

IRTA^R

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries



Recomex 2026

Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern

ORGANITZA

Organitza



Patrocina





RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern

Jornada tècnica

Calaf, dimecres 9 de setembre del 2026

Presentació

Un any més, i gràcies a la col·laboració de diversos organismes del sector, us presentem aquesta jornada dedicada a analitzar algunes de les principals problemàtiques dels cultius extensius d'hivern. Es posarà un èmfasi especial en les novetats i innovacions disponibles al mercat, que poden representar noves oportunitats per al desenvolupament del sector.

Part de la informació que es presenta s'ha obtingut en el marc de les següents actuacions i projectes:

Els Grups Operatius. Projectes finançats a través del Pla estratègic de la PAC 2023-2027:

- Introducció dels cultius del coriandre a Catalunya (*Coriandrum sativum* L.) per l'obtenció d'olis vegetals (CORIANCOOP).
- Introducció i promoció de la producció de colza alt oleica i erúcica (HOLL-HEAR).
- Producció de faves (*Vicia faba* L.) per l'obtenció de proteïna vegetal amb destí a l'elaboració de productes per l'alimentació humana (FAVAPROT).

Ajuts a les Activitats de Demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027:

- Eines per una fertilització orgànica de precisió ajustada a les necessitats reals dels cultius extensius (FERTI-ORG-PRECÍS). Activitat cofinançada per la UE a través de la intervenció 7201 del Pla estratègic de la PAC 2023-2027
- "Infraestructures per l'experimentació i test de noves tecnologies i Plataforma de Dades i Serveis (Agrolabs Digitals IRTA)", amb el cofinançament del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) en el marc del Programa Catalunya 2021-2027.
- Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX). Projecte finançat amb Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya.
- Climostrigo és un projecte orientat a contribuir en la innovació en material vegetal a l'adaptació al canvi climàtic i a la millora de la sostenibilitat de les produccions de blat tou. Climostrigo rep una subvenció de 590.712,39 € cofinançada al 80% pel Fons Europeu Agrícola de Desenvolupament Rural (FEADER) i el 20% per fons de l'Administració General de l'Estat.

Programa

9.45 h Presentació de la jornada

10.00 h BLOC 1. Innovacions en matèria vegetal

Moderen: Josep Anton Betbesé i Roser Sayeras. IRTA

- **Adaptació de la colza a les nostres zones productores**
Aina Perich i Laia Aymerich. IRTA
- **El sègol híbrid de primavera**
Guido Olivieri i Santi Caudevilla. KWS
- **Innovació varietal per un cultiu de blat més sostenible**
Maria Boix i Marta Molina. IRTA
- **Noves varietats de blat amb inhibició biològica de la nitrificació (BNI)**
Jaime Nolasco Rodríguez Vázquez. Agrovegetal
- **Extracció de proteïna de la fava**
Grau Matas. IRTA

11.00 h BLOC 2. Innovacions en la fertilització

Moderen: Josep Anton Betbesé i Roser Sayeras. IRTA

- **Noves eines per fertilitzar amb precisió**
Francesc Domingo i Pau Solé. IRTA
- **Noves eines per mapeig del sòl**
Paloma Kramer. SYNGENTA
- **Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat**
Gonçalo Nascimineto. IRTA
- **Farming league (Lliga pagesa)**
Productors. CAB i CETAF

11.30 h Pausa cafè

12.00 h BLOC 3. Innovacions en la lluita contra les herbes

Moderen: Teresa Font i Joan Fañé. IRTA

- **Lleguminoses d'hivern en rotacions de cereals: quan poden ser una bona opció?**
Marta da Silva. IRTA
- **Nova matèria activa per controlar el margall i altres gramínies en cereals: Iso lex® active**
Raúl Ochoa Fernández. FMC
- **Control de gramínies**
Josep Anton Betbesé. IRTA
- **Recol·lectores que eliminen la llavor de les herbes**
Xavier Taberner. John Deere
- **Problemàtiques amb la matèria activa prosulfocarb**
Josep Mª Llenes. DARPA

- "Scaling up the use of Nutrient Management Tools towards the Farm to Fork Strategy governance through an on-farm experimentation scheme". Projecte Europeu LIFE FERTI-WISE (LIFE24-GIE-ES-LIFE-FERTI-WISE/101215801).
- ASIST-CROP "Prácticas agroecológicas para mejorar la sostenibilidad de los sistemas de cultivo extensivos: evaluación multi-enfoque de la sostenibilidad agronómica, ambiental y económica". El projecte té l'ajut PID2025-172018OR-C21 finançat per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 i pel FSE.

Aquesta activitat també forma part del Living Lab IRTA Cerealia de la xarxa X_AgriTech.

Lloc de realització

El Casal de Calaf
Ctra. Llarga, 11
08280 Calaf

Inscripcions

A través d'IRTA: [Inscripcions](#)

Per a més informació:
IRTA
Montse Palau
A/e: montserrat.palau@irta.cat

13.00 h BLOC 4. INNOVACIONS EN LA LLUITA CONTRA LES MALALTIES

Moderen: Teresa Font i Joan Fañé (IRTA)

- Un nou concepte fungicida per al cereal d'hivern: **Revysol + Xemium**
Arnau Palahi Daranas. BASF Agricultural Solutions
- Noves tècniques d'estudi de susceptibilitat varietal del blat al rovell bru
Ruben Rufo. IRTA
- Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: **Inatreq**
Ruben Guerra. CORTEVA

13.45 h Cloenda de la jornada

14.15 h Dinar a càrrec de l'organització (inscripció prèvia)

Organització



Col·laboració



Actuació del Pla estratègic de la PAC 2023-2027 cofinançada per:



Cofinançat per la Unió Europea



Generalitat de Catalunya

Índex

BLOC 0. Materials vegetals	8
Colza	10
Lleguminoses	33
Ordi	59
Blat tou	86
Triticale	112
Coriandre	119
Farratges	128
Desherbatge mecànic	133
BLOC 1: Innovacions en matèria vegetal	140
Adaptació de la colza a les nostres zones productores	141
El sègol híbrid de primavera	144
Innovació varietal per un cultiu de blat més sostenible	146
Noves varietats de blat amb inhibició biològica de la nitrificació (BNI)	149
Extracció de proteïna de la fava	152
BLOC 2: Innovacions en la fertilització	158
Noves eines per fertilitzar amb precisió	159
Noves eines per mapeig del sòl	164
Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat	166
Farming league (Lliga pagesa)	172
BLOC 3. Innovacions en la lluita contra les herbes	178
Lleguminoses d'hivern en rotacions de cereals: quan poden ser una bona opció?	179
Nova matèria activa per controlar el margall i altres gramínies en cereals: Iso lex® active	182
Control de gramínies	187
Recol·lectores que eliminen la llavor de les herbes	191
Problemàtiques amb la matèria activa prosulfocarb	193

Índex

BLOC 4. Innovacions en la lluita contra les malalties	197
Un nou concepte fungicida per al cereal d'hivern: Revysol + Xemium	198
Noves tècniques d'estudi de susceptibilitat varietal del blat al rovell bru	203
Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq	208

Material vegetal

- Colza
- Lleguminoses
- Ordi
- Blat tou
- Triticale
- Coriandre
- Farratges
- Desherbatge mecànic





GRANS

de la terra per la terra

GRANS DEL LLUÇANÈS SL
SANT MARTI D'ALBARS
TEL. 938 129 011



ADOBS

FITOSANITARIS

LLAVORS     

MATERIAL AGROPECUARI

BIOMASSA

LLIT PER MASCOTES

LLAVORS PER MIXTURES

CEREALS- Blat/Ordi/Civada/ Sègol



VARIETATS MÉS
PRODUCTIVES DEL
MERCAT

DE COLZA

Lidea



Colza



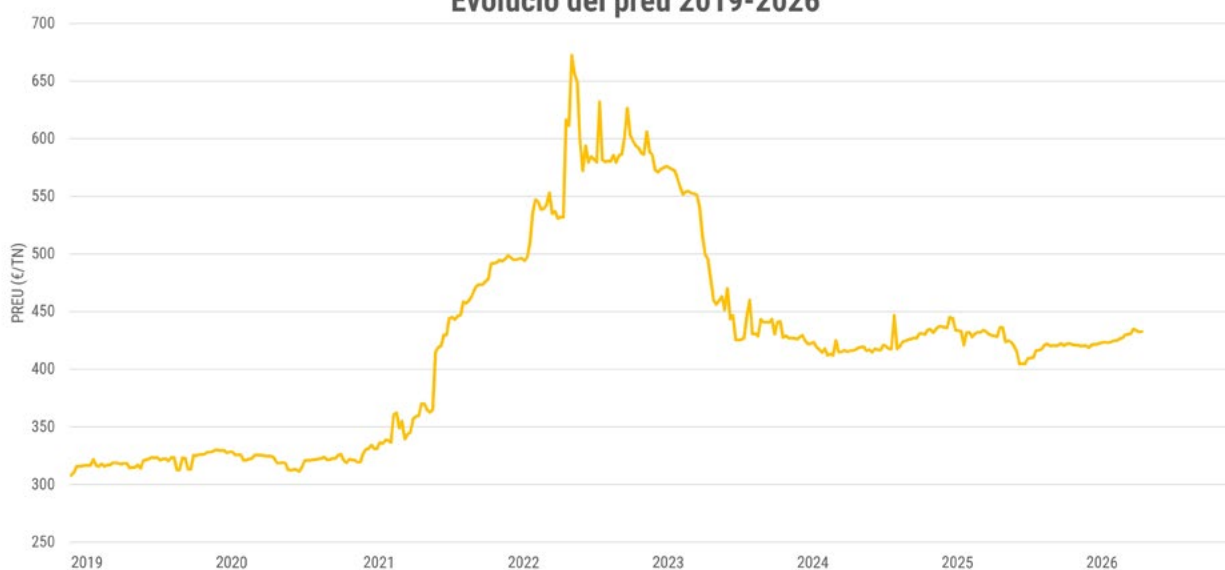
Evolució de la superfície de colza a Catalunya



Superfície de colza a Catalunya (Font: DACC)

La campanya 2025-26 s'ha cultivat 12.172 ha de colza a Catalunya. Aquesta darrera campanya la superfície d'aquest cultiu ha estat lleugerament inferior al de la campanya anterior.

Evolució del preu 2019-2026



Font: Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística

El preu de venda de la colza durant la campanya 2025-26, en el moment de la recol·lecció, ha estat similar a l'any 2025, situant-se prop de 425€/t.

Colza d'hivern 00

Material vegetal

En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de Colza de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de colza d'hivern 00 a algunes de les principals zones productores de Catalunya.



Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).
(Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

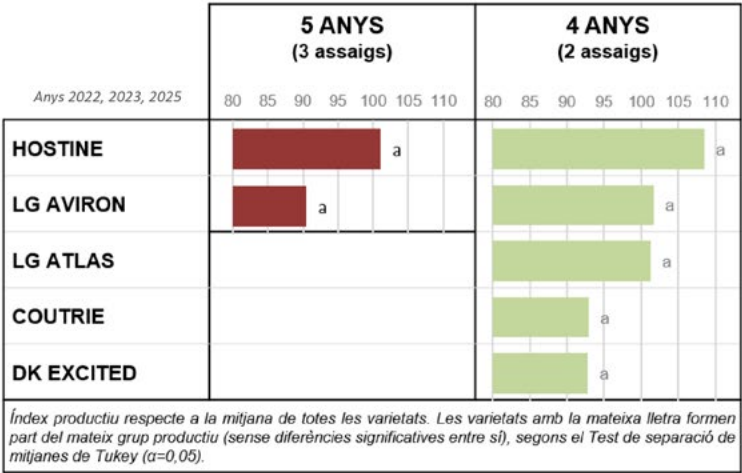
Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX).

Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya



Les varietats de colza d'hivern 00: **HOSTINE**, **LG AVIRON** i **DK EXCITED** han mostrat una bona adaptació a les comarques interiors de Girona i als regadius de Lleida.

