

# CUADERNILLO DE CONSULTA



## *Remedios naturales para plagas y enfermedades de la huerta*

*“Por un Somontano Sostenible 2012”*

## PRESENTACIÓN

*Lo que a continuación se presenta pretende ser una guía de consulta para ir introduciendo **prácticas más favorables para nuestra huerta, para su entorno y para nuestra salud.***

*Con ella deseamos motivar a los horticultores del Somontano hacia la práctica de una agricultura de conservación. Este cuaderno complementa de una manera breve y didáctica la información proporcionada en el taller realizado en cada localidad por la educadora ambiental de la Comarca de Somontano. Las tablas que aparecen están ordenadas alfabéticamente para facilitar su consulta.*

*Hay que reseñar que cada localidad presenta unas características diferentes, y que además, el tipo de suelo, el microclima, la disponibilidad de agua, la conservación del entorno... son condicionantes importantes para resolver y prevenir problemas en el cultivo.*

*Por último, a destacar que todas las prácticas de cultivo que se basan en la conservación del ecosistema, tratan en primer lugar, de prevenir antes que curar. Por ello comenzamos con técnicas que ayudan a la prevención de enfermedades, plagas y otras alteraciones que puedan presentarse.*

## ÍNDICE

1. Elección de las variedades de cultivo.....	3
2. La rotación de cultivos.....	3
3. Los setos en el manejo de plagas.....	5
4. Asociación de cultivos y plantas acompañantes: las amigas de las hortalizas.....	5
5. Fertilización: la nutrición armónica.....	8
El compost.....	10
6. Malas hierbas o hierbas no adecuadas en ese momento.....	11
7. Prácticas apropiadas para la prevención de enfermedades.....	12
8. Control de plagas.....	13
9. Preparados: recetario y cuadros de consulta.....	14

## 1. ELECCIÓN DE LAS VARIEDADES DE CULTIVO

Las variedades tradicionales son una fuente irremplazable de medios para asegurar el acceso a los alimentos, vestidos y medicinas de todos los seres humanos, siendo uno de los pilares de la soberanía alimentaria y del desarrollo sostenible.

¿Por qué es importante la conservación y el uso de las semillas tradicionales y las variedades autóctonas?

- Tienen mayor resistencia a plagas y enfermedades.
- Tienen mayor capacidad de adaptación a las condiciones locales y por eso necesitan menor aporte de insumos externos como plaguicidas o fertilizantes.
- Tienen usos y cualidades específicas que forman parte de nuestra gastronomía. Enriquecen nuestra base alimentaria y tienen excelente sabor y aroma. Son altamente nutritivas y de gran calidad.
- Son más adaptables y permiten trabajar con sistemas agrícolas diversificados y complejos.
- Favorecen el desarrollo de la economía local.
- Son de fácil acceso ya que son frecuentes los intercambios entre agricultores y agricultoras.
- No están bajo ningún sistema de propiedad privada que obligue a pagar derechos a ninguna empresa por multiplicarlas o guardar las semillas de un año para otro.
- Permiten el acercamiento entre consumidores y productores.
- Facilitan que los agricultores recuperen el control de sus cultivos, ya que permiten la producción por cuenta propia de la semilla.
- Aumentan la biodiversidad del ecosistema agrario.

## 2. LA ROTACIÓN DE CULTIVOS

La rotación de cultivos es indispensable para mantener la fertilidad de los suelos. Así, se aprovecha mejor el abonado y se controlan mejor las malas hierbas, las plagas y las enfermedades.

Las rotaciones serán más eficientes cuanto más se adapten a la tierra y al clima de la zona.

### **Reglas fundamentales para diseñar una rotación:**

- **Evitar la sucesión de plantas que producen la misma parte comestible** (hojas, frutos, raíces, semillas, tallos).
- **Grado de exigencia en su cultivo:** alternar las plantas exigentes con otras menos exigentes. *Se entenderá mejor en el ejemplo de la página 4.*

CULTIVOS EXIGENTES	CULTIVOS MEDIANAMENTE EXIGENTES	CULTIVOS POCO EXIGENTES
<i>Hortalizas de fruto</i>	<i>Hortalizas de hoja</i>	<i>Hortalizas de raíz</i>
Berenjena Melón... Patata Pepino Pimiento Tomate	Acelga Achicoria... Borraja Escarola Lechuga	Ajo Cebolla Rábano Remolacha Zanahoria
<i>Además</i>		<i>Además</i>
Col Puerro		Guisante Legumbre

- **No repetir la misma hortaliza** en el mismo espacio.
- **Evitar que se sucedan cultivos de la misma familia.**

FAMILIA	CULTIVOS
COMPUESTAS	Achicoria, alcachofa, escarola, lechuga
CRUCÍFERAS	Berza, brócoli, coliflor, nabo, rábano, repollo
CUCURBITÁCEAS	Calabacín, calabaza, melón, pepino, sandía
LEGUMINOSAS	Garbanzo, guisante, haba, judía, lenteja, soja
LILÁCEAS	Ajo, cebolla, espárrago, puerro
QUENOPODIÁCEAS	Acelga, espinaca, remolacha
SOLANÁCEAS	Berenjena, patata, pimiento, tomate
UMBELÍFERAS	Apio, hinojo, perejil, zanahoria

- **Incluir leguminosas**, ya sea para consumo (judía, guisante, haba) o para enterrar como abono verde (haba, veza, trébol), e incluir también **gramíneas** como centeno, ray-grass, avena, mostaza. Protegen el suelo en invierno y lo enriquecen.

Podemos diseñar nuestro propio sistema de rotación, según nuestras necesidades. Si tenemos en cuenta estas reglas, obtendremos beneficios y reduciremos los problemas fitosanitarios. Lo más importante es decidir el número de años en que vamos a realizar la rotación, y dividir el espacio entre los cultivos que realizamos.

*Ejemplo de rotación:*

*Rotación de cultivos de 3 años y un cultivo plurianual*

AÑOS	PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	PARCELA 4
1º	Cultivos exigentes	Cultivos medianamente exigentes	Cultivos poco exigentes	Alcachofa Espárrago Abono verde
2º	Cultivos medianamente exigentes	Cultivos poco exigentes	Cultivos exigentes	Alcachofa Espárrago Abono verde
3º	Cultivos poco exigentes	Cultivos exigentes	Cultivos medianamente exigentes	Alcachofa Espárrago Abono verde
4º	Plurianual	Cultivos medianamente exigentes	Cultivos poco exigentes	Alcachofa Espárrago Abono verde

Este ejemplo consiste en dividir el huerto en cuatro parcelas o sectores rotando en ciclos de 3 años, de forma que se repita el cultivo sobre la misma parcela el 4º año y se destine una parcela a cultivos que aporten materia orgánica para cuando en el cuarto año lleguen a esta parcela los exigentes:

- Cultivos plurianuales: espárrago y alcachofa.
- Abonos verdes:
  - Anuales: leguminosa + cereal (ej. veza – avena)
  - Plurianuales: alfalfa (los 3 años)

### 3. LOS SETOS EN EL MANEJO DE PLAGAS

Los setos, ya sean naturales en las lindes de la huerta o estratégicamente orientados, aportan muchos beneficios:

- Conservan la biodiversidad de la vegetación autóctona, en caso de las lindes, y además, sirven de refugio y comida para una gran variedad de especies de **animales beneficiosos como depredadores naturales** de otros que producen plagas en el huerto.
- Aportan materia orgánica.
- Facilitan la regulación hídrica, ya que favorecen la infiltración del agua. Ventilán y drenan el suelo con sus raíces y evitan la erosión.
- Son reguladores microclimáticos: en verano ofrecen sombra y su evapotranspiración aumenta la sensación de frescura y la formación más duradera de rocío. Durante la noche y en invierno, ofrecen protección del viento frío.
- Es bueno tener setos en lugares estratégicos para beneficiarnos de sus efectos en la protección de plagas y enfermedades.

### 4. ASOCIACIÓN DE CULTIVOS Y PLANTAS ACOMPAÑANTES

Junto a la rotación se ha desarrollado un concepto de gran utilidad: la asociación de cultivos, donde dos o más cultivos coinciden en el mismo espacio y momento, beneficiándose mutuamente. Esta práctica tiene muchas ventajas en cuanto al uso racional del suelo y del agua, el control de las plagas, enfermedades y adventicias (hierbas no deseadas en ese momento). Sin embargo hay asociaciones positivas y asociaciones negativas, que conviene saber; cuando hacemos asociaciones positivas, además de las ventajas anteriores, obtendremos un mayor rendimiento.

El efecto de esta práctica es que las plantas liberan sustancias (a través de las raíces, hojas o frutos) que pueden provocar efectos inhibidores o estimuladores en los procesos de crecimiento de las plantas vecinas.

Estas plantas se pueden dividir en:

- **Plantas acompañantes:** se benefician mutuamente.
- **Plantas repelentes:** su aroma penetrante mantiene alejados a los insectos perniciosos de los cultivos. Su influencia puede llegar hasta los 10 m. de distancia. Algunas son específicas y otras pueden afectar a varios. Éstas se suelen repartir bordeando los extremos de cada surco del cultivo o alrededor de la parcela de cultivo para ejercer de barrera protectora.
- **Plantas trampa:** las que son altamente atractivas para los insectos y su misión es desviarlos hacia ellas.

