



MANUAL DE INSECTICIDAS, FUNGICIDAS y FITOFORTIFICANTES ECOLÓGICOS

En el presente ÍNDICE se incluyen la gran mayoría de los productos permitidos para el control de plagas y enfermedades en agricultura ecológica (Anexo B, Reglamento CEE 2092/91).

INTRODUCCIÓN	2
INSECTICIDAS y FORTIFICANTES	
• ACEITE DE NEEM (Azadiracta indica)	3
• ACEITE DE VERANO	3
• AJO	4
• BACILLUS THURINGENSIS	5
• BEAUVERIA BASSIANA	5
• JABÓN POTÁSICO	6
• PIRETRINA NATURAL (Chrysantemun Cinerariefolium)	6
• QUASSIA AMARA	7
FUNGICIDAS y FORTIFICANTES	
• CALDO BORDELÉS	8
• AZUFRE	8
• COLA DE CABALLO	8
• EXTRACTO DE SEMILLAS DE CÍTRICOS	9
• LECITINA DE SOJA	10
• OXICLORURO DE COBRE	10
• PROPÓLEO (PROPOLIS)	11
• PURÍN DE ORTIGA	11
• TOMILLO ROJO	12
• TRIBÁSICO DE COBRE	12
• TRICHODERMAS	13
OTROS	
• APISAN (contra la varroasis)	13
TABLAS DE CONSULTA	14
TABLA DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS	22

INTRODUCCIÓN

La Agricultura Ecológica, también conocida como Biológica, Orgánica, etc., se ha definido como una agricultura alternativa que se propone obtener unos alimentos de máxima calidad nutritiva respetando el medio y conservando la fertilidad del suelo, mediante una utilización óptima de los recursos locales sin la aplicación de productos químicos sintéticos.

Cuando hablamos de un huerto ecológico, sin perjuicio de su utilización comercial, pensamos en el huerto que cultivamos para obtener productos para consumo propio. En estas condiciones, la aplicación de principios ecológicos nos permite asegurar una alta calidad de los productos que consumimos o regalamos a nuestros amigos, y una satisfacción personal al mejorar el ambiente en que vivimos.

Este modelo se integra dentro de una corriente de pensamiento, basada en la adopción de políticas económicas, sociales y ambientales que fomentan un comportamiento sustentable capaz de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer las de generaciones futuras.

Emplear métodos orgánicos para controlar las plagas del huerto o jardín en lugar de sustancias químicas agresivas, equivale a un entorno más sano tanto para nosotros, como para las plantas, insectos y animales que nos rodean.

Los controles de plagas mediante métodos orgánicos no intentan eliminar todos los insectos, ya que esto descompensaría el equilibrio natural de vida en el huerto. No todos los insectos son enemigos de los cultivos. Algunos insectos son polinizadores, otros ayudan a descomponer la materia orgánica y otros se alimentan de los insectos dañinos, con lo que a veces llegan a erradicar el problema sin que tengamos que intervenir.

Es muy importante aprender a reconocer la plaga y/o el daño que causa para poder controlarla. En algunos casos el insecto es tan pequeño que nuestra mejor herramienta de diagnóstico es el daño causado a la planta.

Incluimos en esta divulgación científica, una recopilación de extractos naturales para controlar de una forma eficaz cualquier plaga o fitopatología que se nos presente. Hay que hacer notar que el hecho de que un producto sea natural, no quiere decir que sea inocuo, aunque sí es cierto que son menos dañinos (o nada dañinos) para el medio ambiente que la mayoría de los productos comerciales sintéticos.

INSECTICIDAS ECOLÓGICOS

ACEITE DE NEEM (*Azadiracta indica*)

1. Composición

El Aceite de NEEM es rico en distintas materias activas: azadirachtín. salanín. melantriol. nimbidín, nimbín, betistotero, azadirachtionol, ácidos grasas, 7-deacetyl flavonoids. vepaol. limonoid, deacetyl 17-hidrx y azadiradione.

2. Especies a las que controla

Eficaz especialmente contra insectos en cualquier estado larvario y de pupa. Controla las siguientes especies: Coleópteros. Dípteros. Hemípteros. Lepidópteros. Ortópteros. Thisanópteros y Nemátodos.

Thrip, Liriomyza trifoli o minador. escarabajo de la patata. mosca doméstica. Bemisia tabaci (mosca blanca), y moscas blancas, Pristiphora abietina, Heliothis virescens, Phyllocnistis citrella (minador del cítrico), nemátodos, mosquitos en agua estancada, araña roja (judía, algodón, etc.), Aphis pomi (pulgón verde del manzano y peral), Aphis spiraecola (pulgón verde de los cítricos), pulgones verdoso, pardo y ceroso del ciruelo, pulgón del rosal, pulgón negro de los cítricos y otros áfidos y pulgones, cochinilla del rosal, cochinilla blanca de cítricos, Agrotis spp. orugas, etc.

3. Aplicación

-Se puede aplicar con cualquier equipo de fumigación: terrestre, aéreo o por quemigación usando agua en abundancia para cubrir el follaje, asegurando una buena aplicación en los cultivos.

- Su aplicación se recomienda hacerla con un pH de caldo que esté entre el 6 y 6,5.
- Puede ser mezclado con insecticidas rutinarios. siempre que el pH, no exceda de 7.

4. Dosis y recomendaciones

Fumigación de gran capacidad: Fumigar de 2 a 3 L/ha.

Fumigación de baja capacidad: Fumigar de 0.75 a 1.50 cc/L

Para el control de plagas mezclado con BACILLUS THURINGIENSIS KURSTAKI (Control de orugas y mariposas) , se usan dosis de 1.5 a 2 cc/l de cada producto.

Atención: realizar la fumigación en las primeras horas de la mañana o al atardecer. en horas bajas de calor y de irradiación solar. Aplicación siempre por vía foliar. En caso necesario repetir cada 8 días.

Importante: a temperatura menor de 15 grados centígrados se solidifica. por lo que es necesario sumergir el envase en agua caliente, acercarlo a una fuente de calor o almacenar el producto en lugar con temperaturas superiores.

ACEITE DE VERANO

1. Identificación

Este formulado contiene únicamente aceites parafínicos, totalmente respetuoso con el medio ambiente. Dado su pureza es un producto totalmente compatible con otros, exceptuando los sulfurados.

2. Modo de acción

Por sus características físico-químicas este producto produce una capa impermeable sobre el insecto o en zonas donde se encuentra protegido que le impide respirar. Es un insecticida de contacto por lo que tenemos que insistir en aplicar directamente sobre la plaga. Por otro lado tiene un efecto coadyudante combinado con otros productos al aumentar la adherencia de los mismos.

3. Indicaciones: Contra cochinilla, mosca blanca, pulgón y ácaros (araña roja).

4. Aplicación y dosis: Aplicación por fumigación de 7 a 15 ml / litro

5. Anotaciones

- No es fitotóxico.
- Deben transcurrir 40 días entre la aplicación de este producto y un tratamiento con azufre.
- No aplicar con temperaturas elevadas ni en días con riegos de heladas.
- Plazo de seguridad: 0

AJO (*Allium sativum*)

1. Composición

Fortificante repelente. Definición química: 100% extracto de ajo obtenido mediante maceración y prensado de bulbos de ajo esterilizado para prolongar la vida del mismo. Ingredientes activos: Alina, alieina, cicloide de alitina y disulfato de dialil.

2. Descripción

Planta perenne de la familia Liliácea con propiedades de repelente, bactericida, fungicida e insecticida. La decocción de sus bulbos es eficaz contra larvas masticadoras e insectos chupadores, como pulgones tanto en agricultura como en ganadería.

Actúa por ingestión, causando ciertos trastornos digestivos y el insecto deja de alimentarse. En algunos casos causa cierta irritación en la piel de las orugas.

Es un eficaz repelente de pájaros y plagas de insectos. Es sistémico de alto espectro, es absorbido por el sistema vascular de la planta. El cambio de olor natural de la planta evita el ataque de las plagas. El extracto de ajo es completamente biodegradable, no cambia el olor y sabor de frutas y vegetales, o de cualquier cultivo donde se aplique. El olor a ajo en el entorno desaparece en unos minutos después de la aplicación.

