéficos.

Cuando los insectos llegan a nuestra huerta se toman un tiempo para encontrar su alimento. Si no lo encuentran se van del sistema y continúan la búsqueda en otro lugar.

■ Diferencias en las alturas de los vegetales



3. ¿Tenés en cuenta que la diversidad es importante para el logro de tu huerta?

Lo que podemos hacer es sembrar varias especies de hortalizas, aromáticas, frutales, entre otras; aumentando de esta manera la diversidad de plantas en nuestra huerta familiar. Por ejemplo, colocar dentro de la huerta un **cerco vivo de aromáticas**; si recordamos que la principal comunicación de los insectos está dada por los colores y olores, la presencia de aromáticas como salvia, romero, tomillo, orégano, lavanda, crea un ambiente con muchos olores y esto es un obstáculo en el ingreso de las plagas en nuestra huerta. Además, las aromáticas no sólo aumentan la biodiversidad sino que también proveen de alimento y hábitat a los insectos benéficos.

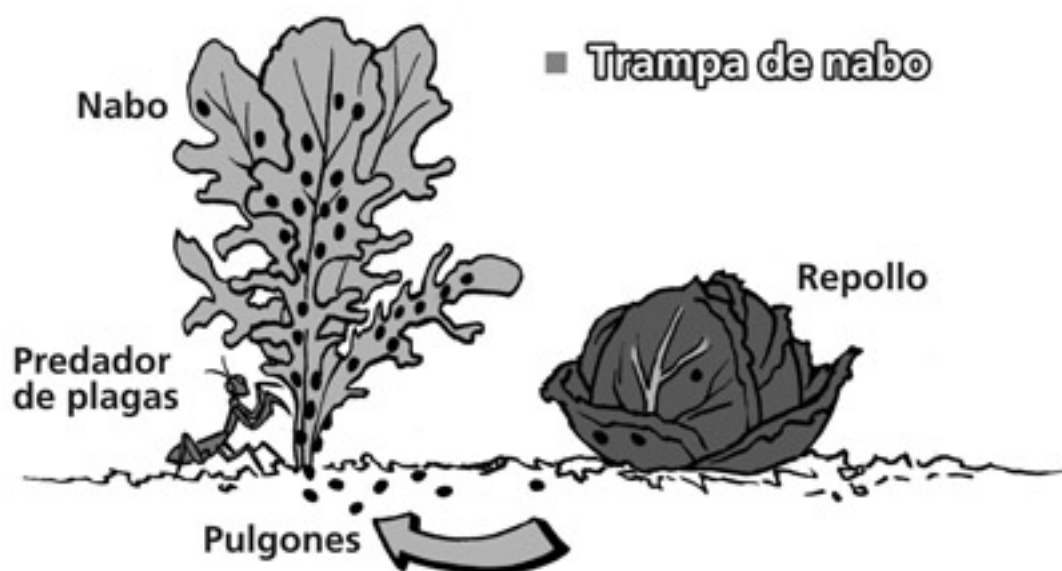
■ Desorientación de plagas por la presencia de aromáticas



Podríamos también dejar en nuestra huerta ciertas malezas, ya que algunas de ellas albergan y mantienen estos insectos benéficos. Por ejemplo, si aparecen ortigas, no las saquemos todas, dejemos algunas para atraer a estos insectos que nos ayudan a manejar nuestro sistema de manera agroecológica; las que saquemos podremos usarlas como fertilizante.

3. ¿Tenés en cuenta que la diversidad es importante para el logro de tu huerta?

En la época de otoño-invierno sucede en muchos casos que los repollos de nuestra huerta se llenan de pulgones, siendo muy difícil su control sin el uso de insecticidas químicos. Algo que podemos hacer, además del monitoreo continuo del cultivo es intercalar alguna planta de la misma familia como ser el nabo, que es una maleza que aparece en muchos lugares y es más “apetecible” para los pulgones. Entonces si estos aparecen primeramente se van a ir a los nabos y van a atraer insectos benéficos que nos van a ayudar al control en los repollos. Esto va a ir lográndose con el correr del tiempo, no nos desanimemos si no lo logramos el primer año. **El paso de un sistema convencional a uno agroecológico no se logra inmediatamente.**



Nuestra huerta agroecológica, con su diversidad en ella, se convertirá así en hogar de insectos que nos benefician.

