



## Hortícoles

### CEBA

#### Míldiu (*Peronospora destructor*)

Les plantacions estan ara en un moment inicial del seu cultiu, i les condicions d'aparició de malalties són favorables, amb humitats matinals i temperatures suaus al migdia.

Principalment danyosa és la infecció a causa del míldiu. Aquest oomicet pot mantindre's tant en els cultius de ceba establits com en els residus de collita, i les seues espores poden sobreviure en el sòl i infectar les plàntules de cebes. Les espores produïdes durant les nits humides i temperatures moderades (de 4° a 25°C), sent-ne l'òptima per a esporulació 13°C, maduren al matí i es dispersen durant el dia. Les espores requereixen per a la seua germinació la presència d'aigua i temperatures entre 7° i 16°C.

Per a la infecció de noves fulles, les espores no necessiten pluja. Solament amb presència de rosada en les fulles durant la nit i el matí són possibles les infeccions posteriors.

La millor eina per a combatre aquesta malaltia és, com en la majoria dels casos, l'aplicació d'accions preventives, que van des de la preparació del terreny i plantació, fins a l'adobament i el correcte maneig dels fungicides aplicats per a evitar resistències.



Vista general de parcel·la seriosament afectada per míldiu  
(Foto T. Vicent)

#### **Control no químic**

Allò més recomanable en el moment d'establir el cultiu és adaptar les files per a orientar-les en la direcció dels vents dominants. D'aquesta manera s'afavorirà l'aireig de la parcel·la i es reduirà la condensació d'aigua sobre les plantes (rosada). Així mateix, disminuir en la mesura que siga possible la densitat de plantació ajudarà també a ventilar millor el cultiu i, d'altra banda, afavorirà un millor cobriment i repartiment dels productes fungicides que s'hi apliquen.

No és convenient tindre plantacions d'edats diferents perquè, en cas que una plantació vella s'infecte, podria contaminar les plantacions adjacents.

Evitar embassaments durant els recs i mantindre un correcte anivellament del sòl, així com uns bons drenatges i escurriments.

Encara que la ceba és un cultiu amb elevades necessitats nutricionals, l'excés de nitrogen pot afectar negativament la resistència de la planta contra l'entrada de malalties com el míldiu. A més, aquest

excés pot provocar que altres macroelements com el potassi vegen afectada la seua absorció per part de la planta. Aquest excés de nitrogen pot induir també que les plantes tinguen un port i un vigor més grans, la qual cosa dificultarà l'aireig de la parcel·la, que afavorirà la condensació d'aigua sobre les plantes i, amb això, les infeccions de fongs. L'adobament de fons és el més recomanable i a aquest han de dirigir-se la major part de les necessitats nutricionals. En sòls molt arenosos s'ha de tindre en compte la possible lixiviació pel reg.

D'altra banda, també considerar la importància dels microelements en la millora estructural de la fulla en concret el calci, que és essencial en aquest cultiu i confereix a la fulla una estructura més resistent, sense oblidar el seu necessari equilibri amb el magnesi. Així mateix, el zinc també és molt important en la ceba i la seua manca provoca zigzagueix en la fulla i clorosi internervial. Respecte als macroelements, tal com s'ha assenyalat, el nitrogen s'ha d'aplicar principalment a l'inici del cultiu i el potassi és especialment important per a aconseguir un bulb menys aquós, més compacte i amb un òptim rendiment de collita.

Finalment, la introducció d'altres espècies vegetals dins d'una rotació de cultius és un factor també important a tindre en compte, així com no repetir el mateix cultiu de manera continuada, ja que seleccionariem les plagues i malalties que solen atacar-lo, amb la consegüent aparició de tot tipus de problemes durant el cultiu.

#### **Control químic**

S'ha d'aplicar suficient caldo fungicida per a cobrir bé la planta, però sense arribar a produir escorriment a causa de les característiques especials de les fulles de les cebes (hidròfobes). És recomanable utilitzar adherents o mullants que eviten en la mesura que siga possible l'escorriment del producte i milloren el cobriment de la fulla. D'aquesta manera, tota la superfície foliar del cultiu es trobarà protegida, especialment en tractaments preventius.

