

## Introducció de pràctiques agronòmiques innovadores en el conreu de la colza d'hivern (*Brassica napus* L.) per augmentar la producció i la qualitat - PROCOLZA

### Resum

Durant els últims 12 anys s'ha duplicat la superfície cultivada de colza a Catalunya degut al seu creixent interès, sobretot, en l'obtenció d'oli. A més, el seu conreu comporta múltiples avantatges pels cultius que el succeeixen en la rotació: augment del rendiment, lluita contra males herbes resistentes, disminució de l'inòcul de malalties, entre d'altres. Tot i així, la colza presenta molts moments crítics en el seu desenvolupament com per exemple, aconseguir una bona implantació, tenir un desenvolupament vegetatiu suficient durant l'hivern, controlar les plagues i malalties, ajustar el període de floració, realitzar la collita en el moment òptim, son els principals punts crítics a controlar. Davant la creixent demanda i les dificultats observades, s'ha detectat la possibilitat d'abordar alguns d'aquests punts millorant les pràctiques que es duen a terme actualment, ja sigui amb nova tecnologia, nous procediments de treball o bé fent una gestió més eficient en el maneig del cultiu.

### Objectius

L'objectiu principal del projecte és **introduir innovacions en les pràctiques agronòmiques que permetin rendibilitzar al màxim el cultiu mitjançant un maneig mediambientalment sostenible**, mitjançant els següent objectius específics:

- Avaluar la influència de la data de sembra i el tipus de material vegetal.
- Determinar la dosi de sembra i el marc de plantació òptims pel cultiu.
- Fomentar el treball entre línies amb binadores de precisió pel control de les herbes.
- Trobar una bona estratègia pel control de la cendrosa.
- Avaluar la rendibilitat de la collita i la qualitat del gra fent una pre-sega del cultiu.
- Estudiar la influència de la fertilització en el contingut de greix del gra.

### Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

A continuació es descriuen les activitats que s'han realitzat durant el desenvolupament del projecte:

- **Activitat 1. Incidència de la data de sembra en el desenvolupament i rendiment del cultiu.** S'ha avaluat la influència de la data de sembra i el tipus de material vegetal (hivern i primavera) en el rendiment de la colza a Catalunya, amb la realització de 6 assajos, 3 la campanya 2022-23 a Olius (el Solsonès), Fornells de la Selva (el Gironès) i Sucs (el Segrià), i 3 més durant la campanya 2023-24 a Olius (el Solsonès), Vilobí d'Onyar (la Selva) i Sucs (el Segrià). En aquests assajos s'ha posat el focus en avaluar la implantació del cultiu, els danys de saltiró, el període de floració i la producció de gra.
- **Activitat 2. Determinació de la dosi de sembra òptima en funció del marc de plantació.** S'ha determinat la influència de la separació entre files en 6 finques d'agricultor de les comarques d'Osona, el Bages, l'Urgell i la Noguera. També s'han realitzat 4 assajos en els que s'han combinat diferents dosis de sembra amb diferents marcs de plantació a Vilobí d'Onyar (2021-22), Fornells de la Selva (2022-23), Sucs (2022-23) i Olius (2022-23). S'ha avaluat la implantació i el desenvolupament del cultiu, així com el seu rendiment.

