



Hortícolas

PATATA

Mildiu (*Phytophthora infestans*)

Ante la situación climatológica favorable que se mantiene durante este mes, se insiste en la recomendación de iniciar los tratamientos preventivos, especialmente en las zonas propensas al desarrollo de la enfermedad, y en variedades más sensibles, utilizando los siguientes productos:

Productos preventivos: *compuestos cúpricos, mancozeb, maneb, propineb*

En el caso de detectarse los primeros síntomas, se deberán iniciar los tratamientos curativos inmediatamente a base de:

Productos curativos: *benalaxil* (asociado a compuestos cúpricos, cimoxanilo, mancozeb), *bentiavalicarb + mancozeb, ciazofamida, cimoxanilo* (asociado a famoxadona, fosetil-Al, mancozeb, metiram, propineb o comp. cúpricos), *dimetomorf* (asociado a mancozeb), *fluazinan, fluopicolida+propamocarb, metalaxil M* (asociado a mancozeb o cobre), *mandipropamid*.

CEBOLLA

Mildiu (*Peronospora destructor*)

Las condiciones favorables para el desarrollo de esta enfermedad aconsejan poner en práctica estrategias preventivas en aquellos campos que aún no se han presentado síntomas y donde la enfermedad suele aparecer frecuentemente cada campaña.

Estas medidas, para que generen eficacia, deben de acompañarse de medidas agronómicas tales como mantener una fertilización equilibrada en N y evitar los encharcamientos.

Productos preventivo: *compuestos cúpricos, mancozeb, maneb*

Productos curativos: *azoxistrobin, benalaxil* (asociado a compuestos cúpricos o mancozeb), *clortalonil* (asociado a compuestos cúpricos o metalaxil), *metalaxil M* (asociado a mancozeb).

TOMATE

Tuta (*Tuta absoluta*)

Se vuelve a incluir la siguiente tabla donde figuran las estrategias recomendables para el control de Tuta, incluyendo materias activas que no aparecieron en el boletín anterior.

En cualquier caso, no se debe olvidar que las medidas culturales son esenciales para el buen control de la plaga:

- Los cerramientos de los invernaderos con mallas 6x9 hilos/cm² y la utilización de la doble puerta se ha comprobado como una de las estrategias más útiles en el control de Tuta.
- La destrucción de las plantas, hojas y frutos atacados, también constituye una práctica imprescindible para el control de la plaga.
- La preservación de flora espontánea con plantas como *Ditrichia viscosa* puede contribuir a la instalación en los cultivos de míridos depredadores como *Nesidiocoris tenuis*.

	Aire libre		Invernadero	
Nivel de plaga	En algunas plantas presencia de galerías en alguna hojas	La mayor parte de las plantas con presencia de hojas con galerías	En algunas plantas presencia de galerías en alguna hojas	La mayor parte de las plantas con presencia de hojas con galerías
Primavera Temperatura media < 20°C	Azufre (3/-) (espolvoreos en tratamientos repetidos tienen acción repelente)	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-) Spinosad (3/3)	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-)	Spinosad (3/3) Indoxacarb (1/6) Clorantraniliprol (1/2) Emamectina (3/-) Flubendiamida (1/2) Metaflumizona (3/2)
Verano Temperatura media > 20°C	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-) Spinosad (3/3)	Indoxacarb (1/6) Emamectina (3/1) Clorantraniliprol (1/2)	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-) Spinosad (3/3)	Indoxacarb (1/6) Clorantraniliprol (1/2) Emamectina (3/-) Flubendiamida (1/2) Metaflumizona (3/2)
Otoño Temperatura media < 20°C	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-)	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-)	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-)	<i>B. thuringiensis</i> (-/-) Azadiractina (3/-) Spinosad (3/3)

NOTAS

- Los dos dígitos junto a las materias activas indican (plazo de seguridad/ nº máximo de tratamientos por cultivo)
- *B. thuringiensis*, *azadiractina*, *spinosad* y *azufre* deben de aplicarse preferentemente por la tarde para evitar la fotodegradación y en el caso del azufre para prevenir posible quemaduras en las plantas.
- Si durante el periodo estival aparecieran días de altas temperaturas y bajas humedades relativas (inferiores al 50%), se deberá valorar de nuevo la incidencia de la plaga, ya que la mortandad causada por las bajas humedades relativas suele ser muy alta.

Lucha Biológica

CITRICOS

Control de *Planococcus citri* “cotonet”

En esta época es difícil observar en el campo la existencia de “cotonet”, por lo que para conocer el estado de la plaga nos tendremos que basar en las observaciones del arbolado a finales del verano anterior (septiembre-octubre) o durante la cosecha, al observar el estado de los frutos. Si mediante estas observaciones, habíamos apreciado en la anterior cosecha, la existencia de “cotonet”, sería conveniente prever la posible utilización de sus enemigos naturales durante la primavera-verano de la presente campaña.

