



## CONTINGUT

Tractaments d'hivern a fruiters .....	1
- Poll de San Josep ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> ) .....	1
- Pugó verd ( <i>Myzus persicae</i> ) i altres pugons .....	2
- Anàrsia ( <i>Anarsia lineatella</i> ) .....	2
- Arrufat ( <i>Taphrina deformans</i> ) .....	2
- Xancre ( <i>Fusicoccum</i> sp., <i>Monilia</i> sp.) .....	3
- Aranya bruna ( <i>Panonychus ulmi</i> ) .....	4
- Oïdi ( <i>Sphaerotheca pannosa</i> ) .....	4
<b>PATATA:</b> Situació del mildiu ( <i>Phytophthora infestans</i> ) a les Illes Balears .....	4
<b>OLIVERA:</b> Tractaments amb coure després de la collita ....	5
Mildiu del porro ( <i>Peronospora schleideni</i> ) .....	5
Eruga perforadora dels polls ( <i>Sesia apiformis</i> ) .....	5

## FRUITERS I AMETLLER

### TRACTAMENTS D'HIVERN A FRUITERS

Els tractaments d'hivern s'han d'aplicar abans de la floració a totes les plantacions de fruiters, especialment a arbres vells, per tal de poder rebaixar el nivell poblacional de diverses plagues i l'inòcul de diverses malalties, que d'altra manera es desenvoluparien amb més gravetat durant la primavera i l'estiu vinent.

Aquests tractaments són molt importants per controlar o disminuir els atacs posteriors de poll de San Josep (*Quadraspidiotus perniciosus*), pugons (*Myzus persicae* i altres), arrufat (*Taphrina deformans*), xancre (*Fusicoccum* sp., *Monilia* sp.), aranya bruna (*Panonychus ulmi*), oïdi (*Sphaerotheca pannosa*) i Anarsia lineatella.

### RECOMANACIONS

Aquests tractaments són més eficaços com més propers al moment de la brotada es facin.

Per augmentar l'eficàcia de l'oli contra insectes convé mesclar-lo amb un insecticida i, si han de tenir efecte fungicida, amb coure.

Quan apareguin les flors s'han de suspendre els tractaments, a fi de no afectar-les directament i de no molestar les abelles ni altres insectes pol·linitzadors.

Els productes fitosanitaris dels tractaments d'hivern actuen per contacte: després de la poda cal mullar totalment l'arbre sense oblidar els brots més alts. S'ha d'evitar mullar altres cultius confrontants (hortalisses, herbacis), als quals pot produir problemes de fitotoxicitats. No s'han d'aplicar quan fa vent.

### Poll de San Josep (*Quadraspidiotus perniciosus*)



*Poll de Sant Josep a poma*

Les matèries actives autoritzades pel seu control són: Oli de colza, oli de parafina, deltametrin, piriproxifen i sals potàssiques d'àcids grassos. Recordeu llegir atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecteu les seves indicacions sobre terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individual de l'aplicador, etc.



### Pugó verd (*Myzus persicae*) i altres pugons

Per disminuir els atacs s'ha d'actuar sobre les femelles fundadores per evitar la cria a l'interior de les flors. És aconsellable aplicar el tractament des de que els botons d'hivern comencen a inflar-se fins que apareixen les primeres gemmes florals.

Les matèries actives autoritzades pel control del pugó verd són les que es citen a continuació:

Substància activa
Deltametrin
Flupiradifurona
Oli de colza
Piretrines
<b>Observacions:</b>
Llegiu atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecteu les seves indicacions sobre terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individual de l'aplicador, etc.



*Pugó verd (Myzus persicae)*

### Anàrsia (*Anarsia lineteatella*)

S'han de realitzar tractament a les finques amb antecedents d'atacs en el moment que es comencen a veure els pètals. El més recomanable és tractar amb oli d'estiu combinat amb un insecticida. Aquest fet ajudarà a rebaixar el nivell de larves hivernants abans de la floració.



*Eruga d'anarsia en albercoc*

Algunes substàncies actives recomanades són:

Substància activa
Bacillus thuringiensis kurstaki
Clorantraniliprol
Deltametrin
Lambda cihalotrin
Esfenvalerato
<b>Observacions:</b>
Llegiu atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecteu les seves indicacions sobre terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individual de l'aplicador, etc.