- **Activitat 3. Foment del treball entre línia amb binadores de precisió pel control de les herbes i la millora del rendiment.** S'ha fet un seguiment de les pràctiques de desherbatge mecànic portades a terme per els agricultors en 5 finques comercials de les comarques de l'Alt Empordà, el Pla de l'Estany, el Solsonès, el Lluçanès. Paral·lelament s'ha avaluat l'eficàcia de noves estratègies de control de les males herbes en el cultiu de la colza mitjançant binadores de precisió, en comparació amb un desherbatge mecànic tradicional i un desherbatge químic. Això s'ha fet amb l'establiment de 3 assajos la campanya 2022-23 a Fornells de la Selva, Sucs i Olius, i un darrer la campanya 2023-24 a Vilobí d'Onyar. En aquests, s'ha portat un seguiment de la flora adventícia present abans de realitzar cadascuna de les pràctiques de desherbatge i dies després d'haver-les fet.
- **Activitat 4. Establiment d'estratègies de control de la cendrosa (*Erysiphe cruciferarum* Opix ex L. Junell).** Durant les campanyes 2021-2022, 2022-2023 i 2023-24 s'han realitzat tres assajos (un cada any) pel control de la cendrosa al Baix Empordà, a les localitats de la Tallada d'Empordà, Torroella de Montgrí i Verges. S'han plantejat diferents tractaments, resultat de la combinació de diferents matèries actives representatives de diverses famílies de fungicides aplicades en diferents estadis fenològics del cultiu.
- **Activitat 5. Avaluació de la pre-sega del cultiu abans de la recol·lecció per reduir les pèrdues de gra i la qualitat de la producció.** Durant la campanya de collita 2022 s'ha realitzat el seguiment de 4 parcel·les comercials en les que s'ha realitzat la pràctica de la pre-sega, i s'ha comparat la qualitat del gra amb altres finques on s'ha realitzat la recol·lecció mitjançant els sistemes convencionals.
- **Activitat 6. Increment del contingut de greix del gra de la colza.** Durant les campanyes 2023-23 i 2023-24 s'han estudiat les pràctiques habituals de fertilització que es duen a terme a les parcel·les comercials de colza. La campanya 2022-23 a la localitat de Sucs (el Segrià) s'ha plantejat un assaig per determinar la influència de diferents estratègies de fertilització sobre la producció de gra i el seu contingut en greix.
- **Activitat 7. Transferència dels resultats al sector.** Durant el desenvolupament del projecte s'han anat transferint al sector els resultats obtinguts a través 3 jornades de sala a Calaf en el marc de la jornada tècnica de referència RECOMEX; els dies 2 de setembre de 2022, 1 de setembre de i 10 de setembre de 2024. També s'han realitzat 2 jornades de camp on s'ha pogut mostrar in-situ les millores aportades a través del projecte: el 19 d'abril a Fornells de la Selva i el 8 de maig a la Tallada d'Empordà. Finalment s'han publicat diversos articles tècnics a la web Extensius.cat, i a més s'ha elaborat una guia del cultiu que s'ha imprès i s'ha repartit als més de 250 assistents a la darrera jornada RECOMEX.

## Resultats finals i recomanacions pràctiques

Els principals resultats obtinguts durant el desenvolupament del present projecte són els següents:

- **Activitat 1. Incidència de la data de sembra en el desenvolupament i rendiment del cultiu**

Les sèmres massa tardanes, de finals de desembre, en general no han mostrat una bona naixença. S'ha observat un menor grau d'afectació de les plantes per danys d'adults de saltiró quan es retarda la sembra (Figura 1). En les sèmres més precoces (setembre) s'observa un decalatge més marcat en l'inici de floració entre el material d'hivern i el de primavera (Figura 2). És recomanable que la floració es produeixi durant el mes d'abril, per evitar que coincideixi amb glaçades tardanes que puguin danyar les flors, i evitar temperatures massa altes durant el període d'ompliment del gra que podrien penalitzar-ne la qualitat.

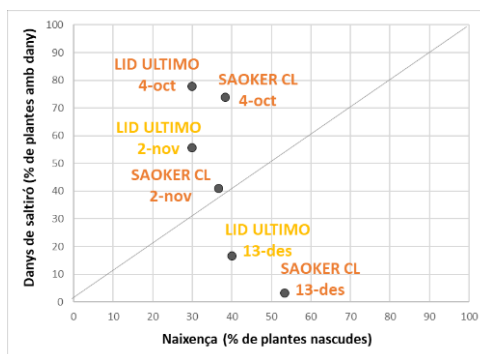


Figura 1. Danys de saltiró i naixença per cada varietat i data de sembra a Vilobí d'Onyar la campanya 2023-24.

| SEMBRA         | VARIETAT   | PERÍODE DE FLORACIÓ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                |            | MARÇ                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ABRIL |  |  |  |  |  |  |  |  |  | MAIG |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 d'octubre   | SAOKER CL  | 27 dies             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                | ES IMPERIO | 21 dies             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 de novembre | SAOKER CL  | 25 dies             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                | ES IMPERIO | 24 dies             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 de desembre | SAOKER CL  | 19 dies             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                | ES IMPERIO | 14 dies             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Figura 2. Període de floració per cada data de sembra i cada varietat a l'assaig de dates de sembra de la localitat de Sucs la campanya 2022-23.