Estos nos ayudarán a mantener un equilibrio para lograr buenas hortalizas y verduras, sin estar peleando continuamente, con aquellos insectos que perjudican nuestra producción.





¿Como nos ayuda, para el control de plagas, 4 ASOCIAR distintos cultivos en nuestra huerta?

Uno de los objetivos de las asociaciones es la atracción y albergue de la fauna útil, y mencionando nuevamente a las aromáticas sabemos que una planta madre luego de tres o cuatro años se llena de pulgones en otoño e invierno y es refugio de parásitos y predadores dado el follaje y la garantía de alimento.

4. ¿Cómo nos ayuda, para el control de plagas, asociar distintos cultivos en nuestra huerta?

Los cultivos asociados hacen que disminuyan los riesgos de infección por diferentes causas:

- Por las secreciones, tanto de las raíces como de la parte aérea, estimulan los mecanismos de defensa.
- La planta compañera actúa como repulsiva de la plaga.

Aquí van algunas asociaciones y sus efectos repelentes:

Asociación	Plagas repelidas	Asociación	Plagas repelidas
+ Salvia + Repollo + Zanahoria	Moscas	+ Albahaca + Tomate	Moscas, mosquitos
+ Romero + Repollo + Salvia	Moscas, mosquitos	+ Caléndulas + Hortalizas	Pulgones, chinches y gusanos
+ Yerba buena + Ortiga + Ajo	Pulgones e insectos en general	+ Menta + Repollo	Mariposa de las coles
+ Capuchina + Repollo + Cucurbitáceas	Chinche	+ Maíz + Poroto	Gusanos cortadores
+ Ajedrea + Poroto + Cebolla	Gorgojos	+ Romero + Repollo + Poroto + Coles + Zanahoria + Salvia	Mariposa de los gorgojos, moscas





5 ¿Sabías que la **NATURALEZA** misma nos ayuda en el control de insectos?

Cuando hablamos de preparados naturales nos referimos a todos los productos que son realizados a base de alguna planta que puede actuar como insecticida o repelente de insectos que pueden estar afectando a mi huerta.

5 ¿Sabías que la naturaleza misma nos ayuda en el control de insectos?

Antes de mencionarlos debemos recordar que los preparados que podemos llegar a hacer y que actúan como insecticidas no son específicos; ¿qué quiere decir esto?, que los mismos afectan a todos los insectos en general, tanto plagas como benéficos. Entonces, antes de aplicarlos debemos optar por un manejo que se asemeje a lo que hace la naturaleza. Podemos probar el tema de las asociaciones, el aumento en la biodiversidad, distintas fechas de siembra, entre otras cosas. Sólo si esto es insuficiente optaremos por los preparados orgánicos.

Ahora bien... ¿cuáles son los preparados que podemos hacer en nuestra casa?

Preparados **caseros**

- **Purín en fermentación:** las plantas son sumergidas en agua de lluvia y se dejan 4 días al sol.
- **Infusión:** las plantas frescas o secas se colocan en agua hirviendo y se las deja 24 horas.
- **Decocción:** los vegetales se dejan en remojo 24 horas y luego se hierven 20 minutos, se cubren y se dejan enfriar.
- **Maceración:** se colocan los vegetales frescos o secos en agua durante no más de 3 días.



¿Qué plantas podemos utilizar para estos preparados?

- Una de ellas es la **manzanilla**, de la que se usan 50 grs de flores secas, se aplica en verano sin diluir y defiende a las plantas de hongos e insectos chupadores. La manzanilla posee sustancias amargas que cuando los insectos las succionan les destruye el intestino.



5. ¿Sabías que la naturaleza misma nos ayuda en el control de insectos?

- Otra que podemos usar para los preparados es la **ortiga**: ésta se coloca 1 kg de la parte aérea en 10 litros de agua la cual se aplica antes de la brotación sobre ramas y hojas diluido 1:50 y protege contra el ataque de pulgones y arañuela roja. También con la ortiga se puede hacer una maceración 1 kg de la parte aérea de la planta en 10 litros de agua, durante 12 horas. Este macerado se aplica todo el año y protege contra el pulgón. La ortiga tiene como componente unos ácidos que son repelentes de insectos.



