

HORTÍCOLES . DESEMBRE 2016

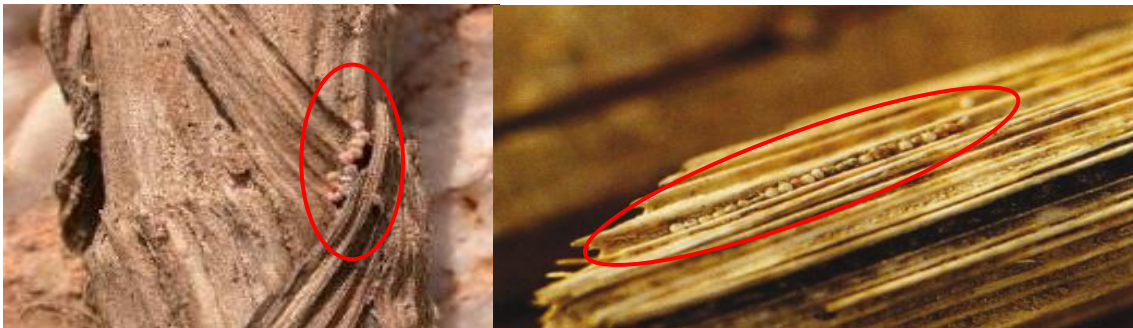
HORTÍCOLES

CARXOFA

Barrinador o riquer (*Gorthyna xanthenes*)

Un cop ha finalitzat el vol d'aquest lepidòpter, s'inicien les eclosions dels ous del barrinador que duraran fins el mes de març. Les larves d'aquest lepidòpter, després de mossegar les fulles, penetren a través de la nervació d'aquestes, produint galeries en tiges i capítols. És important conèixer l'evolució dels ous per trobar el moment adient per al tractament. El moment òptim per a la realització dels tractaments, es troba just quan eclosiona l'ou i la larva penetra dins de la planta. En aquest moment la larva és petita i vulnerable a més d'estar exposada a l'exterior on pot rebre millor el tractament.

- **Tractaments fitosanitaris:** Les piretrines són eficaces tot i que poden baixar les poblacions d'enemics naturals substancialment.
- **Control biològic:** Pel seguiment de les eclosions dels ous de *G. xanthenes*, es disposaran bases engomades amb ous de riquer que s'hauran recol·lectat prèviament en el camp, en mig de la parcel·la. Això ens permetrà saber el moment exacte de l'eclosió d'aquests i per tant, el moment en que les larves són més susceptibles als tractaments fitosanitaris.



Posta de *Gortyna xanthenes*

CEBA, CALÇOT I PORRO

Puntes cremades (*Stemphyllium spp*)

Aquesta malaltia s'observa quan les puntes de les fulles s'esgrogueeixen i enfosqueixen, a la vegada que avança l'afectació cap a la base de les fulles. S'accentua amb humitats elevades. La transmissió de la malaltia es pot succeir a través de la llavor o del sòl, que en certes ocasions pot arribar a sobreviure fins a 8 anys.

- **Mesures culturals:** Aquesta malaltia es desenvolupa sobretot en condicions ambientals d'altres humitats. Regs pocs abundants i marcs de plantació espaiats, ajudaran a la ventilació del cultiu. La rotació de cultius també és de cabdal importància, ja que la malaltia pot romandre en el sòl, llargs períodes de temps.



Puntes cremades o *Stemphyllium*

Viró del porro (*Acrolepiopsis assectella*)

Aquest lepidòpter, que afecta al porro, forma galeries fines i curtes produïdes per les erugues de primera edat. Quan la densitat de població és elevada, l'atac de les larves en les fulles més internes, pot arribar a malmetre les plantes de manera irreversible.

- **Mesures culturals:** La destrucció manual de les plantes més afectades i el treball del sòl després d'un cultiu afectat, és eficaç per al control preventiu i curatiu de la plaga.
- **Tractaments fitosanitaris:** Els tractaments amb *Bacillus thuringiensis* controlen molt bé les poblacions, quan aquestes no són molt elevades.
- **Mètodes biològic:** Pel seguiment dels vols de la plaga, es poden col·locar trampes tipus Delta amb feromones sexuals per la captura de mascles. Fent una revisió periòdica (setmanalment o cada 10 dies) de les captures, sabrem de la necessitat de realitzar un tractament o no fer-ho, i quin és el moment més adequat.