En general les produccions han estat baixes en tots els assajos les dues darreres campanyes. Tot i així, s'ha observat una tendència a mostrar uns majors rendiments quan es sembren varietats hivernals a finals de setembre o principis d'octubre, i varietats de tipus primavera durant el mes de novembre (Figura 3).

| DATA DE SEMBRA                                  | VARIETAT   | PRODUCCIÓ<br>(kg/ha al 9% humitat) | HUMITAT<br>(%) | PES DE MIL<br>GRANS (g) | CONTINGUT<br>EN GREIX (%) |
|-------------------------------------------------|------------|------------------------------------|----------------|-------------------------|---------------------------|
| 28 de setembre                                  | SAOKER CL  | 1576                               | 8,5            | 4,1                     | 48,4                      |
|                                                 | LID ULTIMO | 2580                               | 8,0            | 5,1                     | 47,6                      |
| 6 de novembre                                   | SAOKER CL  | 3412                               | 7,3            | 5,1                     | 45,8                      |
|                                                 | LID ULTIMO | 1753                               | 9,1            | 5,0                     | 45,5                      |
| 11 de desembre                                  | SAOKER CL  | 1531                               | 8,1            | 3,4                     | 40,5                      |
|                                                 | LID ULTIMO | 2186                               | 9,9            | 3,6                     | 39,0                      |
| Mitjana de l'assaig                             |            | 2173                               | 8,7            | 4,4                     | 44,3                      |
| Coeficient de variació                          |            | 9,05 %                             | -              | -                       | -                         |
| Nivell de significació de la varietat           |            | 0,9987                             | 0,4740         | 0,1027                  | 0,2626                    |
| Nivell de significació de la data de sembra     |            | 0,2507                             | 0,6276         | 0,0059                  | 0,0112                    |
| Interacció de la varietat per la data de sembra |            | 0,0044                             | 0,3823         | 0,1250                  | 0,8170                    |

Figura 3. Produccions mitjanes per cada data de sembra i cada varietat a l'assaig de dates de sembra de la localitat de Sucs la campanya 2023-24.

- Activitat 2. Determinació de la influència de la dosi de sembra i el marc de plantació en el desenvolupament del cultiu i el rendiment de la colza.

La densitat de plantes nascudes ha estat major en les dosis de sembra més elevades i en les separacions entre línies més baixes (Figura 4).

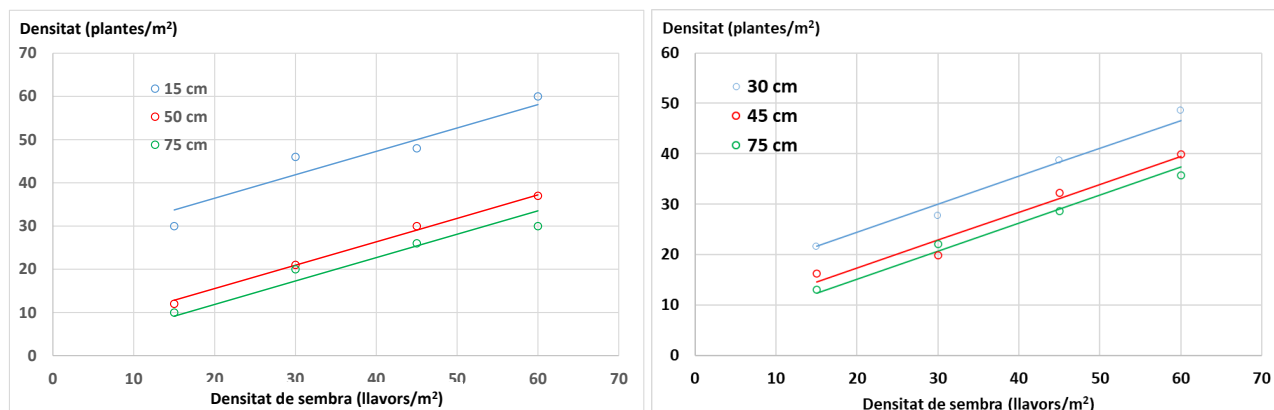


Figura 4. Relació entre la densitat de sembra i la naixença en els assajos realitzats la campanya 2022-23 a Fornells de la Selva (esquerra) i Sucs (dreta).

