

## CONTINGUT

Aqualit a cítrics .....	1
Dormidor a olivera .....	1
Cercosporosis del garrover .....	2
Mal de l'esclerot a Hortícoles de fulla .....	3
Nova legislació RETO .....	4
Nematode de la fusta del pi .....	4

## CÍTRICS

### AGUALIT (*Phytophthora spp.*)

Si es produeixen períodes de pluges i d'humitat continuades, com els que tenim ara, poden aparèixer problemes causats per *Phytophthora sp.*

Es tracta d'un gènere del filo Pseudofongs de la classe oomicets que es manifesta amb dos tipus de símptomes: per una banda, la podridura de les arrels, la gomosi i l'assecament de la part aèria de la planta, i per l'altra, l'agualit dels fruits que encara no s'hagin recol·lectat, als que el fong arriba com a conseqüència de les gotes de pluja que reboten al colpejar la terra infectada. El podriment comença a l'arbre i s'incrementa postcollita.

#### CONTROL QUÍMIC:

Substància activa
Fosetil-Al
Hidròxid cúpric
Hidròxid cúpric + Oxiclorur de coure
Oxiclorur de coure
Sulfat cuprocàlcic
Sulfat tribàsic de coure

#### Observacions:

Llegir atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecte les seves indicacions sobre espècies vegetals, terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individuals de l'aplicador, etc.

Es recomana:

- Evitar embassaments d'aigua i afavorir el drenatge.
- Evitar el contacte de l'aigua amb el tronc separant els difussors de reg per degoteig sempre que sigui possible.
- Mantenir coberta vegetal (p. ex. *Oxalis*, vinagrelles)
- Podar les falde dels arbres o aixecar les branques amb fruits propers a la terra.
- No collir la fruita mentre estigui mullada
- Protegir la fruita mitjançant tractaments adients



Símptomes d'agualit (*Phytophthora spp.*) a fruits.  
Font: José García Jiménez

## OLIVERA

### DORMIDOR

#### (*Otiorhynchus cribricollis*)

Es tracta d'un escarabat coleòpter que rossega les fulles de les oliveres deixant al seu pas una forma característica de "dent de serra", sobretot a les plantacions en secà, fent mal principalment a les brotades de l'any.

Les femelles adultes mesuren uns 7-8 mm i no poden volar. Solen fer-se les mortes quan es descobreixen de la terra. No es coneixen els mascles. Els ous són depositats i enterrats al sòl, a menys de 6 cm de profunditat.



Les larves són corbades i de color blanquinós, tornant-se groguenques a mesura que van evolucionant. S'alimenten d'arrels fines de plantes herbàcies i també de les petites arrels de les oliveres.

Les nimfes es desenvolupen en una càpsula terrosa i es localitzen preferentment en els dos primers centímetres del sòl.



*Femella adulta de Otiorhynchus cribricollis sobre fulla*

Els adults apareixen a finals de maig i, a principis de juliol, quan pugen les temperatures, es refugien a l'interior del sòl, tornant a ser actius a finals d'agost, quan comencen a baixar les temperatures. Les femelles posen els ous durant la tardor després de les primeres pluges.

Les larves, que apareixen durant aquest mes de novembre, penetren a l'interior del sòl i, a principis del mes de maig, apareixen les pupes enterrades en el sòl entre 10-40 cm.

Els adults, que s'alimenten de les fulles, són d'hàbits nocturns: surten de la terra i pugen a la copa dels arbres durant la nit. Durant aquest mes encara es poden trobar alguns adults.

Els tractaments s'han de fer al sòl propers a les plantes o directament a la base del tronc. Recordeu que només s'han de tractar les plantacions joves, ja que a les plantacions adultes els danys no són importants.



*Danys a fulles d'olivera jove provocats per l'alimentació de l'adult*

#### MESURES CULTURALS:

- Utilització de bandes engomades al voltant del tronc, encara que no sol ser molt efectiu.
- Seguiment de poblacions: col·locant blocs als peus de les oliveres, sobre la terra sense vegetació, on s'amagaran els adults durant el vespre; o també col·locant trampes de gravetat als peus de les oliveres.
- Evitar que les branques baixes de l'olivera toquin el sòl, ja que faciliten que els adults pugin cap a la copa.
- Tractament fitosanitari contra coleòpters (Lambda cihalotrin).

## GARROVER

### CERCOSPORIOSI DEL GARROVER (*Pseudocercospora ceratoniae*)

Es tracta d'un fong específic del garrover en el qual provoca taques foliar, podent arribar a la defoliació.

És una de les malalties foliars més freqüents del garrover, ocasionant, en atacs severos, intenses defoliacions que debiliten l'arbre. Si el fong ataca els pecíols, la caiguda de les fulles és més notable.