**¡ATENCIÓN! CUANDO VAYAS A SEMBRAR Y PLANTAR,  
TEN EN CUENTA LAS QUE SE LLEVAN MAL**

TABLA DE ASOCIACIONES

CULTIVO	BUENAS ASOCIACIONES	MALAS ASOCIACIONES
<b>ACELGA</b>	Ajo, cebolla, familia de la col, judía	Albahaca, espárrago, puerro, tomate
<b>AJO</b>	Acelga, apio, brócoli, cebolla, frambuesa, fresa, frutales, guisante, lechuga, pepino, puerro, remolacha, tomate, zanahoria	Col, guisante, haba, judía verde
<b>ALUBIA (de enrame)</b>	Apio, berenjena, calabacín, col, espinaca, lechuga, pepino, remolacha roja	Cebolla, guisante, judía verde mata baja, puerro
<b>APIO</b>	Ajo, alubia, col, espinaca, guisante, haba, judía verde, puerro, tomate	Eneldo, lechuga, maíz, perejil, zanahoria
<b>BERENJENA</b>	Alubia, espinaca, guisante, judías (sembradas a su alrededor, la protegen del escarabajo), patata, pimiento	Col, hinojo, patata
<b>CALABAZA</b>	Borraja, col, judía verde, lechuga, maíz	Patata, rábano
<b>CALABACÍN</b>	Alubia, borraja, calabaza, cebolla, guisantes (muy buenos), judía verde, maíz, melón, pepino, rábano	Patata, rábano
<b>CEBOLLA</b>	Ajo, apio, brócoli, calabacín, calabaza, col, espinaca, fresa, judía verde de mata baja (además protege contra hormigas), lechugas (además le protege de las babosas), nabo, pepino, pimiento, puerro, remolacha, tomate, zanahoria	Col, espárrago, guisante, haba, judía verde, tabaco
<b>COLES (en general)</b>	Acelga, alubia (variedad enrame), apio, borraja, espinaca, guisante, lechuga, nabo, pepino, pimiento, puerro, remolacha roja, tomate, zanahoria	Achicoria, ajo, cebolla, fresa, berenjena, pimiento, puerro, rábano, tomate
<b>ESPINACA</b>	Alubia, apio, berenjena, cebolla, col, fresa, guisante, haba, judía verde, lechuga, patata, pepino, rábano, tomate	Remolacha roja
<b>FRESA</b>	Achicoria, ajo, borraja, canónigo, cebolla, espinaca, judía, lechuga (alrededor), puerro, rábano	Coles (atraen a las babosas), patata
<b>GUISANTE</b>	Ajo, apio, berenjena, calabacín, col, espinaca, lechuga, maíz, nabo, patata, pepino, rábano, zanahoria	Ajo, cebolla, judía verde, perejil, pimiento, puerro, tomate
<b>HABA</b>	Apio, alcachofa, espinaca, lechuga, maíz, patata	Ajo, cebolla
<b>JUDÍA VERDE (mata baja)</b>	Acelga, apio, borraja, calabaza, cebolla, col, espinaca, fresa, guisante, maíz, nabo, patata, pepino, puerro, rábano, tomate, zanahoria	Ajo, alubia de enrame, cebolla, cebolleta, gladiolo, hinojo, judía verde mata alta, puerro, rábano, remolacha
<b>JUDÍA VERDE (mata alta)</b>	Apio, berenjena, calabaza, coliflor, espárrago, espinaca, fresa, lechuga, maíz, nabo, patata, pepino, zanahoria	Ajo, cebolla, guisante, judía mata baja, puerro, remolacha, tomate
<b>LECHUGAS (ensaladas: Batavia, romana, escarola, achicoria)</b>	Achicoria, ajo, alcachofa, alubia, borraja, calabaza, cebolla, col, espinaca, fresa, guisante, judía verde, maíz, pepino, puerro, rábano, remolacha, tomate, zanahoria	Apio, berro, col, girasol, perejil
<b>MELÓN</b>	Calabaza, haba, lechuga, maíz, rábano.	
<b>NABO</b>	Cebolla, col, espinaca, guisante, judía verde, lechuga, patata, pepino, puerro, tomate	Cebada, patata, rábano

TABLA DE ASOCIACIONES

CULTIVO	BUENAS ASOCIACIONES	MALAS ASOCIACIONES
<b>PATATA</b>	Berenjena, cebada, cebolla, col, espinaca, guisante, haba, judía verde de mata, maíz, nabo, perejil, rábano, zanahoria	Calabaza, girasol, fresa, pepino, espárrago, col, maíz, nabo, tomate, rábano, frambueso, cerezo, manzano, hinojo
<b>PEPINO</b>	Ajo, alubia de enrame, apio, borraja, col, espinaca, cebolla, judía de enrame, girasol, guisante, lechuga, maíz, nabo, rábano	Patata, rábano, ruda, salvia, tomate
<b>PIMIENTO</b>	Berenjena, zanahoria, tomate, otros pimientos, cebolla, calabaza	Col, guisante, remolacha roja, hinojo
<b>PUERRO</b>	Ajo, apio, cebolla (promueve buen crecimiento), col, endibia, espinaca, fresa, judía, lechuga, nabo, remolacha, tomate, zanahoria	Alubia, guisante, judía verde, rábano
<b>REMOLACHA ROJA</b>	Ajo, alubia, cebolla, col	Espinaca, maíz, judía verde, pimiento, tomate
<b>TOMATE</b>	Ajo, apio, cebolla, col, espárrago, espinaca, judía verde enana, lechuga, maíz (planta trampa para orugas), nabo, perejil, pimiento, puerro, zanahoria	Col, guisante, hinojo, judía de enrame, patata, pepino, remolacha roja
<b>ZANAHORIA</b>	Ajo, achicoria, berro, col, cebolla, cebolleta, guisante, judía verde, lechuga, tomate, patata, puerro, rábano	Apio, acelga, eneldo, menta, perejil

## PLANTAS ACOMPAÑANTES: LAS AMIGAS DE LAS HORTALIZAS

- **Ajedrea:** mejora el sabor.
- **Albahaca:** repele moscas, mosquitos, trips. No es compatible con la ruda ni con la salvia.
- **Ajo (planta):** protege a los frutales y a los fresales del oídio y la podredumbre gris, al melocotonero, de la lepra. Repele a ratones y al escarabajo japonés. En los graneros, las cabezas de ajo repelen a los gorgojos.
- **Artemisa:** aleja a la mariposa de la col y repele a las polillas de los frutales y de las hortalizas.
- **Borraja:** protege al tomate de los gusanos.
- **Caléndula:** atrae a muchísima fauna beneficiosa. Repele el gusano del tomate, escarabajos espárragos, mosca blanca.
- **Capuchina:** en general para repeler la mosca blanca y el pulgón de hortalizas y frutales. Repele los gusanos de la calabaza y mejora su crecimiento y sabor.
- **Cardo:** mejora el crecimiento y la salud.
- **Cilantro:** puede acompañar a todos los vegetales. Atrae a las abejas. Repele a los ácaros. (También al escarabajo de la patata).
- **Eneldo:** atrae a un montón de insectos beneficiosos, entre ellos las abejas polinizadoras. Atrae a una avispa depredadora de la polilla de la col. Repele los pulgones y ácaros, en algún grado. Poner pocas matas y un poco alejadas.
- **Hinojo:** mantenerlo alejado de todo, las sustancias *alelopáticas* pueden inhibir la germinación y el crecimiento de otras especies. Ideal para hacer vallas porque atrae a insectos beneficiosos. Aleja topos.
- **Hisopo:** repele la palomilla de la col.
- **Hojas de laurel:** deja unas hojas en los contenedores de almacenamiento para repeler gorgojos y polillas.
- **Lino:** repele al escarabajo de la patata.
- **Maíz:** se emplea como tutor para las judías de enrame y para dar sombra a la calabaza. Las tres juntas hacen un buen equipo.
- **Manzanilla:** mejora el crecimiento y el sabor de sus compañeras.

- **Mejorana:** por toda la huerta en general mejora el sabor. Repele el ataque de pulgones.
- **Menta:** aumenta la producción y calidad. Repele la mosca blanca de la col, pulgones, escarabajos y roedores. Usar como mucho alrededor de las coles.
- **Milenrama (*Achillea millefolium*):** plantar cerca de las hierbas aromáticas para aumentar la producción de aceites esenciales. Atrae a las avispas depredadoras y mariquitas.
- **Orégano:** disuade la mariposa de la col.
- **Ortiga:** crea en las plantas circundantes, una mayor resistencia a enfermedades. *Ver fertilización.*
- **Perejil:** disuade a la mosca blanca.
- **Romero:** repele las mariposas de la col.
- **Ruda:** mantenerla alejada de la albahaca. Plantar cerca de rosas y frambuesas. Repele moscas y mosquitos y algunos escarabajos. También polillas, gusano de la cebolla, babosas, caracoles...
- **Salvia:** repele los gusanos de la col. Plantarla un poco alejada ya que puede inhibir el crecimiento de sus acompañantes.
- **Tagetes (claveles chinos):** buena compañera de casi todas las plantas. El clavel chino es lo mejor. Repele gusanos, pulgones. Atrae avispas depredadoras, polillas y mariquitas.
- **Tanacetum:** buenos compañeros de las fresas y frutales. Repele a los insectos voladores, escarabajos, escarabajo estriado del pepino, gusano de la calabaza y hormigas.
- **Tomillo:** para ahuyentar la mosca blanca, disuaden gusano de la col.
- **Valeriana:** en cualquier parte de la huerta. Ayuda al crecimiento de las plantas y propicia su salud y resistencia a enfermedades. Estimula la actividad del fósforo en su entorno.
- **Zanahoria:** aleja la mosca de la cebolla.

## 5. FERTILIZACIÓN: NUTRICIÓN ARMÓNICA

El abonado es una tarea que no podemos pretender que sea una ciencia exacta, al menos en el nivel que estamos tratando el tema. Intervienen muchos factores como el tipo del suelo, su riqueza, las plantas que vamos a cultivar... Con estos datos tendremos que observar el desarrollo del cultivo, para corregir y ajustar posteriores labores.

Un error muy común es tratar la sintomatología sin remediar el problema, eso a la larga supondrá más problemas. Es un error abonar, ya que el suelo deja de ser suelo para convertirse, sólo, en un soporte para la planta. En su lugar, hay que aportar materia orgánica y nutrientes de forma que el suelo sea cada vez más rico como ecosistema.