L'augment de la densitat de sembra repercuteix en una disminució del nombre de ramificacions i de síliques per planta (Figura 5). Les separacions entre files més baixes (15 o 30 cm) presenta el menor nombre de ramificacions i síliques per planta.

|                            | Ramificacions primàries per planta | Ramificacions secundàries per planta | Siliques per planta |                            | Ramificacions primàries per planta | Ramificacions secundàries per planta | Siliques per planta |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
| DOSI DE SEMBRA (cm)        |                                    |                                      |                     | DOSI DE SEMBRA (cm)        |                                    |                                      |                     |
| 15                         | 31                                 | 26                                   | 902                 | 15                         | 10                                 | 17                                   | 490                 |
| 30                         | 23                                 | 21                                   | 546                 | 30                         | 10                                 | 10                                   | 437                 |
| 45                         | 13                                 | 22                                   | 421                 | 45                         | 10                                 | 10                                   | 418                 |
| 60                         | 10                                 | 13                                   | 329                 | 60                         | 10                                 | 7                                    | 394                 |
| SEPARACIÓ ENTRE FILES (cm) |                                    |                                      |                     | SEPARACIÓ ENTRE FILES (cm) |                                    |                                      |                     |
| 15                         | 15                                 | 14                                   | 358                 | 30                         | 9                                  | 9                                    | 409                 |
| 50                         | 22                                 | 24                                   | 669                 | 45                         | 10                                 | 12                                   | 483                 |
| 75                         | 21                                 | 24                                   | 622                 | 75                         | 9                                  | 11                                   | 413                 |
| Mitjana                    | 19                                 | 20                                   | 549                 | Mitjana                    | 10                                 | 11                                   | 435                 |

Figura 5. Recompte de ramificacions i siliques en els assajos realitzats la campanya 2022-23 a Fornells de la Selva (esquerra) i Sucs (dreta).

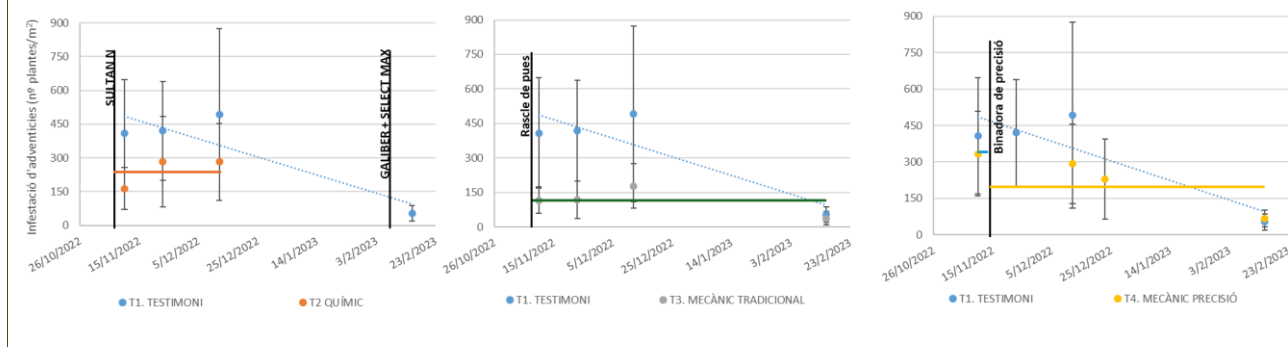
Els resultats suggereixen que les densitats de sembra més elevades i les separacions entre files més grans han contribuït a disminuir els rendiments (Figura 6).