El símptoma més característic són les lesions necròtiques circulars, rodones o no, envoltades per un halo groguenc i de diàmetre variable.

En els primers estadis de la infecció, durant la primavera, apareixen sobre l'anvers de les fulles unes taques circulars de color vermellós obscur i de petit diàmetre (1-3mm), amb un intens halo groguenc. A mesura que va avançant la malaltia, la mida de les lesions creix (10-15mm), desapareix l'halo i van adquirint tonalitats marrons obscures, amb la part central de la taca de color gris, podent arribar a desprendre-se'n. En el revés de les fulles, les lesions presenten un estroma fúngic marronós-grisós, on es produeix l' esporulació del fong.

Generalment l'activitat d'aquest fong es veu afavorida per les altes temperatures i la presència d'aigua, necessària per a que pugui germinar, encara que la presència de rosada ja és suficient per a que es produeixin les infeccions. Per aquesta raó, les branques més baixes, on es concentra una major humitat, sofreixen una defoliació més acusada que la part més alta de la copa.



Primers símptomes a fulla produïts per cercosporiosis

El fong sobreviu durant els períodes desfavorables pel seu desenvolupament (estiu i hivern) en forma de diminuts estromes de color obscur en les fulles de l'arbre.

Es recomana la recollida i la crema de les fulles caigudes al sòl a finals d'estiu, sempre abans de les primeres pluges de la tardor, reduint així l'inòcul. A més, l'aplicació de fungicides protectors a l'inici dels moments més favorables per a la infecció (tardor i primavera) també es recomana, encara que no hi ha cap tractament específic.



Conidis de *Pseudocercospora ceratoniae*

## HORTÍCOLES

### MAL DE L'ESCLEROT A HORTÍCOLES DE FULLA (*Sclerotinia sclerotiorum*)

Es tracta d'un fong que provoca una podridura tova progressiva dels teixits no lignificats. Els danys solen ser especialment freqüents a les tiges de les plantes herbàcies. També ocasiona lesions a les fulles, però només si les condicions són favorables.



Símptomes a col produïts pel fong *Sclerotinia sclerotiorum*

Els símptomes més característics són la formació de lesions externes blanques freqüentment amb la presència d'un miceli fúngic de color blanc que creix com un tapís fúngic d'aspecte cotonós sobre la superfície. Atacant sobretot a les fulles i les parts baixes en contacte amb el sòl provocant podridures. Posteriorment es formen esclerocis negres i prominents, similars a pedretes, que són propàguls del fong que quedaran al sòl esperant la primavera següent per germinar i atacar altres plantes.



Mal de l'esclerot a col

La malaltia apareix principalment en condicions ambientals fresques i humides, per això, al nostre clima és un patògen d'hivern.

Els mètodes culturals de control s'han de fer amb cura. S'ha de tenir en compte que dos anys successius de labors profundes poden tornar a exposar els esclerocis viables enterrats, i que la rotació de cultius, a causa de la gran quantitat d'hostes d'aquest fong, té una eficàcia limitada. També s'ha d'intentar evitar els excessos i els embassament d'aigua.





## CONTROL QUÍMIC PER A LLETUGA:

Substància activa
Azoxistrobin
Azoxistrobin + Difenconazol
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>
<i>Bacillus subtilis</i>
Ciprodinil + Fludioxonil
<i>Coniothyrium minitans</i>
Fenhexamida
Fluopyram + Trifloxistrobim
Pentiopirad
Piraclostrobin + Boscalida
<i>Pythium oligandrum</i>
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i>
<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. atroviride</i>
<i>Trichoderma atroviride</i>

**Observacions:**  
Llegir atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecte les seves indicacions sobre espècies vegetals, terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individuals de l'aplicador, etc.

## NOVA LEGISLACIÓ

Recentment ha entrat en vigor el Reial decret 285/2021, de 20 d'abril, pel qual s'estableixen les condicions d'emmagatzematge, comercialització, importació o exportació, control oficial i autorització d'assaigs amb productes fitosanitaris, i es modifica el Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris.

És per això que, a partir del 10 de novembre de 2021, és OBLIGATORI per tots els operadors inscrits en el sector subministrador i de tractaments del ROPO, remetre la informació contemplada en l'annex I del Reial decret 285/2021, mitjançant el **Registre Electrònic de Transaccions i Operacions amb productes fitosanitaris (RETO)**.

La Comunitat Autònoma de les Illes Balears ha establert mitjançant Instrucció de la Direcció General d'Agricultura, Ramaderia i Desenvolupament rural que la freqüència d'actualització de les dades a l'aplicació RETO, haurà de realitzar-se amb una periodicitat màxima mensual.