3. Ámbito de acción

- Cultivos: Flores, ornamentales, frutales. gramíneas. legumbres, horticolas y viñedos.
- Pre-cosecha: controla problemas de plagas de insectos de diversas especies, especialmente para control preventivo en minadores, chupadores, barrenadores y masticadores.
- Plagas afectadas: áfidos, gusano del manzano, pulgones, escarabajo de la patata, gorgojos, gusano de alambre, lagarto cogollero, mariposa pequeña de la col, tortuguilla f...

4. Dosis y forma de aplicación

- De 400 a 500 cc de extracto de AJO en 100 litros de agua y aplicar cada 10 a 12 días.
- En riego, como repelente de 2 a 3 litros / hectárea.

El extracto de AJO puede ser aplicado mediante aspersion manual o automática por aire o a nivel de tierra. Preferentemente para mayor eficacia rociar por las tardes.

5. Incompatibilidades y fototoxicidad

No es compatible con soluciones muy ácidas (pH menor de 5) y es compatible con aguas duras. A las diluciones adecuadas este producto no produce fitotoxicidad.

6. Plazo de seguridad: 0 días.

BACILLUS THURINGENSIS

1. Descripción y usos

Es un bacilo gram-positivo, aerobio, que se encuentra de forma natural en suelo y plantas. Fue descubierto en Japón en 1902 por Ishiwata y pocos años después fue aislado en Thuringe (Alemania). Se comenzó comercializado en Francia, en 1938 y hoy en día es el biopreparado más utilizado.

Su acción larvicida varía según la cepa y raza elegida; la variedad kurstaki, serotipo 3a3b es activo contra Lepidópteros. Ecotenda les ofrece el *Bacillus thuringiensis* var. kurstaki, serotipo 3a3b, con una potencia de 16 Millones de U.I./g y 32 Millones de U.I./g, medidas frente a *Trichoplusia ni*, formulado como polvo mojable pues tanto por la potencia, como por su formulación, es el enemigo natural más conocido y eficaz para el control de larvas de lepidópteros que atacan tanto a plagas forestales como a plagas agrícolas.

2. Modo de acción

Cuando el *Bacillus thuringiensis* esporula, sintetiza unos cristales proteicos llamados delta-endotoxinas, a los cuales debe su actividad insecticida. Estas protoxinas necesitan ser ingeridas por las larvas para poder actuar, pues la toxicidad selectiva de B.t. para las larvas de ciertos insectos se debe a dos factores en su modo de acción:

Las toxinas necesitan para su activación un medio alcalino, característica que se da sólo en el intestino de la mayoría de los insectos. Las toxinas sólo pueden actuar si están unidas a receptores específicos, y dicha especificidad depende del insecto. Así, cada especie de insecto, según la naturaleza de sus receptores será sensible o no.

Cuando ambos factores se conjugan, las toxinas se fijan rápidamente sobre sus receptores y producen la parálisis del intestino impidiendo los movimientos peristálticos, por lo que el insecto deja de alimentarse. Además se produce rotura del epitelio intestinal, permitiendo el paso de los fluidos intestinales al resto de órganos y tejidos vitales del insecto. Tan solo unas pocas horas después de haber ingerido a la espora con la toxina, las mandíbulas del insecto se paralizan y cesa la alimentación. Posteriormente la parálisis se generaliza, desaparecen los movimientos reflejos y la larva muere al cesar los latidos cardíacos.

3. Indicaciones

Destaca su acción sobre plagas agrícolas: *Heliothis*, *Pieris*, *Plusia*, *Plutella*, *Ostrinia*, *Capua*, *Prays* y *Cacoecia* y plagas forestales: *Lymntrinia*, *Malacosoma*, *Euproctis* y *Tortryx viridiana*.

4. Modo de empleo

Puede aplicarse empleando un equipo convencional de pulverización, mojando bien toda la planta y en los primeros estadios de la larva.

5. Dosis

0,5 a 1,5 kg./ha

BEAUVERIA BASSIANA

1. Identificación

Se trata de un bioinsecticida a base de esporas vivas del hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana*. Su modo de acción es mecánico, destruyendo la cutícula de los insectos, lo que provoca su deshidratación y absorbiendo los nutrientes del interior de sus células. Es, por tanto, muy adecuado en los programas de control de plagas como herramienta para reducir los riesgos de resistencias de otras familias de productos. No deja residuos en las plantas tratadas y no tiene

plazo de seguridad, por lo que puede ser aplicado hasta el día de la cosecha. Es compatible con la mayor parte de insecticidas, jabones, cobre y otros fungicidas.

2. Modo de acción

Su modo de acción es mecánico, destruyendo la cutícula de los insectos, lo que provoca su deshidratación y absorbiendo los nutrientes del interior de sus células.

3. Indicaciones: Actúa de manera específica contra mosca blanca, araña roja, pulgones y trips y puede utilizarse en cucurbitáceas, pimiento, tomate, fresa, berenjena, etc.

4. Aplicación y dosis: 200-300 cc/hl (2-3 cc/l). Para infestaciones normales repetir con una frecuencia semanal.

JABÓN POTÁSICO

1. Características:

Eficacia 100% contra: Mosca blanca, Araña roja, Trips, Cochinillas y Pulgones. Aplicación en: Cultivo de hortalizas, frutales y plantas ornamentales bajo plástico y aire libre. No tóxico: El tratamiento con OLEATBIO es totalmente biológico y no tóxico, no existe posibilidad de intoxicación ni para las personas que lo aplican, ni para los seres que puedan comer cualquier fruta, hortaliza o planta tratada, no produce residuos tóxicos. No provoca ningún cambio biológico ni en el aspecto ni en la forma de los frutos.

2. Tiempo de seguridad nulo: las plantas, hortalizas o cualquier fruta que se trate no tiene consecuencias tóxicas aunque sea ingerido o consumido inmediatamente después del tratamiento.

No crea resistencias: Al tener un efecto de funcionamiento mecánico destruyendo la capa protectora del insecto y no por medio de flancos genéticos como los insecticidas químicos actuales, impide que los insectos desarrollen sus resistencias.

3. Precaución

Al mezclarlo otros productos fitosanitarios puede ser necesario disminuir la dosis recomendada de estos.

4. Compatibilidades

No se recomienda combinar con productos que potencien su acción, ni con azufre.

5. Modo de empleo

El modo de tratamiento es el tradicional: equipos de presión alta y bajo volumen. Este producto es eficaz en estado líquido, con la necesidad de alcanzar físicamente al insecto. Por tanto es importante realizar el tratamiento a través de fumigación, con visos de alcanzar la totalidad de la planta tratada (mojando las hojas por las dos caras), para que el resultado sea un 100%.

6. Composición: sales potásicas de origen vegetal 15%

7. Dosis: 10 a 15 cc por litro.

PIRETRINA NATURAL (*Chrysanthemum Cinerariifolium*)

1. Origen y descripción

Insecticida de choque obtenido de extracto de pelitre o piretro de flores secas de *Chrysanthemum* (Pyretrum) *Cinerariifolium* también llamado piretrina natural. Caracterizado por su rápida acción por contacto, produciendo parálisis en pulgones, mosca blanca, ácaros etc. Tiene baja toxicidad y es poco persistente (máximo tres días). Baja toxicidad para mamíferos, bajo riesgo de aparición de resistencia y amplio espectro de actividad. Acción fulminante. Su degradación en el medio ambiente es activada por la luz solar y el aire.

2. Indicaciones

Se recomienda en el control de pulgones, cochinillas, trips, mosca blanca, bostríquidos, brúquidos, cucúlidos, curculiónidos, geléchidos, ostomátidos, tenebriónidos y otros gorgojos y pequeños escarabajos, fíctidos y tineidos y otras plagas de los granos de cereales, leguminosas, tubérculos y otros productos agrícolas almacenados. Se recomienda también en la desinsectación de locales y almacenes agrícolas. También se utiliza en florales (control de pulgones), frutales, hortícolas, ornamentales, invernaderos y plantas de interior, etc.

