



## Fruiters

### Pugons

Per a previndre el nivell de risc, s'ha d'observar si hi ha ous hivernants en rams mixtos i si hi ha femelles en floració. Si en detectem, cal intervindre.

És important tractar les femelles fundatrius per a controlar les poblacions inicials i evitar problemes posteriors. Així, el primer tractament es realitzarà abans que aquestes femelles fundatrius s'hagen introduït en les flors, és a dir, en l'estat fenològic C/D, o quan comencen a veure's les puntes dels pètals. En general, es podrà aprofitar la realització d'algun tractament contra fongs per a combinar-lo amb aquest tractament.

**Matèries actives:** *oli de parafina, acetamiprid, azadiractina, flonicamid (1, 2), metil-clorpirifòs* (només bresquillera / nectarina), *pimetrozina* (només bresquillera / nectarina), *pirimicarb, tau-fluvalinat, tiacloprid*.

En agricultura ecològica es pot utilitzar l' *oli de parafina i azadiractina* (extracte de nim).

1 No en albercoquer

2 No en cirerer

### Monília

A més d'haver realitzat el tractament hivernal, es recomana la realització de tractaments preventius contra esta malaltia en aquelles parcel·les amb problemes habituals de *monília*. Els tractaments s'han de realitzar en prefloració i després de la caiguda de pètals. Si durant la floració es produeixen pluges o humitats molt altes, es recomana la realització de tractaments per a cobrir perfectament aquest període. Aquests tractaments, a més de controlar la monília, frenen els atacs de perdigonat i de *fusicoccum* (xancre).

A més dels tractaments químics anteriorment mencionats, són molt recomanables les pràctiques culturals següents:

- Evitar una excessiva vegetació dels arbres i afavorir l'aireig.
- Realitzar poda en verd..
- Eliminar i cremar al final de l'hivern fruits momificats i branques infectades.
- Realitzar un equilibrat adobament nitrogenat.

**Matèries actives:** *Bacillus subtilis, boscalida + piraclostrobina, captan, carbonat d'hidrogen de potassi, ciproconazole, ciprodinil, ciprodinil + fludioxonil, clortalonil (1), compostos de coure, difenoconazole, fenbuconazole, fenhexamida, fempirazamina (1), fluopiram (2), fluopiram + tebuconazole (2), folpet* (només cirerer), *iprodiona, metil-tiofanat, tebuconazole, tebuconazole + trifloxistrobina, tiram*.

(1) no autoritzat en prunera i cirerer

(2) no autoritzat en prunera

En agricultura ecològica, a més de les practiques culturals recomanades, es poden emprar *compostos de coure* autorizados, autoritzats, respectant el límit de 6 kg de coure per hectàrea i any.

### BRESQUILLERA I NECTARINA

#### Arrufat (*Taphrina deformans*)

Es recomana la realització de tractaments preventius en observar-se les primeres puntes verdes (botó rosa, estat fenològic C/D).

Si les condicions climatològiques són favorables al desenvolupament de la malaltia (pluja o humitat alta i temperatures suaus) s'aconsella repetir el tractament als 7-10 dies.

**Productes:** *captan* (només en prefloració i una sola aplicació), *compostos de coure, difenoconazole, dodina, tiram*.

### NECTARINA

#### Trips, pugons

S'ha d'observar la població d'adults i larves de trips durant la floració. En cas d'ocupació igual o superior al 2 % cal realitzar tractaments de control. El tractament s'haurà de fer a l'inici de la caiguda de pètals (G) i repetir-lo a l'expulsió del collet als 8-10 dies del primer).

No s'ha de repetir amb el mateix producte.

Aquests tractaments també controlaran pugons.

**Matèries actives (trips):** *acrinatrín, azadiractina, formetanat, metil-clorpirifòs, spinosad, spinetoram* (només després de la caiguda de pètals), *spirotramat* (només després de la caiguda de pètals), *tafluvalinat*.