La fertilidad de la tierra = materia orgánica = buen estado de la planta

### TABLA DE ABONOS NATURALES

<b>ABONO VERDE</b>	<p>Excelente sistema de mejora de la tierra que básicamente consiste en plantar especies que mejorarán la fertilidad y la estructura del suelo y que son plantas con aparato radical profundo y rápido desarrollo. IMPORTANTE, segar o desbrozar primero, dejar unos 10 días y luego ya se podría roturar.</p> <p>Las tres familias más utilizadas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Las leguminosas</b> son las más empleadas por su <b>capacidad para fijar el nitrógeno</b> atmosférico. Mejoran el terreno con la penetración de sus raíces, rompiendo incluso los terrenos más duros. Se emplean principalmente: las especies de trébol blanco enano (<i>Trifolium repens</i>), trébol violeta (<i>T. pratense</i>), veza vellosa (<i>Vicia villosa</i>), habas (<i>Vicia faba</i>), altramuces (<i>Lupinus sp.</i>), meliloto amarillo (<i>Melilotus officinalis</i>), serradella (<i>Ornithopus sativus</i>), etc.</li> <li>2. <b>Las gramíneas</b> sembradas con las leguminosas y cereales, mejoran mucho el terreno y forman humus estable.</li> </ol>
--------------------	--

	<p><b>3. Las crucíferas</b> tienen un desarrollo muy rápido proporcionando un buen abono verde cuando se dispone de poco tiempo entre cultivos. Son capaces de utilizar las reservas minerales mejor que la mayor parte de las plantas gracias a la longitud de su sistema radicular, sus raíces, hacen asimilable, por otras plantas, el fósforo. Como especies más utilizadas está el nabo forrajero (<i>Brassica napus</i> var. <i>Oleifera</i>), los rábanos, la veza y la avena, los guisantes, etc.</p> <p><b>Especies frecuentes para mezclarlas:</b> veza + cebada; veza + avena; tréboles + raygrass; guisante forrajero + veza, etc.</p>				
<b>ABONOS FOLIARES</b>	Los ecológicos contienen extracto de algas, ortigas, consuelda... Les aportamos sólo cuando hay alguna carencia de forma puntual por lo delicado que es para el cultivo. Se aplican en todas las partes verdes de la planta. Los abonos foliares no son solución, hay que aportar materia orgánica.				
<b>ACOLCHADO O MULCHING</b>	Otra forma de mejorar la fertilidad del suelo es colocar sobre él, alrededor de las plantas, una capa de materia orgánica, la cual se irá descomponiendo. Si bien lo más tradicional es utilizar paja, pueden usarse diferentes restos vegetales, como hojas secas, pasto recién cortado, cortezas o incluso ramas chicas, compost, paja, etc... Además mantiene la humedad, protege a la tierra de la fuerza de la lluvia o el riego, regula la temperatura e impide la aparición de malezas. Por esto, se puede utilizar en semilleros. Y genera materia orgánica mejorando la estructura del suelo.				
<b>ALFALFA</b>	Aportadora de materia orgánica y fijadora de nitrógeno. <i>Ver cuadro de ejemplos de rotaciones.</i> Ideal para suelos arcillosos porque ayuda a que no se apelmace el suelo facilitando su aireación y permeabilidad.				
<b>ALTRAMUZ</b>	Se siembra como abono verde por su gran capacidad de fijar nitrógeno. Buena asociación con facelia y avena.				
<b>BIOFERTILIZANTE</b>	<p>Se usa como complemento nutricional de las plantas y puede tener efecto protector de la planta frente a enfermedades y plagas de los cultivos. PERO, se recomienda, también, en ecológico, usar puntualmente y no sistemáticamente.</p> <p><i>¿Cómo se hace?</i> <span style="float: right;"><i>Si es posible se agrega:</i></span></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">15 kg. de estiércol fresco</td> <td style="width: 50%;">½ kg de algas</td> </tr> <tr> <td>90 litros de agua</td> <td>Hojas verdes de plantas como: ortiga, rábanos, manzanilla, llantén...</td> </tr> </table> <p>Se dejan macerar durante 20-30 días, revolviendo todos los días.</p> <p><i>¿Cómo se usa?</i></p> <p>a. Aplicado en el riego como fertilizante: 1 litro de biofertilizante en 4 a 10 litros de agua.</p> <p>b. Aplicado sobre las plantas: se cuela el líquido a través de una tela y se diluye 1 litro en 3 litros de agua. Se pulveriza sobre las hojas.</p> <p>Recordar que es importante: no aplicar a las hojas si la planta está próxima a la cosecha.</p>	15 kg. de estiércol fresco	½ kg de algas	90 litros de agua	Hojas verdes de plantas como: ortiga, rábanos, manzanilla, llantén...
15 kg. de estiércol fresco	½ kg de algas				
90 litros de agua	Hojas verdes de plantas como: ortiga, rábanos, manzanilla, llantén...				
<b>COMPOST</b>	<i>Ver a pie de tabla.</i>				
<b>DIENTE DE LEÓN</b>	Muy beneficioso para el desarrollo y la fructificación de las plantas, siendo ideal alternar su aplicación unas tres veces durante el período de crecimiento.				
	Poner 50 gr. de ortiga seca o 100 gr. en fresco, dejar en maceración una semana en 1 litro de agua. Mezclar con 4 litros de agua. Usar en plantas una vez al mes.				
<b>FACELIA</b>	Es una planta cuyo agradable aroma atrae a multitud de insectos auxiliares (mariposas, avispas, abejorros, mariquitas). Por ello la usan los apicultores para que aumente la cosecha de la miel. Se puede sembrar todo el año. Entre sus numerosos beneficios, como abono verde, se recomienda sembrarla en aquellos espacios que nos van quedando vacíos. Se ha comprobado que después de su cultivo la tierra aparece saneada con un descenso de nematodos y con una evidente desaparición de parásitos molestos. Se puede sembrar a voleo (1,5 k. para 1.000 m <sup>2</sup> ). Muy buena combinación con el altramuces.				
<b>HABAS</b>	Fijadora de nitrógeno aunque se asocian a guisantes y vezas cuando se desea mayor fijación.				

<b>HUMUS DE LOMBRIZ</b>	Residuos orgánicos que genera la lombriz roja californiana al descomponerse. Es rico en materia orgánica. En infusión: utilizar un bidón de 5 litros lleno de agua, agregarle 7 puñados de humus de lombriz, batir bien y dejarlo a la sombra dos días. Hay que batirlo de vez en cuando para que se disuelva bien. Se puede regar con este abono cada 10 días, más o menos.
<b>INFUSIÓN DE AJO</b>	Se realiza dejando remojar dientes de ajo durante 24 h. en agua. Se hierve 20 minutos a fuego lento, se deja enfriar y se aplica. Se utiliza para ahuyentar.
<b>LECHE</b>	Un vaso de leche para 10 vasos de agua. Es abono foliar.
<b>PURÍN DE ORTIGA Y CONSUELDA</b>	Son muy interesantes, se puede cortar varias veces en una temporada, se pueden usar como activadores del compost, acolchado, transformar en abono líquido. Son ricos en materia orgánica. Además poseen estimuladores del crecimiento. Para su aplicación haremos purín. – Se deja en remojo durante tres semanas, después se filtra y se diluye 10 veces para esparcirlo sobre el suelo al menos 20 veces para pulverizar sobre las plantas. Sabremos que está hecho porque ya no se producen burbujas. – También se pueden utilizar ortigas frescas cuando se trasplantan tomateras añadiendo un puñado de ortigas en el hoyo. – Se usa como activador del compost, es un acelerador en su descomposición al activar la fermentación. – También en maceración, propicia el crecimiento de las plantas y las hace más vigorosas: 50 gr. de ortiga o consuelda seca o 100 gr. en fresco, dejar en maceración una semana en 1 litro de agua. Mezclar con 4 litros de agua. Usar en plantas una vez al mes. Recordar que la usamos para combatir insectos, pulgones, grillo cebollero, mildiu y oídio. Su eficacia es mayor si la aplicación se realiza en luna ascendente. Además lo podremos usar para semilleros y cuando llegue el momento de trasplantar, lo mejor es regar el cepellón antes de introducirlo en la tierra.
<b>TÉ DE COMPOST</b>	En un balde vacío, llenar la tercera parte de compost. Remover bien y dejar que la mezcla se asiente varios días. Revuelve la mezcla varias veces por día.

**EL COMPOST**

(residuos orgánicos domésticos)

- **Reduce** de forma considerable el volumen y peso de los **residuos** que se llevan a los vertederos y su transporte.
- **Reduce** el consumo de **abonos químicos** que queman las plantas y contaminan los pozos y acuíferos, además de ser un riesgo para nuestra salud.
- Produce un **abono orgánico gratis**. No tiene gastos para hacerlo ni para mantenerlo.
- **Conservamos y recuperamos el suelo**. Una capa de 5 a 10 cm. de compost conserva la humedad de la tierra y puede reducir el consumo de agua entre un 30% y un 70%. Permite la aireación del suelo permitiendo la entrada de microorganismos
- **Evita** tener que quemar los restos de poda; si se trituran será una materia orgánica de gran valor.
- **No** causa malos **olores**.
- **Mejora la salud de la tierra y plantas**.

**Preparación del compost:**

Para la obtención de un buen compost, en el mínimo de tiempo, es conveniente realizar una mezcla muy variada de materiales, lo más triturados posible:

1. Es conveniente fabricar un lecho o una cama (20 cm. aprox.) de ramas, paja, o cualquier otro material que permita la aireación, la entrada de microorganismos al mismo, y evite la compactación.
2. A continuación se irá aportando el resto del material. Es ideal tener una biotrituradora.