3. Usos y cultivos

- Almacenes agrícolas
- Cultivos: plantas de follaje, rosas, suculentas (banano, etc.), plantas de invernaderos, árboles para jardín, raíces y tubérculos (yuca, camote, etc.), vegetales (apio, culantro, lechuga, etc.), herbáceos, brásicas (repollo, coliflor, etc.), cucúrbitas (melón y sandía), legumbres (pepino, ayote, etc.), frutas cítricas, árboles de nuez (pistacho, almendras, etc.) y frutas de hueso (durazno, melocotón, etc.)

4. Dosis y aplicación

Partiendo de un macerado con piretrina natural al 4%, usar a razón de 1,5-3 cc/Litro de agua según la intensidad de la plaga. Si la concentración es del 1%, aplicar 10cc/litro

5. Incompatibilidades, precauciones y fitotoxicidad

Incompatible con preparados alcalinos. Bien tolerado por los cultivos. Antes de tratar establos y gallineros deben retirarse los recipientes que contengan leche y los huevos. A las disoluciones adecuadas este producto no produce fitotoxicidad, más aún si se aplica a las horas recomendadas.

QUASSIA (*Quassia amara*)

1. Descripción

Extracto obtenido por maceración alcohólica prolongada de la madera seca y pulverizada de *Quassia amara* (Hombre grande. Amargo...) y concentrado a una presión reducida hasta una concentración de 1:1. Su aplicación ideal se hace mezclado con jabón potásico que actúa como estabilizante, adherente y humectante.

2. Modo de acción

Toxina de contacto e ingestión, detiene el desarrollo de los insectos y provoca su rechazo; insecticida, nematocida y larvicida. Actúa sistémicamente. Su aplicación no elimina los insectos fulminantemente pero detiene su desarrollo y provoca rechazo.

3. Plagas que controla y cultivos

- Plagas: en general para el control de áfidos, ácaros, minadores, orugas, chupadores y escarabajos. También tiene acción larvicida y nematocida.

- Cultivos: ornamentales. vegetales. frutas, gramíneas y legumbres.

4. Dosis y aplicación

Generalmente la dilución de un litro en 100 de agua.

Se puede aplicar en cualquier época del año como tratamiento preventivo o cuando se detecte la aparición de la plagas.

Puede aplicarse mediante cualquier tipo de aspersion manual o automática. aérea o a nivel de tierra. Preferiblemente en la tarde al ocaso del solo muy temprano por la mañana.

El extracto de Quassia Amara produce un sabor ligeramente amargo en el sabor de algunos productos, por lo tanto no se recomienda aplicarlo en la época de cosecha a excepción de los cítricos o en plantas con hojas no comestibles.

5. Incompatibilidades

Incompatible con soluciones ácidas y con emulsificantes catiónicos cuyo pH en solución sea menor a 7.

6. Recomendaciones medioambientales y fitotoxicidad

Producto botánico no tóxico.

A las diluciones adecuadas este producto no produce fitotoxicidad. más aún si se aplica a las horas recomendadas

FUNGUICIDAS ECOLÓGICOS

CALDO BORDELÉS

1. Descripción

Potente fungicida cúprico, amplio campo de acción, eficaz contra gran número de enfermedades. Modo de empleo y dosis: diluya 100-140 g en 10-14 l de agua aproximadamente.

2. Campo de Empleo: Vid, frutales, cítricos, hortícolas, patata, arbustos ornamentales, olivo, etc.

3. Indicado contra: Mildiu, moteado, abolladura, monilia, alternaria, royas y otros hongos.

AZUFRE

1. Descripción

Fungicida-acaricida a base de azufre micronizado desarrollado para el control preventivo y curativo de oídios (cenizilla, cendrosa...) y el control de ácaros (arañas rojas y amarillas) y eriófidos (ácaros productores de agallas).

2. Aplicación

El azufre se utiliza en el control de enfermedades causadas por hongos productores de oídos en todo tipo de cultivos: plantas ornamentales, frutales (manzano, melocotonero, etc), hortícolas (melón, sandía, etc), vid, cereales...

3. Dosificación: Aplicar en pulverización foliar normal al 0.2 - 0.5%, es decir, de 2 a 5 gramos por litro de agua, (un sobre para 4 - 6 litros de agua), procurando mojar bien toda la planta.

COLA DE CABALLO (*Equisetum arvense*)

1. Descripción y usos

La Cola de Caballo contiene una Saponina tóxica para los hongos llamada "Equisetonina" y Ácido silícico, que favorece la estructura de la planta. Además de estos componentes posee también Flavonoides como "Isoquercitósido", "Galuteolina" o "Equisetrina". Por último cabe destacar su riqueza en determinados ácidos orgánicos como Nicotina, Palustrina o Dimetilsulfona. Todos estos componentes hacen que la Cola de Caballo sea uno de los fungicidas más eficaces en agricultura ecológica. Incluso se le reconoce cierta acción insecticida contra pulgones y araña roja.

2. Modo de preparación

Se prepara una disolución a proporción de 1 kilo de Cola de Caballo por 4 litros de agua y se deja macerar durante 24 horas; debe removerse de forma enérgica durante 15 minutos al comienzo y al final de dicho periodo. La disolución resultante se disolverá en el caldo de fumigación a razón de 5 litros del macerado por cada 200 litros de caldo.

3. Modo de aplicación

En fumigación por vía foliar con gota muy fina. Mojar muy bien toda la planta. No aplicar en horas de mucho calor ni alta incidencia solar.

4. Incompatibilidades

No debe mezclarse en el mismo caldo de aplicación con cobre, azufre, purín de ortiga ni con productos que potencien su acción como jabón potásico, aminoácidos o mojanteres.

5. Indicaciones

En cultivos de hortalizas, vid y frutales en el control de Mildiu, Phythophthora sp, Oidio, Moteado, Septoriosis, Roya, Botritis sp y Alternaria. Como preventivo tratamientos cada 8 días en momentos de máximo riesgo (varios días consecutivos con la planta en pleno desarrollo vegetativo con elevada humedad y poco sol). Como curativo tratamiento cada tres días durante una semana.

6. Recomendaciones

Para potenciar su acción como curativo se recomienda mezclar con quelato de hierro a las dosis que recomiende el fabricante.

7. Toxicidad

No tóxico; este producto tiene un uso muy reconocido en dietética, herboristería, homeopatía y medicina tanto naturista como convencional.

Peligro para la fauna terrestre y acuícola: No hay ningún tipo de peligro.

EXTRACTO DE SEMILLAS DE CÍTRICOS

1. Descripción

Es un producto concentrado extraído de la semilla de cítricos de comprobada efectividad, alguicida, fungicida y bactericida. Descripción química: Complejo de difenol hidroxibenceno

2. Modo de acción

Tiene acción preventiva y curativa en cultivos afectados especialmente por hongos y bacterias, en post-cosecha prolonga la vida útil de frutas y vegetales reduciendo la carga fungicida y bactericida a niveles mínimos para obtener productos de calidad. La actividad iónica del extracto le permite

penetrar la pared celular de los microorganismos y destruirlos sin afectar la , planta en general y/o sus frutos.

3. Plagas que controla y cultivos

El extracto de semillas de cítrico combate las enfermedades causadas por:

- Bacterias: Erwinia, Pseudomonas, Xanthomonas, Agrobacterium, Corynebacterium.
- Hongos: Ancochyta. Fusarium, Botrytis, Alternaria, Rhizoctonia, Sphaeroteca, Mycosphaerella, Colletorichum, Cercospora, Septoria, Stemphylium, Peronospora. Pythium.
- Virus: Tobacco mosaicus. Gemino.
- Cultivos: Crisantemo, calas, gerbaras, bromelias, photos. helecho de cuero, chile, apio, coliflor, melón, aguacate, banano, plátano, guayaba, caña de azúcar, ave del paraíso, rosas chinas, petunias, dracaenas, espárragos, tomate, repollo, pepino, sandía, guanano, uva, arroz. heliconia, clavel, orquídea, loterías, tabaco, patata y otros tubérculos, brócoli, lechuga, cebolla, mango, palmeto, maíz y chirimoya.

