

BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

Nº 1

ENERO-FEBRERO
2010

CENTRO DE PROTECCIÓN VEGETAL - TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 - AVDA. MONTAÑANA, 930 - 50059 ZARAGOZA

NUEVA ETAPA EN LA DISTRIBUCIÓN DEL BOLETÍN DE AVISOS

A partir de este momento, se inicia una nueva etapa del Boletín de Avisos. Desde su creación esta publicación periódica ha pretendido ser el puente de difusión de la información entre los servicios de investigación y los agricultores, para la transferencia de tecnología en materia de Sanidad Vegetal.

Desde 1970, año en que se inició su publicación, la situación ha ido cambiando progresivamente en función de diversos factores como el desarrollo de las ATRIAS y entidades colaboradoras, los nuevos medios de difusión que el agricultor tiene a su disposición, y otras líneas de apoyo técnico al sector. En esta nueva etapa, al objeto de disminuir el impacto ambiental y los costes, se pretende reducir la importancia de la edición impresa **potenciando la vía de acceso mediante soporte telemático.**

En la elaboración de los Boletines participa el personal del Centro de Protección Vegetal y de la Unidad de la Salud de los Bosques, utilizando datos propios y otros proporcionados por los técnicos de las ATRIAS y de las Entidades de Asesoramiento en Materia de Sanidad Vegetal. Así mismo, queremos agradecer la colaboración del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, especialmente de la Unidad de Sanidad Vegetal, del Centro de Transferencia Agroalimentaria, de la Agencia Estatal de Meteorología, de las firmas fabricantes y distribuidoras de productos fitosanitarios y de los propios agricultores.

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN DE AVISOS

A partir de estos momentos, usted podrá elegir una de las dos opciones siguientes:

1. Correo postal:

Seguirá recibiendo la información en papel pero **cada dos meses**. El tipo de información será generalista y de no coincidir con el momento del envío, la fecha del tratamiento será orientativa.

Para poder tener actualizadas las bases de datos de los suscriptores, deberán **renovar la suscripción en los próximos 3 meses**, enviando el recorte que aparece al final de este boletín a la dirección que en el se indica o entregándolo en cualquiera de las Oficinas Comarcales de Agricultura y Alimentación (OCA). **Si en este periodo de 3 meses no se ha recibido dicha renovación la suscripción será cancelada.**

2. Correo electrónico:

En su correo recibirá el Boletín con una periodicidad fija **mensual** y de forma excepcional, tantas veces como se crea oportuno.

No es necesaria la renovación. A partir de este momento, todo el que esté interesado en recibir el Boletín vía electrónica lo podrá hacer de dos maneras:

- Enviando un correo electrónico a la dirección: cpvagri@aragon.es
- Entrando en el siguiente enlace http://alba.aragon.es/sus_publico/PublicoServlet?id_tema=7&accion=2

Les recordamos que en el caso de no encontrar en los Boletines referencias a algún problema fitosanitario que afecte a sus cultivos o si necesitan alguna aclaración sobre los **avisos de tratamiento** dados a través del contestador automático y de la página Web del gobierno de Aragón, pueden dirigirse a este Centro de Protección Vegetal.

Así mismo pueden dirigirse a los técnicos especialistas en Protección Vegetal de los Servicios Provinciales de Agricultura que se indican a continuación:

Huesca	Agustín Perdíguer	Plaza de Cervantes, 3	Tel. 974 29 30 88
Monzón	Yolanda Latorre	Pº San Juan Bosco, 13	Tel. 974 40 09 64
Teruel	Pedro Zuriaga	San Francisco, 1	Tel. 978 64 10 20
Alcañiz	Jaime Crespo	Bartolomé Esteban, 58	Tel. 978 83 45 48

En todo momento, puede consultar el Boletín y los avisos de tratamiento específicos, en la página Web del Gobierno de Aragón de la siguiente manera: en el buscador poner aragon.es una vez allí seleccionar departamentos y organismos públicos, Agricultura y Alimentación, Sanidad Vegetal, Protección Vegetal. También puede acceder en el siguiente enlace: <http://portal.aragon.es/portal/page/portal/AGR/AGRICULTURA/CPV/publiCPV/FITOSANITARIO>

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES PARA LOS QUE NO DISPONGAN DE CORREO ELECTRÓNICO

D.
Domicilio
Localidad
C.P. Provincia Teléfono
Correo electrónico

CENTRO DE PROTECCIÓN VEGETAL. CTRA. MONTAÑANA, 930. 50059 ZARAGOZA

FRUTALES

PIOJO DE SAN JOSÉ

Quadraspidiotus perniciosus

Si en la recolección del año pasado o durante la poda se detecta la presencia de esta plaga, tratar con los siguientes productos **antes de que se vean los pétalos** en las yemas de flor.