Matèries actives	Dosi/hl	Ps (dies)	Codi frac	Risc de resistències	Observacions
Azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%	100 cc	14	11-3	Alt	
Azoxistrobin 25%	80-100 cc	14	11	Alt	
Benalaxil 8% + mancozeb 65%	200-250 g	28	04-m03	Alt	Risc determinat pel grup 04
Cimoxanil 3% + sulfat cuprocàlcic 22,5%	240-300 g	15	27	Baix-mitjà	
Clortalonil 50%	250 g	14	M05	Baix	
Clortalonil 50% + metalaxil-m 3,63%	200 g	14	M05-04	Alt	Risc determinat pel grup 04
Clortalonil 72%	160 g	14	M05	Baix	
Dimetomorf 7,2% + piraclostrobin 4%	200-250 cc	7	40	Baix-mitjà	
Dimetomorf 9% + mancozeb 60%	200 g	28	40-m03	Baix-mitjà	
Fluoxastrobin 10% + prothioconazol 10%	100-125 cc	21	11-03	Alt	Risc determinat pel grup 04
Hidròxid cúpric 13,6% + oxiclòrid de coure 13,6%	200 cc	3	M01	Baix	

Mancozeb 17,5% + oxíclorur de coure 22%	225-285 g	15	M03-m01	Baix	
Mancozeb 50%	300 cc	14-28	M03	Baix	
Mancozeb 60% + valifenalato 6%	250 g	28	40	Baix-mitjà	
Mancozeb 64% + metalaxil 8%	220-250 g	21	M03-04	Alto	
Mancozeb 64% + metalaxil-m 3,9%	200-250 g	21	M03-04	Alto	
Mancozeb 65% + benalaxil-m 4%	200-300 g	21	M03-04	Alto	
Mancozeb 75%	200-250 g	14-28	M03	Baix	
Mancozeb 80%	200-250 g	14-28	M03	Baix	
Oxatiapirrolin 10%	200 cc	7	49	Mitjà-alt	
Oxíclorur de coure 25%	300 g	3	M01	Baix	Només a l'aire lliure
Oxíclorur de coure 37,5%	250-450 g	3	M01	Baix	Només a l'aire lliure
Oxíclorur de coure 38%	200-250 g	3	M01	Baix	Només a l'aire lliure
Oxíclorur de coure 50%	150-400 g	3	M01	Baix	Només a l'aire lliure
Oxíclorur de coure 52%	150-300 g	3	M01	Baix	Només a l'aire lliure
Òxid cuprós 50%	150-1000 g	3	M01	Baix	
Òxid cuprós 75%	125-200 g	3	M01	Baix	
Propamocarb 52,5% + fluopicolida 6,25%	160 cc	7	28-43	Mitjà	
Sulfat cuprocàlcic 12,4%	600 g	3	M01	Baix	
Sulfat cuprocàlcic 20%	375-500 g	3	M01	Baix	
Sulfat tribàsic de coure 19%	360-530 cc	3	M01	Baix	
Sulfat tribàsic de coure 40%	200-250 cc	3	M01	Baix	
Valifenalato 6% + oxíclorur de coure 15%+ hidròxid cúpric 15%	250 g	3	40-m01	Baix	
Zoxamida 18% + dimetomorf 18%	100 cc	14	22	Baix-mitjà	

Per a més informació, es pot descarregar el monogràfic sobre aquest tema en la pàgina web del Servei de Sanitat Vegetal de Silla (<http://www.agroambient.gva.es/web/agricultura/informaciones-tecnicas>)

### Trips (*Thrips tabaci*)

Per al correcte control de trips és important realitzar un bon monitoratge de la plaga en el cultiu, observant la possible presència de les nimfes en l'interior del brot apical de la planta, i també els primers danys en fulla, on es podran veure les típiques picades alimentàries que conflueixen entre si i que causen unes taques platejades amb puntets negres.