4. Dosis y aplicación

Partiendo de un macerado de semilla de cítrico al 20% puro, generalmente de 300 a 400 cc en 100 de agua es suficiente para el tratamiento. Se puede aplicar en cualquier época del año cuando se detecte el inicio de contaminación por hongos o bacterias. Igualmente se puede aplicar como preventivo con una frecuencia de 4 a 6 aplicaciones por ciclo de cultivo, en pre-cosecha y una aplicación en post-cosecha. Puede aplicarse mediante cualquier tipo de aspersion manual o automática, tanto aérea o a nivel de tierra.

5. Incompatibilidades y fitotoxicidad

El extracto de semilla de cítrico es incompatible con productos aniónicos como jabones y soluciones alcalinas o con insecticidas cuyo pH en solución sea superior a 7.

Generalmente en los estudios realizados no se han presentado estudios de fototoxicidad a las dosis indicadas, más bien al contrario, en la mayoría de los casos la disminución del estrés en la planta, después de las aplicaciones mejora el rendimiento y la producción. No ocasiona problemas medioambientales, no tóxico a peces, abejas y aves.

LECITINA DE SOJA

Fitofortificante y antioxidante natural obtenido a partir de lecitina de soja. Se presenta en forma de gránulos dispersables de fácil dosificación (sin polvo) y rápida disolución (sin grumos), lo que permite una cobertura uniforme y duradera sobre la vegetación tratada.

Contiene fosfatidilcolina, cuya principal acción en los vegetales, es favorecer la formación de paredes celulares más gruesas y resistentes. En consecuencia, activa la defensa de los cultivos y frutos recolectados, ante los efectos nocivos causados por ciertos hongos como royas y mildius.

Modo y dosis de empleo: Aplicación foliar: 2-3 cc/l (3-5 l/ha)

Consejos: producto fotosensible, aplicar preferentemente por la tarde, lejos de las horas de mayor radiación solar.

OXICLORURO DE COBRE

Fungicida concentrado en forma de polvo mojable que actúa de forma preventiva y curativa contra diversas enfermedades causadas por hongos. Especialmente efectivo contra roya, mildiu, antracnosis, alternaria, bacteriosis, monila y repilo.

Se presenta en forma de gránulos dispersables de fácil dosificación (sin polvo) y rápida disolución (sin grumos), lo que permite una cobertura uniforme y duradera sobre la vegetación tratada.

Modo y dosis de empleo:

- Aplicar en pulverización foliar normal, en general a la dosis del 0,3-0,4%, es decir, de 3 a 4 g por litro de agua.
- En cítricos aplicar 2g/litro y contra aguado, en tratamientos otoñales, 1g/litro pulverizando hasta una altura de 1,5m
- En frutales de hoja caduca y en tratamiento invernal, aplicar 6-8g/litro.

Plazo de seguridad: deben transcurrir 15 días entre el último tratamiento y la recolección de plantas o frutos destinados al consumo humano o del ganado.

Precauciones de empleo: en zonas frías y húmedas pueden producirse problemas de fototoxicidad propia del cobre en algunas variedades de frutales, vid y otros cultivos. Recomendamos hacer pruebas previas.

PROPÓLEO

1. Descripción y usos

Fungicida ecológico líquido en forma de solución hidroalcohólica a base de propóleo natural.

El Propóleo es un producto elaborado por las abejas a partir de sustancias resinosas que recogen en las yemas de árboles, arbustos y plantas más pequeñas. El Propóleo lo colocan a la entrada de la colmena, con el fin de sellar todas las fisuras y evitar la entrada o presencia de cualquier parásito o enfermedad. Pruebas de laboratorio han demostrado su efectividad contrastando sus propiedades bacteriostáticas, bactericidas y fungicidas, aparte de propiedades anestésicas, antiinflamatorias y cicatrizantes.

2. Propiedades

Es biológico, siendo un fungicida natural que controla microorganismos patógenos en una acción obstaculizante que evita que se reproduzcan al tiempo que induce a la planta al aumento de sus defensas naturales contra la adversidad. Numerosas aplicaciones prácticas de los profesionales han demostrado la eficacia de su acción en el control de: Oidio sp, Fusarium sp, Phitóptora sp, Esclerosis sp, Bacteriosis sp, Peronospora sp, Botrytis sp, Alternaria sp, etc.

3. Tipo de cultivo: para todo tipo de cultivos.

4. Dosis: de 2 cc a 3 cc por litro de agua

PURÍN DE ORTIGA

1. Descripción

Se le reconocen propiedades como repelente de insectos por vía foliar, sobre todo contra pulgón y ácaros.

Tanto por vía foliar como radicular se usa como reforzador y bioestimulante para épocas de demasiado estrés ambiental (poca agua, altas temperaturas...) y para prevenir algunas enfermedades causadas por hongos y bacterias.

Por vía de riego se le propone como un regulador de los ciclos de nitrógeno, lo que evita posibles carencias de tan valioso nutriente; también evita la clorosis férrica puesto que posee una elevada riqueza en Fe.

2. Indicaciones

Preventivo contra hongos foliares y multicorrector de carencias, especialmente para combatir la clorosis férrica.

3. Modo de empleo

Planta fresca

1kg. por 10 litros de agua, dejar macerar una semana y el caldo resultante diluir 15 veces.

Deshidratada

Para tratamiento foliar, dejar en maceración 24h, al hacer la maceración deberá agitar la emulsión enérgicamente durante 30 minutos; luego repetir la operación justo antes de aplicarlo. Aplicar en las horas bajas de sol, mojando bien las plantas. Para uso de irrigación la dosis es la misma, sólo que la maceración deberá mantenerse durante 6 a 7 días; para su mejor aprovechamiento, se

aconseja que el riego se haga con este producto superficialmente al objeto de que los componentes queden al alcance de las raíces.

TOMILLO ROJO (*Thymus zygis*)

1. Composición y características químicas

La esencia de tomillo rojo (*Thymus Zygis*) es muy variable en cuanto su composición, dependiendo su calidad de factores ambientales, climáticos y genéticos. Su principal principio activo es el Timol. El Timol Natural se considera un elemento muy importante en muchos preparados antisépticos, antifúngicos y antimicrobiales. Similares características presenta el Carvacrol, isómero del timol que se encuentra también en el tomillo rojo

Las feromonas naturales que contiene tienen la virtualidad de atraer insectos polinizadores, como las abejas, abejorros y mariposas, siendo inocuo el preparado para otros insectos.

2. Modo de acción

Tiene acción preventiva y curativa en cultivos afectados especialmente por hongos y bacterias. En post-cosecha, prolonga la vida útil de frutos y vegetales reduciendo la carga fungicida y bactericida a niveles mínimos para obtener productos de calidad. La actividad iónica del extracto le permite penetrar la pared celular de los microorganismos y destruirlos sin afectar a la planta en general y/o frutos.

Cultivos: flores, ornamentales, frutales, vid y hortalizas.

3. Aplicación y dosis

Partiendo de un macerado con extracto de tomillo rojo que de un 3,5% de Timol, soluciones al 0.5 litros por cada 100 de agua se consideran efectivas para una gran mayoría de hongos. La efectividad como antiséptico general es muy grande y en todo caso no requiere aplicarse soluciones de más de unos pocos por ciento para alcanzar resultados notables.

Puede aplicarse mediante cualquier tipo de aspersión manual o automática, tanto aérea o a nivel de tierra, como también en riego por goteo. Se utiliza la dosis preventiva de 250cc por 100 litros y en invasiones a razón de 400 cc. por 100 litros de agua.

4. Recomendaciones medioambientales y fitotoxicidad

No ocasiona problemas medioambientales, no tóxico para peces, abejas y aves.

A las diluciones adecuadas este producto no produce fitotoxicidad, más aún si se aplica a las horas recomendadas.

TRIBÁSICO DE COBRE

Características:

CUPROXAT® 34,5 es una nueva formulación de Cobre, en forma de suspensión concentrada, de gran eficacia fungicida debido al pequeño tamaño y homogeneidad de sus partículas. Posee una excelente actividad bactericida. Gran capacidad de recubrimiento y distribución, adherencia y resistencia al lavado. Mediante análisis foliares se ha podido comprobar que con otros compuestos a base de Cobre, la absorción por la planta es mucho menor que en el caso de CUPROXAT® 34,5, lo que demuestra que lo importante no es sólo la riqueza en cobre, sino también el tipo de compuesto. Este formulado evita la aportación de cloro y otros metales pesados que son muy frecuentes en otros productos a base de cobre.