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Cultivos autorizados	Toxicidad
buprofezin (1)	BEMISAN-Sapec GEISER-Afrasa MUSBLANC-Tradecorp RECOVER-Agrodan	Bemisan y Musblanc solo en cerezo, ciruelo, melocotonero, manzano y peral. Geiser solo en ciruelo, melocotonero, manzano y peral. Recover solo en ciruelo y melocotonero	Xn, A
fenoxicarb	VARIOS-Varias	almendro, albaricoquero, cerezo, ciruelo, melocotonero y frutales de pepita	-, D
piriproxifen	ALAZIN-Tradecorp ATOMINAL-Sumitomo EXPEDIENT-Sapec JUVINAL-Kenogard DISCOLO-Makhteshim MULIGAN-Proplan PROMEX-Agrodan PROXIMO-Afrasa	Alazin, Atominal, Expedient y Juvinal solo en cerezo, ciruelo, melocotonero, manzano y peral. Discolo, Muligan, Promex y Proximo solo en ciruelo y melocotonero	Xn, A/C

(1) fecha limite de uso 30 de marzo de 2010

PERAL

SILA O MIELETA

Psylla piri

La madurez de las hembras sigue una evolución similar a la de años anteriores. Como es habitual el momento para iniciar los tratamientos en cada zona se comunicará mediante el contestador automático.

Como ya se decía en el Boletín nº 16 de diciembre de 2009, para evitar la oviposición existen dos posibilidades, la primera consiste en eliminar los adultos y la segunda dificultar la puesta de las hembras. Para eliminar los adultos antes de que inicien la puesta les recomendamos efectuar entre 1 y 3 tratamientos con una separación entre ellos de 7 a 10 días utilizando alguno de los siguientes productos: **acrinatrin**, **alfa-cipermetrin**, **beta-ciflutrin** (BULLDOCK-Aragonesas), **bifentrin**, **ciflutrin**, **cipermetrin**, **clorpirifos** (DURSBAN 75 WG-Dow), **deltametrin**, **esfenvalerato**, **metil clorpirifos** (RELDAN-Dow) o **tau-fluvalinato**. Es importante efectuar los tratamientos en días soleados y con temperaturas suaves. Para dificultar a las hembras el depósito de los huevos puede aplicarse **caolín** (SURROUND-Basf).

SEUDOMONAS

Pseudomonas syringae

Para reducir el inóculo de esta bacteria que vive de forma epifita durante el invierno, es necesario efectuar **al menos 2 tratamientos** con un compuesto de **cobre** antes de la apertura de las flores. Este tratamiento es eficaz también contra Moteado.

FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

MANCHA BACTERIANA

Xanthomonas arboricola pv. *pruni*

La detección en Aragón de esta bacteria hace aconsejable efectuar en almendro y en los frutales de hueso (especialmente en melocotonero y nectarina) dos tratamientos con un **compuesto de cobre**, el primero al inicio de la hinchazón de yemas y el segundo cuando comiencen a verse los pétalos (botón rosa o bo-

tón blanco). En melocotonero y nectarina estos tratamientos son eficaces para el control de la lepra o abolladura.

Deben tener en cuenta que en almendro no puede utilizarse ni hidróxido cúprico ni oxiclóruo cuprocalcico.

ALBARICOQUERO Y MELOCOTONERO

ANARSIA

Anarsia lineatella

En el momento del desborre, las larvas invernantes de Anarsia comienzan a alimentarse en las yemas de flor. Si en años anteriores han tenido problemas con esta plaga, les recomendamos hacer en ese estado fenológico un tratamiento con un **piretroide**.

MONILIA

Monilinia spp.