### **Plaguicides autoritzats**

A continuació es mostra la taula de plaguicides autoritzats en el Registre Fitosanitari, diferenciats pel seu grup químic per a poder realitzar una rotació correcta de matèries actives amb diferent mode d'acció. Amb això, es tracta d'evitar l'aparició de resistències als plaguicides. És important assenyalar la importància en la forma d'aplicació del producte, així com els additius que milloren l'adherència i la duració de producte sobre la planta. Sempre intentant aplicar grandària xicoteta de gota, afegint mullants i reguladors del pH, de manera que es minimitzen les pèrdues de caldo per arrossegament al sòl, atés el caràcter hidròfob de la superfície foliar de la cebeta.

Matèries actives	Dosi/hl	Ps (dies)	Codi frac	Risc de resistències	Observacions
Oli de taronja 6%	320 cc	1	Une	Baix	
Acrinatrín 7,5%	40-80 cc	7	03	Alt	
Azadiractín (diverses concentracions)	Vegeu etiqueta	3	Un	Baix	

Matèries actives	Dosi/hl	Ps (dies)	Codi frac	Risc de resistències	Observacions
Betaciflutrin 2,5%	50-100	21	03	Alt	
Cipermetrin (diverses concentracions)	Vegeu etiqueta	14	03	Alt	
Deltametrín (diverses concentracions)	Vegeu etiqueta	7	03	Alt	
Dimetoato 40%	100	14	1-b	Alt	
<i>Metarhizium anisopliae</i> (cepa f52) 10,5%	125	1	Unf	Baix	Aplicar a l'aire lliure de gener a desembre
Metiocarb 20%	150-270	21	1a	Alt	Aplicar quan apareguen els primers símptomes de la malaltia.
Spinosad 48%	20	7	5	Mitjà	Volum de caldo 500 - 1.000 l/ha
Spirotetramat 10%	60-75 cc	7	23	Mitjà	Aplicar en BBCH 15-49

Per a més informació sobre això es pot consultar la pàgina web de l'IRAC <http://www.irac-online.org/modes-of-action/>



*Detall de larves de trips en fulla de cebeta*

### **CARXOFA**

#### **Fongs, (*Ramularia*, *Verticillium*, *Ascochyta*, *Botrytis*, *Alternaria*, *Bremia*)**

En els cultius més avançats, amb condicions d'humiditat alta i/o embassaments, la presència de diverses malalties fúngiques és més patent. Principalment, la presència de mildiu o *Ascochyta* (*Ascochyta hortorum*) es pot observar clarament en fulles i capítols amb els àpexs necrosats, sent els atacs, en ocasions, molt seriosos.

Després de la primera infecció del fong pot sobrevindre'n una de secundària de botritis, cosa que ha de ser tinguda en compte per a eliminar al més prompte possible el material vegetal afectat per disminuir la pressió de l'indòcul, ja que no hi ha registrat cap producte antibotritis autoritzat per a carxofa.

#### **Control no químic**

Atés que un dels factors per a l'aparició d'aquestes malalties és l'excés d'humiditat o l'embassament, no hi ha dubte que el primer que s'ha de tindre en compte és la dosificació del reg en el cas dels regs localitzats i l'anivellament del sòl adequat en els regs de superfície o a manta. Per a això, cal conèixer les necessitats puntuals del cultiu per a calcular el temps de reg. Coneixent-les, i amb l'ajuda de les dades meteorològiques les diferents estacions de control repartides al llarg de la Comunitat Valenciana (poden consultar-se en la pàgina web de l'IVIA: <http://riegos.ivia.es/calculo-de-necesidades-de-riego>), es poden plantejar un calendari

de reg i uns temps adequats d'aquest al llarg del cultiu.

Així mateix, l'equilibri en la fertilització és primordial per al manteniment de les plantes en condicions adequades per a suportar la pressió del medi ambient (temperatures, plagues, estrès, etc.) El nitrogen, per exemple, és necessari, però un excés pot crear plantes més sensibles a fongs, baixes temperatures, deshidratacions, atacs de pugó i altres insectes xucladors, etc.