Modo de Acción:

El ión cúprico, en contacto con la pared celular del hongo, descompone los aminoácidos y enzimas presentes en el estrato proteico externo, modificando la permeabilidad de la membrana celular. Una vez en el interior de la célula, los iones cúpricos bloquean sus mecanismos

enzimáticos, con la consiguiente alteración de los procesos respiratorios de oxi-reducción que conducen a la muerte del hongo.

TRICHODERMA HARZIANUM

Características:

Producto ecológico formado por cepas de *Trichoderma harzianum* un hongo antagonista de patógenos vegetales, presente de forma natural en los suelos. Demuestra propiedades en el control biológico de diversos hongos de suelo que atacan el cuello y las raíces de las plantas.

Mejoran el enraizamiento por sintetizar hormonas naturales que aumentan el tamaño y el crecimiento de las raíces. Una característica peculiar es su micoparasitismo o micofagia, es decir se alimentan de otros hongos, los cuales a su vez son patógenos para las plantas: *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Phyitium*, etc.

Solubilizan algunos nutrientes de interés como el fósforo, poniéndolo más disponible para que lo absorba la planta.

Modo de Acción: Control de algunas enfermedades fúngicas de cuello y raíz que causan podredumbres o marchitez y que se desarrollan en frutales, plantas hortícolas, ornamentales, céspedes.

OTROS

APISAN

1. **Descripción y usos:** Insecticida ecológico empleado en el control de la Varroasis.

2. Descripción de la varroasis

Es una parasitosis externa, que afecta a la abeja melífera en todos sus estadios de desarrollo (cría sellada, abierta e individuo adulto), y que actualmente está considerada como una de las enfermedades más graves, que causa, si no es convenientemente tratada, una alta mortalidad en las familias de abejas. Es producida por el ácaro “*Varroa Jacobsoni Oudemans*”, los cuales tienen seis patas en estado larvario y ocho patas en estado adulto. Las hembras son las que parasitan a las abejas, y son de un color castaño claro a oscuro. Los machos son de color blanco amarillento, y tienen menor consistencia que la hembra.

Las principales causas de la expansión de la Varroa son: el pillaje, la deriva, el ir y venir de los zánganos, las manipulaciones descuidadas del Apicultor y la transhumancia no controlada de las colmenas, a lo que hay que sumar la no detección precoz de la enfermedad. Los síntomas son abejas pequeñas, malformaciones anatómicas, todo esto se traduce en una reducción de la vida productiva de la abeja. Otros signos son: falta de vitalidad, muerte prematura, debilitamiento de la colmena y finalmente su desaparición. La acción patógena sobre la cría de la abeja se traduce en una pérdida de peso y una disminución de proteína total. Cuando la cría es parasitada por más de ocho ácaros, las pupas mueren y no terminan su transformación en abejas adultas (De Jong et al.), presentándose entonces signos muy parecidos a la enfermedad denominada Loque Americana.

3. Modo de empleo

Poner 6 g impregnando una tablilla, si es posible de madera de chopo o álamo, depositando esta sobre los cuadros de la colmena. Consideramos que con 2 tratamientos al año en épocas de desarrollo de la Varroa tendría que ser suficiente. No obstante aconsejamos a los apicultores que se dejen influir por sus conocimientos.

4. Composición

Sales potásicas de ácidos grasos vegetales, *Citrus Paradisi*, *Thymus Vulgaris* y Extracto de Neem.

TABLAS DE CONSULTA PARA AGRICULTURA Y JARDINERÍA ECOLÓGICA

Índice

- Presentación
- Como utilizar las tablas
- Tablas
 - Insecticidas ecológicos y extractos vegetales (fortificantes) con acción preventiva y curativa contra insectos.
 - Fungicidas ecológicos y extractos vegetales (fortificantes) con acción preventiva y curativa contra enfermedades fúngicas.
 - Abonos y fertilizantes orgánicos.
 - Correctores de carencias.
 - Tabla de plagas, enfermedades y sus tratamientos.

Presentación

¿Químico o biológico? Hace apenas unos años atrás nadie se hubiera planteado esta cuestión pues lo químico era lo más económico y efectivo. Pero si nos remontamos unos cuantos años más en el pasado, descubriremos que muchos de los productos utilizados entonces para abono y control de plagas procedían de extractos vegetales. Con la aparición de la química, éstos cayeron en desuso. Pero, a todos aquellos que siempre hemos desconfiado de dichos productos, el tiempo nos ha dado la razón, pues cada año se retiran del mercado más materias activas, por ser peligrosas para el medio ambiente y/o dañinas para nuestra salud, y los productos ecológicos van ganando de nuevo la confianza de los agricultores y jardineros.

Con estas tablas pretendemos dar una visión general de los diferentes productos ecológicos existentes actualmente en el mercado y sus posibles aplicaciones. Algunos de ellos, utilizados desde antaño como el cobre o el azufre, conllevan cierta polémica por no garantizar al 100% su inocuidad, fuera de las dosis permitidas. Aún así me he permitido añadirlos pues su eficacia es indiscutible y, de momento, están autorizados para su uso en agricultura ecológica.

¿Cómo utilizar las tablas?

En la primera columna encontraremos, en negrita, el tipo de producto, materia activa o extracto y en la última el nombre del producto comercial que puedes encontrar en nuestra [tienda online](#).

En la 2ª columna se describe la procedencia, usos y otras características del producto y en la 3ª sus propiedades, ya sean como abono, fortificantes, insecticidas o fungicidas.

Esperamos que os sean de utilidad y estamos abiertos a comentarios y aportaciones para hacer estas tablas lo más prácticas y útiles para todos.

Insecticidas ecológicos y extractos vegetales (fortificantes) con acción preventiva y curativa contra insectos			
Producto	Características	Especies que controla	Productos en Ecotenda
Aceite de Neem Extracto de plantas Fitofortificante sistémico, curativo y preventivo	Procedente de un árbol oriundo de la India, la <i>Azadirachta indica</i> (árbol del Neem) o Margosa. Se obtiene por medio del prensado de su fruto. La concentración de "Azadiractin" nos indica la fuerza de acción del producto que, cuanto mayor sea ésta, mayor será su eficacia.	Controla insectos en estado larvario y de pupa de pulgones, mosca blanca, araña roja, minador de los cítricos, psylla, trips, mosca del olivo, lyriomiza, chinches, polilla de la vid, etc.	Neem 3.000 ppm 200ml y 1 litro Fortneem 10.000 ppm 100ml Neemazal 1% 1 litro
Aceite de verano Aceite parafínico Insecticida de contacto	El aceite parafínico es un insecticida de contacto empleado en agricultura ecológica. Produce una capa impermeable sobre el insecto o en zonas donde se encuentra protegido que le impide respirar. Es un insecticida de contacto por lo que tenemos que insistir en aplicar directamente sobre la plaga.	Contra cochinilla y sus huevos, pulgón, mosca blanca y araña roja. Compatible con abejas.	Insecticida Key 250ml y 1 litro
Ajo y otros vegetales Extractos vegetales Fitofortificante de acción repelente	El ajo, así como la cayena o la mostaza tienen una acción repelente de plagas de insectos, son sistémicos, de amplio espectro, es absorbido por el sistema vascular de la planta.	Control preventivo en minadores, gusanos, pulgones, escarabajo de la patata, gorgojos, lagarto cogollero, mariposa pequeña de la col ... También como repelente de pájaros.	Bio 125 Ajo 100ml y 1l Aliosan 1kg, 5kg y 12,5kg Agro repelex 100ml y 1l
Bacillus thuringiensis v. Kurstaki Insecticida Biológico	Es un bacilo gram-positivo, aerobio, que se encuentra de forma natural en suelo y plantas. Hoy en día es el biopreparado más utilizado. Su acción larvicida varía según la cepa y raza elegida. Aplicable en hortalizas, frutales, etc.	Controla: casi todo tipo de orugas como <i>Heliothis</i> , <i>Pieris</i> , <i>Plusia</i> , <i>Plutella</i> , <i>Ostrinia</i> , <i>Capua</i> , <i>Prays</i> y <i>Cacoecia</i> y plagas forestales como <i>Lymntrinia</i> , <i>Malacosoma</i> , <i>Euproctis</i> y <i>Tortryx viridiana</i> .	BT Dipel 32% 1kg BT Belthirul 32% 2x10g BT Battle 16% 30g
Bacillus thuringiensis v. Aizawai Insecticida Biológico	Es un bacilo gram-positivo, aerobio, que se encuentra de forma natural en suelo y plantas. Hoy en día es el biopreparado más utilizado. Su acción larvicida varía según la cepa y raza elegida. Aplicable en hortalizas, frutales, etc.	Controla: casi todo tipo de orugas como <i>Heliothis</i> , <i>Pieris</i> , <i>Plusia</i> , <i>Plutella</i> , <i>Ostrinia</i> , <i>Capua</i> , <i>Prays</i> y <i>Cacoecia</i> y plagas forestales como <i>Lymntrinia</i> , <i>Malacosoma</i> , <i>Euproctis</i> y <i>Tortryx viridiana</i> .	BT Xentari 2x15g
Bacillus thuringiensis v. Israelensis Insecticida Biológico	Es un bacilo gram-positivo, aerobio, que se encuentra de forma natural en suelo y plantas. Hoy en día es el biopreparado más utilizado. Su acción larvicida varía según la cepa y raza elegida. Aplicable en humedales.	Para el control de mosquitos en lagos, humedales, etc.	BT Vectobac 10 litros