En las parcelas con problemas habituales de monilia es recomendable hacer un tratamiento cuando abra la primera flor utilizando **ciproconazol** (Varias casas), **ciprodinil** (CHORUS-Syngenta), **ciprodinil+fludioxonil** (SWITCH-Syngenta), **difenoconazol** (SCORE 25 EC-Syngenta), **fenbuconazol** (IMPALA-Dow), **fenhexamida** (TELDOR-Bayer) **iprodisona** (ROVRAL AQUAFLO-Basf), **metil tiofanato** (Varias casas) o **tebuconazol** (FOLICUR 25 WG-Bayer y ORIUS 20-Arago) y repetirlo cuando comiencen a caer los pétalos.

CEREZO

PULGÓN NEGRO

Myzus cerasi

El primer tratamiento puede efectuarse en prefloración (estado fenológico D) o cuando hayan caído los pétalos utilizando **imidacloprid** (Varias casas). Puesto que estos productos tienen un plazo de seguridad de 28 días, cuando no sea posible usar imidacloprid les recomendamos **pirimicarb** (Varias casas) que tan sólo tienen un plazo de 7 días. También puede utilizarse **bifentrin** (Varias casas), **deltametrin** (Varias casas), **lambda cihalotrin** (KARATE-Syngenta) o **tau fluvalinato** (Varias casas), que así mismo tienen un plazo de 7 días, pero que requieren mayores volúmenes de caldo cuando las colonias de pulgón ya están establecidas.

MELOCOTONERO

PULGÓN VERDE

Myzus persicae

Efectuar el primer tratamiento antes de que las hembras fundatrices puedan introducirse en las flores. El momento para tratar cada variedad debe determinarse siguiendo la evolución de las yemas de flor e intervenir cuando **las más avanzadas** estén en el estado fenológico **C/D** (comienzan a verse las puntas de los pétalos) con uno de los productos fitosanitarios recomendados para el tratamiento prefloral.

Tratamiento prefloral contra Pulgón Verde del melocotonero

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	P. S. (1)
acetamiprid (2)	VARIOS-Varias	Xn	14
clotianidina (3)	DANTOP 50WG-Masso	Xn, D	14
imidacloprid	VARIOS-Varias	-/Xi/Xn, D	15
tiacloprid (2)	CALYPSO-Bayer	Xn	14
tiametoxam (2)	ACTARA 25WG-Syngenta	-	14

(1) Plazo de seguridad en días.

(2) Máximo 2 tratamientos por año.

(3) Máximo 1 tratamiento por año

ALMENDRO

MONILIA

Monilinia spp.

Es conveniente efectuar un tratamiento con **captan**, **ciproconazol**, **mancozeb**, **propineb** (ANTRACOL 70 PM-Bayer), **tiram** o **ziram** en el momento de la apertura de la primera flor. En parcelas que habitualmente están muy afectadas, es recomendable repetir el tratamiento cuando comiencen a caer los pétalos.

PULGÓN VERDE, ANARSIA Y ORUGUETA

Myzus persicae, *Anarsia lineatella*, *Aglaope infausta*

En el momento en que hayan caído los pétalos es recomendable hacer un tratamiento contra Anarsia, Orugueta y pulgones utilizando **deltametrin** (Varias casas), **imidacloprid** (CONFIDOR-Ba-

yer y KOHINOR-Aragro), **lambda cihalotrin** (KARATE-Syngenta), **tau fluvalinato** (Varias casas), o **tiametoxam** (ACTARA 25WG-Syngenta), teniendo en cuenta que imidacloprid, tau fluvalinato y tiametoxam sólo son eficaces contra pulgones.

CRIBADO Y MANCHA OCRE

Coryneum beyerinckii, *Polystigma ocraceum*

Las infecciones por estos hongos se producen desde la caída de los pétalos hasta finales de mayo, aunque los primeros síntomas en el caso de mancha ocre no aparecen hasta el verano. Los daños pueden ser importantes si el periodo mencionado coincide con lluvias o rocios frecuentes; por lo tanto les recomendamos efectuar al menos 3 tratamientos desde la caída de los pétalos hasta finales de mayo con **captan**, compuestos de **cobre**, **tiram** o **ziram**.

