

## CONTROL DE *MONILINIA* SPP. EN FRUITA DE PINYOL: UTILITZACIÓ DE MODELS DE PREDICCIÓ I MÈTODES PROFILÀCTICS

**Líder:** Actel, SCCL

**Coordinador:** Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)

**Altres membres perceptors d'ajut:** Agropecuària I SC de Soses, SCCL; Fruits de Ponent, SCCL

### Motivació

La podridura marró causada per *Monilinia* spp. (*M. laxa*, *M. fructigena* i *M. fructicola*) és la principal malaltia que afecta la fruita de pinyol a la nostra zona i causa greus pèrdues a camp i en post-collita. És una de les causes principals de pèrdues de producció i econòmiques, i també una font de reclamacions per part de les cadenes de distribució. Una de les característiques d'aquesta malaltia és que en el moment de la collita la fruita pot ser que no presenti símptomes tot i estar infectada pel fong. Aquesta infecció generalment es desenvolupa, i, per tant, n'apareixen els símptomes, quan la fruita arriba a la distribució i/o al consumidor final, períodes en què les condicions per al desenvolupament del fong són òptimes.

Actualment, la principal estratègia per al control de *Monilinia* spp. a camp es basa en programes d'aplicació de productes fungicides de síntesi al llarg de tot l'estadi fenològic del cultiu. No obstant, aquests tractaments no són efectius en anys de climatologia molt favorable per a la infecció i el desenvolupament de la malaltia, en què hi arriba a haver incidències de podridura en fruita del 80% o superiors. Per al control de la malaltia en postcollita de fruita de pinyol, només es disposa de dues matèries actives autoritzades. La utilització massiva, continuada i en alguns casos poc controlada dels fungicides químics de síntesi ha generat una sèrie de problemes com ara l'aparició de soques fúngiques resistents. A Espanya, fins a l'any 2006, no s'havia detectat cap aïllat resistent de *M. laxa*, però recentment s'han descrit soques de *M. fructicola* i *M. laxa* resistents a bencimidazols i a dicarboximides i de *M. fructicola* resistent a triazols. A més, l'enduriment de les restriccions de les matèries actives autoritzades i els Límits Màxims de Residus (LMR) presents a la fruita, i també la potenciació a escala europea de l'ús sostenible dels productes fitosanitaris, està fent necessari desenvolupar noves estratègies de control de *Monilinia* spp. D'acord amb l'exposat, l'objectiu principal d'aquest projecte va ser millorar el control de *Monilinia* spp. en fruita de pinyol mitjançant l'ús de models de predicció i la introducció de mesures profilàctiques.

### Resultats i conclusions

Els resultats obtinguts han permès validar a escala comercial un model de predicció de risc de *Monilinia* spp. que s'ha demostrat efectiu per reduir el nombre de tractaments aplicats a camp per controlar aquesta malaltia sense incrementar les pèrdues finals. A més, l'algoritme del model s'ha automatitzat i integrat en un visor de dades climatològiques d'un total de 9 estacions agronòmiques connectades en xarxa. D'aquesta manera, el personal tècnic pot visualitzar de manera ràpida i senzilla si hi ha risc d'infecció i decidir si s'ha de realitzar un tractament fungicida. Cal remarcar que les principals limitacions de la utilització d'aquest



**Figures 1.** Fruit afectat per *Monilinia* spp.  
Font: IRTA.



**Figures 2.** Estació meteorològica ubicada en un camp de fruita de pinyol.  
Font: IRTA.

model són la necessitat de disposar d'una estació agronòmica a la finca i de realitzar mostres per determinar la presència d'inòcul al camp.

La primera limitació es podria superar si en un futur pròxim es disposés d'una xarxa d'estacions en microclimes diversos, que serviria per extrapolar les dades d'una finca a una altra de la mateixa tipologia, i, per tant, s'optimitzaria el nombre d'estacions necessàries. Pel que fa a la realització de mostres, ja s'ha previst minimitzar-ne el nombre a realitzar d'acord amb la previsió climatològica de pluja (considerant que ja hi ha inòcul a la parcel·la, només es farien els tractaments fungicides segons les condicions climatològiques).

Els resultats del projecte també mostren que no hi ha soques de *Monilinia* spp. resistents als productes químics que s'apliquen actualment per al seu control.

Altres estratègies de control com ara la retirada d'inòcul de la finca al voltant de 10-15 dies abans de la collita s'han constatat efectives durant els dos anys d'execució del projecte. No obstant, no s'ha pogut concloure si l'efectivitat dels tractaments és millor quan s'apliquen abans o després de la pluja.

Els resultats indiquen que la incidència final de la malaltia seria 3,6 vegades superior a la determinada en el mostreig realitzat 7 dies abans de collita, tot i que no són conclouents i caldran futurs estudis per confirmar-ho.

Finalment, cal comentar que amb la informació generada s'ha redactat una guia de maneig de la malaltia tant a camp com en postcollita que inclou les principals conclusions obtingudes en aquest projecte. Aquesta guia ajudarà a aconseguir una producció de préssec i nectarina més competitiva per als mercats més exigents en optimitzar els tractaments fitosanitaris, millorar-ne l'efectivitat i reduir-ne el nombre d'aplicacions.