Beauveria Bassiana Insecticida Biológico	Bioinsecticida a base de esporas vivas del hongo entomopatógeno <i>Beauveria bassiana</i> . Su modo de acción es mecánico, destruyendo la cutícula de los insectos, lo que provoca su deshidratación y absorbiendo los nutrientes del interior de sus células.	Actúa de manera específica contra mosca blanca, araña roja, pulgones y trips y puede utilizarse en cucurbitáceas, pimiento, tomate, fresa, berenjena, etc.	Naturalis-L 1 litro Fortnutri M15 100ml y 1l
Jabón potásico Insecticida de contacto	Fabricado a base de sales potásicas de ácidos grasos. Actúa principalmente por contacto, por lo que los tratamientos son foliares y deben alcanzar a la totalidad de la planta. Efecto de choque que se aprecian al poco tiempo (4h).	Está recomendado para el control de la mosca blanca, pulgón, araña roja y cochinilla y, en menor medida, para hongos como el mildiu, botrytis y alternaria.	Oleatbio 250ml, 1l y 5l
Microorganismos Fitofortificante Nematicida	Formulado líquido compuesto a base de microorganismos (<i>Metarhizium anisopliae</i> , <i>Trichoderma viride</i> y <i>Paelomyces lilacinus</i>) cuya principal función es proteger a la planta de enfermedades de suelo, nemátodos, larvas de las raíces y de otros insectos que producen daños en raíz.	Control de larvas de las raíces y de otros insectos que producen daños en raíz (nematodos).	Fornutri 10 100ml y 1l
Piretrina natural Extracto crisantemo Insecticida de contacto	Insecticida obtenido de flores secas de <i>Chrysanthemum Cinerariifolium</i> caracterizado por su rápida acción por contacto, baja toxicidad para mamíferos, bajo riesgo de aparición de resistencia y amplio espectro de actividad. Solución útil para la desinfección de locales y almacenes agrícolas.	Se recomienda en el control de pulgones, cochinillas, trips, mosca blanca, gorgojos, pequeños escarabajos, y otras plagas propias de los productos agrícolas almacenados. Insecticida de amplio espectro no selectivo, se recomienda su uso sólo en caso de grave infestación y de forma puntual.	Mittel concentrado 250ml Kenpyr 4% 200ml y 1 litro
Quassia Amara (Extracto de quassia a.) Fitofortificante sistémico, repelente	La Quassia Amara es un planta muy rica en sustancias activas denominadas quassinoides y que actúan como toxinas de contacto e ingestión. Detiene el desarrollo de los insectos. Se le reconoce cierta acción sistémica. Aplicable en ornamentales, hortalizas, frutales, gramíneas y leguminosas.	Producto indicado para Áfidos, Ácaros, Minadores, Oruga y Chupadores.	Quasi 200ml y 1 litro

Fungicidas ecológicos y extractos vegetales (fortificantes) con acción preventiva y curativa contra enfermedades fúngicas			
Producto	Características	Especies que controla	Productos en Ecotenda
Ácidos carboxílicos	Extracto vegetal con elecitores fúngicos que promueven los sistemas de defensa naturales de la planta frente a afecciones de la raíz y tallo (<i>Fusarium</i> spp.), activando el sistema vascular de la planta.	Activa la defensa de los cultivos ante los efectos nocivos causados por ciertos hongos de raíz y tallo como el <i>Fusarium</i> spp.	Naturscrop Vascumex 250ml
Activador biológico	Producto microbiológico natural para aplicación al suelo que inhibe la evolución de las larvas jóvenes de las diferentes familias de nemátodos parasitadores de cultivos. Al llevar también hongos parasitadores de hongos patógenos (<i>Armillaria</i> , <i>Fusarium</i> , etc) del suelo, actúa contra estos mejorando las plantaciones, sobre todo en suelos "cansados".	Contra nematodos y hongos	Fuego 200ml, 1l y 5l
Azufre	Fungicida-acaricida a base de azufre micronizado desarrollado para el control preventivo y curativo de oídios (cenizilla, cendrosa...) y el control de ácaros (arañas rojas y amarillas) y eriófidos (ácaros productores de agallas).	Se utiliza en el control de enfermedades causadas por hongos productores de oídos en todo tipo de cultivos: plantas ornamentales, frutales, hortícolas, vid, cereales...	Lainzufre 25kg Sofrex 6x15g
Cobre	El cobre es un potente fungicida de amplio campo de acción en diferentes cultivos. Se presenta en diferentes formatos: polvo mojable o bien en líquido autosuspendible.	Contra moteado, monilosis, cribado, abolladura, repilo, mildiu, antracnosis, alternariosis, roya ...	Cuproxat 250ml ,1l y 5l Oxicloruro de cobre 6x15g Oxicloruro de cobre 1x30g
Caldo Bordelés	Potente fungicida cúprico preventivo de amplio campo de acción en diversos cultivos, eficaz contra gran número de enfermedades.	Indicado contra mildiu, moteado, abolladura, monilia, alternaria, royas y otros hongos.	Caldo bordelés 1kg
Extracto Cola de caballo	La Cola de Caballo se extrae a base de <i>Equisetum Arvense</i> L. Que contiene una Saponina tóxica para los hongos llamada "Equisetonina" y Ácido silísico, que favorece la estructura de la planta. Es uno de los controladores de hongos más eficaces.	Control de Mildiu, <i>Phytophthora</i> sp, Oidio, Moteado, Septoriosis, Roya, <i>Botritis</i> sp y <i>Alternaria</i> .	Cola de Caballo 1l y 5l