Rovell (*Puccinia allii*)

Malaltia fúngica que necessita condicions d'humitat relativa elevades, però que l'aigua lliure li és desfavorable. Es desenvolupa bé a unes temperatures d'entre 10-15°C.

El primers símptomes son petites taques blanquinoses arrodonides o allargades que s'observen a les fulles i que més endavant evolucionen a pústules de color vermell-marró i finalment les assequen i pot provocar la defoliació de la planta.

Els cultius més afectats son el porro, all i ceba.

- **Mesures culturals:** Procurar afavorir el drenatge del sòl i la ventilació del cultiu. Rotacions de cultius espaiant el temps fins la propera plantació. Evitar el maneig del cultiu mentre la planta està humida.
- **Tractaments fitosanitaris:** Tractaments amb sofre mullable o altres productes amb propietats assecants.

ENCIAM I ESCAROLA, COLS I COLIFLOR

Erugues (*Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Plusia chalcytes*, *Plutella xylostella*, *Helicoverpa armigera*,...)

Els estralls que poden ocasionar les erugues, sobretot quan les plàntules són petites, són molt greus, amb risc de que puguin arribar a cegar la planta.

Les erugues del gènere *Pieris* acostumen a produir danys en cols. Normalment és gregària i pot arribar a formar grups de fins a 50 individus. Tenen preferència per a localitzar-se a les vores del cultiu, tot i que a vegades es poden trobar en mig d'aquest.

- **Mesures culturals:** Per aquelles que viuen de manera gregària, és interessant retirar la planta afectada de manera mecànica, per tal d'eliminar el focus d'infestació.
- **Tractaments fitosanitaris:** Podeu consultar les matèries actives registrades per al control de lepidòpters en crucíferes a través de la web del [MAPAMA](#).

No obstant, els tractaments a base de *Bacillus thuringiensis* de manera constant, sobretot abans de que cabdellin les plantes, presenta resultats satisfactoris, sense eliminar la fauna útil existent a les parcel·les. Recordeu que l'addició d'un mullant, facilita l'adherència del producte a la fulla.

- **Mètodes biològics:** Pel seguiment dels vols dels lepidòpters plaga, podem col·locar trampes amb feromones sexuals per la captura de mascles. És una eina molt útil per conèixer la necessitat de tractar o no, i quin és el millor moment, així com conèixer les dinàmiques de les poblacions plaga en la nostra parcel·la any rere any.



Erugues de *Pieris brassicae*



Erugues i adult de *Plutella xylostella*

Bacteris (*Pseudomonas* sp.)

Les lesions que provoca aquesta malaltia es manifesten a les fulles en forma de cercles que s'enfosqueixen i es necrosen en el centre. Apareixen en èpoques d'altres humitats i poden arribar a deformar les fulles. Aquelles que estan molt afectades, s'esgrogueeixen i es desprenen. Aquesta malaltia es pot transmetre per llavor i pot romandre també, en les restes de cultius.

- **Mesures culturals:** Cal evitar l'excés d'adob nitrogenat i de regs. Utilitzar un marc de plantació més ampli també ajuda a una millor ventilació, i en conseqüència, a una disminució de la humitat. Els bacteris sovint comencen el seu atac a través de les ferides de les plantes, per això és important no passar entre les plantes, sobretot quan aquestes estan mullades per tal d'evitar lesions i en conseqüència, posteriors infeccions.

- **Tractaments fitosanitaris:** Els compostos cúprics autoritzats han donat bons resultats de control, sobretot en tractaments preventius, per tractar-se de productes bacteriostàtics.

Míldiu de l'enciam (*Bremia lactucae*)

Un increment important de la humitat ambiental és la condició bàsica per al desenvolupament del míldiu. Les condicions òptimes d'aquesta malaltia són, 10°C i una humitat relativa igual o superior al 95%.

- **Mesures culturals:** És important emprar alguna mesura cultural que estigui dirigida a minimitzar la condensació d'aigua sobre les fulles i controlar que hi hagi una bona ventilació. D'altra banda, l'ús de varietats tolerants pot ajudar a minimitzar els efectes de la malaltia, sobretot en aquelles parcel·les amb llargs historials d'infeccions de míldiu.



Míldiu de l'enciam

Podridura blanca (*Sclerotinia* sp.)

Aquesta malaltia es manifesta pel pansiment de les fulles inferiors i la seva progressió cap a la part superior de la planta. Es pot observar un miceli blanquinós a la base de l'enciam. Quan l'atac és al coll de la planta, aquesta es marceix bruscament. L'òptim desenvolupament del fong es situa a temperatures d'entre 18 a 20 °C, tot i que podem veure atacs greus a partir de 10 °C.