CULTIVOS LEÑOSOS

ROEDORES

En primer lugar es imprescindible averiguar las especies que están causando los daños. La especie más habitual es *Microtus duodecimcostatus*, por ser la más ampliamente distribuida en Aragón, otras especies presentes suelen ser *Mus spretus* y *Apodemus sylvaticus*. Se trata pues de capturar algunos individuos para su identificación.

En caso de identificar a *Microtus duodecimcostatus* los daños más importantes se suelen producir en otoño, aunque habitualmente no se hacen palpables hasta la primavera siguiente.

Básicamente, el control se basa en medidas de modificación del medio y en el uso de rodenticidas específicos en otoño-invierno.

La modificación del medio más eficaz es la realización de labores cruzadas en toda la superficie de plantación. En caso de disponer de agua en abundancia, inundar las galerías.

El uso de rodenticidas debe realizarse respetando escrupulosamente las condiciones de uso que figuran en las etiquetas de los productos. Localizar el producto en el interior de la boca de las galerías que previamente se han confirmado como activas, sin cerrarlas posteriormente, con el fin de atraerlos a la zona de locali-

zación del producto, o bien por medio de un arado topo, que debe dejar el cebo impregnado de rodenticida enterrado a unos 15 cm. De profundidad.

En caso de utilizar el arado topo, en grandes superficies, las formulaciones más adecuadas y económicas son las concentradas oleomiscibles (OL), para la impregnación de cebos preferentemente de girasol, guisante, trigo, maíz, u otros.

Productos fitosanitarios recomendados para el control de *Microtus sp.*

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad
brodifacoum 0,005%	VARIOS-Varias	Xn, -
bromadiolona 0,25%	APOBAS CONCENTRADO OLEOSO-Vectem, S.A	Xn, -
clorofacinona 0,005%	VARIOS-Varias	Xn, -
clorofacinona 0,25%	SPYANT OLEOSO-Vectem, S.A.	Xn, -
	MICROZUL OLEOSO-Vectem, S.A.	Xn, -

OLIVO

TUBERCULOSIS DEL OLIVO

Pseudomonas savastanoi Smith

Enfermedad que provoca en ramas jóvenes 2-3 años, tumores que dificultan el paso de la savia, afectando de forma negativa a la productividad del árbol y en casos graves, al secado de ramas. La bacteria que provoca esta enfermedad, precisa de heridas para penetrar, heridas que en el olivo han podido ser causadas por la caída de hojas, el granizo, heladas o recolección.

Si bien la temperatura óptima de desarrollo de este parásito se establece en 22-25 °C, con temperaturas de 5-10 °C, se ha observado, en algunos casos, infecciones que provocan tumores en las ramas.

La variedad empeltre está catalogada como muy susceptible y la variedad arbequina como susceptible.

En las parcelas con problemas, la poda se realizará en tiempo seco, se eliminarán las ramas con tumores, quemándose inmediatamente en el mismo sitio, sin desplazarlas por la parcela. Los olivos afectados se podarán los últimos y se desinfectará la herramienta de poda.

En la recolección por vareo o mediante vendimiadora se producen gran cantidad de heridas, en dichas circunstancias y en las parcelas donde se detecten los tumores, se recomienda realizar un tratamiento inmediatamente después de finalizar la recolección.

Los tratamientos serán preventivos, no existen tratamientos curativos.

Producto recomendado: Cobre.

REPILO

Spiloea oleagina

Las temperaturas suaves de final de invierno y principio de primavera, unidas a alta humedad por lluvias o nieblas persistentes que mantienen las hojas mojadas largo tiempo, favorecen el desarrollo de esta enfermedad que provoca la caída prematura de las hojas.

La intensidad del ataque depende, además de las condiciones climatológicas, de la ubicación de la parcela, estado de los olivos, cantidad de inóculo, variedad y edad de las hojas. Las parcelas más afectadas serán aquellas que están mal aireadas, poco podadas, con riego a pie, con hierba y con exceso de nitrógeno. Si hay hojas afectadas, la cantidad de inóculo será mayor, en esas hojas, se aprecian manchas circulares en el haz. Las hojas más jóvenes son las más afectadas. La variedad empeltre es algo resistente y arbequina muy sensible.

Los tratamientos se realizarán antes de las lluvias de primavera.

Productos recomendados: Cobre y derivados.