GIRONA INTERIOR



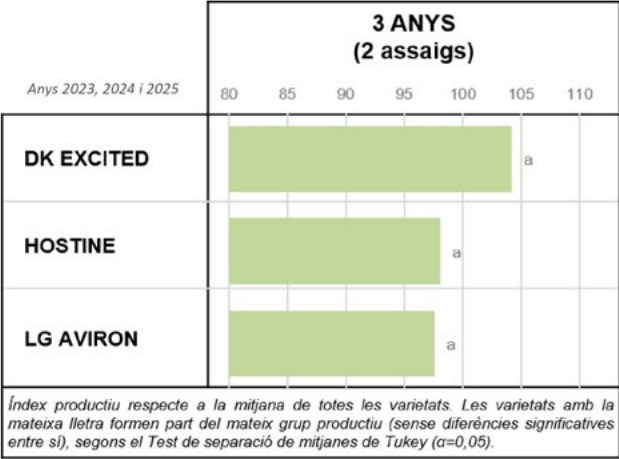
Les varietats que han presentat els millors comportaments productius a les comarques interiors de Girona en cinc anys d'assaigs han estat:

- **HOSTINE**
- **LG AVIRON**

En quatre anys d'assaigs també es poden destacar:

- **LG ATLAS**
- **COUTRIE**
- **DK EXCITED**

REGADIUS LLEIDA



Les varietats que han presentat els millors comportaments productius als regadius de Lleida en tres anys d'assaigs han estat:

- DK EXCITED
- HOSTINE
- LG AVIRON



Resultats producció de la Xarxa GENVCE

Campanyes 2023-24, 2024-25 i 2025-26



VARIETATS	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANAES	NOMBRE D'ASSAJOS
LG APHRODITE	5362	108,5	a	17
KWS GRANOS	5074	102,7	ab	17
GENEROSO	5046	102,1	ab	17
LID INVICTO	4919	99,6	abc	17
KOMBIA	4791	97,0	bc	17
PT312	4456	90,2	c	17
Mitjana d'assaig (kg/ha)			4941	
Coeficient de variació (%)			11,18	
Significació de la varietat (p-valor)			<0.001	

En tres anys d'assaig (campanyes 2023-24, 2024-25 i 2025-26) (17 assajos) s'han observat diferències significatives de producció entre les varietats assajades a la xarxa d'àmbit estatal GENVCE.



Resultats producció de la Xarxa GENVCE

Campanyes 2024-25 i 2025-26



VARIETATS	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES	NOMBRE D'ASSAJOS
LG APHRODITE	4858	111,5	a	8
NYMPHEA	4763	109,3	a	8
INVIGOR 2040	4584	105,2	ab	8
GENEROSO	4546	104,3	ab	8
CS CALCULATI CL	4486	102,9	ab	8
KWS GRANOS	4464	102,4	ab	8
SONIE	4428	101,6	ab	8
LG CALVIN CL	4335	99,5	ab	8
KOMBIA	4319	99,1	ab	8
LID INVICTO	4236	97,2	ab	8
MIRACULIX CL	4228	97,0	ab	8
DK IMMORTAL CL	4145	95,1	ab	8
CEOS	4142	95,0	ab	8
DELRICO	3934	90,3	b	8
PT312	3910	89,7	b	8
Mitjana d'assaig (kg/ha)		4359		
Coeficient de variació (%)		12,01		
Significació de la varietat (p-valor)		<0,001		

En dos anys d'assaig (2024-25 i 2025-26) (8 assajos) s'han observat diferències significatives de producció entre les varietats assajades a la xarxa d'àmbit estatal GENVCE.



Resultats producció de la Xarxa GENVCE

Campanyes 2024-25 i 2025-26



ZONES FREDES

ZONES TEMPERADES

VARIETATS	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES	NOMBRE D'ASSAJOS
NYMPHEA	4725	106,1	a	6
LG APHRODITE	4647	104,3	a	6
KWS GRANOS	4634	104,0	a	6
CS CALCULATI CL	4585	102,9	a	6
INVIGOR 2040	4580	102,8	a	6
KOMBIA	4553	102,2	a	6
SONIE	4514	101,3	a	6
GENEROSO	4497	100,9	a	6
DELRICO	4465	100,2	a	6
DK IMMORTAL CL	4448	99,8	a	6
LG CALVIN CL	4403	98,8	a	6
MIRACULIX CL	4309	96,7	a	6
CEOS	4252	95,4	a	6
LID INVICTO	4191	94,0	a	6
PT312	4028	90,4	a	6

