

Butlletí de SANITAT VEGETAL

Núm. 08/09 Agost 2009



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura i Pesca

Direcció General d'Agricultura



Carrer dels Foners, 10
07006 Palma (Mallorca)

Tel. 971 17 61 00

<http://sanitatvegetal.caib.es>

CÍTRICS

CÒCCIDS: COTXINILLES I POLLS

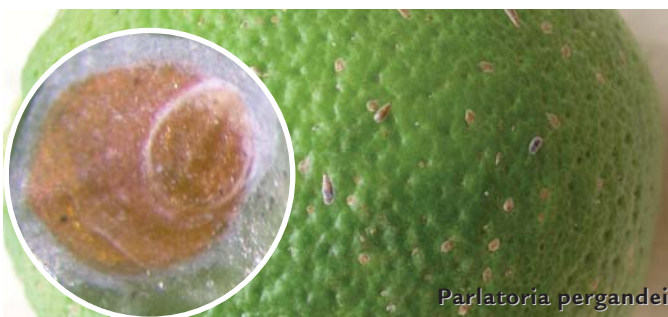
Els còccids són insectes del grup dels homòpters, com els pugons i les mosques blanques, entre d'altres. En general, es tracta d'insectes petits (<2 mm), que viuen agrupats en colònies sobre fruits, fulles i branques. Tenen un aparell bucal xuclador que consisteix en un llarg fibló, anomenat estilet, mitjançant el qual absorbeixen els sucus cel·lulars del vegetal per alimentar-se. D'aquesta manera, debiliten les plantes (dany primari) i, així mateix, algunes espècies produeixen una gran quantitat de melassa, on creixen els fongs coneguts com fumagina, mascara o negreta (dany secundari).

Les femelles presenten un recobriment que elles mateixes segreguen i que les protegeix de les condicions exteriors adverses. Aquest recobriment pot ser de tres tipus:

– Forma un escut independent del cos de la femella (família Diaspididae: *Aonidiella aurantii* (poll roig de Califòrnia), *Parlatoria pergandei* (poll gris), *Chrysomphalus dictyospermi* (poll roig), *Cornuaspis beckii* (serpeta gruixada), etc.)



Aonidiella aurantii



Parlatoria pergandei

– Impregna la mateixa cutícula de la femella, que es torna rígida (fam. Coccidae: *Coccus hesperidum* (cotxinilla blanca), *Coccus pseudomagnoliarum*).



Coccus hesperidum

– Forma llargs filaments de cera tous (fam. Pseudococcidae i Margarodidae: *Planococcus citri* (cotonet), *Icerya purchasi* (cotxinilla acanalada).



Icerya purchasi

Aquests insectes passen per les fases següents: ou, dos estadis larvals o tres, i estat adult. Per controlar-los és fonamental identificar la plaga i, si és necessari, aplicar el tractament quan se'n presenti el màxim de formes sensibles (primers estadis larvals).

A causa del bon control biològic de moltes espècies, només es recomana fer tractaments contra els diaspins. Ara, cap el final de juliol i el començament d'agost, se'n troba el màxim de formes sensibles de la segona generació. Us recomanem el tractament si, en fixar-vos en deu fruits per arbre, detectau que n'hi ha més del 2% d'atacats (es considera que hi està el fruit on almenys hi ha tres insectes).

Substància activa

Oli d'estiu (NP)

Clorpirifòs (21)

Metil-clorpirifòs (15)

Piriproxifen (30)

Observacions

() Termini de seguretat en dies.

FRUITERS

MOSCA DE LA FRUITA (*Ceratitis capitata*)

Els nivells de captura han estat molt baixos durant l'inici de l'estiu i s'ha retardat la pujada de la generació de juliol per totes les zones amb fruiters. Recordau que si els nivells pugen aquesta mosca pot causar danys als cítrics i molts tipus de fruita (albercocs, figues, caquis, etc.). En aquesta època hi són més sensibles el melicotó i la pruna. El color groc dels fruits atrau les femelles de les mosques.