3. Lo ideal es mezclar dos partes de material húmedo y una de material seco, para conseguir así el mantenimiento de la humedad durante el proceso, aunque esto no tiene porque medirse de una manera estricta. Para controlar la humedad hay que observar que el material tiene aspecto húmedo, pero no desprende líquido.
4. Las siguientes veces que se introduzca el material nuevo, se mezclará con el material más antiguo, para que este facilite la descomposición del material más fresco. Es importante al introducir restos de comida cubrirlos con material antiguo y hojas, para evitar la proliferación de mosquitas de la fruta, que no atacan al ser humano, pero son molestas. Es conveniente realizar volteos generales, de toda la pila de compost, para permitir la aireación y la correcta mezcla de materiales. Cuanto más a menudo se realicen estos volteos, más rápido avanzará el proceso. Si el material se observa seco en toda la pila, será necesario aportar agua externa.
5. En las épocas donde las temperaturas son más extremas (verano e invierno) es conveniente proteger el material; en verano situándolo a la sombra, y en invierno facilitando que le alcance el sol los días que éste brilla. Sin embargo, si esto no fuera posible, no existe ningún problema. Simplemente se ralentizará el proceso durante estas épocas.
6. Existe materia natural que actúa como acelerador del proceso, tal como compost ya maduro o estiércol de herbívoros. Si se tiene acceso a este tipo de materia, es conveniente aportarla de manera periódica, en pequeñas cantidades. Se le puede añadir lombriz roja (de clima templado) e incluso podemos criarlas aparte para ir añadiendo e incluso tener de la mejor proteína para las gallinas.

MATERIALES DE DESCOMPOSICIÓN LENTA	DESCOMPOSICIÓN MUY LENTA	OTROS MATERIALES EN PEQUEÑAS CANTIDADES	MEJOR EVITAR	NO UTILIZAR
Bolsas de infusiones y posos de café	Cáscaras de frutos secos	Cartón, cartones de huevos	Carne	Ceniza de carbón
Estiércoles caballos, burros y vacas	Cáscaras de huevo	Bolsas y envases de papel	Pescado	Filtros de cigarrillos
Flores viejas y restos de plantas	Hojas de otoño	Ceniza de madera	Productos derivados de la leche	Heces de perros y gatos
Lechos de conejos y otros animales domésticos (herbívoros)	Huesos de frutos (melocotón, aceitunas, etc.)	Periódicos	Productos que contengan grasas	Pañales desechables
Paja	Lanas e hilos naturales		Peladuras de cítricos	Restos de aspiradora
Restos de fruta y verdura	Pelos y plumas			Revistas ilustradas
Restos de plantas	Ramas podadas			Tejidos sintéticos
	Serrín y virutas de madera no tratada			

**6. MALAS HIERBAS O HIERBAS NO ADECUADAS EN ESE MOMENTO**

Las llamadas malas hierbas son auxiliares de la naturaleza que ayudan a compensar los desequilibrios en el suelo. Pueden absorber ciertos nutrientes oligoelementos del suelo con mayor facilidad que las plantas cultivadas.

Algunas de sus cualidades:

- Son indicadoras del tipo de suelo donde crecen.
- Dan rápida protección al suelo y a los microorganismos porque cubren el suelo.
- Producen polen para los insectos
- Contrarrestan un deterioro mayor del suelo (ej. acidificación, erosión, etc.)
- Aportan materia orgánica
- Movilizan y reciclan nutrientes.

Explicado de otra manera, el surgimiento de malas hierbas es una autodefensa de la naturaleza y tiene por objeto compensar los desequilibrios en el suelo y hacer reverdecer el suelo descubierto. Este mecanismo no se puede desactivar fácilmente. Otra forma de compensación de la naturaleza es la formación de resistencia de las malas hierbas a los productos químicos. Los monocultivos, en la agricultura convencional, son una prueba práctica del establecimiento de malas hierbas persistentes. Por ello cuanto mejor sea el manejo del suelo, así como la biodiversidad de los cultivos, habrá menor problema con las hierbas no deseadas en ese momento.

¿Por qué a veces no nos interesa tenerlas?

- por la falta de agua, ya que competirán con el cultivo
- por la amenaza de propagación excesiva, pues competirán con el cultivo.

La mejor manera de evitarlas es la rotación,  
acompañada de un riego localizado (por goteo) y con acolchados.  
También se pueden ahuyentar aumentando la densidad de plantación.

## 7. PRÁCTICAS APROPIADAS PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES

Para prevenir enfermedades, es importante tener en cuenta...

1. **Semilla sana.** Guardar semilla, pero siempre elegir las mejores plantas, las más productivas y las más sanas. Lo mejor es sacar la semilla de los primeros frutos.
2. **Rotación.** (Ver apartado 2 donde se explica).
3. **Compost y abonos verdes.** Agregar materia orgánica favorece el crecimiento vigoroso de plantas que resistirán mejor las enfermedades. (Ver fertilización armónica más abajo).
4. **Asociación de cultivos.** (Ver apartado 3 sobre asociación y plantas acompañantes).
5. **Protección de los animales que ayudan** a defenderse de las plagas: sapos, ranas, lagartijas, murciélagos, arañas y muchas aves ayudan a controlar plagas comiendo insectos. ¡Hay que protegerlos! Y darles la oportunidad de quedarse cerca si cuidamos el entorno de nuestra huerta.
6. **Instalación de setos o mantenimiento de la vegetación silvestre.** Tener setos situados en los bordes de las parcelas de cultivo, en los terraplenes y/o siguiendo los cursos de agua que atraviesan la finca.
7. **Acolchado (mulching, mulch, cobertura).** Cubrir el suelo entre las plantas con paja, pasto o serrín protege el suelo, retiene la humedad y disminuye las enfermedades.
8. **Higiene.** Limpiar bien las herramientas después de usarlas, no dejarlas con tierra. Lo mismo con el calzado.

En caso de encontrar plantas enfermas se pueden tomar algunas medidas para controlar el problema:

- a. **Eliminar insectos de las plantas.** En las huertas cerca de las casas muchos insectos se controlan observando las plantas y sacando los insectos y caracoles que los pueden estar comiendo.
- b. **Sacar plantas y hojas:** cuando hay algunas plantas de aspecto anormal se sacan del cultivo, tan pronto como se vean. Los restos enfermos deben eliminarse, nunca dejar cerca.

9. **Manejo del riego.** Se evitarán muchos problemas si manejamos correctamente el riego.
  - Cuando regamos por inundación, debemos tener cuidado y evitar que el agua lave el suelo provocando erosión y la consiguiente pérdida de suelo.
  - Considerar la profundidad de las raíces para la cantidad de agua que debemos aportar.
  - Con el riego localizado o a goteo se ahorrará mucha agua, será mejor para el suelo, ahorraremos mucho tiempo, además siempre podremos poner programadores, asegurando el riego aunque no vayamos al huerto.
  - Un exceso de riego hace que las plantas sean más débiles además de provocar otros problemas.

**Tipos de riego según cultivo:** Lo más habitual cuando se riega por inundación es hacer surcos por donde circule el agua. Como se ha dicho antes, el más conveniente es el riego por goteo. Pero hay especies hortícolas que soportan perfectamente el riego por aspersión, éstas son: patata, cebolla, lechuga, espinaca, escarola, maíz...

10. **Solarización:** método ecológico de desinfección de suelos, que ofrece una gran eficacia PERO que **sólo hay que practicarlo cuando el suelo está muy afectado** ya que luego hay que aportar mucha materia orgánica para su recuperación, y pasa tiempo.

Este método tiene efecto sobre: hongos del suelo, nemátodos, gusanos y otros insectos que viven en el suelo, tanto los buenos como los malos. Muchas hierbas anuales (deja inservibles las semillas), aunque no controla bien malas hierbas perennes.

### ¿Cómo se desinfecta un suelo mediante solarización?

- Hay que realizarlo en verano, cuando hace más calor.
- El terreno desnudo se labra con un motocultor y se retiran los restos vegetales y las piedras gruesas que salgan.
- A continuación se le da **un riego muy abundante que cale bien**, que moje a una profundidad de 40 centímetros.
- Se cubre el suelo con un plástico transparente fino (polietileno entre 100 y 200 galgas de espesor).
- La lámina debe quedar tensa y con los bordes perfectamente enterrados para que no se escape el calor.
- En general, se considera necesario dejarlo así, **de 4 a 6 semanas como mínimo**. Si no está haciendo mucho calor, dejarlo más tiempo.
- Se puede aplicar al aire libre y también en el interior de un invernadero.
- Es un método eficaz de desinfección que, aunque no garantiza el 100%, es sencillo y no contaminante.

La solarización desequilibra biológicamente el suelo,  
teniendo que necesitar años para que se restablezca

11. **Tratamientos:** se aplicarán de forma puntual, cuando observamos que empieza a aparecer el problema. Como se ha dicho antes, la observación es la base de un manejo adecuado. Debemos ver el problema, pero sobre todo, qué es lo que lo está ocasionando, para remediarlo, esto es lo realmente efectivo. Nunca conviene curar repetidamente con lo mismo, sea una sustancia natural o un plaguicida sintético.

## 8. CONTROL DE PLAGAS

Un insecto se vuelve plaga cuando existe un desequilibrio que debemos restaurar.

### ¿Quiénes causan las plagas de los cultivos?

- a. Algunos insectos pueden causar daños a las plantas cuando se alimentan de ellas. Otros insectos pueden también transmitir virus que causan enfermedades en las plantas. Por ej. hormigas, pulgones, chinches... Estos problemas se presentan más en zonas agrícolas donde se aplican muchos insecticidas que matan los insectos y otros organismos benéficos (ej. arañas) que controlan a los dañinos.
- b. Otros como ácaros, caracoles, babosas, hasta algunos pájaros.
  - Los controles mecánicos consisten en coleccionar los insectos manualmente o en usar redes u otros medios para excluir a plagas tales como aves o roedores.
  - Los controles culturales incluyen mantener el lugar libre de las condiciones que favorecen a las plagas, por ejemplo usar cuidadosa limpieza en lugares de almacenaje o arrancar las plantas con señales de enfermedad para evitar la propagación de ésta. La observación es lo más importante para hacer control poblacional o evitar que se convierta en plaga.
  - Los controles biológicos pueden servir de apoyo por medio de conservación de los predadores naturales o por incremento de los mismos.
  - En invernaderos o grandes extensiones, el control por incremento incluye la introducción de predadores naturales.
  - La instalación de setos. (Ver "Setos como control de plagas").