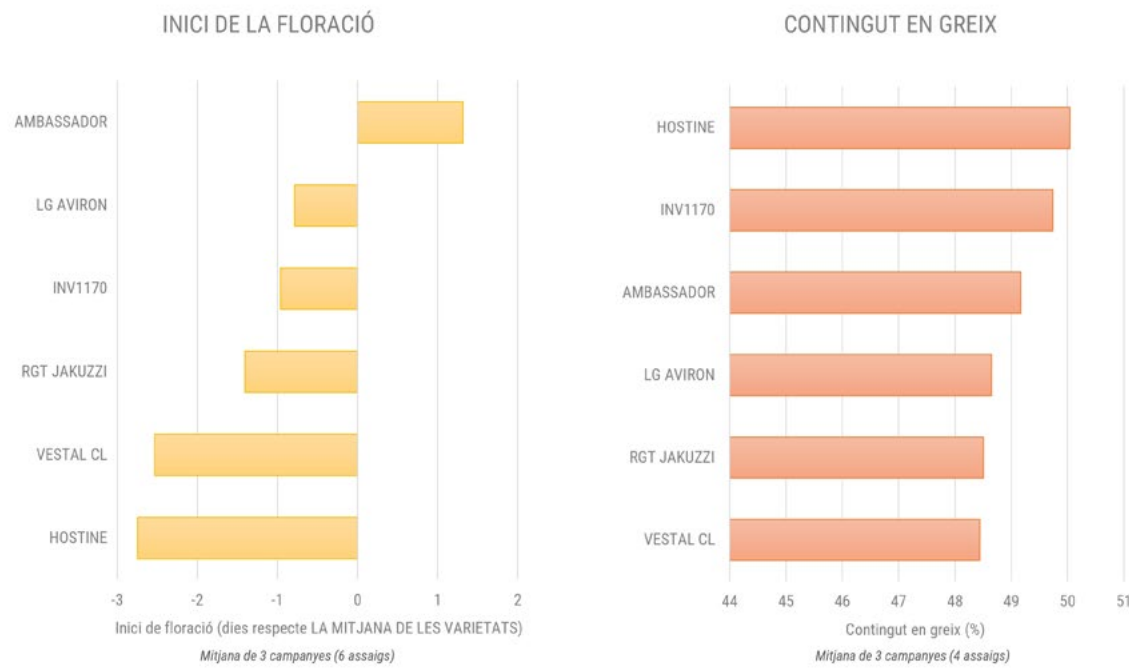
VARIETATS	PRODUCCIÓ (kg/ha)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES	NOMBRE D'ASSAJOS
LG APHRODITE	5021	114,7	a	2
NYMPHEA	4859	111,0	a	2
MIRACULIX CL	4728	108,0	a	2
GENEROSO	4713	107,7	a	2
KWS GRANOS	4538	103,7	a	2
CS CALCULATI CL	4497	102,7	a	2
LID INVICTO	4496	102,7	a	2
LG CALVIN CL	4465	102,0	a	2
INVIGOR 2040	4303	98,3	a	2
SONIE	4260	97,3	a	2
DK IMMORTAL CL	4133	94,4	a	2
CEOS	4060	92,8	a	2
KOMBIA	4054	92,6	a	2
PT312	3998	91,3	a	2
DELRICO	3536	80,8	a	2

Mitjana d'assaig (kg/ha)	4455
Coeficient de variació (%)	11,98
Significació de la varietat (p-valor)	n.s.

Mitjana d'assaig (kg/ha)	4377
Coeficient de variació (%)	11,46
Significació de la varietat (p-valor)	n.s.

Els resultats de les dues últimes campanyes (2024-25 i 2025-26) de la xarxa d'àmbit estatal GENVCE (8 assajos) no determinen diferències estadísticament significatives de producció entre varietats en les diferents zones agroclimàtiques.

Per estar al dia de tots els resultats de les diferents xarxes de GENVCE segueix el seu [canal de WhatsApp](#) i xarxes socials (@genvce)



Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional.
En blau varietats "Clearfield".

CARACTERÍSTIQUES DE LES VARIETATS DE COLZA 00 D'HIVERN							
VARIETAT	EMPRESA COMERCIALITZADORA	TIPUS VARIETAL	SENSIBILITAT INICIACIÓ PRECOÇ DE LES TIGES	PRECOCITAT A FLORACIÓ	ALTURA	PES DEL GRA	CONTINGUT EN OLI
AGILE (PT298)	CORTEVA - PIONEER	Híbrid convencional		Mitjana a tardana	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Mitjà
AMBASSADOR	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Mitjana a tardana	Baixa a mitjana	Mitjà	Mitjà
ATTICA	SOUFFLET SEEDS	Híbrid convencional	Baixa a mitjana	Mitjana a tardana	Mitjana	Mitjà	Mitjà a alt
COUTRIE	IDGRAIN	Híbrid convencional		Precoç a mitjana	Alta	Mitjà	Mitjà
DK EXCITED	DEKALB	Híbrid convencional	Mitjana	Tardana	Mitjana	Baix a mitjà	Mitjà a alt
HAYA	KWS	Híbrid convencional	Mitjana a alta	Molt precoç a precoç	Mitjana	Baix a mitjà	Mitjà a alt
HOSTINE	KWS	Híbrid convencional	Mitjana a alta	Molt precoç a precoç	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà a alt
INV1170	BASF	Híbrid convencional		Precoç a mitjana	Mitjana	Baix a mitjà	Mitjà
LG ATLAS	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Molt precoç a precoç	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà
LG AVIRON	LG SEEDS	Híbrid convencional	Mitjana	Precoç a mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà
LID ULTIMO	LIDEA	Híbrid convencional	Baixa a mitjana	Molt tardana	Alta	Mitjà	Mitjà a alt
RGT JAKUZZI	RAGT	Híbrid convencional	Mitjana	Precoç	Mitjana	Mitjà	Mitjà
VESTAL CL	MAS SEEDS	Híbrid clearfield		Molt precoç a precoç	Alta	Alt a molt alt	Mitjà

Tecnologia CLEARFIELD

Les varietats CLEARFIELD® són tolerants a herbicides del grup de les Imidazolinones, entre ells l'Imazamox, al que és sensible la resta de material vegetal de colza.

No són transgèniques o modificades genèticament, sinó que la tolerància s'ha obtingut per mètodes tradicionals de selecció, sense la introducció en el seu genoma de gens d'altres espècies.



Permet el control en post-emergència d'algunes males herbes resistents als herbicides habitualment utilitzats en colza, principalment de la família de les crucíferes:

- Cap blancs (*Diplotaxis erucoides*)
- Ravenisses bordes (*Raphanus raphanistrum*)
- Bosses de pastor (*Capsella bursa-pastoris*)
- Mostassa borda (*Sinapis arvensis*)
- etc.



Moltes vegades el rendiment de les varietats 'Clearfield' és lleugerament inferior al de les colzes convencionals. A l'Interior de Girona, en dos anys d'assaig, la mitjana de la producció **AGILE, HOSTINE, LG ATLAS i LG AVIRON** (colzes convencionals) ha estat lleugerament inferior a la de **VESTAL CL** (colza Clearfield®).