Per més informació adreceu-vos al web de sanitat vegetal de la CAIB.



Comercialització de productes fitosanitaris

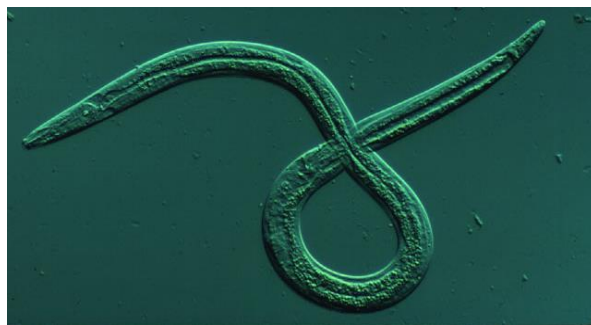
## FORESTALS

NEMATODE DE LA FUSTA DEL PI  
(*Bursaphelenchus xylophilus*)

Aquest nematode afecta principalment a fusta i pins.

És un organisme patògen de gran virulència de la família Aphelenchoididae. Els seus atacs provoquen greus danys en les espècies del gènere *Pinus sp.* i altres coníferes i és el causant de la malaltia coneguda com a *Pine wilt disease* (decaïment sobtat del pi o la seca del pi).

Aquest cuc cilíndric que actua com a paràsit és considerat com una de les principals plagues de quarantena en el territori de la Unió Europea.



Detall del nematode al microscopi òptic. Font: University of Vermont



Tot i que l'organisme és originari dels Estats Units i el Canadà, la introducció en els països allunyats de la seva àrea natural ha estat mitjançant el comerç de material sensible (fusta), però per a la seva propagació resulta indispensable la participació d'insectes vectors, concretament a Europa és el cerambícid *Monochamus galloprovincialis* (Sousa et al., 2001).

La biologia d'aquests insectes vectors està complexament relacionada amb el cycle de vida del nematode i intervé tant en els processos de reproducció com de difusió.



Adult de *Monochamus galloprovincialis*. Font: Xavier Canyelles

Els símptomes del decaïment sobtat de les espècies afectades apareixen des d'agost fins a desembre i la malaltia es desenvolupa ràpidament: es poden observar branquetes seques distribuïdes en el terç superior de la copa, que primer adopten un color groguenc i després es marceixen; això és degut a la reducció en la producció de resina a conseqüència de la colonització dels canals resinífers per part dels nematodes.



Pins afectats pel nematode

Posteriorment, transcorreguts entre un i tres mesos, tota la copa presenta acícules seques amb d'altres en forma de plomall i es produeix un decaïment generalitzat de l'arbre fins que finalment acaba morint.

A conseqüència de la primera detecció del nematode a Portugal i la posterior aparició l'any 2008 del primer positiu a la Sierra de Dios Padre (Càceres), la Comissió Europea va establir mesures de quarantena per evitar la propagació de la malaltia a altres estats membres.

En aquest sentit a les Illes Balears, s'està treballant conjuntament entre les diferents administracions públiques en la inspecció i el mostreig d'indústries de la fusta i de masses forestals per detectar la presència del nematode.

Un altre punt important és el control del material de risc (plantes, fusta, embalatges de fusta, escorça, estelles i serradís) d'espècies de coníferes sensibles que provenen de Portugal.

Actualment, a la Unió Europea hi ha 3 Zones Demarcades (ZD): **As Neves** (Pontevedra), a la Comunitat Autònoma de Galícia; **Lagunilla** (Salamanca) on la ZD afecta les Comunitats Autònomes de Castella i Lleó i Extremadura, i **Serra de la Malvana** (Valverde del Fresno, Càceres) afectant les Comunitats Autònomes d'Extremadura i Castella i Lleó. Per aquest motiu, hi ha uns requisits que han de complir la fusta i les plantes que procedeixen d'aquestes zones infectades per circular dins la Unió Europea.

A més, resulta fonamental la implicació de tots els agents afectats i encara que tot aquest material sensible compleixi amb els requisits documentals exigits, cal observar visualment si té els següents símptomes, que indiquen la possible afecció del material:

- Emblaviment fúngic de la fusta.
- Orificis d'entrada i sortida d'insectes perforadors.
- Símptomes de deteriorament evident de la fusta.

Consultes de productes autoritzats: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios>

Consultes sanitat vegetal: <http://www.caib.es/sites/sanitatvegetal>

Consultes d'assessors, usuaris professionals i entitats i establiments del sector subministrador i de tractaments en el ROPO:

<https://www.mapa.gob.es/app/ropo>

Consultes sobre *Xylella fastidiosa*: <https://www.caib.es/sites/xf>