|                             | Producció (kg/ha al 9% d'humitat) | Índex productiu (%) | Separació de mitjanes |                             | Producció (kg/ha al 9% d'humitat) | Índex productiu (%) | Separació de mitjanes |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| DOSI DE SEMBRA (llavors/m²) |                                   |                     |                       | DOSI DE SEMBRA (llavors/m²) |                                   |                     |                       |
| 30                          | 4878                              | 105,4               | a                     | 30                          | 8659                              | 101,2               | a                     |
| 15                          | 4682                              | 101,2               | ab                    | 45                          | 8569                              | 100,2               | a                     |
| 60                          | 4528                              | 97,9                | b                     | 60                          | 8556                              | 100,0               | a                     |
| 45                          | 4418                              | 95,5                | b                     | 15                          | 8436                              | 98,6                | a                     |
| SEPARACIÓ ENTRE FILES (cm)  |                                   |                     |                       | SEPARACIÓ ENTRE FILES (cm)  |                                   |                     |                       |
| 15                          | 4889                              | 105,7               | a                     | 30                          | 7198                              | 105,2               | a                     |
| 50                          | 4604                              | 99,5                | ab                    | 45                          | 6796                              | 99,3                | b                     |
| 75                          | 4387                              | 94,8                | b                     | 75                          | 6537                              | 95,5                | b                     |
| Mitjana                     | 4627 kg/ha al 9% d'humitat        |                     |                       | Mitjana                     | 8555 kg/ha al 9% d'humitat        |                     |                       |
| pvalor DOSI                 | 0,0144                            |                     |                       | pvalor DOSI                 | 0,6291                            |                     |                       |
| pvalor SEPARACIÓ            | 0,0012                            |                     |                       | pvalor SEPARACIÓ            | <0,0001                           |                     |                       |

Figura 6. Producció en els assajos realitzats la campanya 2022-23 a Fornells de la Selva (esquerra) i Sucs (dreta).

- Activitat 3. Determinar l'estratègia més eficaç de desherbatge en el cultiu de la colza

La infestació d'herbes ha estat molt variable segons la campanya i la localitat. En els assajos on s'ha observat una infestació d'herbes moderada, els tractaments amb dues passades de binadores de precisió han aconseguit reduir el nombre de plantes a uns valors acceptables (Figura 7).



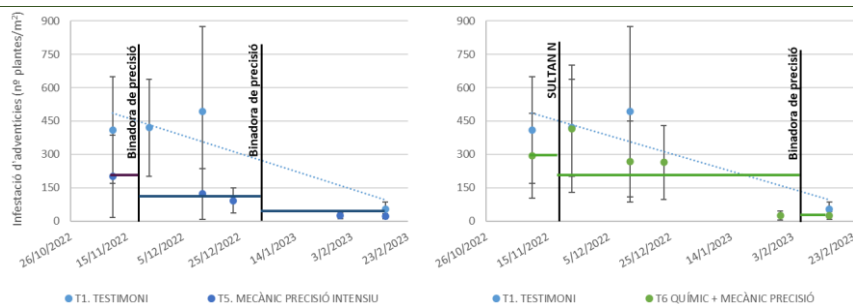


Figura 7. Recompte de males herbes en les diferents estratègies de desherbatge respecte el testimoni a l'assaig de Sucs la campanya 2022-23.

Els resultats productius no mostren diferències significatives entre els tractaments. Tot i així, les parcel·les on s'ha aplicat herbicida i on s'ha passat la binadora una o dues vegades en general mostren els majors rendiments.

- Activitat 4. Determinar l'estratègia més eficaç en l'aplicació de productes fungicides per al control de la cendrosa

El primer assaig realitzat a la Tallada d'Empordà la campanya 2021-22 ha mostrat uns valors mitjans de cendrosa durant el període d'ompliment del gra del 5% de superfície foliar afectada. Els assajos realitzats les dues campanyes següents a Torroella de Montgrí i Verges han mostrat unes severitats mitjanes més elevades, del 45% i el 45% respectivament, i amb diferències significatives entre tractaments (Figura 8). També s'han observat diferències significatives en la infecció de cendrosa en funció del moment d'aplicació dels productes, mostrant unes eficàcies més elevades les aplicacions realitzades després de la floració (70 BBCH).