#### Oïdi (*Podosphaera leucotricha*)

Les varietats de nectarina són molt sensibles a aquesta malaltia, que ataca de forma molt primerenca el fruit, per la qual cosa es recomanen tractaments preventius. S'ha de realitzar conjuntament el tractament antitrips amb un antioïdi.

**Matèries actives:** *oli de taronja, sofre, sofre + ciproconazole, sofre + miclobutanil, boscalida + piraclostrobina, bupirimat, ciflufenamida, ciproconazole, clortalonil + tetraconazole, difenoconazole, fenbuconazole, fluopiram + tebuconazole, metil-tiofanat, miclobutanil, penconazole, polisulfur de calci, quinoxifèn, tebuconazole, tebuconazole + trifloxistrobina, tetraconazole, trifloxistrobina*.

### PRUNERA

#### Hoplocampa, pugons, perdigonat

És important tractar a l'inici de caiguda de pètals amb un insecticida que controle les dues plagues afegint un fungicida que controle el perdigonat i la *monília*.

**Matèries actives insecticides:** *acetamiprid, azadiractina, deltametrín, flonicamid, imidacloprid* (postfloració), *tau-fluvalinat, tiacloprid*.

**Matèries actives fungicides:** (vegeu monília).

## FRUITERS DE LLAVOR

### PERERA

#### Psil·la (*Cacopsylla pyri*)

Per a determinar la necessitat de rebaixar la població per mitjà de tractaments, s'ha d'avaluar el nivell d'ocupació de l'insecte per mitjà de colpeig i recollida d'adults o per recompte de llamburdes. En cas necessari, per a evitar l'oviposició de les femelles hivernants, s'aconsella la realització de tractaments d'hivern contra els adults. S'han de realitzar entre 1 i 3 tractaments separats 7-10 dies. Aquests tractaments s'han de dur a terme en dies solejats, sense vent i amb temperatures suaus.

D'altra banda, podem dificultar la deposició d'ous a les femelles per mitjà de l'aplicació de caolí.

**Matèries actives:** (adults hivernants) oli de parafina, oli de parafina + fosforat, piretroides autoritzats i caolíns autoritzats.

#### Foc bacterià (*Erwinia amylovora*)

El foc bacterià de les rosàcies és una malaltia de gran importància econòmica perquè afecta espècies d'interès comercial, com la perera, la pomera, el nisper, el codonyer i diverses espècies ornamentals (*Crataegus*, *Pyracantha*, *Cotoneaster*, etc.) i perquè és una malaltia altament contagiosa per a la qual no hi ha mètodes de control eficaços.

Normalment, els primers símptomes es presenten a la primavera, durant la floració i la brotada, i es localitzen tant a la perifèria com a l'interior de la copa. Si les condicions són favorables, la infecció s'estén ràpidament a la resta de la planta.



Perera amb símptomes de foc bacterià

Tots els òrgans de la planta es poden veure afectats pel bacteri. El símptoma més característic de la malaltia és l'aspecte cremat de les fulles i els brots de la planta afectada, el corbament dels brots joves en forma de gaiato, així com l'assecamment de flors, la formació de xancres al tronc i a les branques i l'aparició i fruit de taques de color marró. L'òrgan atacat pot presentar gotetes d'exsudació en condicions ambientals d'humitat elevada.

La lluita contra l'expansió d' *Erwinia amylovora* és difícil, ja que no hi ha productes curatius eficaços. De manera preventiva, abans de l'obertura de les flors es poden aplicar productes cúprics autoritzats, respectant, en tot cas, les condicions reflectides a l'etiqueta dels productes.

La floració és un moment propici per a la infecció i en aquesta època és possible realitzar tractaments preventius amb productes biològics a base de *Bacillus subtilis* (SERENADE). Aquest producte té escassa persistència, per la qual cosa és necessari realitzar diverses aplicacions per a anar protegint els òrgans florals interns a mesura que s'obren els pètals, o de soques d'*Aureobasidium pullulans* (BLOSSOM PROTEC) a la pomera.

