



# EINES D'AJUT A LA DECISIÓ PER L'ACLARIDA QUÍMICA EN POMERA

SETEMBRE 2019

## RESUM

En aquesta activitat es demostra la utilitat de diferents eines de suport a la decisió per decidir l'estratègia d'aclarida química en pomera. Per estratègia entenem tan el moment d'aplicació com la dosi dels diferents productes autoritzats per aquest fi.

L'activitat demostrativa inclou, per un costat una sèrie de parcel·les demostratives en les que l'estratègia d'aclarida química es fixa com a resultat de la utilització d'aquestes eines de suport a la decisió en comparació al sistema actual de presa de decisions que normalment és la experiència pràctica del tècnic assessor. Per altre costat, l'activitat inclou també l'elaboració d'una Guia Pràctica d'Utilització d'aquestes eines així com d'un Seminari Tècnic com a actuació de transferència al sector.

## 01. Objectius

L'objectiu general és demostrar com la utilització de diferents eines de suport a la decisió millora l'eficàcia de les estratègies d'aclarida química en pomera. En aquest sentit els objectius específics són:

1. Demostrar, mitjançant la implantació d'una sèrie de parcel·les demostratives, com la utilització de una sèrie d'eines de suport a la decisió millora la eficàcia de les estratègies d'aclarida química en pomera
2. Generar una Guia Pràctica d'Utilització d'aquestes eines de suport a la decisió per a ús de tècnics assessors
3. Organitzar un Seminari Tècnic i Jornades de transferència sobre l'ús d'aquestes eines de suport a la decisió.

## 02. Descripció de les actuacions realitzades

El pla de treball i de desenvolupament de l'activitat s'estructura en 3 tasques que es corresponen als objectius plantejats.

**Tasca 1. Parcel·les demostratives per mostrar com la utilització de eines de suport a la decisió milloren la eficàcia de l'aclarida química.**

Per desenvolupar aquesta tasca s'han dut a terme parcel·les demostratives de pomera on es comparaven 3 estratègies:

- a) Estratègia estàndard d'aclarida química basada en la experiència del tècnic assessor. Correspon a la estàndard de la zona.
- b) Estratègia guiada per eines de suport a la decisió com a resultat d'aplicar els models de predicció fenoclimàtics d'eficàcia i el mètode Greene<sup>1</sup>.
- c) Arbres control sense cap tractament d'aclarida química per valorar el quallat i purga natural dels arbres.

Durant el període de decisió del programa d'aclarida i amb una periodicitat gairebé diària, es preparava la sortida dels models de predicció <sup>5</sup>RIMpro Fruit Thinner, <sup>3,4</sup>Malusim, <sup>2</sup>AG-Radar i Brevismart® que s'entregava via e-mail a tots els tècnics associats. A més, també es va dur a terme el model de creixement dels fruits (mètode Greene) i en aquest sentit es va acompanyar als tècnics en la metodologia de marcatge i mesura dels fruits, en el tractament de les dades i finalment en la presa de decisions.



Foto 1. Mesura del calibre del fruit per el mètode Greene.

## Tasca 2. Sintetitzar la informació disponible en forma de 'Guia Pràctica d'Utilització d'eines de suport a l'aclarida química'

S'ha elaborat una guia titulada "Eines de predicció per a la decisió del programa d'aclarida de la pomera" que inclou una introducció a aquestes eines de suport indicant per a cada una d'elles en què es basa, la informació que dóna, com s'interpreta i on es pot trobar.

S'han editat 500 exemplars en paper i estarà disponible per a ser consultada en format digital a la plataforma de RuralCat.



Figura 1. Exemple de 4 de les pàgines de la Guia.

## Tasca 3. Jornades de Transferència

Com a part integrant de l'acció demostrativa, s'han realitzat diverses actuacions de transferència amb l'objectiu de donar a conèixer amb detall les eines de suport a la decisió per l'aclarida química en pomera i la seva aplicació pràctica.

Aquestes eines s'han explicat en diverses reunions de la Comissió Tècnica de Fruïters tant de Girona com de Lleida, en 3 Jornades tècniques, en 1 Jornada tècnica de referència i s'ha organitzat un 1 Seminari tècnic específic de l'activitat demostrativa.