L'eliminació de les parts vegetals afectades per fongs també s'ha de tindre en compte, ja que és una manera d'evitar que l'indòcul

estiga present juntament amb les plantes, amb el perill d'infecció que això comporta.

### Control químic

Com en qualsevol tractament fitosanitari, és important tindre en compte la necessitat d'un bon cobriment de la planta per a arribar fins a la zona afectada, ja que la majoria de productes autoritzats tenen efecte per contacte. Els productes autoritzats pel Registre de Fitosanitaris són: *dimetomorf* 7,2 % + *piraclostrobin* 4 %, compostos d'oxiclòrur de coure (diverses formulacions).

## Fruiters

### FRUITERS DE PINYOL I LLAVOR

#### Tractament d'hivern

El tractament d'hivern és recomanable realitzar-lo en totes les plantacions de fruiters, especialment en les de major edat. Té gran importància per a controlar o disminuir els atacs posteriors d'algunes plagues o malalties com ara poll de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*), pugons (*Myzus persicae* i d'altres), arrufat (*Taphrina deformans*), aranya roja (*Panonychus ulmi*), oïdi (*Sphaerotheca pannosa*, *Podosphaera tridactyla*) o psil·la (*Cacopsila pyri*).

#### Recomanacions a tindre en compte

Es realitzaran els tractaments després d'haver podat.

Els tractaments d'hivern actuen per contacte, per la qual cosa s'han de mullar bé totes les parts de l'arbre sense oblidar les branques més altes.

- El tractament no s'ha de realitzar en temps plujós ni en dies de risc de gelada ni vent. La temperatura haurà de ser superior a 5 °C.
- El polisulfur s'utilitza sol, no s'ha de mesclar amb compostos de coure ni insecticides.
- Han de transcórrer com a mínim 30 dies entre un tractament de polisulfur i un altre amb oli.
- Els olis de parafina són menys eficaços contra insectes; per a augmentar l'eficàcia contra aquests s'han de mesclar amb un insecticida.
- Els olis en general tenen baixa eficàcia contra fongs, han d'utilitzar-se mesclats amb coure o amb un altre fungicida.

#### Elecció de tractament

Hi ha diverses possibilitats i cal triar per a l'execució el que més s'acomode als problemes de cada parcel·la, segons l'observació durant la poda o a la campanya anterior:

#### Polisulfur de calci

Aquest producte està especialment recomanat en els programes de protecció integrada per la seua baixa toxicitat i autoritzat en agricultura ecològica.

Té bon efecte contra el poll de San José i, sobretot contra l'oïdi.

Realitzar el tractament en estats fenològics A/B/C (00/01/03). Cal tindre especial cura amb la maquinària utilitzada, ja que pot ser corrosiu amb els components que continguen coure (llautó, etc.).

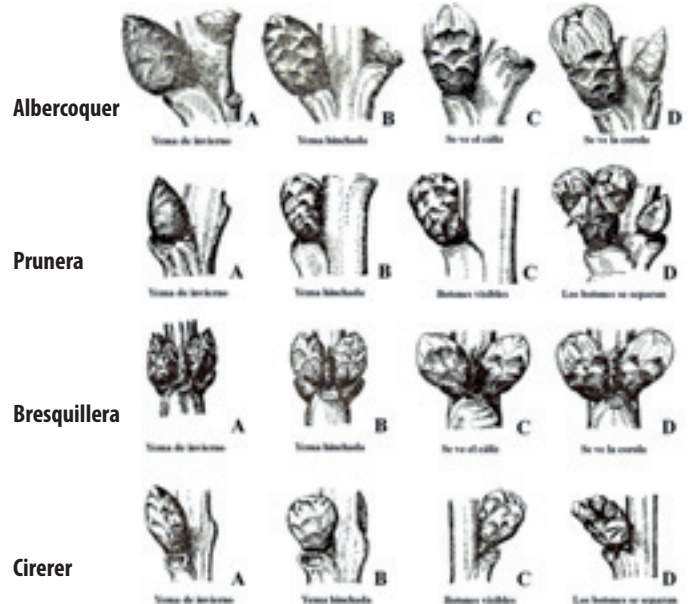
S'han d'utilitzar les dosis que recomana el fabricant.