CULTIVOS EXTENSIVOS

ALFALFA

PULGUILLA, APION, GUSANO VERDE Y PULGONES

Las temperaturas suaves pueden adelantar la aparición de insectos (**pulguilla, apion, gusano verde**) que afectan a la producción de forraje. En caso de ser necesario un tratamiento, se deberá hacer con alguno de los plaguicidas autorizados en el cultivo, teniendo en cuenta que los piretroides y organofosforados (clorpirifos y metil-pirifos) en estas épocas, con fuertes oscilaciones térmicas, producen fitotoxicidades acusadas.

Las empresas de tratamientos deberán extender a sus contratantes un documento acreditativo de los plaguicidas utilizados, dosis aplicada y de los plazos de seguridad previos a cosecha o entrada de ganado.

Insecticidas autorizados en alfalfa

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Cultivos autorizados	Toxicidad	P. S. (días)
PIRETROIDES SINTÉTICOS				
alfa cipermetrin 10	FASTAC-Basf	Cuca, gusano verde, pulgones	Xn, C	2
betaciflutrin 2,5	BULLDOCK 2,5 SC-Aragro	Cuca, gusano verde	Xn, D	3
ciflutrin 5	BAYTROID-DuPont	Cuca, gusano verde	Xn, D	3
cipermetrin 0,5	SADITRINA E.SUPER-Dequisa	Orugas	Xn, D	3
cipermetrin 10	VIARIOS-Varias	Cuca, gusano verde, pulgones	Xn, D	14
zeta-cipermetrin 10 %	MINUET-Fmc Foret FURY 100-Belchim	Gusano verde, pulgones	Xn, D	14
deltametrin 2,5	AUDACE-Agrodan DECIS-Bayer	Cuca, gusano verde, gusanos grises, pulgones	Xn, D	7
deltametrin 10%	DECIS EXPERT-Bayer	Cuca, orugas, pulgones	Xn, -	14
lambda cihalotrin 2,5	KARATE KING-Syngenta-Aragro	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	Xn, -	7
lambda cihalotrin 10	KARATE TECNOLOGIA ZEON-Syngenta	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	Xn, C	7
tau fluvalinato 10	MAVRIK-Sipcam Inagra	Apion, pulgones, sitona	Xn, -	14
tau fluvalinato 24	KLARTAN 24-AF-Aragro	Apion, pulgones, sitona	T, -	14
ORGANOFOSFORADOS				
clorpirifos 25, 48	VIARIOS-Varias	Orugas	Xn, D	21
clorpirifos 75	DURSBAN 75 WG-Dow AgroSciences	Orugas	Xn, D	21
MEZCLAS DE PIRETROIDE + ORGANOFOSFORADO				
cipermetrin 2 + metil clorpirifos 20	DASKOR-Dow AgroSciences	Apion, cuca, gusano verde	Xn, B	15

* Para evitar la aparición de resistencias no aplicar este producto ni ningún otro que contenga deltametrin, más de dos veces por campaña.

HORTÍCOLAS

BORRAJA

CARBÓN O MANCHA BLANCA

Entyloma serotinum

Los síntomas iniciales de esta enfermedad son unas pequeñas manchas circulares blancas sobre el envés de las hojas, que posteriormente se hacen visibles en el haz. Estos puntos de infección se diseminan por toda la hoja, llegando a cubrir prácticamente toda su superficie.

A medida que avanza la enfermedad, alrededor de la mancha se forma sobre el haz un anillo pardo-violáceo muy característico. Estas manchas acaban por necrosarse, llegando a romperse el tejido de la hoja.

Para su control se puede esperar a observar las primeras manchas antes de realizar un tratamiento químico y, si fuese necesario, se repetirá a los 15 días. En el caso de no detectar la enfermedad, tratar preventivamente antes de que el desarrollo del cultivo no permita la aplicación.

Producto recomendado: **miclobutanil** (varios-varias), plazo de seguridad, 15 días.

OÍDIO

Erysiphe spp.

Esta enfermedad que se presenta también en esta época del año, en forma de manchas blancas, se diferencia de *Entyloma*, por su aspecto pulverulento.

Igualmente, se puede esperar a que aparezcan las primeras manchas para iniciar los tratamientos, siendo eficaz los mismos productos recomendados contra *Entyloma*.