Figura 2. Seminari tècnic en el marc del Pla Anual de Transferència Tecnològica 2019.

## 03. Resultats

Fruit de les parcel·les demostratives es va observar una tendència a deixar una càrrega de fruita més ben ajustada en l'estratègia guiada en comparació a

l'estratègia estàndard. Fonamentalment la diferència entre les estratègies d'aclarida va ser un ajust amb la dosi o també en alguns casos una reducció del nombre de tractaments apostant per una sola data on els models preveïen bona eficàcia.

Les tasques realitzades en aquesta activitat demostrativa s'han dut a terme en varies parcel·les de productors i també les jornades tècniques han permès donar a conèixer les eines de predicció a un públic més ampli i especialitzat.

## 04. Àmbit d'aplicació

El públic objectiu són majoritàriament tècnics assessors de les empreses de producció en els que recau la responsabilitat d'assessorar sobre la millor estratègia d'aclarida química en pomera.

## 05. Conclusions i accions futures

Es podria considerar que per les condicions meteorològiques dels dos anys de projecte (2018 i 2019) van ser campanyes 'fàcils' per l'aclarida ja que es van afavorir les eficàcies dels productes aclaridors. Els models de predicció fenoclimàtics van predir, en més o menys mesura, aquesta finestra d'eficàcies altes i va servir per ajustar els programes d'aclarida de les estratègies guiades. També el model de creixement dels fruits va contribuir a optimitzar les estratègies d'aclarida.

Ara que la informació dels models ha arribat a qui realment la posa en pràctica, convindria centrar els esforços en ajustar cada un dels models a les condicions pròpies de les nostres parcel·les de pomera.

## 06. Referències

<sup>1</sup>Greene DW, Lakso AN, Robinson TL i Schwallier P. 2013. Development of a Fruitlet Growth Model to Predict Thinner Response on Apples. HortScience 48(5):584-587.

<sup>2</sup>Koehler, G. <https://extension.umaine.edu/ipm/ag-radar-apple-sites/apple-thinning-weather-background/>

<sup>3</sup>Lakso, A. N. i Johnson, R. S. (1990). A simplified dry matter production model for apple using automatic programming simulation software. Acta Hort. 276, 141-148.

<sup>4</sup>Lakso AN, Robinson TL and Greene DW. 2007. Using an apple tree carbohydrate model to understand thinning responses to weather and chemical thinners. NY Fruit Quarterly 15(3):17-20.

<sup>5</sup>Trapman, M. The RIMpro Fruit Thinner, A practical tool to optimize fruit and flower thinning (2018). EFM 2018-03: 22-24.

## DADES DEL CENTRE DE RECERCA

---

IRTA Mas Badia  
Mas Badia s/n 17314 La Tallada d'Empordà  
www.irta.cat  
CONTACTE: [gloria.avila@irta.cat](mailto:gloria.avila@irta.cat)



## PRESSUPOST

---

Pressupost total del projecte: 28.117,12 €  
Contribució de la UE al pressupost: 12.090,36 €

## DIFUSIÓ DEL PROJECTE

---

27/04/2018 Reunió de la Comissió Tècnica de Fruïters. Protocol i mesures Greene per a l'aclarida en poma.

31/05/2018 Reunió de la Comissió Tècnica de Fruïters. Valoració de resultats de l'activitat demostrativa: eines d'ajut a la decisió per l'aclarida química en pomera.

07/08/2018 Jornada fructícola d'estiu inclosa en el Pla de Transferència Tecnològica (PATT) ref. 180274.

17 i 18/10/2018 XXIII Jornada Fructícola de Mollerussa inclosa en el PATT ref. 180252.

18/03/2019 Jornada tècnica InnoEspai inclosa en el PATT ref. 190250

27/03/2019, 3 i 10/04/2019 Seminari tècnic Eines d'ajuda a la decisió per l'aclarida química de la pomera incloa en el PATT ref. 190288, 199017 i 199018.

15/04/2019 Reunió de la Comissió Tècnica de Fruïters. Demostració mètode Greene per optimitzar l'aclarida de pomera.

8/08/2019 Jornada fructícola d'estiu inclosa en el PATT ref. 190534.

## 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

Projecte finançat a través de la operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.

Ref.: 025\_2017