Us recordam que l'Ordre de la Conselleria d'Agricultura i Pesca de 18 d'octubre de 2004 estableix mesures fitosanitàries obligatòries de lluita contra *Ceratitis*, que són les següents.

A PLANTACIONS COMERCIALS DE CULTIUS SENSIBLES DE LES ILLES BALEARS I A LA ZONA CITRÍCOLA DE SÓLLER:

- Recolliu els fruits caiguts en terra i destruiu-los.
- No deixeu fruits hostes a les plantacions després de la recol·lecció.
- Controlau les poblacions de la plaga per qualsevol mètode: tractaments químics, trampeig massiu, etc.

A PLANTACIONS DE CULTIUS SENSIBLES DE LES ILLES BALEARS:

S'hi estableixen com a mesures fitosanitàries complementàries, captura massiva (al menys 50 trampes/ha, que s'han de col·locar en fruiters el maig, i en cítrics el setembre) i tractaments químics.

CONTROL RECOMANAT:

És aconsellable començar a vigilar les varietats un més abans de la maduració i, en el cas de detectar mosques o d'observar danys als fruits més madurs, repetir els tractaments amb la freqüència necessària (7-10 dies en el cas de plantacions susceptibles de patir atacs greus). Tractau també els fruiters aïllats per evitar que esdevinguin focus de multiplicació de la plaga.

Retirau els fruits madurs de terra, ja que són molt sensibles a la posta de la mosca i als pocs dies n'afavoreixen la multiplicació. Eliminau la fruita no collida de les plantacions i dels arbres aïllats.

També convé utilitzar el trampeig massiu amb la col·locació de 75-100 trampes/ha carregades d'atraient del tipus *tripack*. Com a agent de retenció incorporeu un difusor de diclorvòs* o aigua amb sabó (en cultiu ecològic).

En el cas dels cítrics, inicieu els tractaments a les plantacions primerenques amb polvorització amb esquer mullant una part reduïda del brancam orientat al migjorn (1-2 m²). S'aconsella tractar amb esquer des que comença la maduració, a l'inici del canvi de color.

Atès que el disseny de la trampa determina el nivell de captures, és important triar el model més eficaç. Actualment hi ha dos models de trampa que destaquen pel funcionament en la captura de *Ceratitis*.



Substàncies actives
Azadiractín ¹ (3)
Deltametrín ² (3)
Espinosad 3 (1)
Etofenprox ⁴ (7-14)
Fosmet ⁵ (30)
Imidacloprid ⁶ (3)
Lambda-cihalotrín ⁷ (7)
Lufenuron ⁸ (NP)
Metil-clorpirifòs ⁹ (15)

Observacions

(): Termini de seguretat en dies.

1: Insecticida biològic, fruiters i cítrics.

2: Melicotoner, albercoquer, pomera i perera. Tres aplicacions com a màxim per campanya.

3: Polvorització normal o amb esquer en fruiters de pinyol. Només en polvorització amb esquer en cítrics.

4: Dues aplicacions com a màxim en melicotoner i albercoquer. Aplicació amb esquer en cítrics.

5: Figuera. S'ha recuperat l'ús d'alguns productes per a taronger (vegeu el butlletí 6/09). Polvorització normal o amb esquer

6: Només en polvorització amb esquer.

7: Cítrics en polvorització amb esquer.

8: Trampa amb esquer, fruiters, cítrics i figuera.

9: Polvorització normal en melicotoners i cítrics.

* Autoritzat excepcionalment per al trampeig contra *Ceratitis* des del 15 de juny fins al 15 d'octubre de 2009.

AMETLER

FONGS DE FUSTA



La mortalitat d'ametlers s'ha incrementat notablement els darrers anys en determinades zones del Llevant de Mallorca. Una de les més afectades és la zona de Son Carrió-Cala Millor, al terme municipal de Sant Llorenç des Cardassar. Els danys s'inicien amb l'asseccament de branques de més de 10 anys i acaba amb la mort dels arbres vells. No es coneixen precedents d'atacs amb tanta intensitat a Mallorca.