- **Mesures culturals:** És important arrencar les primeres plantes afectades, amb arrel i terra (ja que la infecció inicial es produeix en la part inferior de la tija), endur-se els esclerots, i eliminar-los del camp. Cal recordar que els esclerots¹ són una font d'inòcul molt important i que poden sobreviure al sòl fins a 5 anys. La solarització és una mesura cultural que dóna molts bons resultats a parcel·les on l'aparició d'atacs importants d'*Sclerotinia sp.* és habitual. La biofumigació i la biosolarització (aplicar conjuntament les tècniques de solarització i biofumigació) són mesures que equilibren els sòls, evitant que els fongs patògens prenguin importància davant la



Esclerots sobre fulla de col



Enciam sa i enciam marcit degut a l'atac d'esclerotínia



Miceli blanc la base de les fulles d'una col

resta de microorganismes que també habiten als sòls.

TOMÀQUET

Virus de la cullera del tomàquet (TYLCV)

Aquest virus es manifesta amb un cargolament de les fulles, que adopten forma de cullera amb esgrogueïments a les més joves i una aturada del creixement de la planta a partir del moment d'infecció. La transmissió es realitza de forma persistent i irreversible; una vegada la planta és infectada, el virus hi romandrà fins i tot si s'han eliminat els brots o rebrots que presenten els símptomes.

L'insecte vector del virus és la mosca blanca *Bemisia tabaci*. Cal tenir especial cura en l'arrencada de les plantacions i seguir les recomanacions tècniques, per tal de mantenir lliures de mosca les parcel·les per a l'any vinent.

- **Mesures culturals i tractaments fitosanitaris:** En finalitzar el cultiu, cal netejar immediatament l'hivernacle o el camp de restes del conreu anterior i de males herbes i realitzar conjuntament, un tractament amb un insecticida adulticida contra *Bemisia tabaci* (mosca blanca transmissora del virus), i un herbicida de contacte per

¹ **Esclerots:** És un cos reduït i dur, molt resistent a les condicions desfavorables, que poden restar al sòl llargs períodes de temps i que germinen quan les condicions són novament favorables. És doncs, el mitjà de supervivència del fong.

assecar ràpidament la planta. També es pot fer una pila amb les plantes i cremar-les o tapar-les amb plàstics per tal que fermentin ràpidament. Així mateix és recomanable espaiar **com a mínim un mes** entre la darrera plantació i la nova plantació. El buit biològic és fonamental per trencar el cicle virus-vector al no tenir l'espècie hoste present (la tomaquera). També s'evita la propagació en massa cap als camps veïns, de les mosques blanques (en especial si coincideix amb els estadis primerencs d'un altre cicle de cultiu en parcel·les veïnes). Aquestes mesures són importants, tant si s'han observat símptomes, com si no, ja que la infecció pot tardar unes setmanes en manifestar-se.

- **Control biològic:** *Bemisia tabaci* és un insecte que presenta fortes resistències als insecticides químics. En conseqüència, el control biològic resulta ser el mètode de control més eficaç. Es disposa de diferents depredadors i paràsits per al control d'aquesta, *Macrolophus pygmaeus*, que de manera espontània, colonitza les parcel·les del territori. Podeu consultar a les ADV's de la vostra zona per al maneig correcte d'aquests.



Símptomes del virus de la cullera (TYLCV) en tomàquet

Tuta del tomàquet (*Tuta absoluta*)

La *Tuta absoluta* segueix fent danys en zones de la costa, on la temperatura li és més propícia i pot seguir el seu cicle biològic sense entrebancs.

- **Control biològic:** Durant aquest mes les poblacions de mírids disminuiran degut a les condicions ambientals. En aquesta època *Nesidiocoris tenuis* presenta unes poblacions més elevades en comparació a *Macrolophus pygmaeus*, tot i que el fred fa minvar les poblacions d'ambdues espècies de manera considerable.
- **Tractaments fitosanitaris:** En el full informatiu de la Tuta hi podeu trobar les recomanacions d'ús dels fitosanitaris per tal d'evitar les resistències. Recordeu que podeu consultar les matèries actives registrades a la [web del MAPAMA](#).

AIXECAMENT DE LES PLANTACIONS:

En finalitzar el cultiu, tallar i retirar les plantes del camp. Tapar-les amb un film plàstic transparent i deixar que fermentin durant uns dies o colgar-les el mateix dia de l'arrencada.