### Arrufat (*Taphrina deformans*)

El més indicat per controlar aquesta malaltia és un tractament preventiu quan les gemmes es comencen a inflar i es comença a veure el calze. Després només cal tornar a aplicar el tractament si plou o si hi ha humitats relatives elevades.



*Taphrina deformans a melicotoner*

Les substàncies actives autoritzades per a combatre l'arrufat són la dodina i l'oxiclorur de coure. Recordeu llegir atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecteu les seves indicacions sobre terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individual de l'aplicador, etc.



### Xanques (*Fusicoccum* sp., *Monilia* sp.)

Els arbres són molt sensibles a l'atac d'aquests dos fongs des de que es comencen a inflar les gemmes fins que les flors s'obren. Per tant, durant aquest període és recomanable mantenir les plantacions afectades protegides.



*Monilia* sp. a poma

La substància activa recomanada per a tractar *Fusicoccum* sp. és l'oxiclorur de coure. Les autoritzades per a tractar *Monilia* sp. són les que es citen al quadre següent:

Substància activa	
Bacillus amyloliquefaciens	Hidròxid cúpric + oxiclorur de coure
Bacillus subtilis	Isofetamid
Boscalida + Piraclostrobin	Metiram
Captan	Oxiclorur de coure
Ciprodinil	Òxid cuprós
Ciprodinil + tebuconazol	Piraclostrobin + Boscalida
Ciprodinil + fludioxonil	Pirimetanil
Difeconazol	Pirimetanil + oli de clau
Fenhexamida	Polisulfur de calci
Fenpirazamida	Saccharomyces cerevisiae
Fludioxonil	Sofre
Fluopyramv	Sulfat cuprocàlcic
Fluopyramv + tebuconazol	Sulfat tribàsic de coure
Hidrogencarbonat de potassi	Tebuconazol
Hidròxid cúpric	Tebuconazol + Trifloxistrobin
<b>Observacions:</b>	
Llegiu atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecteu les seves indicacions sobre terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individual de l'aplicador, etc.	



### Aranya bruna (*Panonychus ulmi*)

Sol produir danys a molts tipus de fruiters, sobretot a varietats molt productives, on les plantacions estan ben cuidades i adobades; el símptoma característic és la decoloració que provoca a les fulles, que comença prenent un color plomís i després marró.

Desenvolupa amb facilitat resistència a plaguicides, per tant, és aconsellable alternar les famílies dels productes fitosanitaris emprats pel seu control.

La matèria activa permesa per al control de l'aranya bruna és hexitiazox

### Oïdi (*Sphaerotheca pannosa*)

El temps humit afavoreix la proliferació d'aquest fong. Destaca per la presència d'una pols blanquinosa damunt les fulles. Les nectarines són les més sensibles al seu atac.

Hi ha una gran quantitat de substàncies actives autoritzades per a tractar l'oïdi. Algunes d'elles són les que es citen a continuació:

Substància activa
Azoxistrobin
Bacillus amyloliquefaciens
Bacillus subtilis
Boscalida
Deltametrin + Tebuconazol + Abamectina
Difeconazol
Fluopyram
Hidrogencarbonat de potassi
Metconazol
Oli de taronja
Oxiclorur de coure
Piraclostrobin
Sofre
Tebuconazol
<b>Observacions:</b>
Llegiu atentament les indicacions de l'etiqueta del producte i respecteu les seves indicacions sobre terminis de seguretat, dosis, tractaments per campanya, equips de protecció individual de l'aplicador, etc.

Per a més informació sobre les matèries actives autoritzades contra l'oïdi consulteu el següent enllaç:

[Inicio - Consultas Fitosanitarios \(mapa.gob.es\)](http://Inicio - Consultas Fitosanitarios (mapa.gob.es))

## PATATA

### SITUACIÓ DEL MILDIU (*Phytophthora infestans*) A LES ILLES BALEARS

Ara, a l'època de sembra, és oportú recordar la situació del mildiu a les nostres illes i alguns aspectes que s'han de tenir en compte en la lluita contra aquesta malaltia per no tenir problemes durant el cicle de cultiu que comença.