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ A l'interior de Girona es disposen resultats limitats sobre l'adaptació dels nous híbrids comercials, degut a que alguns dels assaigs realitzats els darrers anys no s'han considerat vàlids. Malgrat això, entre les colzes convencionals d'hivern, **HOSTINE, LG AVIRON, LG ATLAS, COUTRIE, DK EXCITED**, entre altres, mostren un bon comportament.
- ✓ Als regadius de Lleida es poden mencionar **DK EXCITED, HOSTINE i LG AVIRON**.
- ✓ En els assaigs de la xarxa GENVCE d'àmbit estatal, en dos anys d'assaig, també destaquen **LG APHRODITE, KWS GRANOS i GENEROSO**.
- ✓ **HOSTINE, HAYA, LG ATLAS i RGT JAKUZZI** són híbrids precoços a floració; mentre que, **LID ULTIMO i DK EXCITED** són tardans.
- ✓ **HOSTINE, INV1170 i AMBASSADOR** donen produccions amb un contingut en greix elevat.
- ✓ Els híbrids **CLEARFIELD®** són tolerants a herbicides del grup de les imidazolinones. Permeten el control en post-emergència d'algunes herbes problemàtiques, principalment de la família de les crucíferes.

CATÀLEG DE LLAVORS CAMPANYA 26/27

CULTIVA EL TEU FUTUR AMB NOSALTRES



ORDI

LG Saratoga
Orbiter
LG Belcanto
Gustav
LG Allegro
SY Solar



BLAT

Celebrity
Chambo
Nudel
LG Fortunato
LG Rufo
LG Ancia
RGT Panigale



TRITICALE

Valeroso R-2
LG Relámpago R-2



ALTRES

Colza
Veça
Raigràs
Pèsols
Farratgeres
Alfals



Sac
40 kg



BigBag
1000 kg



Palet
1600 kg

Colza de primavera 00

Material vegetal

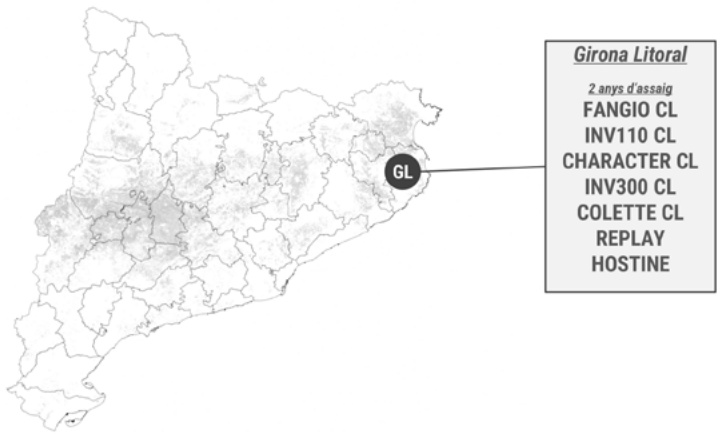
En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de Colza de l'IRTA a Catalunya s'han avaluat per primer any híbrids comercials de colza de primavera 00, a zones productores càlides i temperades.



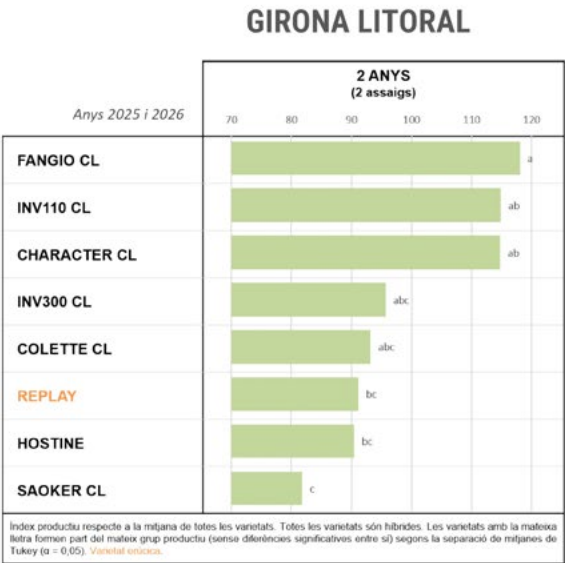
Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).
(Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX).

Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

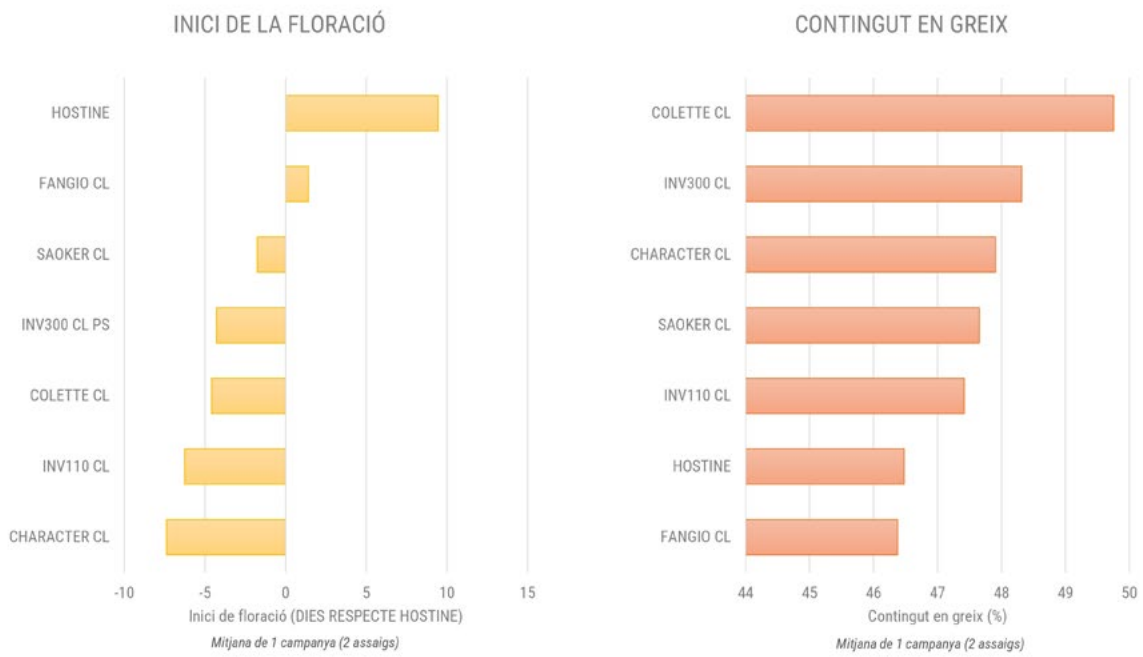


Les varietats de colza de primavera 00: **FANGIO CL**, **INV110 CL**, **CHARACTER CL**, **INV300 CL**, **COLETTE CL**, **REPLAY** i **HOSTINE** han mostrat una bona adaptació a les comarques de Girona litoral.



