

El Boletín de Avisos proporcionará con periodicidad mensual información relativa a la presencia y evolución en Aragón de las plagas, enfermedades y malas hierbas que afectan a los cultivos y a las masas forestales, así como los productos fitosanitarios y métodos de lucha recomendados para combatirlas. En cuanto a los momentos adecuados de tratamiento, se indicarán tanto en el Boletín como mediante el contestador automático llamando al 976 71 63 87.

En la elaboración de los Boletines participa el personal del Centro de Protección Vegetal y de las Unidades Provinciales de Sanidad Forestal, utilizando datos propios y datos proporcionados por los técnicos de las ATRIAS. Así mismo, queremos agradecer la colaboración del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, especialmente de la Unidad de Sanidad Vegetal, del Centro de Técnicas Agrarias, del Instituto Nacional de Meteorología, de las firmas fabricantes y distribuidoras de productos fitosanitarios y de los propios agricultores.

Por último 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, pueden dirigirse a este Centro de Protección Vegetal en la siguiente localización: Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza, teléfono 976 71 31 25 / 976 71 63 85.

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

Huesca	Agustín Perdiquer	Plaza de Cervantes, 3	Tel. 974 29 30 91
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
La Almunia	Carlos Lozano	Corazón de Jesús, 11	Tel. 976 81 90 01

## FRUTALES

### PERAL

#### SILA O MIELETA

*Psylla piri*

La madurez de las hembras sigue una evolución parecida a la de enero de años anteriores. Por lo tanto se prevé que el primer tratamiento contra adultos sea en la última semana de enero para las zonas tempranas y medias y en la primera semana de febrero para las tardías (Calatayud, Daroca y Teruel). Todo dependerá de la persistencia de las nieblas, por lo que las fechas exactas se avisarán mediante el contestador automático. Les recomendamos efectuar entre 1 y 3 tratamientos con una separación entre ellos de 7 a 10 días. Es importante efectuar los tratamientos en días soleados y con temperaturas suaves.

En cuanto a productos fitosanitarios, hay 2 opciones. La primera consiste en la eliminación de los adultos antes de comenzar la puesta de huevos de invierno, para lo cual les recomendamos utilizar **acrinatrin**, **alfa-cipermetrin**, **beta-ciflutrin** (BULLDOCK-Makhteshin), **bifentrin**, **ciflutrin**, **cipermetrin**, **clorpirifos** (DURSBAN 75 WG-Dow), **deltametrin**, **esfenvalerato**, **metil clorpirifos** (RELDAN-Dow) o **tau-fluvalinato**.

La segunda opción es dificultar a las hembras el depósito de los huevos mediante el uso de **caolín** (SURROUND-Basf).

#### SEUDOMONAS

*Pseudomonas syringae*

Con objeto de reducir el inóculo potencial de esta bacteria, debe utilizarse un compuesto de **cobre**.

## FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

#### MANCHA BACTERIANA

*Xanthomonas pruni*

Como ya se decía en el Boletín nº 14 de octubre de 2008, la detección en Aragón de esta bacteria hace aconsejable efectuar en almendro y en los frutales de hueso, 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 botón 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.



# 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 esmeradamente 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 localización 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. MICROZUL OLEOSO-Vectem, S.A.	Xn, - Xn, -

# OLIVO

## TUBERCULOSIS DEL OLIVO

*Pseudomonas savastanoi* Smith

Las heridas las ramas de 2-3 años, debidas a las heridas, recolección mediante cosechadoras en las plantaciones superintensivas o por vareo y en menor medida por la poda, pueden ser vía de entrada de la bacteria que provoca la tuberculosis.

Si bien la temperatura óptima de desarrollo 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.

Se deberá realizar, sobretodo en parcelas con problemas, un tratamiento con un derivado de **cobre**, tan pronto como sea posible, una vez finalizada la recolección.

# 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** (FULMINAL-12-Probelte; SYSTHANE-Dow AgroSciences), 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*.

## ALCACHOFA

### TALADRO

*Gortyna xanthenes*

La eclosión de huevos es en estos momentos todavía muy baja, por lo que aún no se deberá tratar contra el

taladro. Se avisará en su momento a través del contestador automático o del boletín.