Igualment, està autoritzat un producte, laminarina 4,5 % (VACCIPLANT), amb activitat inductora de defenses en la planta. També caldria fer diverses aplicacions, alternant-les amb un fungicida.

Les mesures agronòmiques de control que han de tindre en compte els agricultors són:

- L'arrancada i destrucció de les plantacions sensibles abandonades, i també l'eliminació o, almenys, el control de plantes hostes d' *E. amylovora* a la contornada de les plantacions, tant d'espècies fruiteres com ornamentals o silvestres.
- No s'ha d'introduir material vegetal sense el passaport fitosanitari ZP corresponent.
- S'ha de fer un adobament que evite un excés de vigor vegetatiu o refluoracions.
- S'han de desinfectar ben sovint les eines de poda i evitar la poda en verd.

La Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural realitza actuacions destinades a la detecció, l'eradicació i el control de la malaltia a la Comunitat Valenciana, encara que resulta imprescindible la col·laboració dels agricultors i els planteristes, que han de comunicar immediatament la detecció de símptomes sospitosos en qualsevol espècie sensible.

En l'enllaç següent es té accés al llibre El fuego bacteriano de las rosacias:

[http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/publicaciones/ERWINIA\\_BAJA\\_tcm7-1284.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/publicaciones/ERWINIA_BAJA_tcm7-1284.pdf)

## Hortícoles

### CREÏLLA

#### Sembra i desinfecció de tubèrculs

Ja s'han sembrat, o s'estan sembrant, les primeres plantacions de creïlla primerenca i extraprimera i en aquest moment es poden realitzar tractaments preventius per a controlar les malalties que dificulten la brotada correcta dels tubercles sembrats, principalment *Rhizoctonia solani* o la sarna de la pell.

A més, la creïlla de llavor pot ser portadora de malalties com *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Phoma*, sarna, etc., que ocasionen fallades de nascència i debilitament de brots, per la qual cosa és aconsellable que es desinfecte, sobretot en el cas d'emprar creïlla trossejada.

Per a la sembra es recomana tindre en compte el següent:

- S'han d'eliminar els tubercles que no presenten bon aspecte.

- En trossejar els tubercles, s'ha de procurar deixar diverses gemmes per tros i que els trossos no siguin excessivament xicotets, i cal esperar almenys dos dies abans de sembrar per a permetre'n la cicatrització.
- S'han de desinfectar periòdicament els utensilis de tall utilitzant una dissolució de lleixiu al 10 %.
- Cal desinfectar els tubercles abans de la sembra, bé submergint-los durant cinc minuts en un caldo fungicida o bé estenent-los al terra i polvoritzant-los fins que s'escórrega el caldo, i esperar que s'asseguen abans de sembrar. Si s'utilitza pols adherent, el producte s'ha d'aplicar directament sobre els tubercles utilitzant la maquinària adequada.

### Control cultural

En el moment de la sembra cal evitar tant els sòls excessivament mullats, que puguen provocar asfíxia o presència de fongs i bacteris, com també els excessivament secs, que poden minvar la capacitat vegetativa del brot una vegada ha emergit.

Així mateix, l'adobament de fons haurà de ser equilibrat, evitant unes relacions de C/N baixes per aplicacions excessives de nitrogen. El nivell d'humus i matèria orgànica al sòl és important, per la qual cosa si s'ha aportat fem de fons, és recomanable que haja passat un temps prudencial de maduració d'aquest al sòl. A l'hora d'aplicar adobs, és millor que aporten d'alguna manera sofre (en forma de sulfats per exemple) i fòsfor de fons. Tot això redundarà en una millor nascència i brotació i una millor predisposició de la planta davant de possibles presències de fongs del sòl.

Per descomptat, és recomanable sempre utilitzar llavors certificades amb garantia de sanitat i procedència.

### Control químic

Per al control de *Rhizoctonia* es pot utilitzar *flutolanil* 45,6%, *metil-tolclofos* 50% ó 10% i *pencicuron* 25%, abans de la sembra o, en el cas de sembra manual, abans de tancar el solc, després de depositar el tros de tubercle en la línia de sembra. Per al control de *Phoma* s'utilitza l' *imazalil* 10% de la mateixa manera que en el cas de *Rhizoctonia*.