Es aconsejable la utilización de estos enemigos naturales siempre y cuando no haya otra u otras plagas que aconsejen un tratamiento químico y este sea incompatible con la utilización de estos insectos.

En la actualidad, en los Insectarios del Servicio de Sanidad Vegetal, se cría el depredador *Cryptolaemus montrouzieri*, para el control de esta plaga.

En cualquier caso, y aunque no se piense realizar sueltas de insectos útiles, en el momento de la elección de productos fitosanitarios, elegir aquellos que menos dañe a la fauna útil.

Modo de utilización de *Cryptolaemus montrouzieri*

Si se decide la utilización del insecto, se aconseja lo siguiente:

Utilizarlos preferiblemente en campos no tratados con insecticidas.

El momento mejor para la suelta es cuando los estados más abundantes del “cotonet” sean las hembras con puestas.

Las cantidades recomendables son de 500-3.000 *Cryptolaemus*/ha. Para asegurar la permanencia de los insectos de una campaña a la otra se recomienda la presencia de arbolado alrededor de la parcela que pueda servir de refugio invernal al *Cryptolaemus* como por ejemplo los cipreses. También, dejar algunos arboles aislados en la parcela sin tratar y procurar que la fruta permanezca el mayor tiempo posible en ellos puede tener efectos favorables para asegurarnos de la continuidad de otros insectos útiles.

Problemas frecuentes durante la suelta de los insectos

La presencia de gran cantidad de hormigas sobre árboles, puede disminuir su eficacia, por lo que tendremos que controlar la población de hormigas, dificultando el acceso de éstas a las copas de los árboles o tratando los hormigueros.

Debido a que *Cryptolaemus montrouzieri* es sensible a los plaguicidas fitosanitarios utilizados para el control de otras plagas, las colonias deben ser soltadas cuando se tenga la seguridad de que han desaparecido los efectos residuales de los tratamientos realizados con anterioridad.

Por otra parte y para que puedan completar su acción, no se deben aplicar plaguicidas tóxicos durante un mínimo de tres meses después de la suelta. (En el caso de haber utilizado abamectina, pirimicarb o piriproxifen, antes de la suelta, se recomienda esperar al menos entre 2-3 semanas para proceder a liberar los insectos).

Estos insectos han de ser liberados inmediatamente una vez retirados del insectario. En caso de transportarlos al campo en coche, nunca dejarlos en su interior al sol, si lo hemos estacionado, ya que estos insectos morirán al transcurso de pocos minutos.

Control de *Icerya purchasi* “cochinilla acanalada”

Las poblaciones del depredador *Rodolia cardinalis* suelen ser muy abundantes en la mayoría de los huertos de cítricos de la C. Valenciana. Si a inicios de primavera o del verano se observa un número muy elevado de hembras con huevos de “cochinilla acanalada” *I. purchasi*, puede indicar que la campaña anterior se creó un desequilibrio en su control debido a la eliminación de su enemigo natural, *Rodolia cardinalis*, con algún producto insecticida inadecuado. Para recuperar las poblaciones del depredador, es aconsejable restringir cualquier tratamiento químico al máximo, ya que la mayoría de productos fitosanitarios son peligrosos para el buen desarrollo de éste. En el caso de tener que realizar alguna aplicación química, pedir consejo en cualquier centro de Sanidad Vegetal o solicitar una colonia de *Rodolia cardinalis* para reinstalar los insectos depredadores.

Los formularios para la solicitud de insectos se pueden descargar en:

http://www.gva.es/downloads/publicados/IN/26538_BI.pdf

Una vez cumplimentados se deben remitir por fax o correo electrónico a :

96-1210538 (Valencia-Alicante)

964-560902 (Castellón)

garcia_albdia@gva.es

o por correo postal a:

Ap. Correo 125 46460 Silla (Valencia)

C/ Comercio 7 12550 Almazora (Castellón)

Olivar

Repilo (*Fusicladium oleagineum*)

En general, la presencia de síntomas visibles de la enfermedad en las hojas viejas (repilo “visible”) es escasa, aunque hay algunas parcelas muy afectadas. A pesar de ello, estamos detectando **infecciones** en las primeras hojas de la nueva brotación en todas las parcelas analizadas, aunque no lo manifiesten a simple vista (repilo “incubado”) y aunque se hayan tratado después de la poda con un compuesto de cobre.