Extracto de canela	Fitofortificante de amplio espectro utilizable en todo tipo de cultivos. Incrementa la resistencia de la planta frente a agentes patógenos externos, especialmente hongos.	Diversos hongos, sobre todo el oídio	Canol 200ml
Extracto de mimosa Sistémico	Extracto natural vegetal fitofortificante, que incrementa la resistencia de la planta a ataques de agentes patógenos externos, especialmente hongos y bacterias. Su aplicación en las plantas impide la formación de metabolitos esenciales de los patógenos, mediante la desnaturalización de las enzimas, e inhibe la formación de los micelios en hongos y la formación de la pared en bacterias.	Efectivo contra la mayoría de hongos y bacterias	Matry 200ml
Extracto de semillas de cítricos	Extraído de la semilla de cítricos, se le confieren propiedades anti hongos y anti bacterias. Tiene acción preventiva y curativa en cultivos afectados especialmente por hongos y bacterias, prolonga la vida útil reduciendo la carga fungicida y bactericida a niveles mínimos. Incrementa resistencias de la planta contra mildiu y bacterias.	Bacterias: , Pseudomonas, Xanthomonas, Agribacterium, Corynabacterium, Erwinia Hongos: Ancochyta, Fusarium, Botrytis, Alternaria, Rhyzoctonia, Sphaeroteca, Mycosphaerella, Colletorichum, etc.	Bio 150 Cítrico 1l y 5l Semic 200ml
Extracto Tomillo rojo	El Timol Natural es un componente de muchas esencias de plantas aromáticas que le confieren propiedades anti hongos. La esencia de Tomillo rojo tiene la cualidad de comportarse como atrayente ante insectos polinizadores, como las abejas, abejorros y mariquitas, siendo inocuo para otros insectos beneficiosos, favoreciendo la instalación de la fauna auxiliar.	Controla hongos como Ancochyta, Fusarium, Botrytis, Alternaria, Rhyzoctonia, Sphaeroteca, Mycosphaerella, Colletorichum, Cercospora, Septoria, Stemphylium, Peronospora, Pythium.	Bio 75 Timol 60ml, 100ml y 1l
Lecitina de soja	Fitofortificante y antioxidante natural obtenido a partir de lecitina de soja. Contiene fosfatidilcolina, cuya principal acción en los vegetales, es favorecer la formación de paredes celulares más gruesas y resistentes.	Activa la defensa de los cultivos y frutos recolectados, ante los efectos nocivos causados por ciertos hongos como royas y mildius.	Naturscrop Lecitin 1l

Microorganismos	Producto natural de base biotecnológica, basado en una suspensión acuosa de <i>Pseudomonas fluorescens</i> BIRD-2, que actúa como fungicida natural. Además es un enraizador, facilita la solubilización de fosfatos y la absorción de hierro para el crecimiento de las plantas.	Protege a las plantas frente a hongos patógenos (control eficiente de <i>Fusarium</i> , <i>Rhizoctonia</i> , <i>Phytophthora</i> , <i>Gaeumannomyces</i>). Crecimiento vigoroso de las raíces de las plantas, mejora la supervivencia de las semillas en la siembra, así como de las plantas post-trasplante.	Fungikiller 500ml y 1l Fornutri 100ml y 1l
Para colmenas	Producto especialmente diseñado para la limpieza y protección de las colmenas, con funciones preventivas y curativas contra la varroasis.	Control de la varroa	Apsan
Propolis (propóleo)	El Propóleo es un producto elaborado por las abejas a partir de sustancias resinosas que recogen en las yemas de árboles, arbustos y plantas más pequeñas. El Propóleo lo colocan a la entrada de la colmena, con el fin de sellar todas las fisuras y evitar la entrada de parásitos o enfermedades.	Pruebas de laboratorio han demostrado su efectividad contrastando sus propiedades bacteriostáticas, bactericidas y fungicidas.	Saniprol 60ml y 1l
Trichoderma harzianum	Producto ecológico formado por cepas de <i>Trichoderma harzianum</i> un hongo antagonista de patógenos vegetales, presente de forma natural en los suelos. Demuestra propiedades en el control biológico de diversos hongos de suelo que atacan el cuello y las raíces de las plantas.	Control de algunas enfermedades fúngicas de cuello y raíz que causan podredumbres o marchitez y que se desarrollan en frutales, plantas hortícolas, ornamentales, céspedes.	Tricodermas 3x4g
Pasta para poda	Pasta protectora natural para todos los frutales y arbustos ornamentales.	Facilita la curación de las heridas y evita la entrada de patógenos (hongos y bacterias).	Malusan 275ml y 1l

ABONO Y FERTILIZANTES ORGÁNICOS. Ayudan a mejorar la textura de la tierra, economizan agua y mejoran las cosechas.

Abono orgánico Bachumus Eco Bior ph 3,5	Fertilizante orgánico corrector del suelo cien por cien ecológico, hecho de materia vegetal fermentada biológicamente. Apto para cultivo tradicional, integrado y ecológico.	Mejora la estructura del suelo, desbloquea los minerales, fija abonos disminuyendo las pérdidas por lixiviación, mayor desarrollo a las bacterias beneficiosas del suelo, activándolas, favorece el desarrollo del sistema radicular.
Extracto de algas Bio canabium Binat	Las algas y sus derivados mejoran el suelo y vigorizan las plantas, incrementando los rendimientos y la calidad de las cosechas. Las algas tienen mejores propiedades que los fertilizantes porque liberan más lentamente el nitrógeno, y además son ricas en microelementos. Actúan como acondicionador del suelo y contribuyen a la retención de la humedad. Además, por su contenido en minerales, son un fertilizante útil y una fuente de oligoelementos.	Incremento del crecimiento vegetal en raíces, tallos y hojas, mayor actividad fotosintética como consecuencia del aumento de clorofila, incremento cuantitativo y cualitativo de las cosechas, mayor resistencia a enfermedades y plagas y a condiciones ambientales adversas ...
Extracto de Ortiga Fertilizante de ortiga	Producto con numerosas propiedades beneficiosas para los cultivos. Aporta enzimas, aminoácidos y otras sustancias al suelo y a las plantas, aumentando la diversidad y la disponibilidad de nutrientes para las mismas. Aporte de microorganismos. Mediante la preparación de este producto, logramos desarrollar "cultivos" de microorganismos, en especial de bacterias.	Preventivo contra hongos foliares y multi-corrector de carencias, especialmente para combatir la clorosis férrica. Repelente de insectos vía foliar, reforzador y bioestimulante en épocas de estrés.
Guano Guanaforte	El guano es el más antiguo y máspreciado abono natural, utilizado desde hace cientos de años en cultivos de amplias zonas del mundo. Procede de aves marinas; por su composición rica en fósforo orgánico se recomienda su aplicación en la etapa de floración de la planta.	Favorece el desarrollo de la planta, así como la vida microbiana y la estructura del suelo. Mayor de retención de agua y fuente de nutrientes de lenta liberación.
Enraizantes Micor Fosfogel	Enraizante biológico formulado a base de polisacáridos y polialcoholes naturales, enriquecido con microelementos debidamente quelatados.	Asegura un mayor y más rápido crecimiento y multiplicación radicular, lo que se traduce en una planta mucho más vigorosa y resistente a las enfermedades y condiciones de stress.
Humus de lombriz (Vermicompost)	Es una enmienda orgánica sólida que resulta de la transformación de estiércoles naturales por parte de la lombriz roja californiana. Se puede emplear como componente de sustrato, mejorador de suelos y sustratos (mejora las propiedades físicas, químicas y biológicas) y como fertilizante.	Mejora el suelo y del sustrato.

CORRECTORES DE CARENCIAS

<p>Hierro (Fe) Bifer (líquido, foliar) Nutrobi Fe (grano, suelo) Ferrocrom</p>	<p>Se utiliza para corregir clorosis férricas en cítricos, frutales, viñas, cultivos hortícolas y ornamentales. El hierro va acompañado con la materia orgánica.</p>	
<p>Calcio (Ca) Nutropit Nutrobi Ca</p>	<p>Se recomienda aplicarlo en todos los cultivos en los cuales la carencia de Calcio produce enfermedades de tipo fisiológico. Imprescindible para aplicar contra el "bitter-pit" del manzano o la podredumbre apical de pimiento y tomate. Debe aplicarse preventivamente por vía foliar o a través del riego localizado.</p>	
<p>Corrector múltiple Oligocrom</p>	<p>Corrector múltiple de carencias de microelementos en la mayoría de cultivos hortícolas, frutícolas y ornamentales. Fuente de microelementos para hidroponía y arenados en fertirrigación. Contiene boro, cobre, hierro, manganeso, molibdeno y zinc.</p>	
<p>Corrector múltiple Bio Eco Zn-Mn-F</p>	<p>Bio-Eco es un producto que contiene manganeso, zinc y hierro quelatados con ácidos policarboxílicos. Es un producto de fácil asimilación por las plantas y un buen transportador de iones metálicos. No contiene nitrógeno por lo que resulta ideal para aplicar en cultivos con exceso de abonado.</p>	