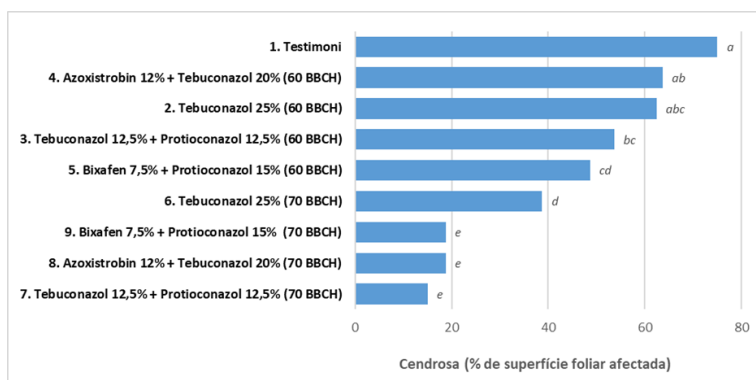


Figura 8. Infecció de cendrosa durant l'ompliment del gra (31 de maig), després de fet totes les aplicacions, a l'assaig de Verges la campanya 2023-24.

No s'observen diferències significatives en producció entre els diferents tractament de l'assaig, però sí quan es fa un contrast entre els dos moments d'aplicació, essent significativament més productives les parcel·les que han rebut un tractament fungicida durant el període d'ompliment del gra.

- Activitat 5. Determinar l'influència de la pre-sega en el rendiment del cultiu i la qualitat del gra

En els seguiments fets en 30 parcel·les no s'ha observat una millora en el rendiment quan la pre-sega es realitza en el moment òptim. Sí que s'ha observat un risc de pèrdua de gra, degut a la manipulació, quan el moment de la pre-sega és massa tardà i la planta està més seca. Quan s'ha realitzat aquesta pràctica massa aviat i encara hi ha síliques verdes a la planta, s'ha observat que els grans acaben migrats i de color morat, i s'intueix que ho han acabat d'arribar bé a final de cicle. Això podria repercutir en el rendiment del cultiu.

- Activitat 6. Valorar les pràctiques habituals de fertilització en el cultiu de colza i determinar la incidència de la fertilització a base de nitrogen i sofre en el rendiment i qualitat de la colza

Els seguiments realitzats en les 6 finques comercials no mostren una relació clara entre el nitrogen aportat i el contingut en greix en el gra de colza. Tot i així s'observa una tendència a augmentar amb les aportacions més generoses de nitrogen (Figura 9).

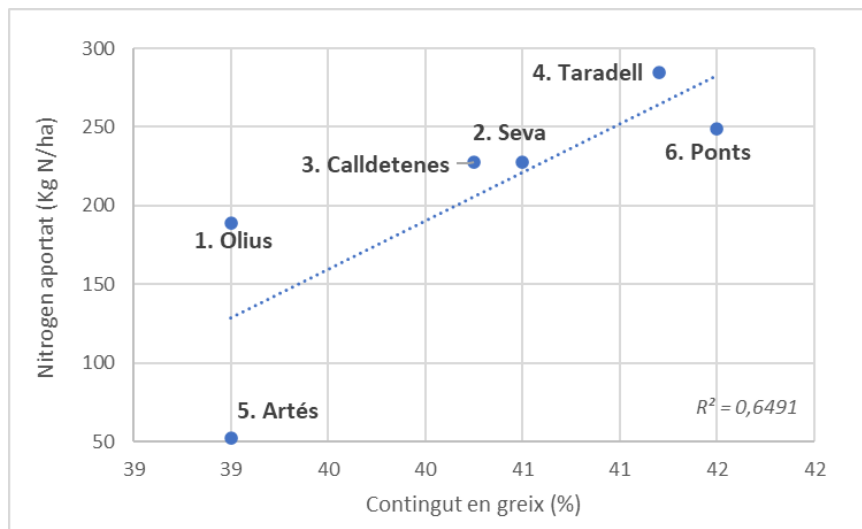


Figura 9. Relació entre el nitrogen aportat i el contingut en greix del gra de colza de les finques comercials següides les campanyes 2023 i 2024.

En l'assaig realitzat a Sucs la campanya 2022-23 no s'han observat diferències significatives en producció entre les diferents tractaments de fertilització, ni tampoc s'ha observat cap relació entre l'aportació de sofre i la producció (Figura 10). Pel que fa a la qualitat del gra, l'aportació de sofre en cobertora no ha fet augmentar el contingut en greix del gra de colza en cap de les estratègies.