Les varietats que han presentat els millors comportaments productius a les comarques de Girona litoral en 2 anys d'assaigs han estat:

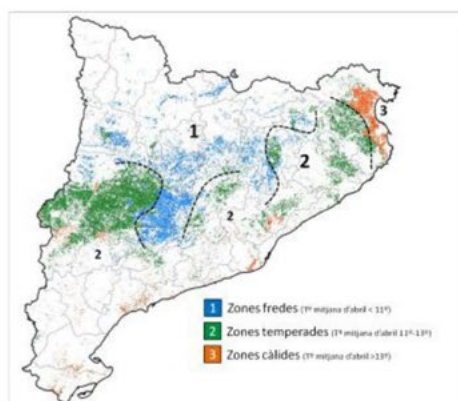
- **FANGIO CL**
- **INV110 CL**
- **CHARACTER CL**
- **INV300 CL**
- **COLETTE CL**
- **REPLAY** (varietat erúcica)
- **HOSTINE**



Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional.
En blau varietats "Clearfield" de primavera.

CARACTERÍSTIQUES DE LES VARIETATS DE COLZA DE PRIMAVERA								
VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPUS VARIETAL	SENSIBILITAT INICIACIÓ PRECOÇ DE LES TIGES	PRECOCITAT A FLORACIÓ	ALTURA	RESISTÈNCIA AJAGUT	CONTINGUT EN OLI	PES DEL GRA
CHARACTER CL	DSV	Híbrid clearfield	Alta	Precoç	Baixa a molt baixa	Mitjana	Alt a molt alt	Baix a mitjà
COLETTE CL	RAGT	Híbrid clearfield	Alta	Precoç	Baixa	Mitjana	Molt alt	Baix a mitjà
FANGIO CL	DSV	Híbrid clearfield	Alta	Precoç a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a Mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà
HOSTINE	KWS	Híbrid convencional	Mitjana a Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà
INV110 CL	BASF	Híbrid clearfield	Alta	Precoç	Baixa a molt baixa	Baixa a Mitjana	Alt	Mitjà
INV300 CL PS	BASF	Híbrid clearfield	Alta	Precoç	Baixa a molt baixa	Baixa a Mitjana	Alt a molt alt	Mitjà
SAOKER CL	LIDEA	Híbrid clearfield	Alta	Precoç a mitjana	Baixa	Mitjana	Alt a molt alt	Mitjà

Adequar el cicle i la data de sembra



Zones de cultiu de colza, classificades en funció del règim tèrmic (temperatura mitjana del mes d'abril).

Per evitar danys de fred és aconsellable no utilitzar varietats sensibles a l'emissió precoç de la tija i de floració precoç en sembres primerenques en les zones fredes, com les de primavera. A les zones més càlides, les varietats amb una maduració tardana es veuen més fàcilment afectades per temperatures elevades a final de cicle.

Períodes de sembra, en funció de la zona i els tipus de colza (hivern o primavera).

	AGOST				SETEMBRE				OCTUBRE				NOVEMBRE				DESEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ZONES FREDES Tmitjana Abril < 11°C					HIVERN															
ZONES TEMPERADES 11°C < Tmitjana Abril < 13°C					HIVERN								PRIMAVERA							
ZONES CÀLIDES Tmitjana Abril > 13°C					HIVERN								PRIMAVERA							

Classificació de les varietats segons la sensibilitat a l'elongació precoç de la tija i la precocitat de la floració.

Precocitat a floració	Sensibilitat a l'emissió precoç de la tija			
	Alta	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa a mitjana
Precoc	CHARACTER CL / COLETTE CL / INV110 CL / INV300 CL	HAYA / HOSTINE	LG ATLAS / RGT JAKUZZI	
Precoc a mitjana	FANGIO CL / SAOKER CL		LG AVIRON	
Mitjana a tardana			AMBASSADOR	ATTICA
Tardana			DK EXCITED	LID ULTIMO



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ Els resultats mostren una bona adaptació dels híbrids de colza de primavera 00 en sembres de novembre i desembre a les zones càlides i temperades. En aquestes sembres superen el rendiment dels híbrids d'hivern. En sembres de setembre i octubre mostren una millor adaptació les colzes d'hivern.
- ✓ **FANGIO CL** és un híbrid amb la tecnologia RUNNER, fruit del creuament entre colzes d'hivern i primavera.
- ✓ Es pot destacar el comportament productiu de **CHARACTER CL**, **FANGIO CL**, **INV110 CL**, **INV300 CL PS**, **COLETTE CL**, **REPLAY** i **HOSTINE**.
- ✓ Les més precoces a inici de floració són **INV110 CL**, **INV300 CL PS**, **COLETTE CL** i **CHARACTER CL**; mentre que, la més tardana **HOSTINE**.
- ✓ Presenten una altura inferior a les varietats de colza hivernals.
- ✓ Les que han donat un contingut en greix més elevat han estat **CHARACTER CL**, **SAOKER CL**, **INV110 CL** i **INV300 CL PS**.

Colza 00

Data de sembra

Adaptació d'híbrids de colza 00 d'hivern i primavera diferents dates de sembra.



Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA).

(Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX).

Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals

Cultiu precedent: Blat tou

Desherbatge preemergència: BUTISAN (metazaclo 50%) a 2 l/ha els dies 13 d'octubre, 1 i 12 de desembre, depenent de la data de sembra

Fertilització de fons: 46 m³/ha de fracció líquida de puri de vaca (35 kg N / 3 kg P₂O₅/ha i 57 kg K₂O/ha), el 30 d'octubre

Fertilització cobertora: 292 kg/ha Nergetic Dynamic DS (24% N + 14% S₂) equivalents a 70 kg N/ha, el 24 de febrer

Recol·lecció: 11 de juny

Disseny de l'assaig

Tractaments (9): s'han considerat dos factors:

- Híbrids de colza (3)
 - Hivern: HOSTINE
 - Primavera: INV110 CL i SAKER CL
- Data de sembra (3)
 - Octubre: 13 d'octubre de 2025.
 - Novembre: 17 de novembre de 2025.
 - Desembre: 11 de desembre de 2025.

Disseny estadístic: factorial en blocs a l'atzar.

Nombre de repeticions: 3

Mida de la parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m ample i 10 m de llarg).



VARIETAT

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test Tukey α=0,05)
HOSTINE	2039	115,5	a
INV110 CL	1859	100,0	ab
SAKER CL	1518	84,1	b

Mitjana: 1805 kg/ha 9% d'humitat
Coeficient de variació: 18,8%
Significació varietats: p-valor = 0,0142
Significació varietat x data de sembra: p-valor = 0,0144

Separació de les mitjanes (prova de Tukey, α = 0,05)

VARIETAT	DENSITAT (plantes/m ²)	RAMIFICACIONS SECUNDÀRIES (ramificacions / planta)	RAMIFICACIONS TERCIÀRIES (ramificacions / planta)	Dany de SALTIRÓ (% plantes afectades)	DATA INICI FLORACIÓ (dies des de sembra)	DATA FINAL FLORACIÓ (dies des de sembra)	DURACIÓ FLORACIÓ (dies)	ALTURA (cm)	HUMITAT GRA (%)	PES 1000 GRANS (g)	CONTINGUT GREIX (%)
HOSTINE	53	8,4 a	15	43	140 a	164 a	24 b	150 a	7,9 a	3,6 a	46,8
INV110 CL	53	7,3 ab	15	55	122 c	155 b	32 a	131 b	6,2 b	3,1 b	46,9
SAKER CL	54	6,7 b	12	43	125 b	156 b	31 a	136 b	6,2 b	3,1 b	47,0
Mitjana	53	7,4	14	47	129	158	29	139	6,5	3,3	46,9
Significació varietats	p=0,9609	p=0,0421	p=0,1328	p=0,5574	p<0,0001	p<0,0001	p<0,0001	p=0,0127	p<0,0001	p=0,0036	p=0,9218
Significació varietat x data sembra	p=0,2101	p=0,3919	p=0,2173	p=0,2994	p<0,0001	p=0,7404	p<0,0001	p=0,1967	p=0,0062	p=0,0786	p=0,0015

DATA DE SEMBRA

DATA SEMBRA	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ MITJANES (Test Tukey α=0,05)
OCTUBRE (13 octubre)	2052	113,7	a
NOVEMBRE (17 novembre)	1792	99,3	ab
DESEMBRE (11 desembre)	1572	87,1	b

Mitjana: 1805 kg/ha 9% humitat
Significació data sembra: p-valor = 0,0260

Separació de les mitjanes (prova de Tukey, α = 0,05)

DATA SEMBRA	DENSITAT (plantes/m ² lineal)	RAMIFICACIONS SECUNDÀRIES (ramificacions / planta)	RAMIFICACIONS TERCIÀRIES (ramificacions / planta)	SALTIRÓ (% plantes afectades)	DATA INICI FLORACIÓ (dies des de sembra)	DATA FINAL FLORACIÓ (dies des de sembra)	DURACIÓ FLORACIÓ (dies)	ALTURA (cm)	HUMITAT GRA (%)	PES 1000 GRANS (g)	CONTINGUT GREIX (%)
OCTUBRE (13 octubre)	36 b	9,3 a	20 a	88 a	144 a	196 a	42 a	138	6,1 b	3,3	47,7 a
NOVEMBRE (17 novembre)	47 b	7,9 a	16 a	46 b	129 b	155 b	26 b	135	6,5 a	3,4	47,3 a
DESEMBRE (11 desembre)	76 a	5,2 b	5 b	6 c	115 c	134 c	19 c	143	6,8 a	3,1	45,8 b
Mitjana	53	7,4	14	47	129	158	29	139	6,5	3,3	46,9
Significació data sembra	p<0,0001	p<0,0001	p<0,0001	p<0,0001	p<0,0001	p<0,0001	p<0,0001	p=0,3917	p=0,0003	p=0,2278	p=0,0011

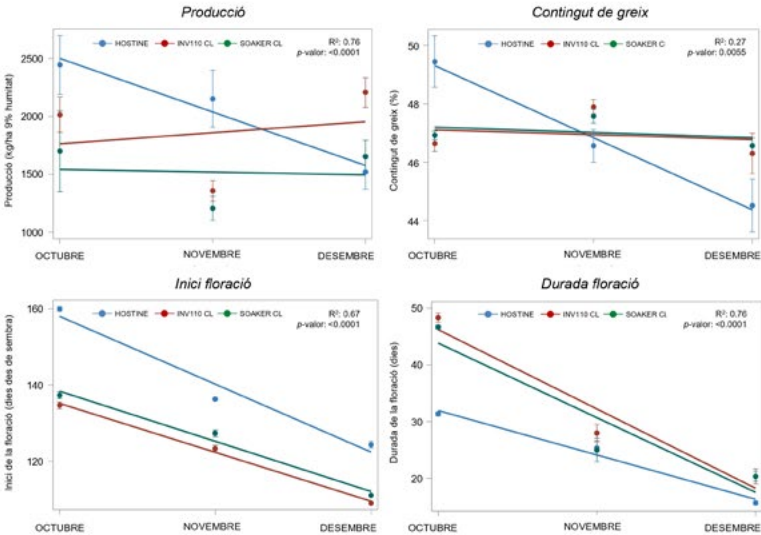
LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 1805 kg/ha. S'han observat diferències significatives entre els híbrids avaluats: HOSTINE ha assolit la producció més elevada (2039 kg/ha), diferenciant-se estadísticament de SAKER CL, que ha registrat el rendiment més baix (1518 kg/ha). Les produccions més elevades s'han obtingut en les sembres més precoces (mitjans d'octubre). En aquest context, HOSTINE ha estat l'híbrid que ha mostrat una reducció més marcada del rendiment a mesura que s'ha endarrerit la data de sembra.