Tècnics de la Conselleria han visitat aquesta zona diverses vegades i s'han analitzat mostres dels ametlers afectats al laboratori de Sanitat Vegetal que també han estat enviades al laboratori de referència de fongs fitopatògens del MARM a l'UPV (València).

En les primeres observacions es va detectar *Armillaria mellea* (mòrbol) en una parcel·la, encara que això no justificava la mort d'arbres en parcel·les distants, on no es trobava afectació per aquest fong.

En posteriors visites s'observà que als talls de la majoria de les branques afectades hi havia necrosis internes. Els fongs que s'han trobat en aquests casos són *Eutypa* sp. i fongs del grup dels Botryosphaeraceae (ex: *Diplodia*, *Dothiorella*, etc.), dels quals s'estan fent estudis morfològics per identificar-ne les espècies. Aquests resultats coincideixen tant al nostre laboratori com al referència de l'UPV, on també s'està seqüenciant l'ADN d'aquests cultius fúngics per identificar-los.

Amb aquests resultats previs, podem concloure que són fongs de fusta, que afecten la majoria de les plantes llenyoses. Els darrers anys s'han fet avanços importants en relació amb la identificació d'aquests tipus de fongs, sobretot els relacionats amb la vinya, on són molt típics.



CONTROL:

— No es coneixen tractaments curatius efectius per a aquestes malalties de la fusta. La lluita ha de ser preventiva, sobretot pel que respecta a l'estat fitosanitari general i fonamentalment a les precaucions durant les podes.

—Tractaments fitosanitaris: actualment les substàncies autoritzades són: oxíclorur de coure o polisulfur de calç a la caiguda de les fulles (estadi fenològic A), captan, ziram o ciproconazole a la caiguda dels pètals (estadi fenològic G) o entre els estadis B i G si hi ha períodes humits.

— Prevenció durant la poda: intentau podar al final de l'hivern i en temps sec; evita talls de poda gruixats i esbiaixats i cobriu-los amb màstic protector (resines sintètiques + tebuconazole), i desinfectau les eines de poda entre arbre i arbre (alcohol 70% o sulfat de coure).

HORTÍCOLES

CONTROL BIOLÒGIC DE PLAGUES. ENEMICS NATURALS

Els enemics naturals dels conreus són molt importants per al control de les plagues. Als conreus hi ha insectes útils que podem trobar de forma espontània i s'han de conservar. Per tant, s'ha d'evitar l'ús indiscriminat dels productes fitosanitaris. Si se n'empren, han de ser respectuosos amb la fauna útil, representada per aquests enemics naturals.

Algunes cases comercials venen enemics naturals, criats en biofàbriques, que poden servir per ajudar a instal·lar la fauna útil dins el conreu o a reforçar la autòctona quan no aconsegueix controlar la plaga present.



Presentació comercial de *Encarsia formosa*

Els enemics naturals que podem trobar són artròpodes, de les classes aràcnids i insectes, i nematodes. Entre els aràcnids hi ha els àcars fitoseids: en destaquen *Phytoseiulus persimilis*, que és depredador de l'aranya roja (*Tetranychus urticae*), i *Amblyseius* spp., que depreden àcars, trips i mosques blanques. S'ha de tenir en compte que els fitoseids es poden aplicar en l'albergínia i el cogombre, però no funcionen bé en la tomàtiga, ja que les seves pilositats foliars li dificulten el moviment.

Dins els insectes hi ha molts depredadors i parasitoides (ponen un ou de dins la larva de la plaga). Al grup de les xinxes trobem les famílies dels mírids i antocòrids, que depreden moltes plagues ja que són molt polífags. S'ha d'anar amb compte amb la dosi perquè poden convertir-se en fitòfags.