- Podemos usar un extracto de **tomate** contra la mariposa del repollo, el cual se aplica cuando se observa el vuelo de las mariposas. Se trituran dos puñados de brotes y hojas y se dejan 2 horas en 1 litro de agua.



- **Cuassia**: podemos conseguirla en las farmacias y se hierven 150 grs en 10 litros de agua y se le agregan 250 grs de jabón. Es especial contra pulgones y se aplica sin diluir en primavera y otoño. La cuassia contiene un componente que se llama cuasina que es de sabor muy amargo, cuando el insecto lo toma con su aparato bucal chupador le destruye su aparato digestivo.



5. ¿Sabías que la naturaleza misma nos ayuda en el control de insectos?

- **Ajo y cebolla:** es un buen insecticida para la prevención de pulgones y trips; también actúa en el control de los hongos en zapallo, zapallito, calabacín, sandía y melón. Para preparar 10 litros de solución se necesita 1/2 kg de ajo y 1/2 kg de cebolla; 1/2 pastilla de alcanfor, 20 grs de jabón blanco rayado. Se cortan ajo y cebolla en 4 o 5 partes (no se pela), se ponen 5 litros de agua a calentar, cuando está a punto de hervir, se retira del fuego, se le agregan los ajos y la cebolla cortados, la 1/2 pastilla de alcanfor, el jabón y los 5 litros de agua restantes. Dejar macerar 48 horas. Se filtra con un embudo que tenga en su boca una media de nylon. Se pulveriza cada 10 días. Si los ataques de hongos fueran intensos debe pulverizarse cada 4-5 días.



- **Ajenjo:** se utilizan las partes verdes y las flores: 1 kg de ajeno; 1/2 pastilla de alcanfor, 20 grs de jabón blanco, 10 litros de agua. Colocamos 10 litros de agua en un balde plástico, agregamos el ajeno picado, la 1/2 pastilla de alcanfor, se mezcla bien y se deja macerar 5 a 7 días. Se filtra y se guarda en un bidón. Para cada aplicación se utilizan 2.5 litros a la que se agrega 8 litros de agua jabonosa contra la hormiga negra y los pulgones.

También podemos utilizarla contra la mosca de la zanahoria, dejándola en remojo 24 horas y luego hirviéndola 20 minutos, este preparado se aplica cuando se observa el vuelo de la mariposa.



5. ¿Sabías que la naturaleza misma nos ayuda en el control de insectos?

- **Ruda:** excelente repelente de insectos en hortalizas y frutales. Se corta 1 kg de ruda, se coloca en un balde plástico con 20 grs de jabón blanco en 15 litros de agua, la 1/2 pastilla de alcanfor. Se deja macerar 5-7 días, se filtra y se guarda en un bidón. También se utilizan 2.5 litros cada 10 litros de agua y se aplica cada 7-10 días.



- **Lavanda:** su infusión repele insectos en general.



Para recordar: es muy importante en la huerta hacer un monitoreo diario ya que es mucho más fácil combatir o alejar a los insectos plagas cuando estos se encuentran en pequeño número, entonces si yo miro un día y encuentro 4

o 5 pulgones en la lechuga, tengo que utilizar un preparado de los que mencionamos. Se hace muy difícil su control si los insectos plagas se encuentran en grandes cantidades.





6 **Y el SUELO,** **¿qué papel cumple en** **el control de plagas** **y enfermedades** ?

El suelo se formó hace miles de años atrás por acción del clima, los microorganismos, la vegetación, la topografía y el tiempo.

Tengamos en cuenta que el **suelo tiene vida**, en él existen millones de pequeños seres vivos como gusanos, larvas y microorganismos, algunos de los cuales no podemos ver a simple vista como bacterias, hongos, nemátodos y algas. Lo más importante de estos organismos es que trabajan para nosotros. Algunos remueven la tierra como pequeños tractores, otros son arquitectos: se encargan de hacer ladrillos pequeñitos con las partículas del suelo y la materia orgánica, para construir pequeñas casitas que en conjunto forman la estructura del suelo.

6. Y el suelo, ¿qué papel cumple en el control de plagas y enfermedades?

Está ampliamente comprobado que un suelo con buena estructura, que no sea ni demasiado pesado ni demasiado arenoso, y rico en nutrientes, en fertilidad, hará crecer plantas más sanas y más resistentes a las plagas, a las enfermedades e incluso a las adversidades climáticas.