Amb nivells alts de plaga, (més de la meitat de les plantes amb larves vives) tractar els cultius abans d'arrencar amb un adulticida, un larvicida i un mullant.

Per tenir en compte en la PROPERA CAMPANYA:

Realitzar un treball del sòl per tal d'eliminar les pupes que romanen enterrades.

Eliminar les males herbes, com la tomaquera borda (*Solanum nigrum*), que també són susceptibles a la plaga.

Deixar l'hivernacle de tomàquet buit en el termini mínim d'un mes, és necessari per evitar que la Tuta segueixi trobant refugi per la seva supervivència.

D'altra banda, la col·locar trampes de feromones de captura massiva, esdevé un bon complement a altres tipus de mesures de control.

CARBASSÓ

Virus de l'arissat del tomàquet de Nova Delhi. Tomato leaf curl New Delhi (ToLCNDV)

Aquest nou virus es transmet per la mosca blanca *Bemisia tabaci* de forma persistent d'igual forma que el virus de la cullera del tomàquet (TYLCV).

Des de la seva detecció a Almeria i Murcia l'any 2013, el virus ha afectat principalment cultius de carbassó, encara que també s'ha detectat en cogombre, carabassa i meló.

A Catalunya es detecta per primera vegada al novembre de 2013 a Cambrils (Tarragona) en carbassó d'hivernacle. A les prospeccions realitzades fins ara no s'han detectat nous casos.

Cal vigilar les plantacions de cultius sensibles i comunicar qualsevol símptoma sospitós de la malaltia al Servei de Sanitat Vegetal.



Símptomes de ToLCNDN en carbassó

MADUIXA

Drosophila suzukii

En el darrer mes, les poblacions de *Drosophila suzukii* han augmentat considerablement, sobretot en cultius de maduixa i gerds que estan ara per ara en producció.

En cas de detectar *Drosophila suzukii* en una zona, caldrà avisar el Servei de Sanitat Vegetal per verificar el diagnòstic i adoptar mesures per evitar que se n'incrementin les poblacions i la seva difusió.

- **Mètodes de detecció:** Es recomana la col·locació de trapes per conèixer el moment en que es produeixi l'augment de les poblacions, i per tant, poder actuar. Les trapes poden ser del tipus mosquer amb 10 orificis laterals d'un diàmetre 3 mm, distribuïts en ziga-zaga, i separats 2,5 cm. També es comercialitzen trapes més específiques.
- **Els atraients:** Hi ha diferents fórmules basades en vinagre de sidra i vi que són bons indicadors de la població sempre que es renovin sovint (7-10 dies), ja que la seva degradació és ràpida. També hi ha atraients comercials que tenen major persistència i romanen més constants al llarg del temps.
- **Mesures culturals:** La humitat elevada és un factor que afavoreix a *Drosophila suzukii*, per tant cal evitar altes densitats de plantes. La collita de la totalitat dels fruits madurs i la correcta eliminació del rebuig són mesures per evitar la proliferació de la plaga.



Adults, mascle (esquerra) i femella (dreta) de *Drosophila suzukii*

Danys de *D. suzukii* en maduixa

PRODUCTES FITOSANITARIS. AUTORITZACIONS EXCEPCIONALS

Per tal de comprovar si un producte fitosanitari està autoritzat per a un cultiu determinat, cal fer la consulta al web del [Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente \(MAPAMA\)](#)



Podeu trobar informació més concreta a les diferents estacions d'avisos:
<http://www.ruralcat.net/web/guest/avisos.fitosanitaris>

Servei de Sanitat Vegetal:

- Laboratori d'Agricultura i Sanitat Vegetal: 973 305477
- Serveis Centrals: 93 409 20 90 ssv.dar@gencat.cat
- Serveis Territorials a Barcelona: 93 409 20 90 ssv.b.daam@gencat.cat
- Serveis Territorials a Girona: 972 45 43 10 ssv.g.daam@gencat.cat
- Serveis Territorials a Lleida: 973 23 64 12 ssv.ll.daam@gencat.cat
- Serveis Territorials a Tarragona: 977 25 04 21 ssv.t.daam@gencat.cat
- Serveis Territorials a Terres de l'Ebre: 977 50 01 74 ssv.te.daam@gencat.cat

Servei de Gestió Forestal: 93 567 42 00 sanitatforestal.daam@gencat.cat

PER A MÉS INFORMACIÓ: <http://agricultura.gencat.cat/sanitatvegetal>