El mildiu està causat per *Phytophthora infestans*, un fong heterotàlic, és a dir, que necessita del dos tipus complementaris (A1 i A2) per a la reproducció sexual i la consegüent variabilitat.

No obstant això, històricament els dos tipus complementaris només es trobaven a Mèxic, origen geogràfic de fong, i a la resta del món només es trobava el tipus A1. Aquesta situació va canviar a mitjan de la dècada dels vuitanta, quan es va descobrir el tipus A2 a Suïssa, i posteriorment a altres països d'Europa, Àfrica, Amèrica i Àsia. El 2004 es va confirmar la presència del tipus A2 a Andalusia i Múrcia.



Patatera afectada per mildiu

El 2006 es va fer un estudi al laboratori de Sanitat Vegetal, en què comprovarem que també hi ha el tipus A2 a Balears: a Menorca, Eivissa i Mallorca.





Des de llavors s'observa una major virulència en els atacs de míldiu de la patata. Igualment, ja fa anys que s'observen més problemes dels habituals a la resta d'Espanya. Destaca la resistència d'aquests fongs als fungicides sistèmics contra aquesta malaltia o la baixa efectivitat d'aquests productes.

Els canvis semblen estar associats a les recombinacions genètiques que aconsegueix el fong gràcies a la reproducció sexual, per la presència dels dos tipus, A1 i A2. També molts d'estudis demostren que hi ha una clara relació entre la intensitat dels tractaments i l'aparició de resistències.

Amb aquesta situació es fa molt més important la lluita preventiva, i sobretot la limitació de l'ús dels fungicides sistèmics, en benefici dels fungicides de contacte aplicats quan es donen les condicions òptimes per al fong (després de pluges o situacions d'humitat relativa molt alta).

## OLIVERA

### TRACTAMENTS AMB COURE DESPRÉS DE LA COLLITA

Després de la collita és un bon moment per aplicar un darrer tractament de coure. D'aquesta manera controlarem els fongs i bacteris que aprofiten les ferides, principalment de la collita i poda, per penetrar a l'arbre.

## HORTÍCOLES

### MILDIU DEL PORRO (*Peronospora schleideni*)

A causa de l'elevada humitat s'han de vigilar les possibles infeccions de míldiu ja que si el desenvolupament de la malaltia és lent i normal serà fàcil de combatre amb dos tractaments en quinze dies, si plou en aquest interval de temps hauré de fer un altre tractament després de la pluja; si la infecció és greu hauré d'actuar amb rapidesa per evitar que arribi a la capoll i vegem minvada la producció.

Es recomana que el sòl tingui un bon drenatge i no deixi aigua entollada vora el cultiu així com evitar les males herbes que impedeixen la ventilació suficient del cultiu.

Les matèries actives autoritzades per a combatre *Peronospora schleideni* són les que es citen a continuació:

Substància activa
Azoxistrobin
Boscalida + Piraclostrobin
Cimoxanilo + Sulfat cuprocàlcic
Hidròxid cúpric
Oxiclorur de coure
Oxiclorur de coure + Hidròxid cúpric

**Observacions:**

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

## FORESTALS

### ERUGA PERFORADORA DELS POLLS (*Sesia apiformis*)

És un lepidòpter (papallona) perforador de la família Sesiidae que ataca principalment als arbres del gènere *Populus* i en menor mesura s'ha trobat afectant *Salix* sp. i *Alnus* sp.



Femella de *Sesia apiformis* en repòs.  
Font: Enrique Martín



L'aspecte dels adults és similar a la d'una vespa, podent distingir-la amb facilitat per tenir l'abdomen en prolongació amb el tòrax i per les antenes, que són negres, bipectinades i amb una pilositat groguenca a la base. La femella és més robusta i de major envergadura que el mascle, arribant fins als 45 mm. Les larves poden arribar a mesurar 55 mm de longitud en el seu darrer estadi. Són de color blanc marfil i el cap de color marró clar amb el front en forma de cor, tret característic que la diferencia del perforador *Paranthrene tabaniformis*.

Aquest insecte realitza la fase de crisalidació a la part baixa dels polls i en les arrels superficials, formant uns capolls que estan protegits per unes fibres filamentosos, que aporten la duresa suficient per romandre devora el forat de sortida. La femella fa la posta a la base dels troncs o sobre les arrels pròximes a la base, sempre intentant dipositar els ous adherits a l'escorça o entre dues fissures. La femella diposita de 1.500 a 2.000 ous en diferents dies. Aquests són arrodonits i de color marró clar; com que no tenen substàncies que els aglutinin queden disseminats individualment.