TABLA DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS

PLAGAS		
<i>Aceria oleae</i>	Sarna del olivo	Neem + Jabón potásico
<i>Agriotes spp</i>	Gusano de alambre	Fornutri 15 / Piretrina vía suelo
<i>Agrotis ipsilon</i>	Oruga cortadora o gusano grasiento	Quasi / Bacillus T.
<i>Aleurothrixus floccosus</i>	Mosca blanca de los cítricos	Neem + Jabón potásico
<i>Aleyrodes proletella</i>	Mosca blanca de las coles	Neem + Jabón potásico
<i>Aphis (diversas especies)</i>	Pulgones en general	Neem + Jabón potásico
<i>Bemisia Tabaci</i>	Mosca blanca	Neem+Jabón potásico/Aceite verano
<i>Bactrocera oleae (Gmel.)</i>	Mosca del olivo	Neem + Jabón potásico
<i>Brachycaudus hellicrisi</i>	Pulgón verde del ciruelo	Neem + Jabón potásico
<i>Carpocapsa Cydia</i>	Oruga de los frutales	Quasi / Labicillus
<i>Ceratitis capitata</i>	Mosca de la fruta	Neem 30.000ppm/Tramp. feromonas
<i>Clinodiplosis oleisuga</i>	Mosquito de la corteza	Jabón potásico + Piretrina
<i>Euphyllura olivina</i>	Algodón del olivo	Jabón potásico
<i>Euzophera pingüis Haw.</i>	Abichado del olivo	Neem 30.000ppm
<i>Frankliniella spp</i>	Trips	Neem 30.000ppm+Jabón potásico
<i>Helicoverpa (Heliothis) zea</i>	Barrenador del maiz	Fornutri 15 / Labicillus
<i>Heliothis virescens</i>	Gusano del tabaco	Fornutri 15 + Neem
<i>Hylesinus oleiperda F.</i>	Barrenillo negro	Fornutri 15 + Neem
<i>Lepidosaphes ulmi</i>	Serpeta	Fornutri 15 + Neem
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	Escarabajo de la patata	Fornutri 15 + Neem
<i>Liriomyza bryoniae i L. trifolii</i>	Minador de las hojas	Fornutri 15 + Neem
<i>Liothrips oleae Csota</i>	Arañuelo o Piojo Negro del Olivo	Fornutri 15 + Neem
<i>Lobesia Botrana</i>	Polilla de la Vid	Neem + Labicillus
<i>Macrosiphum rosae</i>	Pulgón del rosal	Neem + Jabón potásico
<i>Margaronia unionalis</i>	Polilla del Jazmín	Neem + Labicillus
<i>Meloidogyne spp</i>	Nematodos saprófitos	Neem 30.000ppm/Fuego/Fornutri 10
<i>Myzus cerasi</i>	Pulgón verde del cerezo	Neem + Jabón potásico / Bio 125 Ajo
<i>Myzus persicae</i>	Pulgón verde del melocotonero	Neem + Jabón potásico / Bio 125 Ajo
<i>Otiorhynchus cribricollis</i>	Otiorrinco	Fornutri 15 + Neem 30.000ppm
<i>Panonichus urticae</i>	Araña roja	Neem+Jabón potásico/Aceite verano
<i>Parlatoria oleae</i>	Parlatoria, Piojo violeta	Neem + Jabón potásico
<i>Phyllocnistis citrella</i>	Minador de los cítricos	Neem 30.000ppm
<i>Prays oleae Bern.</i>	Polilla del olivo	Neem + Labicillus
<i>Saissetia olae Ber.</i>	Cochinilla de la tizne	Quasi + Jabón potásico/Aceite verano
<i>Spodoptera spp</i>	Oruga parda	Neem + Labicillus
<i>Tetranychus urticae</i>	Araña roja	Neem+Jabón potásico/Aceite verano
<i>Trialeurodes vaporariorum</i>	Mosca blanca del invernadero	Neem + Jabón potásico
<i>Unaspis / Pinnaspis</i>	Cochinillas	Quasi / Neem / Aceite verano

La Piretrina natural se puede utilizar en casi todos los casos, pero se recomienda su uso sólo en casos graves de infestación y de forma puntual, pues es un insecticida de amplio espectro no selectivo y puede destruir también la fauna auxiliar beneficiosa.

ENFERMEDADES (HONGOS, BACTERIAS Y VIRUS)

Alternaria spp	Alternaria	Bio 75 Timol/Caldo Bordeles/Cuproxat
Aspergillus spp	Podredumbre de la semilla	Bio 75 Timol / Fornutri 5 / Fungikiller
Botrytis cinerea	Botritis o moho gris	Bio 75 Timol/Caldo Bordeles/Cuproxat
Capnodium elaeophilium Prill.	Negrilla	Jabón potásico
Colletotrichum glycines	Antracnosis	Bio 75 Timol/Caldo Bordeles/Cuproxat
Coryneum beijerinckii	Cribado	Bio 75 Timol/Caldo Bordeles/Cuproxat
Fusarium spp	Podredumbre del tallo	Vascumex / Fornutri 5
Monilia sp.	Monilia	Bio 75 Timol/Caldo Bordeles/Cuproxat
Oidium spp.	Oidio cenicilla	Azufre Sofrex / Canol / Saniprol
Peronospora destructor	Mildiu del ajo y la cebolla	Lecitina / Caldo Bordeles / Cuproxat
Plasmopara viticola	Peronospora	Cola de caballo / Saniprol
Phomopsis sojae	Gomosis	Bio 75 Timol / Semic / Cuproxat
Phytophthora	Mildiu	Lecitina / Caldo Bordeles / Cuproxat
Puccinia spp	Roya	Lecitina / Caldo Bordeles / Cuproxat
Pseudomonas syringae	Tuberculosis	Bio 75 Timol / Semic / Cuproxat
Pythium spp.	Pythium del césped	Saniprol / Matry
Rhizoctonia solani	Hongos del suelo	Tricofag / Fuego / Fungikiller
Septoria spp.	Septoriosis	Bio 75 Timol / Semic / Matry
Spilocaea oleagina	Repilo del olivo	Bio 75 Timol/Caldo Bordeles/Cuproxat
Sphaeroteca spp	Oídio	Canol / Cola de caballo / Azufre
Taphrina deformans	Abolladura o lepra	Bio 75 Timol/Caldo Bordeles/Cuproxat
Xanthomonas campestris	Bacteria	Bio 75 Timol + Semic
Agribacterium	Bacteria	Bio 75 Timol + Semic
Erwinia	Bacteria	Bio 75 Timol + Semic
Pseudomonas	Bacteria	Bio 75 Timol + Semic
Corynebacterium	Bacteria	Bio 75 Timol + Semic
Diversos hongos y nemátodos		Fuego / Fornutri 10 / Tricofag
Varroa de las colmenas		Apisan

La cola de caballo es efectiva para el control de una gran diversidad de hongos, su acción siempre es preventiva y hay que aplicarla antes de que la enfermedad aparezca o bien en sus primeros síntomas. Paralelamente se puede aplicar un tratamiento adicional con cobre o azufre como apoyo al control de la enfermedad.

Muchos de los productos descritos en estas tablas son compatibles entre si por lo que se pueden mezclar en la cuba o mochila. Para comprobar las compatibilidades aconsejamos consultar nuestra [Tabla de compatibilidades](#).

Nota: Estas tablas son meramente orientativas y la efectividad del tratamiento depende de muchos factores (climatología, tipo de plaga, uso de los productos, etc.) por lo cual dicha efectividad dependerá a la vez de la combinación de estos factores con el tratamiento escogido. Ante cualquier duda les aconsejamos nos consulten a través de nuestro correo info@ecotenda.net

Las descripciones e información de cada uno de los productos descritos en este manual ha sido extraída los catálogos o páginas web de los fabricantes y/o distribuidores, siendo responsabilidad de los mismos la veracidad de los datos ofrecidos, exculpando a Ecotenda de cualquier responsabilidad al respecto.

Última actualización: 22/11/2010