PATATA

PODREDUMBRE PARDA DE LA PATATA

Ralstonia (Pseudomonas solanacearum)

PODREDUMBRE ANULAR DE LA PATATA

Clavibacter michiganensis subsp. Sepedonicus

Existe un grave riesgo de introducir ambas enfermedades, de origen bacteriano y síntomas similares, en nuestros campos a través de la **patata de siembra** infectada, procedente de países donde están presentes.

En almacén, estas bacterias se propagan fácilmente de los tubérculos infectados a los sanos, sin que necesariamente presenten síntomas. Si se siembran tubérculos infectados, dichas bacterias pueden sobrevivir en campo durante varios años.

En campo, la dispersión de las bacterias se produce fácilmente a través de la tierra adherida a los zapatos, maquinaria, aperos o simplemente es transportada por el viento, agua, insectos, etc...

A efectos sanitarios, no se aconseja la práctica del troceado de tubérculos para siembra. En caso de realizarse, deberán utilizarse máquinas troceadoras que tengan prevista la desinfección de la cuchilla de corte entre cada uno de ellos.

Con el fin de prevenir la transmisión de estas enfermedades, se realizan controles obligatorios a los tubérculos de siembra en origen y son complementados con controles aleatorios en nuestra Comunidad Autónoma.

No obstante, se deben adoptar las siguientes medidas preventivas:

- Bajo ningún concepto sembrar "patata de consumo".
- Exigir siempre el obligatorio pasaporte fitosanitario que debe estar adherido a los sacos de patata de siembra.
- Si hasta el momento de sembrar observa en la patata de siembra alguna alteración en el anillo vascular (observable al cortar transversalmente los tubérculos) o pudriciones en algún tubérculo, póngase en contacto con el Centro de Protección Vegetal, donde se realizarán análisis que permitan efectuar un adecuado diagnóstico.

DESINFECCIÓN DE LOS TUBÉRCULOS PARA SIEMBRA

La patata de siembra puede ser protadora de otras enfermedades comunes como Rhizoctonia, Phoma, Fusarium, Sarna, etc. Que provocan fallos en la nascencia y el debilitamiento de los brotes, por lo que es recomendable su desinfección, sobre todo en el caso de emplear patata troceada.

Dicha desinfección se realizará bien por inmersión de los tubérculos en bidones con caldo fungicida durante 5 minutos o bien pulverizándolos, extendidos en el suelo, hasta que escurra el caldo, dejando secar la patata el tiempo necesario. Es conveniente efectuar la desinfección dos días antes de la siembra para permitir la cicatrización de los tubérculos troceados. En el caso de los polvos adherentes el producto será aplicado directamente sobre los tubérculos mediante la maquinaria adecuada.

Fungicidas para la desinfección de la patata de siembra: **Mancozeb** (GUZAN SEMILLAS FLOW-Dow AgoSciences); **Metil tiofanato** (SALVATOR-Bayer y FRUITGARD-Fomesa)

Contra Rhizoctonia: **Flutalonil** (MONCUT-Massó); **Pencicuron** (TOTRIS-Bayer); **Metil tolclofos** (RIZOLEX 10 D-Keno Gard)

DESINFECCIÓN DE SEMILLEROS

Se recomienda hacer una desinfección de los semilleros, tanto del suelo, en la producción de planta a raíz desnuda, como de las bandejas para plantas en cepellón. Los problemas más graves que se presentan se deben principalmente a hongos de suelo: **Pythium**, **Rhizoctonia**, **Fusarium**, **Phytophthora**, etc., difíciles de controlar una vez que aparecen, y en menor grado a insectos: **Gusanos de alambre**, **gusanos blancos**, **rosquillas**, **larvas de mosca**, etc.

Por lo tanto, para obtener una planta sana que va a permitir el buen desarrollo posterior del cultivo, recomendamos tratar los semilleros de forma preventiva con un fungicida y/o insecticida de suelo.