## HORTALISSES DE SEMBRA DIRECTA

### Malalties d'arrel i coll

En el moment de la nascència, en els casos de sembra directa, és quan es produeixen la majoria de malalties que provoquen la mort de les plàntules fins i tot abans d'emergir del sòl, i provoquen les marres de nascència i la presència de plantes dèbils que en la majoria dels casos no arriben a acabar el seu cicle vegetatiu.

Hi ha fongs al sòl que poden provocar aquestes marres de nascència en major o menor mesura segons diversos factors com poden ser la humitat i la temperatura del sòl, la susceptibilitat de la mateixa espècie vegetal o el seu vigor germinatiu, l'estat sanitari de partida del sòl (si s'ha desinfectat, o si es tracta d'un sòl cansat sense rotació de cultius, etc.).

En la majoria d'ocasions són danys produïts per fongs del gènere *Pythium* i/o *Rhizoctonia*, els quals ataquen la planta en el moment just de la germinació de la llavor i produeixen les típiques àrees sense germinació (rodals buits). També es produeixen danys en estats més avançats de la plàntula, que danyen el coll i necrosen els teixits de la part de la tija més pròxima a l'arrel.



Detall de marres en nascència



Vista general de zona afectada

### Control cultural

Per descomptat, la combinació de tècniques culturals diferents resultaran complementàries als tractaments fungicides que es puguen realitzar, i aquests s'han de reservar per a utilitzar-los quan es presenten les condicions climatològiques més favorables per a l'aparició del fong.

És necessari partir de sòls sans, per mitjà de les desinfeccions pertinents, químiques o biològiques. A més, és convenient deixar reposar el sòl almenys 15 dies entre sembres evitant sembrar sobre restes recents del cultiu anterior, sobretot en els moments de l'any en què el fred i la humitat alenteixen el procés de germinació i les plàntules estan molt més temps exposat al fong. De vegades serà recomanable fins i tot retirar les restes vegetals del cultiu anterior abans de fer la sembra del següent.

Si ja han aparegut danys en el cultiu precedent, és recomanable no sembrar i/o desinfectar adequadament el terreny abans de la sembra amb els productes autoritzats.

Es recomana anivellar bé el terreny si es realitza el reg a manta, i per descomptat evitar qualsevol excés d'humitat en els regs de sembra, la qual cosa afectaria seriosament la nascència de les llavors. També es recomana durant la sembra no soterrar la llavor a una profunditat excessiva (amb 1 o 2 cm hi ha prou), de manera que la plàntula emergisca ràpidament del sòl i la llavor no estiga exposada a l'atac del fong per tant de temps.

### Control químic

El control químic es pot realitzar abans de la sembra mitjançant la desinfecció del terreny amb productes fumigants com el *metam-sodi*, o després de la sembra i immediatament després del primer reg, quan siga possible entrar a la parcel·la, per mitjà de polvorització amb alguna de les matèries actives següents: per al control del *Pitium*, *etridiazol* 48%, *propamocarb* 60,5%; per al control de *Rhizoctonia*, *pencicuron* 25% o *tiram* 50%.

La utilització d'espores de *Trichoderma harzianum* 0,5% també pot ser útil per a contrarestar els efectes del fong en el sòl, s'hi han d'aplicar de manera escalonada i regular en el temps, amb fins a 5 aplicacions per cicle de cultiu durant el primer mes després de la sembra.

En tot cas, es tracta de realitzar una correcta humectació del sòl per mitjà de polvorització dirigida a les línies de sembra, de manera que el producte penetre en el sòl 1 o 2 cm i arribi a entrar en contacte amb les llavors, aprofitant la pròpia humitat del sòl després del primer reg.

# Nota informativa

## TRACTAMENTS FITOSANITARIS EN FLORACIÓ

L'ocupació de productes fitosanitaris sobre els cultius en floració pot representar un perill greu per a les abelles.