SUELO SANO, PLANTA SANA

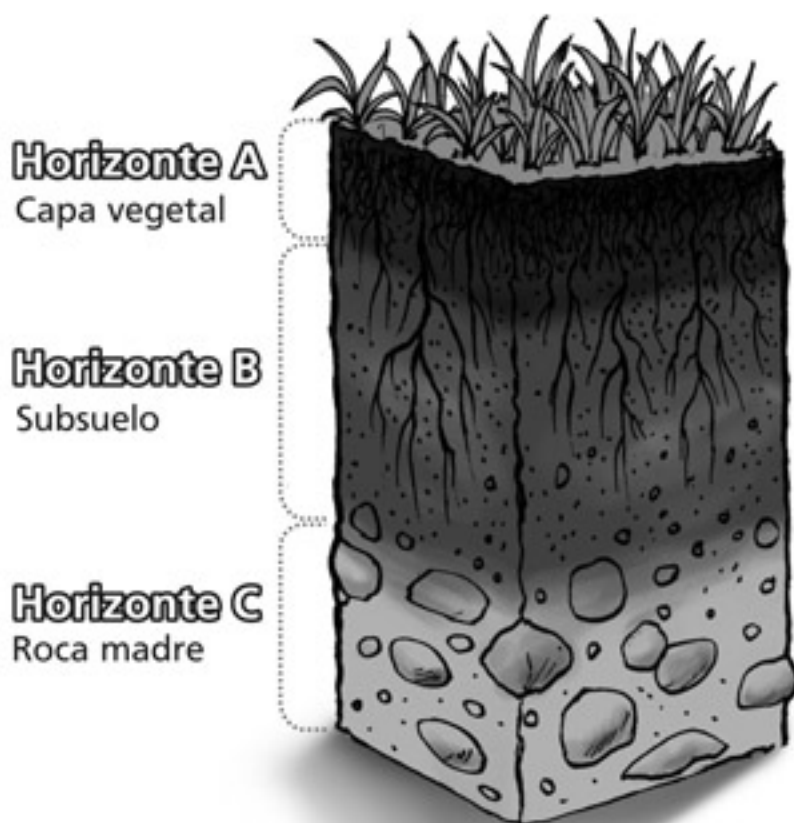
A qué nos referimos con *suelo sano*? A un suelo del que se obtienen cultivos sanos y de alto rendimiento, con un impacto mínimo sobre el medio ambiente.

Es un suelo que también brinda propiedades estables al crecimiento y salud de los cultivos haciendo frente a condiciones adversas. Por ejemplo si las lluvias son menores o mayores a la cantidad óptima, el rendimiento no sería tan negativo como en un suelo de menor calidad.

La capacidad de un cultivo de resistir o tolerar el ataque de insectos plaga y enfermedades está ligada a las propiedades del suelo, suelos con alta cantidad de materia orgánica y alta actividad de los organismos que en él habitan, generalmente son más fértiles y poseen una abundancia de organismos benéficos que previenen la infección.

+INFO

■ Perfil del suelo



El Horizonte A es la mejor capa y la que más hay que cuidar y enriquecer con materia orgánica.

6. Y el suelo, ¿qué papel cumple en el control de plagas y enfermedades?

+INFO

■ Cadena trófica simple



Si en nuestro patio encontramos algunas lombrices sabemos que juegan un rol muy importante ya que la acción de sus sistemas digestivos sirven para macerar y mezclar los residuos con las bacterias en sus aparatos digestivos y de esta manera sus desechos están disponibles para que otros organismos los utilicen. El rol de las lombrices de tierra es también importante para ayudar a la filtración del agua en los suelos durante lluvias intensas.

Debemos tener en cuenta que la diversidad biológica del suelo es parte importante de la salud y estabilidad del agroecosistema, rotaciones con varios cultivos diferentes, grandes cantidades de residuos de distintos cultivos, cultivos de cobertura, adición de abonos, son prácticas que ayudan a aumentar una población diversa de organismos del suelo. Podemos dejar los residuos sobre la superficie del suelo y esto aumentará las poblaciones de lombrices que se alimentan en la superficie. Los residuos superficiales son un buen hábitat para las arañas, las que se alimentan de insectos y pueden ayudar a reducir las poblaciones de los insectos plagas.