



# COM OPTIMITZAR EL SISTEMA D'APLICACIÓ DE FUNGICIDES EN LA POSTCOLLITA DE FRUITA DE PINYOL (APLIPOST)

SETEMBRE 2020

## RESUM

Durant aquests dos anys de formació, s'ha pogut explicar als tècnics de les centrals de fruita de pinyol, els diferents fungicides, sistemes d'aplicació i paràmetres a controlar per tal de poder controlar el desenvolupament de fongs a la postcollita de préssecs i nectarines. Tot i les restriccions provocades per la Covid-19, la informació ha pogut arribar als tècnics, els quals han après quines són les malalties més importants, quins són els fungicides autoritzats i els punts a tenir en compte a l'hora de que l'aplicació sigui efectiva.

La idea inicial de que el seminari fos molt pràctic, s'ha pogut assolir. Les visites a empreses que tenien en funcionament els sistemes d'aplicació, les xerrades de personal tècnic d'empreses de fitosanitaris (l'any 2019) i o la visualització de vídeos demostratius o d'entrevistes a tècnics experts (l'any 2020) ha permès als assistents fer-se una idea real de com funcionen aquest tractaments. Tota la informació ha quedat penjada en la web i s'ha fet difusió mitjançant la publicació d'articles de divulgació en revistes d'interès.

## 01. Objectius

Els objectius que es plantegen en aquesta formació són:

1. Determinar el potencial de *Monilinia* sp a les entrades i les eines per poder combatre aquest fong a la postcollita. Avaluar els diferents sistemes de tractament i com afecten alguns factors de maneig sobre l'eficàcia del tractament, conèixer el risc de podridures durant el període de vida útil del producte.
2. Mostrar el protocol per a la verificació de l'eficàcia del tractament amb les diferents espècies i el residu que pot arribar a deixar en cadascun dels ratis i tipus de tractament.

## 02. Descripció de les actuacions realitzades

Durant l'any 2019, es varen fer 2 sessions presencials, el dia 19/06/19 a les instal·lacions del Fruitcentre i el dia 20/06/19 a dos empreses: Actel (Centre Logístic, Tèrmens, Lleida) i NatusFruits (Pol. Industrial Fraga, Huesca). Varen assistir un total de 19 alumnes.

Durant l'any 2020, es va fer una sessió online el dia 9/06/20 a la que varen assistir de forma telemàtica: 76 persones, en ella es varen preparar vídeos demostratius i xerrades per tal de poder explicar els continguts als assistents.

## 03. Resultats

Donat que el format utilitzat cada any va ser diferent. A continuació s'explica breument cadascuna de les sessions realitzades:

### ANY 2019

- 19/06/19: es va reunir un grup de 20 persones al Fruitcentre de Lleida i allí es va fer un repàs dels principals patògens en fruita de pinyol i dels sistemes d'aplicació de fungicides a la postcollita que existeix actualment. Tanmateix es fa un repàs exhaustiu sobre els punts a valorar per tal de millorar l'eficàcia de l'aplicació i finalment es va explicar la quantitat de residu que queda segons tipologia de pell, cabals d'aplicació, etc. El residu és un tema de molt interès en l'actualitat per les limitacions que imposen les cadenes de supermercat.
- 20/06/19, es van fer dos visites: (i) Actel, Centre Logístic on es varen explicar el sistema d'aplicació de pirimetanil en pots de fum (DeccoPyr) i es va veure *in situ* el mòdul d'aplicació de fungicide en línia mitjançant broquets de baix cabal (Tecnidex®). Després es va anar a l'empresa, NatusFruits on es va veure el mòdul d'aplicació de fungicide en línia amb broquets a alta pressió (Sistema Rubies®).

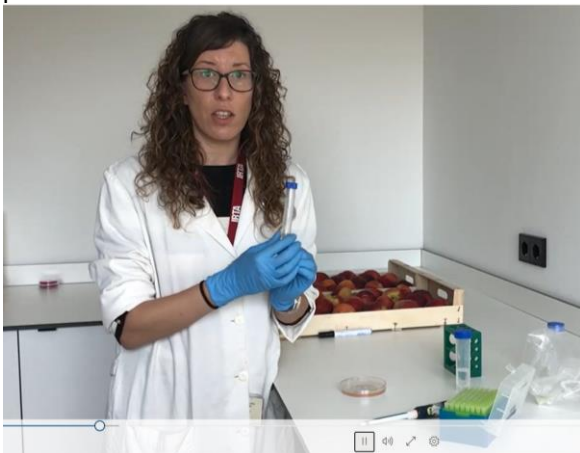


**Foto 1.** Visita a les instal·lacions de Natusfruts (Fraga) al 2019.

**ANY 2020:** La sessió realitzada el dia 9/06/20, va constar de

- 3 presentacions curtes, sobre (i) els fongs més importants a la postcollita (ii) aspectes a regular en l'aplicació de fungicides: dosis, disseny, ratis, screenings d'eficàcia, etc. (iii) evolució de residus.
- Després es varen visualitzar 4 vídeos sobre metodologia d'aplicació de pots de fum a cambra, mòduls d'aplicació de baix volum o d'alta pressió i com verificar l'efectivitat del tractament.