**BIOLOGIA**

S'ha comprovat que aquest insecte necessita almenys dos anys per completar el seu cicle biològic. Les erugues abans d'arribar a la fase de crisàlide realitzen un forat circular a la base del tronc. El capoll format pel serradís de la fusta és mossegat pels adults per poder sortir a l'exterior, fet que es produeix a mitjan mes de maig i pot prolongar-se fins a la primera quinzena de juliol.

Els mascles i les femelles, una vegada han sortit a l'exterior, estiren les ales i es situen a sobre dels troncs. Les femelles emeten unes feromones, que són detectades pels mascles a través de les seves antenes, per produir-se poc després la còpula. La femella, una vegada fecundada, es desplaça cap al coll de l'arrel o el començament del tronc i allà fa la posta. Les primeres erugues naixeran a mitjan mes de juny, introduint-se en les fissures de l'escorça, on començaran a alimentar-se del càmbium. Sempre duen a terme les galeries descendents que van augmentant de diàmetre segons el diàmetre de les larves.

Les larves passaran així l'hivern, fins que a mitjan mes d'octubre o principis de novembre faran el capoll a l'interior del tronc. La crisalidació es produeix entre els mesos de març i juny. A partir de maig podem tornar a veure adults que completaran així el seu cicle biològic.

Al final d'aquesta pàgina es pot observar un quadre esquemàtic de les diferents fases per les quals passa el cicle de l'eruga perforadora dels polls en funció de l'època de l'any.

**SIMPTOMATOLOGIA D'AFECIÓ**

Els atacs d'aquest lepidòpter afecten principalment a la formació, desenvolupament i creixement dels arbres. Les galeries excavades per les erugues a causa de la seva alimentació, provoquen una ruptura dels teixits conductors de saba i per tant, un debilitament dels peus afectats, donant lloc en moltes ocasions que es produeixi una ruptura mecànica dels mateixos per l'acció del vent. A més, fa malbé la fusta de major valor en els polls de producció, és a dir, el

Cicle Biològic de <i>Sesia apiformis</i>												
	G	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
<b>Postes</b>												
<b>Erugues</b>												
<b>Capolls i eruga</b>												
<b>Crisàlides</b>												
<b>Adults</b>												

Resum del cicle biològic de *Sesia apiformis*.  
Font: Govern d'Aragó



primer terç de l'arbre, per la qual cosa s'han de vigilar les plantacions d'aquesta espècie perquè no es vegin afectades.

De forma general, els danys passen desapercebuts a causa que es troben ocults per les rugositats de l'escorça i les herbes que rodegen la base dels troncs. La presència d'exúvies a terra pròximes al tronc durant els mesos de juny i juliol i els forats de sortida dels adults a la base del tronc són durant tot l'any elements fàcils pel diagnòstic de l'insecte.



*Danys i capolls d'on surten els adults.  
Font: Govern d'Aragó*



*Forats de sortida dels adults de Sesia apiformis.  
Font: Luís Núñez*

## MÈTODES DE CONTROL

Només hi ha un curt període de temps al llarg dels dos anys de vida de l'insecte que l'eruga es troba sense la protecció de les galeries i és el transcorregut entre l'eclosió de l'ou i el seu contacte amb la planta hoste. La resta del temps és complicat lluitar contra la plaga perquè es troben les erugues protegides a l'interior d'una galeria a dins el sol. A més, actualment no hi ha cap producte fitosanitari autoritzat per part del Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació.

L'única solució és la tala i eliminació dels peus molt afectats abans de la sortida dels individus adults per evitar la dispersió de la plaga cap a altres peus sans.

També s'aconsella realitzar tractaments preventius mitjançant la polvorització amb insecticida de les parts baixes dels troncs, mullant el terra i les arrels que sobresurten. Aquests tractaments s'han de fer durant el mes de juny, quan comencen a néixer les erugues. Resulta aconsellable mantenir la zona neta d'herbes i molt especialment al voltant dels troncs.

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>



**MOLTS D'ANYS  
I  
BONA COLLITA**