Por tanto recomendamos proteger la **brotación en crecimiento** con productos penetrantes aplicados inmediatamente antes de la apertura de las flores, pudiéndose añadir un producto de contacto.

Productos con poder de penetración: *difenoconazol*, *dodina*, *kresoxim-metil*, *tebuconazol*, *trifloxistrobin*.

Productos de contacto: *compuestos de cobre*, *fungicidas orgánicos (mancozeb)*, *compuestos de cobre + fungicidas orgánicos (folpet, mancozeb, maneb, propineb)*.

Oídio (*Uncinula necator*)

Enfermedad endémica que ataca a la vid prácticamente todos los años, sobre todo en viñas poco aireadas (sin poda en verde), y en variedades sensibles entre las que destacamos Tempranillo, Cabernet Sauvignon, Merlot, Garnacha, Macabeo, Chardonay o Moscatel.

El período mas favorable para el ataque de la enfermedad va desde inicio de floración hasta inicio de envero, pero sobre todo, entre el inicio de la floración y el cierre del racimo, período que debe quedar perfectamente protegido para un buen control de la enfermedad.

Se podrá utilizar cualquiera de los productos autorizados contra el oídio, y el número de tratamientos así como su cadencia dependerá del producto utilizado.

La enfermedad se puede controlar eficazmente realizando los tratamientos en los momento oportunos. Para ello, recomendamos seguir el siguiente calendario de tratamientos:

- 1º) A primera flor abierta.- Estado fenológico H/I
- 2º) En grano tamaño guisante.- Estado fenológico K
- 3º) Al cerramiento del racimo.- Estado fenológico L
- 4º) Al inicio del envero.- Estado fenológico M

El número de tratamientos realizados dependerá de la sensibilidad de la variedad y de la persistencia del producto empleado.

En el caso de observar inóculo de la enfermedad, debido a ataques importantes en la campaña anterior, se recomienda realizar un tratamiento con un producto penetrante en el estado fenológico F (racimos visibles).

* sólo en vid de vinificación

** sólo en vid de vinificación, excepto espaldera y parrales de vid

*** excepto en parrales de vid.

NOTAS:

- Para evitar la aparición de resistencias a los grupos (1), (2), (3), (4) y (5) se aconseja no realizar al año mas de 2 tratamientos seguidos con productos del mismo grupo químico o familia.
- Para que el azufre actúe eficazmente es necesario que la temperatura sea superior a 18°C.

Mildiu (*Plasmopara vitícola*)

Enfermedad ocasionada por el hongo *Plasmopara vitícola* que puede causar daños importantes si las condiciones climáticas son favorables durante el desarrollo de la vid.

Para que se produzca una contaminación primaria de mildiu se tiene que cumplir la llamada "Regla de los tres dieces", es decir:

- Longitud de brotes mayor de 10 cm.
- Precipitación de al menos 10 mm en 1 o 2 días.
- Temperatura media superior a 10°C.

Además deberán haber en el ambiente oosporas maduras del hongo.

Sintomatología de la enfermedad:

En hojas: Típicas "manchas de aceite" en el haz que se corresponden con una pelusilla blanquecina (conidias) en el envés, si el tiempo es húmedo.

En racimos: En el período de floración-cuajado se manifiesta por curvaturas en forma de "S", oscurecimiento del raquis y posterior recubrimiento de conidias si el tiempo es húmedo. Cuando los granos afectados superan el tamaño de un guisante se arrugan y se desecan y nunca aparece la pelusilla blanquecina, es el llamado "mildiu larvado".

Estrategia de lucha:

- En algunas ocasiones se produce la regla de los tres dieces y no aparecen manchas de aceite en campo. Por este motivo, una estrategia recomendable y razonada sería esperarse a realizar el primer tratamiento a la aparición de los primeros síntomas, siempre y cuando se vigilaran adecuadamente los viñedos.
- No obstante, en años de invierno e inicio de primavera con elevada humedad se recomienda iniciar las aplicaciones cuando se produzca la regla de los tres dieces y mantener la protección de las viñas mientras se den condiciones climáticas favorables.
- En cualquier caso, e independientemente de las condiciones climáticas, se recomienda realizar un tratamiento a inicio de floración y mantener protegido el período crítico floración-cuajado. En este caso, se utilizarán fungicidas sistémicos para proteger los nuevos órganos formados, ya que en este momento se produce un rápido crecimiento de los brotes de la vid.