Al finalitzar es va fer una ronda de preguntes, sobre possibles dubtes.



**Foto 2.** Dra. Maria Sisquella explica com realitzar un screening d'eficàcia.

## 04. Àmbit d'aplicació

L'objectiu és transferir als tècnics una metodologia repetitiva i sistemàtica que permeti conèixer el potencial de *Monilinia* a les entrades i definir quins tractaments es poden fer a postcollita per controlar-la, quins són els paràmetres que fan que aquest tractament sigui plenament efectiu per tal de garantir que la fruita que arribarà a destí no tindrà problemes de podrits.

## 05. Conclusions i accions futures

L'acceptació d'aquesta formació per part del sector ha estat molt positiva. Cada vegada hi ha més producció de fruita de pinyol, més pressió de fong de camp, més estoc a cambres i clients més exigents. Per tot això, es previsible que en els pròxims anys hi hagi un major desenvolupament de fungicides i eines de control de patògens a la postcollita d'aquests cultius. És de vital importància, conèixer quines possibilitats de control hi ha i quins són els punts a tenir en compte per tal de fer una aplicació efectiva amb el mínim nivell de residus.

En futures accions formatives es podria abordar el paper que els fongs emergents: *Rhizopus* sp. i *Geotrichum* sp. poden tenir sobre la incidència de mermes en fruita de pinyol. Actualment totes les estratègies fungicides van dirigides al control de *Monilinia* ssp. però es probable que una vegada controlat aquest fong, d'altres minoritaris podrien agafar protagonisme en la postcollita de préssecs i nectarines.

## Referències

M. Bernat, J. Segarra, C. Casals, R. Torres, N. Teixidó, J. Usall (2017). Identificación of fungal population in the environment and on surfaces of stone fruit packinghouses. *Eur. J. Plant Pathology* (148), pp: 723-731.

C. Casals, J. Usall (2015). Disponemos de suficientes herramientas para controlar *Monilinia* spp en fruta de hueso? *Innovagri* ([www.innovagri.es/investigacion-desarrollo-innovacion](http://www.innovagri.es/investigacion-desarrollo-innovacion)).

## DADES DEL CENTRE DE RECERCA

**NOM** IRTA  
**ADREÇA** Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida  
 Parc de Gardeny  
 Edifici Fruitcentre  
 25003 Lleida  
**WEB** [www.irta.cat](http://www.irta.cat)

**DADES DE CONTACTE:** Elena Costa ([elena.costa@irta.cat](mailto:elena.costa@irta.cat)), Mireia Molins ([mireia.molins@irta.cat](mailto:mireia.molins@irta.cat))



## PRESSUPOST

**Pressupost total del projecte:** 29.980,15 €  
**Contribució de la UE al pressupost:** 12.891,46 €

## DIFUSIÓ DEL PROJECTE

---

### Material online:

Totes les presentacions de la sessió Online, es varen penjar a la web del DARP: <https://ruralcat.gencat.cat/web/guest/transferencia/documentacio-jornades?anyId=6964#14FRU>

Mentre que els vídeos i una gravació complerta de la sessió es va penjar a la web de l'IRTA: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLbzs8P2IzZJqCNaWUEvyX4X8MSHi\\_H-gG](https://www.youtube.com/playlist?list=PLbzs8P2IzZJqCNaWUEvyX4X8MSHi_H-gG)

### Articles publicats.

- Aplicacion de fungicidas en poscosecha de fruta de hueso, una realidad. Costa, E.; Plaza, P.; Casals, C.; Teixido, N. Abril 2020. pp 21. <http://publicaciones.poscosecha.com/es/home/552-aplicacion-de-fungicidas-en-poscosecha-de-fruta-de-hueso-una-realidad.html>
- Fruta de Carozo. Aplicacion de fungicidas en poscosecha. Informe Frutihortícola, num 420, pp: 3. Junio 2020

### Amb el finançament de:

---



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



**Fons Europeu Agrícola  
de Desenvolupament Rural:**  
Europa inverteix en les zones rurals

Activitat finançada a través de l'operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

Ref.: 036\_2018



Fons Europeu Agrícola  
de Desenvolupament Rural:  
Europa inverteix en les zones rurals

P 03



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



**xarxa-i.cat**  
Xarxa d'Innovació Agroalimentària  
i rural de Catalunya