Per això, en època de floració cal tindre en compte:

- Amb caràcter general, no es realitzaran tractaments fitosanitaris en període de floració dels cultius o de la flora espontània (tractaments herbicides).
- Si, excepcionalment, s'haguera de tractar en floració, es triaran productes fitosanitaris autoritzats de baixa perillositat per a les abelles i, en tot cas, s'han de seguir les dosis i altres condicionaments indicats en l'etiqueta.
- Els tractaments es realitzaran en hores en què les abelles no es troben actives, generalment a partir d'últimes hores de la vesprada.
- Si és necessari realitzar un tractament amb productes fitosanitaris d'una certa perillositat per a les abelles, amb temps suficient, se n'hauria d'informar els apicultors que tinguen ruscós pròxims a les parcel·les a tractar, perquè, si ho estimen convenient, puguen retirar els ruscós o prendre altres mesures precautòries.
- S'evitarà la contaminació (deriva) de parcel·les contigües si estan freqüentades per abelles, i de les aigües entollades, que solen ser visitades per les abelles.
- Els ruscós s'hauran de situar en llocs segurs i complir la normativa reguladora respecte d'això, amb el permís pertinent del titular del terreny i amb la senyalització adequada.

És recomanable que els apicultors informen els titulars de les explotacions agràries pròximes als assentaments de ruscós de la localització d'aquests i de la seua disposició a prendre mesures de protecció dels ruscós en els casos en què els agricultors els advertisquen dels tractaments pròxims.



## EMPRESSES DE SERVEIS QUE REALITZEN TRACTAMENTS FITOSANITARIS EN JARDINERIA I EN ALTRES ÀMBITS DIFERENTS DE LA PRODUCCIÓ AGRÀRIA (RD 1311/2012, de 14 de setembre)

Les empreses que realitzen tractaments fitosanitaris, tant en jardineria com en altres àmbits agraris o no agraris, estan obligades a sol·licitar la inscripció en el Registre oficial de productors i operadors (ROPO) en la província on estiga ubicat el domicili legal de l'empresa amb, almenys, un mes d'antelació a l'inici de les seues activitats.

Es recorda que és obligatòria la inscripció en el ROPO d'aquelles empreses que presten serveis d'aplicació de productes fitosanitaris en els àmbits no agraris següents:

- a) Espais utilitzats pel públic en general, compreses les àrees verdes i de recreació, amb vegetació ornamental o per a ombra, dedicades a l'oci, esbargiment o pràctica d'esports, i caldrà diferenciar entre:
  - 1r. Jardins domèstics d'exterior: espais verds de domini privat, annexos a les vivendes.
  - 2n. Jardineria domèstica d'interior: inclou les plantes d'interior i les cultivades en balcons, terrasses o terrats.
  - 3r. Horts familiars: àrees d'extensió en què es cultiva per a aprofitament familiar o veïnal.
- e) Xarxes de serveis (ferrocarrils, viàries, les de conducció d'aigües, de línies elèctriques...).
- f) Zones industrials: de domini públic o privat, centrals elèctriques, instal·lacions industrials.
- g) Camps de multiplicació: plantacions o cultius destinats a la producció de llavors o altres materials de reproducció vegetal, gestionats per operadors dedicats a aquesta activitat.
- h) Centres de recepció: recintes tancats de les instal·lacions com ara centrals hortofructícoles, magatzems, plantes de transformació o altres, gestionades per operadors secundaris.

Les zones a què es refereixen les lletres a) b) i c) de l'apartat anterior tenen la consideració de zones específiques i per tant l'autoritat competent vetllarà perquè es minimitze o prohibisca l'ús de plaguicides, s'adoptaran mesures adequades de gestió del risc i es concedirà prioritat a l'ús de productes fitosanitaris de risc baix.

Els condicionaments generals per als usos professionals no agraris i els condicionaments específics per als àmbits no agraris es troben recollits en l'article 49 i 50, respectivament, del Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris.