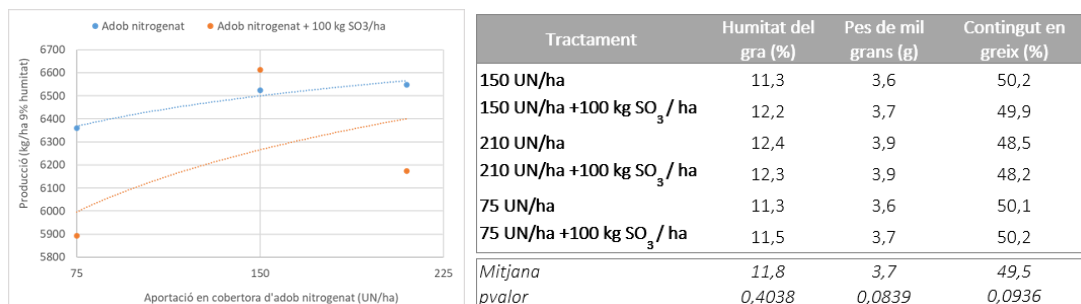


Figura 10. Producció (esquerra) i qualitat del gra (dreta) en funció de l'estratègia de fertilització a l'assaig de Sucs la campanya 2022-23.

- Activitat 7. Transferència dels resultats al sector

La jornada de camp de Fornells de la Selva el 2023 ha permès veure tot el ventall de material vegetal amb el que s'ha treballat en el projecte. S'ha ensenyat i explicat l'assaig de dosis de sembra i marc de plantació. S'han abordat temes de control de plagues de forma sostenible. En la jornada de la Tallada d'Empordà el 2024 s'ha parlat del control de la cendrosa en colza, i de la influència de les dates de sembra i el tipus de material vegetal utilitzat amb els desenvolupament i els rendiments del cultiu.

En les diferents edicions de RECOMEX s'han presentat els resultats obtinguts en els assajos de dosis de sembra i separació entre files (RECOMEX 2022), així com els resultats dels assajos i experiències en dates de sembra i material vegetal (RECOMEX 2023 i 2024).

La guia del cultiu, a més de descriure les problemàtiques de la colza, conté els resultats més rellevants de les diferents activitats portades a terme durant tot el projecte. És un resum clar i directe de tots els aspectes de la colza en els que es pot incidir a partir de les pràctiques agronòmiques.

## Conclusions

El projecte ha permès extreure les següents conclusions:

- Activitat 1. Incidència de la data de sembra en el desenvolupament i rendiment del cultiu

Per obtenir uns bons rendiments i qualitat del gra, es recomana sembrar varietats hivernals a les zones més fredes durant el mes de setembre o principis d'octubre, i varietats de tipus primavera a les zones més temperades o càlides durant el mes de novembre o principis de desembre.

- Activitat 2. Determinació de la influència de la dosi de sembra i el marc de plantació en el desenvolupament del cultiu i el rendiment de la colza

Les sèmres en files separades 75 cm i dosis altes de llavor (superiors a 45 llavors/m<sup>2</sup>) a vegades poden provocar una competència massa alta entre les plantes d'una mateixa línia, condicionant la naixença i en conseqüència el potencial de rendiment del cultiu. L'augment de la separació entre files incrementa el nombre de ramificacions i de síliques per planta, degut a la capacitat que té el cultiu de cobrir l'espai. En situacions d'estrès o en terrenys menys fèrtils però, separacions superiors a 50 cm poden provocar una disminució dels rendiments.

- Activitat 3. Determinar l'estratègia més eficaç de desherbatge en el cultiu de la colza

Les pràctiques de desherbatge mecànic com a mètode únic és recomanable només en les situacions en què el nombre d'herbes inicial és baix. El desherbatge mecànic tradicional amb el rascle de pues flexibles, sovint és insuficient per aconseguir un bon control de la flora adventícia. En ocasions el desherbatge mecànic intensiu, amb dues passades de binadora de precisió, pot presentar unes eficàcies similars al desherbatge químic.

- Activitat 4. Determinar l'estratègia més eficaç en l'aplicació de productes fungicides per al control de la cendrosa

Els darrers anys s'ha vist que en general la malaltia apareix en estadis avançats del cultiu.

Els tractaments realitzats després de la floració aconseguixen un millor control de la cendrosa. Això suggereix que els productes fungicides aplicats abans de la floració no tenen una persistència suficient per protegir el cultiu fins al final del seu cicle. Totes les matèries actives que s'han assajat han mostrat una eficàcia similar en el control de la malaltia.