## 9. PREPARADOS: RECETARIO Y CUADROS DE CONSULTA

**PREPARADOS:****1. Decocción****2. Extracto****3. Infusión****4. Maceración****5. Purín en fermentación****6. Purín fermentado****7. Otros**

NOTA: La mayoría se aplican por pulverización, a ser posible en los focos de las plagas.

Simbología tabla

**1. Decocción**

- I. Se añade agua
- II. Se deja reposar 1 día
- III. Se hierve durante 15-30 minutos
- IV. Se deja enfriar tapado

Insecticida: contra insectos	<b>I</b>
Acaricida: contra ácaros	<b>A</b>
Nematicida: contra gusanos	<b>N</b>
Funguicida: prevención hongos	<b>F</b>
Bactericida: contra bacterias	<b>B</b>
Rodenticida: contra roedores	<b>R</b>

INGREDIENTE/S	OBSERVACIONES A LA RECETA GENERAL	EFEECTO
<b>Ajo</b>	10 gr. de ajos frescos en 1 l. de agua. Hervir 20 minutos. Colar. Dejar enfriar.	<b>I: Repele</b> pulgones, mosca blanca, polillas, mosca de la zanahoria, polilla de la manzana. Hormigas: en el suelo y hormigueros <b>F:</b> muy eficaz También es <b>B, A.</b>
<b>Cola de caballo (Equisetum arvense L.)</b>	100 gr. plantas frescas / litro agua. Se filtra y se diluye en 5 litros de agua. Ideal para primavera-verano y en el suelo todo el año.	<b>I:</b> Pulgones, araña roja. Fortalece
<b>Manzanilla</b>	250 gr. de flores en un litro de agua. Se deja reposar y se aplica. También sirve para reforzar las plantas contra las enfermedades, tratar las semillas y añadir al compost.	<b>F:</b> contra la roya, oidio y mildiu. Caracoles y babosas

**2. Extracto:**

- I. Normalmente es de flores u otras partes tiernas. Se cogen las flores recién abiertas, un poco humedecidas, se trituran, se meten en una tela fina y se presan para sacarles el jugo. Para extraer los aceites esenciales, también se puede usar la cafetera tradicional, donde el agua se echaría alcohol y agua a partes iguales, donde iría el café, la planta en pedacitos muy pequeños, se calienta a fuego lento.
- II. Conservar bien cerrado. No hace falta diluirlo.

INGREDIENTE/S	OBSERVACIONES A LA RECETA GENERAL	EFEECTO
<b>Ajo</b>	Se trituran a razón de 1-2 gr. de dientes de ajo / litro agua. Se le puede añadir jabón de potasa y aceite de parafina, mezclar y filtrar, se pulveriza sobre las plantas y en las raíces.	<b>I-R:</b> pulgón, orugas, hormigas, escarabajos, gorgojos, mosca blanca. <b>F:</b> muy eficaz. <b>A:</b> araña roja. También <b>B.</b>
<b>Amaranthus</b>	Se emplean las flores que contienen piretrina.	<b>I:</b> muy potente, emplearlo muy localizado.
<b>Cebolla</b> <i>Allium cepa</i>	Receta general de extracto.	<b>I:</b> para varios, muy efectivo mosca de la zanahoria <b>F preventivo:</b> cuidado, al menos <b>un mes antes de plantar.</b>
<b>Guindillas</b>	Receta general de extracto.	<b>I repelente:</b> hormigas, pulgones, orugas, escarabajos y gorgojos. Previene virus importantes como el del pepino.
<b>Crysantemo</b>	Se emplean flores por contener piretrinas.	<b>I:</b> pulgones, chinches, escarabajos, pulguillas, saltamontes y langostas, orugas, thrips. <b>A.</b>
<b>Neem</b>	Comprar el preparado Aceite de Neem.	<b>I:</b> orugas, pulgones, mosca blanca, pulguillas, escarabajos, langostas, minadores de hoja, mosca de la fruta. <b>A.</b>
<b>Tomate</b>	Con brotes y hojas. Dejar 2 horas en agua Cuando haya mariposas.	<b>I Repelente</b> mariposas blancas de la col.
<b>Valeriana</b>	Con las flores. Usar unas gotitas de extracto / litro y remover bien.	Se aplica sobre las flores para proteger heladas

**3. Infusión:** se añade agua hirviendo y se tapa el recipiente durante 12-24 horas.

INGREDIENTE/S	OBSERVACIONES A LA RECETA GENERAL	EFEECTO
<b>Artemisa o ajeno</b>	Se maceran 300 gr. Planta fresca ó 30 g. Planta seca en 1 litro de agua durante una semana. Se filtra y se pulveriza cada 15 días.	<b>I repelente:</b> gorgojos, orugas, pulgones, hormigas, polillas. <b>A:</b> araña roja. <b>Babosas, caracoles</b> Plantar en los límites del huerto para mantener a los animales fuera del huerto.
<b>Cebolla</b>	Sólo usar la piel o capas secas externas de 2-3 cebollas / litro agua hirviendo, dejar un día entero.	<b>I repelente:</b> pulgones. <b>F:</b>
<b>Lavanda</b>	300 gr. de hojas frescas o flores / litro de agua. Pulverizar.	<b>I:</b> Repelente de hormigas, polillas y pulgas. Atrae insectos beneficiosos.
<b>Manzanilla</b>	250 gr. flores / litro de agua.	<b>I:</b> pulgones y chinches. <b>F</b>
<b>Orégano</b>	5 gr. (1 cucharada) de planta seca / litro agua. Filtrar y pulverizar.	<b>I:</b> cochinilla.
<b>Ruda</b>	Se puede mezclar con la infusión de salvia. También por maceración.	<b>I:</b> pulgones.
<b>Salvia</b>	Las hojas troceadas, dos cucharadas para un litro de agua. Dejar reposar 10 minutos filtrar y pulverizar.	<b>I:</b> pulgones.
<b>Tanaceto</b>	300 gr. / 10 litros de agua, dejar reposar 10 minutos, filtrar y pulverizar.	<b>I Repelente:</b> piojos, polillas y hormigas.
<b>Tomate</b>	Con brotes tiernos. Un puñado de brotes tiernos en 2 litros de agua hirviendo, dejar reposar 12 horas, filtrar y pulverizar.	<b>I:</b> pulgones. Oruga de la col (Repele mariposa).

**4. Maceración:** se añade agua tibia y se deja uno o varios días en un recipiente cerrado de madera, barro, acero inoxidable o cerámica. No debe fermentar.

INGREDIENTE/S	OBSERVACIONES A LA RECETA GENERAL	EFEECTO
<b>ARTEMISA O AJENJO</b>	Se emplean las partes verdes y las flores. 50 gr. planta seca o 300 gr. fresca / litro agua. Dejar 1 semana, se filtra y se pulveriza la planta cada 2 semanas.	<b>I:</b> pulgón, cochinillas, mosca blanca, thrips, ácaros, hormigas...
<b>AJO</b>	Aplicado en el suelo después del riego. 90 gr, añadir un poco de aceite mineral, dejar durante un día, añadir ½ litro de agua, un poco de jabón potasa y remover bien. Pulverizar.	<b>I:</b> mosca blanca, orugas
<b>CRISANTEMO</b>	50 gr. / litro agua. Macerar 1 día, filtrar, añadir jabón de potasa y pulverizar. Guardar bien cerrado en lugar fresco y oscuro.	<b>Uso moderado y muy puntual, por contener pelitre y piretrinas. I, A</b>

**5. Purín en fermentación:** las plantas son sumergidas en agua (mejor si no lleva cloro) y dejadas al sol durante 4 días.

INGREDIENTE/S	OBSERVACIONES A LA RECETA GENERAL	EFEECTO
<b>LENGUA DE VACA</b>	Según receta general.	<b>Repelente</b> de insectos y <b>F</b>
<b>ORTIGA</b>	Se emplea todo menos las raíces. 200 gr. ortiga fresca o 40 gr. seca / litro agua. Dejar reposar 5 días. Diluir en 10 litros de agua / litro de caldo. Se filtra y se riega. Pulverizar sobre las hojas durante la brotación. Repetir el tratamiento cada 2 semanas.	<b>I:</b> pulgones <b>F:</b> mildiu <b>A:</b> previene la araña roja. <b>Fertilizante</b> Previene alteraciones fisiológicas: clorosis ...
<b>ROBLE</b>	Se usan las hojas. 300 gr. hojas frescas / litro de agua.	<b>I:</b> Hormigas, gorgojos, babosas y polillas.

#### 6. Purín fermentado:

- Se llena el recipiente con las partes de las plantas, pero permitiendo que el aire circule. 1 kilo de hierbas o ingredientes sólidos cada 10 litros de agua.
- Se remueve todos los días hasta que se note un cambio de color (en 1-2 semanas, sacar espuma).
- Si su olor es muy desagradable, es porque se ha podrido.
- Se aplica diluido, en especial si se hace sobre el follaje, la dilución recomendada es 1 en 10 partes.
- Conservar en un recipiente tapado, al refugio de la luz.