#### Oli mineral+insecticida+oxiclòrur de coure 50

Està aconsellat quan hi ha problemes d'aranya roja, anàrsia, arrufat, poll de San José i pugons. Es realitzarà immediatament abans de la floració, estats fenològics C/D (03-07/10-55).

Els insecticides a utilitzar (fruiters de llavor i pinyol): *piretroides* (autoritzats en el cultiu), *piriproxifen*.

### Estats fenològics segons Baggiolini



### Estats fenològics segons Fleckinger



### AMETLER

#### Vespeta de l'ametler (*Eurytoma amigdali*)

Com s'ha informat en anteriors butlletins, es tracta d'una vespeta de color negre, entre 7 i 8 mm de longitud. Les larves són de color blanc, al principi, i van canviant a grisós; poden assolir una longitud de 10 mm. L'eruga passa l'estiu, la tardor i l'hivern en l'interior de



Ametler amb fruits afectats

l'ametlla i s'alimenta d'aquesta fins que, després de crisalidar, ix a l'exterior entre els mesos de març i abril. Té, per tant, una generació a l'any.

Els fruits afectats, amb la larva en l'interior, romanen en l'arbre després de la recol·lecció amb un aspecte deshidratat, grisós i de menor grandària que els fruits sans.

Amb aquests símptomes, es poden detectar fàcilment els ametllers afectats, i és molt important retirar i destruir totes les ametlles afectades per a evitar que les larves es transformen en adults que emergiran en primavera. Així es reduirà en gran mesura la generació de vespeta de l'any següent.

## CAQUI

### Taca foliar (*Mycosphaerella nawae* Hiura & Ikata)

Les mesures culturals a realitzar en aquesta època de l'any van encaminades a reduir la quantitat d'inòcul. En aquest sentit és fonamental l'eliminació de les fulles del sòl, mitjançant la seua incorporació amb un conreu superficial a principis d'hivern o mitjançant la recollida d'aquestes per a la incineració o el compostatge.

# Vinya

### Malalties fúngiques de la fusta de la vinya

Tradicionalment, les malalties de la fusta de la vinya més característiques han sigut l'esca i l'eutipiosi.

Ambdues malalties es detectaven sobre plantes adultes, de 10-12 anys d'edat, i es controlaven d'una manera satisfactòria mitjançant les aplicacions d'arsenit sòdic en parada hivernal.

A finals dels anys 90 van començar a observar-se símptomes molt pareguts als de l'esca i l'eutipiosi, però en plantes joves (1-5 anys).

Quan s'analitzen en laboratori les plantes afectades (tant adultes com joves) es detecten diversos fongs, la característica principal dels quals és la producció d'una alteració interna de la fusta, que provoca una reducció del desenvolupament vegetatiu, així com un decaïment general de la planta, que pot acabar amb la mort d'aquesta.

Segons els fongs trobats, podem establir dos grans grups de malalties de la fusta de la vinya:

- 1 En plantes adultes: esca i eutipiosi.
- 2 En plantes joves: malaltia de Petri, mal del peu i decaïment per *Botryosphaeria*.

L'epidemiologia d'aquestes malalties és poc coneguda, si bé, se sap que els fongs causants d'esca, eutipiosi i decaïment per *Botryosphaeria* es dispersen a través del vent i la pluja. Per la seua banda, la malaltia del mal del peu és dispersada a través del sòl i, finalment, sabem que els fongs que produeixen la malaltia de Petri es dispersen tant per vent i pluja com pel sòl.

La principal via d'entrada dels fongs i, per tant, d'infecció de les plantes són les ferides. Així, les vinyes es poden infectar d'esca, eutipiosi i decaïment per *Botryosphaeria*, per les ferides de poda. Els ceps amb mal del peu s'hauran infectat per ferides en les arrels i, finalment, els fongs que produeixen la malaltia de Petri poden penetrar en la planta, tant a través de les ferides de poda com per ferides en arrels.

En menor mesura, totes aquestes malalties també es poden transmetre a través de les eines de poda.