- Activitat 5. Determinar l'influència de la pre-sega en el rendiment del cultiu i la qualitat del gra

La pràctica de la pre-sega pot permetre anticipar la collita entre 8 i 10 dies. S'ha observat que per obtenir una bona homogeneïtat dels grans, aquests han d'estar ben formats i no es pot realitzar la pràctica quan encara hi ha síliques verdes.

- Activitat 6. Valorar les pràctiques habituals de fertilització en el cultiu de colza i determinar la incidència de la fertilització a base de nitrogen i sofre en el rendiment i qualitat de la colza

No s'ha observat una incidència clara de les diferents estratègies de fertilització en la producció ni tampoc en el contingut en greix de la colza.

- Activitat 7. Transferència dels resultats al sector

Les dues jornades de camp realitzades a Fornells de la Selva (2023) i a la Tallada d'Empordà (2024) han comptat amb la presència d'entre 100 persones la primera i 150 la segona. Entre aquestes hi ha agricultors, tècnics del sector i comercials que interaccionen amb els ponents i s'estableix un intercanvi d'experiències molt positiu per el sector. La ja consolidada jornada de sala RECOMEX aplega més de 200 persones cada any.

El sector s'espera aquesta jornada perquè li permet conèixer les recomanacions que es fan en base a totes les activitats que s'han realitzat durant l'any des de l'IRTA. Aquesta informació ajuda als agricultors i tècnics a plantejar la campanya següent. Finalment, la guia que s'ha elaborat, conté algunes eines que han de permetre donar resposta a les principals inquietuds dels agricultors referents a la colza.

### Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: GRANS DEL LLUÇANES SL

### Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: IRTA

### Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: AGROSALVI SL

### Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: CAMPS EN MÀ SC

ENTITAT: ADV CONREUS HERBACIS SOSTENIBLES

### Àmbit/s territorial/s d'aplicació

| PROVÍNCIA/ES      | COMARCA/QUES          |
|-------------------|-----------------------|
| Girona, Barcelona | Osona, Bages, Empordà |

### Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

- Difusió del projecte i transferència dels resultats obtinguts en jornades adreçades al sector agrícola, essent les més rellevants:
  - Jornada de sala 'RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern' a Calaf ([Edició 2022](#), [Edició 2023](#) i [Edició 2024](#)).
  - Jornada de camp "[Pràctiques agronòmiques innovadores en colza](#)" a Fornells de la Selva (2023).
  - Jornada de camp "[XX Jornada intercomarcal sobre cultius herbacis](#)" a La Tallada d'Empordà(2024)
- Articles tècnics publicats a d'Extensius.CAT:
  - Serra, J., R. Sayeras, E. Ribas i J. Recacha, 2022. La colza amb alt contingut en àcid erúic. Butlletí digital Extensius.cat Juliol 2022.
  - Serra, J., R. Sayeras, E. Ribas, J. Recacha i J. Fañé, 2022. Resultats del material vegetal de colza alt oleica. Butlletí digital Extensius.cat Juliol 2022.
  - Serra, J., R. Sayeras, E. Ribas, J. Recacha i P. Vila, 2022. Control preventiu dels meliguetes de la colza. Butlletí digital Extensius.cat Juny 2022.
- Guia del cultiu: [Pràctiques agronòmiques en el conreu de la colza d'hivern](#). Es pot descarregar en la biblioteca d'Extensius.CAT

**Pàgina web del projecte**

No està previst.

**Altra informació del projecte**

| DATES DEL PROJECTE               | PRESSUPOST TOTAL                      |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Data d'inici:</b> Juliol 2021 | <b>Pressupost total:</b> 203.520,00 € |
| <b>Data final:</b> Setembre 2024 | <b>Finançament DACC:</b> 94.118,40 €  |
| <b>Estat actual:</b> Finalitzat  | <b>Finançament UE:</b> 71.001,60 €    |
|                                  | <b>Finançament propi:</b> 38.400,00 € |

**Amb el finançament de:**

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.

*Ordre ARP/113/2021, de 20 de maig, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ACC/1660/2021, de 27 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.*



Generalitat de Catalunya  
Departament d'Acció Climàtica,  
Alimentació i Agenda Rural



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