INGREDIENTE/S	OBSERVACIONES A LA RECETA GENERAL	EFEECTO
<b>AJO</b>	<i>Receta general.</i>	<b>F</b>
<b>BABOSAS</b>	Se les añade agua hirviendo, dejar fermentar 1-2 semanas y se vierte en el suelo.	<b>Repelente</b> de babosas
<b>CEBOLLA</b>	<i>Receta general.</i>	<b>F</b>
<b>CONSUELDA</b>	Llenar un balde con planta fresca y luego llenarlo de agua, siguiendo las indicaciones generales de preparado. Este preparado se usará en forma de vaporización de preferencia al atardecer. Como fijador, se puede añadir un poco de jabón potasa.	<b>Fertilizante:</b> dejar fermentar durante 40 días. <b>Estimulante:</b> germinación semillas y compost. <b>I:</b> en infusión mosca blanca y pulgones.
<b>ORTIGA</b>	Se emplea toda la planta menos la raíz. 100 gr. de planta fresca o 20 gr. de planta seca / litro de agua.	<b>F preventivo:</b> mildiu-seca de la patata y tomate. <b>Fertilizante</b>

#### 7. Otros:

<b>BACILLUS THURINGIENSIS TENEBRIONIS</b>	<b>I:</b> Bacteria que produce toxinas naturales, que atacan tras ser ingeridas la pared intestinal de algunas larvas de insectos, lo que les impide absorber el alimento y les daña la pared intestinal de las larvas y se mueren. Escarabajos, orugas, polillas, mariposas de la col y otras plagas similares. Son inocuas para otros insectos y vertebrados. Muy usada en agricultura ecológica. Incompatible con compuestos altamente alcalinos (JABÓN POTÁSICO), así como no usar en aguas con pH por encima de 8.0.
<b>CALDO BORDELÉS</b>	<b>F preventivo</b> , contra mildiu y botritis. 100 gr. de sulfato de cobre + 17 gr. de cal viva (óxido de cal) + 10 litros de agua. Primero se disuelve el sulfato en 1 l. de agua. Como suele irse al fondo, se puede meter en una bolsa de tela y colgar casi en la superficie del agua. Luego se apaga la cal con 0,8 l. de agua (cuidado, quema, usar guantes), después se añaden 8 l. de agua y se filtra. Cuando se vaya a usar se mezclan los dos líquidos. Para guardarlos hacerlo por separado, sin mezclar. Se pulveriza bien toda la planta, cada 15 días. <b>OJO: el cobre está muy limitado en agricultura ecológica, sólo se suele utilizar en viña</b> pues no se ha conseguido nada mejor contra el mildiu.
<b>CANELA</b>	<b>F preventivo</b> para semilleros. Espolvorear ligeramente el sustrato.
<b>CUASSIA AMARA</b>	<b>I:</b> un inhibidor de insectos que actúa por Repelencia, Contacto e Ingestión. Su acción no es de choque pero detiene el desarrollo de las plagas y provoca rechazo debido al amargor que confiere a las plantas tratadas de las que tratan de alimentarse. Su modo de acción es comparable al del extracto de Ajo o el aceite de Neem. Es inocuo pues para insectos polinizadores como la abeja, y predadores entomófagos (que se alimentan de otros insectos) como la mariquita o la llamada fauna útil. Tiene pues una elevada selectividad que favorece a los enemigos naturales de los parásitos y a los polinizadores. La dosis en general es de 4 a 6,5 cc de producto en 1 litro de agua. Aplicar previa dilución en agua a las dosis indicadas. Se puede aplicar en cualquier época del año como tratamiento preventivo (dosis baja) o cuando se detecte la aparición de las plagas (dosis alta). La frecuencia de aplicación deberá de ser de 8 a 15 días. En casos de mayor incidencia de insectos plaga, adelantar las aplicaciones.
<b>JABÓN DE POTASA (jabón negro, oleato potásico)</b>	<b>I, A, F de contacto</b> , efectivo contra pulgón, cochinilla, araña roja, oídium, mildiu, botritis. Se degrada fácilmente. 1.000 gr. de aceite de girasol + (500 gr. de agua blanda + 190 gr. de potasa) Sale bastante cantidad, así que se puede reducir por la regla de tres. Lo que hay que tener en cuenta es que la potasa nunca viene con el 100% de pureza, (la hay con el 85%-), así que habrá que hacer la corrección, que en este caso, será añadir un 15% más de potasa. Vertemos la potasa en el agua y nunca al revés. El agua no se debe calentar, pues al reaccionar con la potasa coge muchísima temperatura. Esta mezcla emana vapores tóxicos, por lo que habrá que hacerlo en el exterior, protegerse con guantes y mascarilla y sin niños alrededor. Una vez disuelta la potasa, lo añadimos a los aceites revolviendo y lo ponemos al baño maría. Normalmente tarda unas 3 h. o más. Así que sin problema, podemos darle unas vueltas con la batidora y al cabo de un par de horas, meter la batidora de nuevo poco a poco, hasta que se vuelva una pasta translúcida (como compota de manzana). Esta pasta es la que podemos guardar e ir diluyendo conforme vayamos requiriéndola para el huerto. La dilución será 40 gr. de pasta de potasa por 1 l. de agua blanda. Conservarlo en un sitio que no le dé el sol.
<b>PIRETRINA O PELITRE</b>	<i>Ver apartado 4 "Maceración".</i> Lo venden preparado, pero han de ser <b>piretrinas naturales</b> no piretroides.
<b>TRAMPAS CROMÁTICAS</b>	Algunos insectos se ven atraídos por ciertos colores. Se pueden comprar o fabricarlas en casa. Consisten en un papel o cartón con una capa pegajosa donde se quedan pegados los insectos que se posan. En casa se pueden hacer con papel o cartón (mejor plastificado) o plástico, impregnando su superficie con aceite vegetal, melaza, miel, almíbar denso, vaselina (o cualquier sustancia pegajosa que no se seque). Se cuelgan cerca de las plantas afectadas. Inconveniente si hace mucho viento: no eliminan la plaga pero sí reducen su número. Muy útiles para control poblacional y saber si hay que tratar. – Trampas cromáticas adhesivas <b>Amarillas:</b> insectos adultos alados como las moscas blancas, minadores de hojas, y otros. – Trampas cromáticas adhesivas <b>Azules:</b> insectos adultos alados como los trips, pulgones y otros.

TABLA DE CONSULTA SEGÚN PLAGA / ENFERMEDAD

PLAGA/ ENFERMEDAD	SÍNTOMAS	RECETAS
<b>ÁCAROS Y ARAÑAS</b>	Los síntomas de ácaros pueden ser variados según el ácaro, el síntoma más corriente son motitas decoloradas y mates y manchas amarillas.  Posteriormente se abarquillan, se secan y se caen.	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Hojas de tomate</b> (y solanáceas en general: pimiento, berenjena...): se pican dos tazas de hoja de tomate en otras dos tazas de agua y se deja reposar una noche. Se cuele y se añade otra taza de agua para diluir el mejunje que aplicaremos con el vaporizador. No aplicar la mezcla cuando hay gente ni mascotas alrededor y tomar medidas de seguridad (mascarilla, guantes, manga larga...)</li> <li><b>Pimiento picante:</b> dos cucharadas de salsa de pimiento picante o guindilla, unas gotas de lavaplatos biodegradable y ¼ l. Y se deja reposar toda la noche. Echar con el vaporizador.</li> <li><b>Receta 3 pulgones: jabón.</b></li> <li><b>Receta 6 pulgones: alcohol de ajo.</b></li> <li><b>Receta 1 oídio: azufre.</b></li> </ol>
<b>ARAÑA ROJA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son ácaros de color rojo y de 0,5 milímetros que apenas se ven a simple vista. Se asientan sobre todo en el envés de las hojas.</li> <li>Al principio, el síntoma más corriente son motitas decoloradas y mates y manchas amarillas. Posteriormente se abarquillan, se secan y se caen. Las hojas afectadas presentan una zona amarillenta en el haz que se corresponde con la existencia de colonias en el envés. Cuando hay muchos ácaros atacando las distintas manchas se unen entre sí y llegan a afectar a toda la hoja, que acaba secándose y cayendo.</li> <li>Tejen finísimas telarañas en el envés de las hojas, que cuando está avanzada la plaga se ven perfectamente.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Preventivo:</b> odia la ducha, es decir que las mojes directamente. Si la flor está avanzada, cuidado, puede aparecer botritis (como prevención sulfato de cobre). Cuidado con el exceso del abono nitrogenado, favorece a esta plaga. Los aceites minerales que se aplican en invierno para el control de la cochinilla en árboles y arbustos de hoja caduca, matan también muchas arañas rojas que permanecen refugiadas en la corteza. Así disminuirá mucho su aparición en verano.</li> <li>Un vaso de <b>leche</b> para 10 vasos de agua.</li> <li><b>Depredadores naturales</b> pero no controlan la plaga totalmente: <b>Amblyseius californicus</b> come huevos, larvas y adultos de ácaros.</li> <li><b>Infusión de ortigas:</b> en un cubo poner 500 gr. de ortigas frescas y 5 litros de agua, cubrir el recipiente con un plástico o una tabla que ajuste bien y remover a menudo. Cuando la mezcla esté descompuesta, colarla en un cubo. Dejarla reposar entre 12-24 horas y rociar sobre los insectos.</li> <li><b>Infusión de helechos</b></li> <li><b>Infusiones de ajeno mezclado con silicato de sosa:</b> se rociará con ello en primavera y otoño.</li> <li><b>Cola de caballo con jabón neutro:</b> se debe aplicar durante 3 días seguidos en mañanas soleadas.</li> <li><b>Pieles de cebollas:</b> repartidas por el suelo, hacen de repelente.</li> <li><b>Jabón potasa:</b> (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> </ol>