FUNGICIDAS ANTI OÍDIO RECOMENDADOS		
TIPO DE ACCIÓN		
Grupo químico	Penetrantes	Persistencia
(1) IBS triazoles	ciproconazol, ciproconazol+azufre, difenoconazol + ciflufenamida, fenbuconazol*, fluquinconazol, flusilazol, myclobutanil myclobutanil+azufre, penconazol, tebuconazol tebuconazol+spiroxamina**, tetraconazol, triadimenol	14 días
(2) estrobilurinas	Azoxistrobin, azoxistrobin+folpet *, boscalida, boscalida+kresoxim-metil, kresoxim-metil, piraclostrobin *, piraclostrobin+dimetomorf, piraclostrobin+metiram***, trifloxistrobin	
(3) quinolinas	quinoxifen	
(4) quinozolinas	proquinacid ***	
(5) benzofenonas	metrafenona	
(6) dinitrofenoles	meptil-dinocap	10 días
Grupo químico	Contacto	Persistencia
	<i>ampelomices quisqualis</i>	10 días
	azufre	

- Aunque los productos sistémicos y penetrantes tienen acción de parada o stop, sus mejores resultados se obtendrán utilizándolos de forma preventiva.
- La utilización de productos sistémicos y penetrantes se limitará a 3 tratamientos al año como máximo, con el fin de evitar la aparición de resistencias del hongo frente a estos productos.
- Con independencia del producto utilizado (incluso sistémicos), se recomienda mojar bien todos los órganos verdes de la cepa, así como aplicar exactamente la dosis que indique la etiqueta.
- En caso de presión elevada del hongo, deberá disminuirse la persistencia de los productos utilizados en 2 días.
 - (1) previenen la infección inhibiendo al hongo antes de que éste haya penetrado en la planta.
 - (2) pueden detener el desarrollo del hongo después de que éste haya penetrado en la planta.
 - (3) eliminación de los órganos contaminantes del hongo (desecamiento de manchas).
 - (4) impiden la formación de los órganos contaminantes del hongo.
 - (5) resistencias: disminución de la eficacia de los productos. No realizar más de 3 tratamientos al año

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS DE PRODUCTOS AUTORIZADOS Y RECOMENDADOS CONTRA EL MILDIU DE LA VID

	Sistémicos	Penetrantes	Fijación a las ceras cuticulares	Contacto
Penetración en la planta	SI	SI	NO	NO
Movimiento dentro de la planta	SI	NO	NO	NO
Protección de los órganos formados después del tratamiento	SI (hasta 10-12 días)	NO	NO	NO
Lavado por lluvia	no son lavados si transcurre 1 hora sin llover después del tratamiento, con independencia de la cantidad de lluvia caída, excepto ciazofamida y zoxamida que deben transcurrir 2 horas, azoxistrobin 4 horas y benalaxil M 6 horas			son lavados por lluvia superior a 10 l/m ²
Persistencia	12 días	10 días		7 días
Acción preventiva (1)	SI	SI	SI	SI
Acción de parada (Stop) (2)	fosetil-Al: 2 días iprovalicarb: 3 días benalaxil, benalaxil M, metalaxil y metalaxil M: 4 días	2 días	NO (excepto ciazofamida que tiene 2 días)	NO
Acción erradicante (3)	SI (excepto fosetil-Al)	NO	NO	NO
Acción antiesporulante (4)	SI	SI	NO (excepto ciazofamida)	NO
Riesgo de resistencias (5)	SI (excepto fosetil-Al)	SI	NO	NO
Período más aconsejable para utilizarlos en condiciones de riesgo	desde primeras contaminaciones hasta granos tamaño guisante	desde granos tamaño guisante hasta inicio enero		desde inicio enero hasta recolección

PRODUCTOS A UTILIZAR CONTRA EL MILDIU DE LA VID (Ver boletín nº 7)

Black-rot (*Guignardia bidwelli*)

Las condiciones climáticas más favorables para que se produzca un ataque de Black-rot son lluvias abundantes en primavera junto a temperaturas suaves y humedades relativas altas.

La vid es receptiva al ataque de este hongo desde la salida de las primeras hojas hasta la maduración, no obstante, el período de máxima sensibilidad va desde floración hasta grano tamaño guisante.

Cuando se den las condiciones climáticas antes reseñadas se podrá

utilizar cualquiera de los siguientes **productos**: *azoxistrobin*, *benalaxil-M+mancozeb*, *cimoxanilo+cobre*, *cimoxanilo+mancozeb*, *cimoxanilo+folpet+fosetil-Al* (sólo vid de vinificación), *folpet* (sólo vid de vinificación), *mancozeb*, *mandipropamid+mancozeb*, *metalaxil+cobre*, *metalaxil-M+cobre*, *metiram*, *myclobutanil*.

Además es interesante seguir las siguientes prácticas culturales:

- Eliminación de cepas abandonadas.
- Quemar restos de poda.