Fungicidas de suelo

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Cultivos autorizados	Dosis	Toxicidad	Hongos que controla Observaciones
ditanona 75%	VARIOS-Varias	Suelos semilleros hortícolas	máx. 10 l/ha	Xn, -	Fusarium . Aplicar con el agua de riego.
etridiazol 48%	TERRAZOLE-Dow AgroSciences, KenoGard	Pimiento, tomate, pepino, melón	200 cc/hl en pulverización y 2 l/ha en riego goteo	Xn, -	Pythium , Rhizoctonia , Phytophthora , Fusarium . Aplicable en riego por goteo.
himexazol 36%	TACHIGAREN LS-Massó	Hortícolas	2-3 cc/m ² diluidos en 2-3 l de agua	Xn, -	Fusarium , Pythium . Repetir 4-5 días antes del trasplante. Irritante para los ojos.
metalaxil 5%	ARMETIL 5-Ind. Quím. Valles OTRIA 5-Probelte TALAXIL 5G-Ind. Quím. Key	Brécol, coliflor, repollo, zanahoria	20-40 gr/m ²	-,-	Mildiu , Pithium . Aplicación inmediatamente antes de la plantación.
metil tolclofos 50%	RIZOLEX-KenoGard	Lechuga, patata, pimiento, tomate	3-5 gr/m ²	Xi, -	Esclerotinia y Rhizoctonia . La aplicación se hará sobre el suelo inmediatamente después de la siembra.
pencicuron 25%	TROTIS 25-Bayer	Hortícolas	5-8 l/ha	-,-	Rhizoctonia . Aplicar antes de la siembra o en el momento de realizarla.
propamocarb 60,5%	PREVICUR N-Bayer PROPLANT-Ind. Q. Valles	Tomate, pimiento, berenjena, cucurbitáceas	250-500 cc/l distribuyendo 2-3 l de caldo/m ²	-,-	Pudriciones raíz-cuello . Repetir 3-4 días antes de trasplante. Aplicación en riego por goteo.
quinosol 50%	BELTANOL-Probelte BF-42-Artemis	Hortícolas	100-200 cc/hl distribuyendo 2-3 l de caldo/m ²	-,-	Hongos de suelo . Acción bactericida. En presiembra.
tiram o TMTD	VARIOS-Varias	Hortícolas	350-500 gr/hL (50%) 200-300 gr/hl (80%)	Xn, A	Hongos del suelo , repelente de roedores.
metalaxil 10% + tiram 40%	AGRILAXIL-Sapac Agro	Suelos de semilleros hortícolas	50-100 cc/hl	Xn, A	Hongos de suelo . Aplicable a través del agua de riego.

Insecticidas de suelo

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Cultivos autorizados	Dosis	Toxicidad
clorpirifos 1%	RIMI-Aragonesas Agro	Todas las especies vegetales	100-200 g/100 m ²	-,-
clorpirifos 5%	VARIOS-Varias	Hortícolas excepto ajo, boniato, nabo, colinabo, chirivía y remolacha de mesa	400-500 g/100 m ²	Xn, A
teflutrin 0,5%	VIGILEX-Syngenta Agro	Tomate, patata, pimiento, judía verde, espárrago, coles, zanahoria y nabo	100-150 g/100 m ²	Xn, -

CULTIVOS VARIOS

ESCLEROTINIA

Sclerotinia sclerotiorum

Este hongo provoca una pudrición algodonosa blanca en el cuello de la planta y se conserva en el suelo mediante la formación de unos corpúsculos negros (esclerocios).

Estos esclerocios pueden permanecer viables en el suelo durante varios años, infestando a los cultivos susceptibles a esta enfermedad que se vayan plantando en él.

En parcelas con antecedentes de esta enfermedad y ante la dificultad de controlar esta enfermedad mediante productos con-

vencionales e incluso la falta de productos autorizados en algunos cultivos, se recomienda realizar tratamientos con el hongo **Coniothyrium minitans** (CONTANS-Agrichem), justo antes del enterrado de los restos de cosecha o bien con la suficiente antelación (3-4 meses) a la siguiente plantación que vayamos a realizar.

Este hongo parasita los esclerocios presentes en los restos de cosecha o en el suelo, impidiendo que infesten a los cultivos posteriores.

Es importante tener en cuenta la incompatibilidad de este hongo con la aplicación de algunos fungicidas que pueden alterar la viabilidad del mismo, por lo que se recomienda leer detenidamente la etiqueta del producto antes de su utilización.