TABLA DE CONSULTA SEGÚN PLAGA / ENFERMEDAD

PLAGA/ ENFERMEDAD	SÍNTOMAS	RECETAS
<b>BABOSAS Y CARACOLES</b>	Los síntomas son muy similares a los ocasionados por orugas, pero se distinguen porque los caracoles y babosas dejan un rastro de mucosa al arrastrarse que al secarse toma un aspecto plateado.	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Cerveza:</b> introducir en la tierra una lata y añadir dos dedos de cerveza sin fuerza, por debajo del nivel del suelo. Atraídas por la levadura, entran y se ahogan.</li> <li><b>Cítricos:</b> a falta de cerveza, con naranjas, pomelos o limones, con las cáscaras se preparan trampas, cortándolas por la mitad y vacías se colocan boca abajo. A la mañana siguiente estarán llenas y vivas para poder echarlas a los pollos. También pueden valer <b>tejas bocabajo o cartones.</b></li> <li><b>Cáscaras de huevo en polvo:</b> se colocan alrededor de las plantas afectadas. Se les quedan pegadas, inmovilizándoles y muriendo después. Hay un producto en ecológico que sirve para esto.</li> </ol>
<b>BOTRITIS, MOHO GRIS, PODREDUMBRE GRIS</b>	Micelio esponjoso gris oscuro característico de la zona afectada. Las partes afectadas se pudren. Infecta penetrando las esporas por heridas que causan los insectos, el granizo, las rozaduras... Un ejemplo: en las plantaciones de fresa es común tratar al día siguiente de una granizada para prevenir la infección de botritis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Una parte de <b>leche entera, con 10 de agua.</b> Es un muy buen agente preventivo. No por añadir más leche el fungicida mejora su rendimiento. De hecho, el incremento extra de la leche contribuye a la proliferación de otros tipos de hongos, por lo que es conveniente respetar la fórmula. Nota: Parece ser que se hizo un estudio conforme cuanto más concentrada la leche (por menos agua), más resistencia desarrollaban los hongos. Según otras fuentes, la frecuencia debe de ser cada 10-15 días el tratamiento. De esta manera se mantiene la capa protectora que evita la acción de los hongos. Siempre se deben quitar las hojas afectadas.</li> <li><b>Jarabe de propóleo:</b> en herboristerías, 2,5 cm. x litro de agua.</li> <li><b>Cola de caballo:</b> (ver "Preparados" "Decocción").</li> <li><b>Caldo bordelés:</b> (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> <li><b>Jabón potasa:</b> (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> </ol>
<b>COCHINILLAS</b>	Hay muchos tipos. Se delatan viendo al propio insecto.  Por las hojas descoloridas, amarillas, deformadas,... la planta se debilita.  Viendo las hojas brillantes y pegajosas por la melaza (cuidado porque Pulgones y Mosca blanca también la producen). O por la presencia del hongo Negrilla o Fumagina (también se asienta este hongo sobre la melaza de Pulgones y Mosca blanca).	<ol style="list-style-type: none"> <li>Receta 3 pulgones: <b>jabón potásico.</b></li> <li>Receta 2 araña roja: <b>leche o suero de leche.</b></li> <li><b>Jabón potasa:</b> (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> <li><b>Jabón y alcohol:</b> disolver una cucharada de jabón o lavavajillas en un poco de agua caliente, añadir un litro de agua y una cucharada de alcohol de quemar. Rociar toda la planta, lo más localizado posible, sin olvidar el envés de las hojas. Las plantas cuyas hojas sean más sensibles, aclarar pasados 15 minutos con agua para que no se quemem.</li> </ol>

TABLA DE CONSULTA SEGÚN PLAGA / ENFERMEDAD

PLAGA/ ENFERMEDAD	SÍNTOMAS	RECETAS
<b>COCHINILLAS</b>	<p>– <b>Cochinillas algodonosas de raíz (<i>Rhizoecus spp.</i>)</b></p> <p>Para detectar Cochinillas que parasitan las raíces es necesario sacar la planta de la maceta para inspeccionar el cepellón y descubrir un algodoncillo blanco. Exteriormente se manifiesta en que la planta no crece.</p>	<p>5. <b>Aceite vegetal:</b> sirve oliva, girasol u otro vegetal. Requiere paciencia porque hay que darlas con un pincel, eso sí, es efectivo.</p> <p>6. <b>Depredadores naturales:</b> tienen multitud. Las mariquitas y otros endoparásitos. El más eficiente es el <b><i>Cryptolaemus montrouzieri</i></b>, en naranjos, por ej. No se tratan gracias a él.</p> <p>7. <b>Orégano:</b> (ver "Preparados" apartado 3 "Infusiones").</p> <p>Plaga dura por su caparazón, los tratamientos más eficaces son los que van dirigidos a las larvas. Lo mejor prevenirlas a través de dos aplicaciones: la primera mayo o junio y la segunda unas tres semanas después.</p>
<b>ESCARABAJO PATATA Y ESCARABAJOS EN GENERAL</b>	Los daños son producidos tanto por el escarabajo adulto como por sus larvas, llegando a destruir las hojas, brotes y tallos tiernos, dando lugar a la paralización del desarrollo de los tubérculos. No influye en la calidad de la patata, que sigue siendo apta para el consumo, sino en la cantidad de la cosecha.	<p>1. Se puede probar la receta 1 de la Mosca blanca: <b>aceite de ajo</b>, para el escarabajo de la judía.</p> <p>2. <b><i>Bacillus thuriensis tenebrionis</i>.</b></p> <p>3. <b>Como estrellas: aceite de Neem y Cuassia Amara.</b> (Ver en "Preparados" apartados "Extractos y Otros").</p>
<b>GUSANOS</b>	Síntomas de marchitamiento en verde en las horas de mayor calor, clorosis y enanismo.	<p>1. Receta 2 araña roja: <b>leche</b></p> <p>2. Cenizas de madera: rodear las verduras con cenizas.</p> <p>3. Lo mejor y más específico es <b><i>Bacillus thuriensis tenebrionis</i>.</b></p>
<b>HONGOS (en general)</b>		<p>1. <b>Cebollas:</b> 2 ó 3 cebollas para 1 litro de agua. Dejar reposar 2 horas antes de usar.</p> <p>2. <b>Cola de caballo:</b> (ver "Preparados" apartado "Otros").</p>
<b>HORMIGAS</b>	<b>Favorecen la multiplicación de los Pulgones.</b> Éste es el principal daño a las plantas (indirecto). Los transportan a los brotes, los protegen y los limpian a cambio de recolectar la melaza que excretan dichos Pulgones. Son como sus "niñeras" o "pastores".	<p>1. Receta 1 ácaros: <b>hojas de tomate.</b></p> <p>2. Receta 5 pulgones: <b>dientes de ajo.</b></p> <p>3. Receta 3 pulgones: <b>jabón potasa.</b></p> <p>3. <b>Lavanda:</b> 300 gr. hojas frescas para 1 litro de agua, preparar una infusión. Dejar enfriar y pulverizar.</p> <p>4. <b>Plantas que las repelen:</b> lavanda, lechuga, <b>menta</b>, tomillo, mejorana, ajeno, caléndulas...</p> <p>5. <b>Limón:</b> exprimirlo y dar con una brocha las ramas invadidas.</p> <p>6. <b>Hilera de sal:</b> a lo largo de los caminos preferidos.</p> <p>7. <b>Trampas de miel:</b> las atraerá y se quedarán pegadas. O también <b>agua azucarada</b> en el lugar que hayas visto las hormigas. De vez en cuando se recogen las esponjas y se sumergen en agua hirviendo y se repite la operación, reducirá el número. También se ponen al lado de los hormigueros <b>trampas de vaselina o resina.</b></p>

TABLA DE CONSULTA SEGÚN PLAGA / ENFERMEDAD

PLAGA/ ENFERMEDAD	SÍNTOMAS	RECETAS
<b>MILDIU</b>	Al principio son manchas en el haz de las hojas de color verde claro, luego se hacen amarillentas y después marrones. En el envés se observa un fieltro o pelusilla blanca o grisácea (a veces no se ve esto). Las hojas atacadas llegan a secarse por completo y caen. Mantener aireación y evitar heridas en las plantas. Esto nos servirá para cualquier hongo.	<p>1. <b>Jarabe de propóleo:</b> 2,5 cm. x litro de agua.</p> <p>2. <b>Leche o suero de leche:</b> 9 vasos de leche y 1 de agua. Muy eficaz. Importante mantener la proporción.</p> <p>3. <b>Bicarbonato sódico:</b> mezclar 4 l. agua + 1 cucharada de bicarbonato + 2,5 de aceite vegetal, batir, + ½ cucharadita de jabón natural (de sosa o potasa).</p> <p>4. <b>Receta 2 oídio. Carbón vegetal.</b></p>
<b>MOSCA BLANCA</b>	Hay varias especies de Mosca blanca. Los primeros síntomas consisten en el amarillamiento de las hojas, se decoloran y más adelante, se secan y se caen. Al mismo tiempo, se recubren con una sustancia pegajosa y brillante que es la melaza que excretan los propios insectos. Además sobre esta melaza se asienta el hongo llamado Negrilla ( <i>Fumaginas sp.</i> ).	<p>1. <b>Aceite de ajo:</b> moler 100 gr. de ajo (3 ó 4 dientes), y añadirlos en 2 cucharadas de aceite vegetal. Dejar 24 horas. Luego se filtra y se añade a proporción de 1 litro de agua más 1 cucharada de jabón biodegradable. Esta mezcla se guarda en un tarro y se utiliza a razón de 2 cucharadas por litro de agua y regar con ello.</p> <p>2. Receta 2 ácaros: <b>hojas de tomate.</b></p> <p>3. Receta 3 pulgones: <b>jabón potasa.</b></p> <p>4. <b>Infusión de Tanaceto:</b> (ver "Preparados" en apartado "Infusiones").</p> <p>5. <b>Piretrina:</b> (no piretroides) alternativos a químicos de síntesis aceptados por la agricultura ecológica, cuando sea grave.</p> <p>6. <b>Plantas de compañía:</b> claveles chinos, caléndulas, algunas aromáticas... tienen efecto repelente. (Ver "Plantas acompañantes" en "Asociaciones").</p> <p>7. <b>Trampas amarillas:</b> (ver en "Preparados" apartado "Otros").</p> <p>8. <b>Depredadores naturales:</b> más eficaces que los tratamientos químicos. Entre ellos dos insectos muy buenos: <b>Cales noacki</b> pequeña avispa que parasita las larvas. Hay que favorecer su presencia: (ver "Plantas acompañantes" en "Asociaciones" y apartado de "Setos para el manejo de plagas"). También <b>Encarsia formosa</b>, muy eficaz en invernaderos, en el exterior un poco menos.</p>
<b>OÍDIO</b>	Se manifiesta como polvo blanco o cenizo muy típico, en hojas, brotes y también en frutos. Las hojas y tallos atacados se vuelven de color amarillento y terminan por secarse.	<p>1. <b>Azufre:</b> también acaricida. Proporción 8 gr. / 1 l. agua. para el soluble. El azufre normal (amarillo), no se disuelve pero se puede espolvorear sobre la planta. Sólo se debe usar con temperaturas entre 20 y 30°C. repetir tratamiento varias veces cada 15 días.</p> <p>2. <b>Carbón vegetal:</b> se reduce en polvo y se mezcla con la tierra a razón de 100/150 gr./m<sup>2</sup> antes de sembrar, si es posible en luna ascendente y menguante.</p> <p>3. <b>Hollín:</b> interesante por cuidar a los microorganismos del suelo y ser preventivo para problemas de hongos. Evitar en suelos muy ácidos. Mezclar 200/300 gr. de hollín seco (no graso) con 10 l. de agua, preferible en luna creciente. No usar recipientes metálicos para la mezcla. Dejar macerar unos 5 días, removiendo a cada atardecer, una vez filtrado, pulverizar en el suelo.</p> <p>4. <b>Receta 3 mildiu. Bicarbonato sódico.</b></p>