També són importants els himenòpters, com a pol·linitzadors (abelles) o com a parasitoides. Podem trobar moltes espècies comercialitzades, i hem de saber quina amollar, perquè són molt específiques: per exemple, un parasitoide específic de la mosca blanca (*B. tabaci*) com *Eretmocerus mundus* no parasita la mosca blanca dels hivernacles (*T. vaporariorum*).

Alguns enemics naturals comercialitzats i els seus usos

Enemic natural	Plaga	Dosi (ind/m ²)
<i>Amblyseius californicus</i>	Aranya roja (<i>Tetranychus urticae</i>) i aranya bruna dels fruiters (<i>Panonychus ulmi</i>).	25-200/setmana (1aplicació)
<i>Amblyseius cucumeris</i>	Trips, àcars de molt de tipus: aranya roja (<i>Tetranychus urticae</i>), àcar blanc (<i>Polyphagotarsonemus latus</i>).	50-100/setmana (fins al control de la plaga)
<i>Amblyseius swirskii</i>	Trips i mosques blanques (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>).	25-100/setmana (1-2 aplicacions)
<i>Aphidius colemani</i>	Pugons, en particular: <i>Aphis gossypii</i> , <i>Myzus persicae</i> i <i>Aphis fabae</i> .	0,15-1/setmana (fins al control de la plaga)
<i>Encarsia formosa</i>	Mosques blanques (<i>B. tabaci</i> i <i>T. vaporariorum</i>) prefereixen més les segones.	1,5-9/setmana (fins al control de la plaga)
<i>Eretmocerus mundus</i>	<i>Bemisia tabaci</i>	1,5-9/setmana (fins al control de la plaga)
<i>Macrolophus caliginosus</i>	Mosques blanques, aranya roja, trips i erugues i en menor mesura pugons i minadors. <i>N. tenuis</i> és més efectiu contra <i>Tuta absoluta</i> .	0,5-5/quinzenalment
<i>Nesidiocoris tenuis</i>		
<i>Orius laevigatus</i>	Trips i pot viure de pol·len.	0,5-1/quinzenalment
<i>Phytoseiulus persimilis</i>	Aranya roja (<i>T. urticae</i>).	5-50/setmana (2 aplicacions als focus)

Observacions

Aquestes dosis són orientatives, sempre s'han de consultar les recomanades pel fabricant i adaptar-les en funció de cada nivell de plaga.



Nesidiocoris tenuis

VINYA

BOTRITIS (*Botrytis cinerea*)

Pot afectar totes les parts verdes de la vinya, encara que el dany principal el produeix al raïm. Entre la verolada i la verema esdevé el període més sensible per als atacs si s'acompanya de temps humit.

Una vegada el fong ha contaminat el raïm es fa difícil el control de la malaltia. Per això cal actuar preventivament amb mesures culturals i tractaments específics.

MESURES CULTURALS:

- Millorau l'airejació dels raïms amb poda en verd: elimineu capirols un poc abans de la floració i fulles quan s'acosta la verolada.
- Limitau els adobaments nitrogenats.
- Evitau els portaempelts molt vigorosos i els marcs de plantació molt estrets, llevat que estiguin justificats.
- Evitau, si és possible, les varietats de raïms compactes.
- Evitau els atacs de la cendrada, perquè fan esquerdes als grans, per on s'introdueix el fong.
- Cremau les restes de poda.

TRACTAMENTS QUÍMICS:

El nombre de tractaments varia en funció de la sensibilitat de la varietat i de les condicions meteorològiques de l'any, es recomanen fins a quatre moments d'intervenció:

- Floració.
- Gra amb mida de pèsol.
- Inici de verolat.
- 35 dies abans de la verema.

Substàncies actives

Boscalida	28
Ciprodinil + fludioxinil	(21)
Fenhexamid	(14)
Folpet ¹	(21)
Iprodiona	(14)
Mepanipirim ²	(21)
Metil-tiofanat ²	(35)
Pirimetanil	(21)

Observacions

(): Termini de seguretat en dies.

1: Només utilitzables fins a la verolada.

2: Només raïm de vi.

S'han d'alternar productes per tal d'evitar l'aparició de resistències.