PINARES

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

En las zonas donde es necesario su control, especialmente en parques y jardines, se pueden realizar tratamientos químicos dirigidos a los bolsones o proceder a la destrucción de los mismos. En el mes de febrero las orugas se encuentran en cuarto/quinto estadio y poseen pelos urticantes que lanzan al exterior cuando se sienten atacadas. Por todo ello cualquier manipulación de los bolsones deberá realizarse con las precauciones debidas y con un equipo de protección adecuado.

PERFORADORES DE PINOS

Tomicus sp.

Los insectos adultos salen de los ramillos donde se estaban alimentando y penetran en los troncos a través de galerías subcorticales que terminan en una cámara donde se produce el apareamiento y la puesta. En estas fechas, se pueden localizar puestas y observar al insecto en estado de ninfas o adultos.

Es importante continuar con la colocación de puntos cebo en aquellas zonas que presentaban ramillos afectados durante el año anterior, siendo necesaria una revisión periódica de los mismos con el fin de evitar su saturación.

Ips sexdentatus

En los meses de enero y febrero coinciden diferentes estadios de este coleóptero, pudiéndose observar insectos adultos, larvas y pupas situadas al final de las galerías bajo la corteza.

La lucha contra este insecto debe ser preventiva evitando la permanencia de troncos con corteza, entre finales de marzo y septiembre. Para reducir la población se puede proceder a la colocación de trampas de feromonas en la segunda semana del mes de marzo.

HONGO DEFOLIADOR DE PINOS

Cyclaneusma minus

Este hongo se encuentra ampliamente distribuido por todo el mundo causando defoliación en gran número de especies de pino. En invierno y sobre las acículas afectadas, se pueden observar los cuerpos de fructificación que en condiciones de humedad se abren longitudinalmente para expulsar las esporas. Estos cuerpos de fructificación son de color pardo y surgen del interior de la acícula del pino formando dos barreras a modo de ventana que en condiciones de humedad se abren y liberan las esporas del hongo.

ORUGA PERFORADORA DE PINOS

Dioryctria splendidella

Este lepidóptero pasa el invierno en estado de oruga en las galerías subcorticales. Sobre la corteza de los árboles afectados son fácilmente detectables, unos grumos resinosos de coloración amarillenta que usan como protección.

En caso de graves ataques se recomienda la eliminación de los pies afectados para impedir la colonización de árboles sanos próximos.

CHOPERAS

GORGOJO PERFORADOR DE CHOPOS

Cryptorhynchus lapathi

En el mes de febrero las larvas reinician su actividad y se pueden apreciar finas virutas acompañadas de exudaciones de savia en los troncos de los árboles afectados.

Se recomienda la realización de un tratamiento mediante la pulverización de los primeros metros del tronco con los productos autorizados. Es importante no retrasarse en las aplicaciones, en caso contrario las larvas penetran hacia el interior del tronco siendo más complicado su contacto con el producto.

ORGANISMOS DE CUARENTENA

Se da por finalizada la Prospección Fitosanitaria llevada a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón durante el año 2009, para el seguimiento y control de organismos de cuarentena que afectan a especies forestales, principalmente centrada en *Bursaphelenchus xylophilus*, *Gibberella circinata*, *Anoplophora chinensis*, *Phytophthora ramorum* y *Dryocosmus kuriphilus*.

La prospección, realizada durante todo el año en masas forestales (prospecciones sistemáticas y dirigidas), industrias de la madera, viveros y otros puntos de riesgo, concluye con un resultado negativo respecto a la presencia de estos organismos de cuarentena.

FENDAS DE HELADURA

En invierno y durante las heladas de primavera y otoño, pueden llegar a producirse las denominadas fendas de heladura, como resultado de las contracciones desiguales de las diferentes capas de la madera de los árboles. Este daño es especialmente común en las frondosas exóticas de corteza delgada, aunque también puede llegar a producirse sobre especies autóctonas, sobre todo después de claras o cambios bruscos de temperatura. En los casos en los que sea posible, se evitará el daño protegiendo las plantas con cubiertas o revistiéndolas con diferentes materiales.

Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Contestador automático: 976 71 63 87

Imprime: Gráficas Mola, s.c.l. • Depósito Legal: Z-1.328/85