TABLA DE CONSULTA SEGÚN PLAGA / ENFERMEDAD

PLAGA/ ENFERMEDAD	SÍNTOMAS	RECETAS
<b>ORUGAS (tomateras, coles...)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Orugas masticadoras. Aparecen mordeduras en las hojas, es decir, con los bordes dentados.</li> <li>– Orugas minadoras. En las hojas se pueden ver agujeros en forma de "camino", con trazados irregulares e incluso en espiral.</li> <li>– Orugas perforadoras. Se percibe su presencia por el decaimiento general de la planta y se aprecian perforaciones en el tronco o en los frutos, que son las salidas de las galerías que excavan.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Captura a mano</b>, de todas las que se vea.</li> <li>2. <b>Prevenir</b>: quitando las hierbas de alrededor.</li> <li>3. <b>Trampas de feromonas</b>: método de control.</li> <li>4. <b>Bacillus thuringiensis tenebrionis</b>: (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> <li>5. <b>Piretrinas</b>: (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> </ol>
<b>PALOMILLA DE LA COL</b>	<p>Las oruguitas hacen galerías en las hojas, respetando los nervios y la epidermis del haz. Retira las orugas jóvenes a mano.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Bacillus thuriengiensis tenebrionis</b>: (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> <li>2. <b>Piretrinas</b>: (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> <li>3. <b>Apanteles glomeratus</b>: depredador natural. Para invernaderos o grandes extensiones.</li> </ol>
<b>PULGONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hay muchas especies de pulgones; unos atacan sólo a una planta o cultivo en concreto y otros son más polífagos.</li> <li>– Los reconocemos fácilmente, los vemos. Aparecen hojas enrolladas, pegajosas y los brotes atacados. Les gustan más los brotes tiernos y es ahí donde se asientan preferentemente. Manchas amarillas o verde pálido en los puntos de picadura.</li> <li>– Aparece también el hongo Negrilla (<i>Fumaginas sp.</i>), de color negro y hormigas (éstas recogen las gotas de melaza que excretan los pulgones y están cerca de ellos para limpiarlos y protegerlos).</li> <li>– Es una plaga que ataca durante la primavera y el verano y que le favorece mucho la sequedad ambiental y el exceso de fertilizantes.</li> <li>– Hay que evitar excederse con el abonado. El exceso de N les atrae (la planta crece rápidamente, más débil, más tierna y más dulce).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receta 1 mosca blanca: <b>aceite de ajo</b>.</li> <li>2. Receta 1 ácaros: <b>hojas de tomate</b>.</li> <li>3. <b>Jabón potasa</b>: (ver "Preparados" apartado "Otros").</li> <li>4. <b>Purín en fermentación de ortigas</b>: (ver "Preparados").</li> <li>5. <b>Dientes de ajo</b>: con agua, dejar reposar un día. Llevar al fuego lento en una olla y cocinar durante unos 15 minutos. Dejar enfriar y aplicar.</li> <li>6. <b>Alcohol de ajo</b>: 5 dientes, 500 cc. de alcohol fino, 500 cc. de agua. Licuar durante 2 ó 3 minutos. Para conservarlo, colocar en un frasco con tapa y al congelador.</li> <li>7. Receta 1 hongo: <b>cebollas</b>.</li> <li>8. Receta 2 araña roja: <b>leche</b>.</li> <li>9. <b>Cenizas de madera</b>: dejar la ceniza en agua un día y colar antes de pulverizar.</li> <li>10. <b>Depredadores naturales</b>: mariquitas, crosopa, pequeñas avispias que los paralizan... por ej. las mariquitas en estado de larva comen durante 20 días entre 350-400 pulgones.</li> <li>11. <b>Receta combinada</b>: en un litro de agua 2 cucharadas de escamas de jabón neutro y 2 de alcohol de 90°. Añade 3 ó 4 colillas de cigarros maceradas en medio vaso de agua, bien filtradas para que las boquillas de los pulverizadores no se obstruyan.</li> <li>12. Receta 5 arañas: <b>infusión de ortigas</b>.</li> <li>13. <b>Trampas cromáticas azules</b>: (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> </ol>

TABLA DE CONSULTA SEGÚN PLAGA / ENFERMEDAD

PLAGA/ ENFERMEDAD	SÍNTOMAS	RECETAS
<b>TRIPS</b>	<p>Son pequeños insectos de <b>1-2 milímetros</b>, como tijeretas en miniatura. Se ven a simple vista. Golpea sobre la palma de la mano una flor y caerán unos cuantos de estos bichitos. Hay varias especies distintas de Trips.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tanto larvas como adultos clavan un pico y se alimentan de la savia en el envés de las hojas, dejando manchas blanquecinas en las hojas, <b>de un típico aspecto plateado-plomizo y rodeadas de motitas negras de sus excrementos</b>.</li> <li>– También pican en flores y frutos. Las flores pueden ser atacadas y, a veces, no llegan a abrirse por completo o bien toman un aspecto encrespado.</li> <li>– Más síntomas son: deformación de hojas, flores y frutos, punteados decolorados y caída prematura de hojas, pétalos y frutitos.</li> <li>– Otro daño es que <b>puede transmitir virus</b> (importante en hortalizas de invernadero: tomate, berenjena y judía). Los adultos, al picar, absorben partículas virales y cuando pican en otra planta, las inyectan junto a la saliva que emite antes de succionar.</li> <li>– Les favorece el ambiente muy seco y cálido.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Jabón potasa</b>: (ver "Preparados" apartado "Otros").</li> <li>2. <b>Prevención</b>: buen riego y humedad. Eliminar las hierbas de alrededor que pueden servir para refugiarse.</li> <li>3. <b>Piretrinas</b>: (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> <li>4. <b>Depredadores naturales</b>: efectivos en invernadero, al aire libre hay que probar.</li> <li>5. <b>Trampas cromáticas azules</b>: (ver "Preparados" apartado 7 "Otros").</li> </ol>

## FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

- BUENO, Mariano, *Manual práctico del huerto ecológico*: huertos familiares, huertos urbanos, huertos escolares. 2ª ed. Estella (Navarra): La fertilidad de la tierra, 2010. 306 p. ISBN: 9788493630881.
- BUENO, Mariano, ARNAU, Jesús, *Agenda del huerto y jardín ecológico*. Madrid: RBA: Integral, 2003. 95 p. ISBN: 8478710876.
- *Fertilidad de la tierra: revista de agricultura ecológica*. 2002, núm. 8. Estella (Navarra): La Fertilidad de la tierra, 2002. ISSN: 1576-625X.
- Colección "Insectos y su control biológico", Alicante: Pisa ediciones, [1996].
- BERTRAND, Bernard, COLLAERT, Jean-Paul. *Plantas para curar plantas*. Estella (Navarra): La fertilidad de la tierra, 2007. 107 p. ISBN: 9788493277949.
- Conocimientos, técnicas y productos para la agricultura y ganadería, Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Sociedad Española de Agricultura Ecológica, 2006.
- *Conocimientos, técnicas y productos para la agricultura y ganadería*. Labrador, Juana, [et. al.] (coord.). Madrid, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Sociedad Española de Agricultura Ecológica, 2006.
- *Manual para la utilización y conservación de variedades locales de cultivo*. Red Andaluza de Semillas, 2011.
- *Manual Huerto-Semillas*, Asociación Grama.
- *Manual de insecticidas, fungicidas y fitofortificantes ecológicos*, de Ecotenda.
- <http://www.agriculturaecologica.com>
- <http://www.asoc-biodinamica.es>
- <http://www.infoagro.com>
- <http://www.infojardin.com>

ES NECESARIO UN REPLANTEAMIENTO DE NUESTRAS PRÁCTICAS  
PARA CON LA TIERRA QUE TODO NOS DA


**Edita:**  
Comarca de Somontano de Barbastro  
Av. Navarra, 1  
22300 – Barbastro  
[www.somontano.org](http://www.somontano.org)

**Coordinación:**  
Concepción Ruiz Leño

**Colaboran:**  
Red de Semillas de Aragón

**Imagen cubierta:**  
Cedida por la Escuela Taller de Aínsa

**Depósito legal:**  
HU - 225/2012  
Comarca de Somontano de Barbastro

 Impreso en papel reciclado

Promueve:



Colaboran:



Red de Semillas  
de Aragón