En definitiva, es tracta d'un problema complex, en el qual intervenen diversos factors com ara canvis en les pràctiques culturals, intensificació del cultiu, plantacions en terrenys inadequats o forçats excessius per a una ràpida entrada en producció.

Finalment, el problema s'agreuja si tenim en compte que actualment no hi ha productes curatius eficaços, per la qual cosa per a reduir l'impacte de les malalties de la fusta de la vinya, només podem recomanar poda terapèutica i mesures preventives i/o culturals.

Així, les estratègies de lluita que podem recomanar les resumim en les línies següents:

## BRESQUILLERA

### Pugó verd (*Myzus persicae*) i arrufat (*Taphrina deformans*).

Per al control de femelles fundadores es recomana tractar en estat fenològic C/D (03-07/10-55), amb un insecticida al qual se li pot afegir un fungicida que controle l'arrufat.

**Insecticida:** acetamiprid, flonicamid, sulfloxaflor, tau-fluvalinato i tiacloprid.

**Fungicida:** compostos de coure, captan, dodina i tebuconazol.

## PERERA

### Psil·la (*Cacopsylla pyri*)

En parcel·les amb problemes d'aquest insecte, l'estratègia de control de la plaga pot consistir a dificultar que la femella deposite els ous sobre la fusta mitjançant aplicacions de caolí o en el control d'adults hivernants mitjançant tractaments insecticides; aquests es realitzaran en dies assolellats, sense vent i cap al migdia.

**Productes:** piretroides (autoritzats en el cultiu) i oli parafínic.

**a) Prèviament a la plantació:** utilitzar material vegetal d'alta qualitat fitosanitària i que presente bon aspecte exterior (grossària adequada del patró, call basal ben cicatritzat, distribució regular de les arrels, empelt sense ruptures i cobertura uniforme de l'empelt amb cera).

És recomanable realitzar una desinfecció prèvia del terreny, o bé, no plantar durant uns quants anys i eliminar restes vegetals del cultiu anterior.

**b) En el moment de la plantació:** no causar ferides en les plantes i procurar que el sòl estiga en condicions òptimes per a la plantació.

**c) Després de la plantació:** evitar les situacions d'estrés. Evitar també les altes produccions en els primers anys, especialment en secà, per a no provocar l'esgotament de la planta. En definitiva, no intensificar el cultiu durant els primers anys.

**d) En la poda:** realitzar poda terapèutica, és a dir, eliminar braços morts fins a trobar teixit sa. La poda es realitzarà en temps sec. Els talls han de ser el més verticals possible, i s'aplicarà un màstic protector en els talls de major diàmetre.

Les eines de poda es desinfectaran de manera regular. Aquesta desinfecció es pot realitzar amb lleixiu comercial diluït al 50 %, amb alcohol, o amb qualsevol altre producte comercial autoritzat per a aquest ús.

Per a eliminar inòcul de l'ambient, haurem de traure fora de la parcel·la els ceps i braços morts, així com les restes de poda i/o pre-poda. Tot aquest material es gestionarà d'acord amb les possibilitats de la zona (crema, compostatge i enterrat, pèl·lets, etc.).

**e) Després de la poda:** mantindre una protecció sanitària preventiva de les plantes, mitjançant l'aplicació als talls de poda de productes fitosanitaris autoritzats.

Per a obtindre informació més extensa i detallada, consultar el Butlletí d'Avisos número 16, de novembre de 2017 sobre la "Guia pràctica per a minimitzar les malalties de la fusta de la vinya".

**Productes fitosanitaris registrats per a la protecció dels talls de poda:**

*Boscalida+piraclostrobin*. Formulats a base d'un polímer i un fungicida que s'aplica amb un dispositiu específic (TESSIOR).

*Trichoderma atroviride* soca I. Agent de control biològic a base de *trichodermes*. (VINTEC)

*Trichoderma atroviride* soca I-1237. Agent de control biològic a base de *trichodermes*. (ESQUIVE WP)

*Trichoderma asperellum* + *Tichoderma gamsii*. Agent de control biològic a base de *trichodermes* (BLINDAR)