## 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 de-

ben 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
ditianona 75%	VARIOS-Varias	Suelos semilleros hortícolas	máx. 10 l/ha	Xn, -	<b>Fusarium</b> . 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, -	<b>Pythium</b> , <b>Rhizoctonia</b> , <b>Phytophthora</b> , <b>Fusarium</b> . Aplicable en riego por goteo.
himexazol 36%	TACHIGAREN LS-Massó	Hortícolas	2-3 cc/m <sup>2</sup> diluidos en 2-3 l de agua	Xn, -	<b>Fusarium</b> , <b>Pythium</b> . Repetir 4-5 días antes del trasplante. Irritante para los ojos.
metalaxil 5%	ARMETIL 5-Ind. Quím. Valles OTRIA 5-Probelle	Brécol, coliflor, repollo, zanahoria	20-40 gr/m <sup>2</sup>	-, -	<b>Mildiu</b> , <b>Pithium</b> . Aplicación inmediatamente antes de la plantación.
metil tolclofos 50%	RIZOLEX-KenoGard	Lechuga, patata, pimiento, tomate	3-5 gr/m <sup>2</sup>	Xi, -	<b>Esclerotinia</b> y <b>Rhizoctonia</b> . La aplicación se hará sobre el suelo inmediatamente después de la siembra.
penicuron 25%	TROTIS 25-Bayer	Hortícolas	5-8 l/ha	-, -	<b>Rhizoctonia</b> . 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 <sup>2</sup>	-, -	<b>Pudriciones raíz-cuello</b> . Repetir 3-4 días antes de trasplante. Aplicación en riego por goteo.
quinosol 50%	BELTANOL-Probelle BF-42-Artemis	Hortícolas	100-200 cc/hl distribuyendo 2-3 l caldo/m <sup>2</sup>	-, -	<b>Hongos de suelo</b> . Acción bactericida. En presiembra.
tiram o TMTD	VARIOS-Varias	Hortícolas	350-500 gr/hl (50%) 200-300 gr/hl (80%)	Xn, A	<b>Hongos del suelo</b> , repelente de roedores.
metalaxil 10% + tiram 40%	AGRILAXIL-Sapex Agro	Suelos de semilleros hortícolas	50-100 cc/hl	Xn, A	<b>Hongos de suelo</b> . Aplicable a través del agua de riego.

## Insecticidas de suelo

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Cultivos autorizados	Dosis	Toxicidad
benfuracarb 8,6%	ONCOL 8,6 G-Agrodan	Berenjena, cebolla, melón, patata, sandía y tomate	70-100 g/100 m <sup>2</sup>	Xn, -
clorpirifos 1%	RIMI-Aragonesas Agro	Todas las especies vegetales	100-200 g/100 m <sup>2</sup>	-, -
clorpirifos 5%	VARIOS-Varias	Hortícolas excepto ajo, boniato, nabo, colinabo, chirivía y remolacha de mesa	400-500 g/100 m <sup>2</sup>	Xn, A
teflutrin 0,5%	FORCE-Syngenta Agro	Tomate, patata, pimiento, judía verde, espárrago, coles, zanahoria y nabo	100-150 g/100 m <sup>2</sup>	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 median-

te productos convencionales e incluso la falta de productos autorizados en algunos cultivos, se recomienda realizar tratamientos con el hongo **Coniothyrium mini-tans (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 (dependiendo de la climatología) 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 penetran en los troncos a través de galerías subcorticales que terminan en una cámara donde se produce el apareamiento y la puesta. Durante el mes de febrero podemos encontrar puestas, larvas y ninfas en el interior del tronco y adultos en actividad. Es importante continuar con la colocación de puntos cebo en aquellas zonas que presentaban ramillos afectadas durante el año anterior, siendo necesaria una revisión periódica de los mismos con el fin de evitar su saturación.

*Ips sexdentatus*

Durante 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 material susceptible de ser colonizado, especialmente troncos con corteza, entre los meses de marzo y septiembre. Para reducir la población se puede proceder a la colocación de trampas de feromonas a comienzos del mes de marzo.

### COCHINILLA DEL PINO

*Matsucoccus feytaudi*

El adulto se alimenta succionando la savia de los pinos, lo que induce una resinación sobre el tronco y presencia de acículas rojizas en los ramillos inferiores. Desde finales de enero y durante el mes de febrero se produce la formación de los adultos y reproducción sexuada de la primera generación anual.

### CHANCRO RESINOSO DE LOS PINOS

*Fusarium circinatum*

Se da por finalizada la prospección fitosanitaria llevada a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón que

concluye con un resultado negativo respecto a la presencia de este patógeno de cuarentena que afecta al género *Pinus*, principalmente a *Pinus radiata*. La sintomatología asociada a este hongo, es la decoloración y defoliación de acículas, muerte de brotes en la parte superior de la copa del árbol, localización de exudados en piñas y aborto de éstas y presencia de chancros resinosos en la corteza.

### NEMATODO DE LA MADERA DEL PINO

*Bursaphelenchus xylophilus*

Del mismo modo, la prospección fitosanitaria de este organismo de cuarentena efectuada durante el año 2008, ha sido negativa. Las prospecciones han sido realizadas en masas forestales que presentaban síntomas de decaimiento, industrias de la madera y masas forestales ubicadas en el entorno a estas. No obstante, y debido a su propagación en Portugal, se va a continuar con la toma de muestras en cumplimiento con lo establecido en el Plan de Contingencia Nacional para impedir la propagación de este nematodo en el territorio nacional.

### 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 grumos resinosos de coloración amarillenta resultado de la penetración de las orugas en el tronco. Normalmente aparece como organismo secundario, aprovechando los daños causados por otras plagas. No obstante, 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.

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



UNION EUROPEA  
Fondo Europeo Agrícola de  
Desarrollo Rural



Departamento de Agricultura  
y Alimentación