Des del punt de vista fenològic, el retard en la sembra ha comportat un endarreriment de l'inici de floració i una reducció molt notable de la seva durada, que ha passat de 42 dies en la primera sembra a només 19 dies en la darrera. Els híbrids més precocs han estat INV110 CL i SAKER CL, mentre que HOSTINE ha presentat un cicle més tardà i ha estat també la varietat més alta, amb 150 cm. Paral·lelament, l'endarreriment de la sembra ha comportat una disminució del nombre de ramificacions secundàries i terciàries per planta.

Pel que fa a la qualitat del gra, HOSTINE ha destacat pel pes de 1000 grans, amb el valor més elevat (3,6 g). Tot i que la data de sembra no ha influït en aquest paràmetre, sí que ha afectat negativament el contingut en greix, que ha mostrat una clara tendència a disminuir en les sembres més tardanes, passant del 47,7% en la primera data al 45,8% en la tercera, especialment en el cas d'HOSTINE.

Finalment, l'endarreriment de la data de sembra ha permès reduir de manera molt significativa els danys causats pel saltiró, amb una incidència que ha passat del 88% en les sembres d'octubre, on els danys va ser molt sever, al 6% en les sembres de desembre, en què l'afectació va ser molt baixa.



SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals

Cultiu precedent: userda

Desherbatge preemergència: SULTAN (metazaclor 50%) a 2 l/ha
Fertilització de fons: 220 kg/ha de clorur potàssic 60% i 400 kg/ha de superfosfat de calci 18% (0/75/132 UF/ha) el 18 de novembre

Fertilització cobertora: 580 kg/ha de nitrat amònic equivalents a 200 kg N/ha, el 25 de març

Reg: 10 regs per aspersió de 10 mm, del 31 de març al 30 de maig.

Recol·lecció: 23 de juny

Disseny de l'assaig

Tractaments (9): s'han considerat dos factors:

- 1. Híbrids de colza (3)
 - 1. Hivern: HOSTINE
 - 2. Primavera: INV110 CL i SAOKER CL
- 2. Data de sembra (3)
 - 1. Novembre : 26 de novembre de 2025.
 - 2. Gener: 13 de gener de 2026.
 - 3. Febrer: 3 de febrer de 2026.

Disseny estadístic: factorial en blocs a l'atzar.

Nombre de repeticions: 3

Mida de la parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 m ample i 8 m de llarg).

La pluja no ha permès realitzar les sèmres del mes de desembre, i s'han hagut de retardar al gener i febrer. Malgrat el cicle més curt d'algunes varietats, l'adaptació en aquesta zona no admet sèmres tant tardanes.

S'ha realitzat el seguiment de l'assaig però no s'han pogut obtenir resultats viables de producció i qualitat del gra degut als danys d'ocells produïts en la 1a i 2a sembra. La naixença de la 3a va ser molt dolenta i no s'avaluen els paràmetres agronòmics.

VARIETAT			
VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test T i $\alpha=0,05$)
HOSTINE	1504	99,6	a
INV110 CL	1516	100,4	a
SAOKER CL	1510	100	a
Mitjana	1510 kg/ha 9 % d'humitat		
Significació varietats	p-valor = 0,9944		
Significació varietat x data de sembra	p-valor = 0,5659		

VARIETAT	DENSITAT (plantes/m ²)	DATA INICI FLORACIÓ	DATA FINAL FLORACIÓ	DURACIÓ FLORACIÓ (dies)	ALTURA (cm)	NOMBRE DE SÍLIQUES (nombre/m ²)	HUMITAT GRA (%)	PES 1000 GRANS (g)	CONTINGUT GREIX (%)
HOSTINE	30	17 d'abril	12 de maig	25 b	162 a	513	6,4	4,07 a	46,3
INV110 CL	31	3 d'abril	3 de maig	30 a	140 b	381	6,4	3,77 b	47,2
SAOKER CL	23	8 d'abril	7 de maig	29 a	145 b	441	6,2	3,63 b	45,3
Mitjana	28	9 d'abril	7 de maig	28	149	445	6,3	3,82	46,3
Significació varietats	p=0,3512	p<0,0001	p<0,0001	p<0,0001	p=0,0003	p=0,2532	-	p=0,0022	-
Significació varietat x sembra	p=0,8520	p=0,0008	p<0,0001	p<0,0001	p=0,1493	p=0,1204	-	p=0,1539	-

DATA DE SEMBRA

DATA SEMBRA	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES (Test T i $\alpha=0,05$)
NOVEMBRE (26 novembre)	1462	96,8	a
GENER (13 gener)	1425	97,2	a
Mitjana	1462 kg/ha 9% humitat		
Significació data sembra	p-valor = 0,4595		
Significació varietat x data de sembra	p-valor = 0,5659		

VARIETAT	DENSITAT (plantes/m ²)	DATA INICI FLORACIÓ	DATA FINAL FLORACIÓ	DURACIÓ FLORACIÓ (dies)	ALTURA (cm)	NOMBRE DE SÍLIQUES (Nº/m ²)	HUMITAT GRA (%)	PES 1000 GRANS (g)	CONTINGUT GREIX (%)
NOVEMBRE (26 novembre)	30	30 de març	30 d'abril	30	151	618	6,4	3,68	46,0
GENER (13 gener)	25	19 d'abril	14 de maig	25	147	272	6,4	3,67	46,6
Mitjana	28	9 d'abril	7 de maig	28	149	445	6,3	3,82	46,3
Significació sembra	p=0,3210	-	-	p=0,0011	p=0,1706	p=0,0044	-	p=0,5016	-
Significació varietat x sembra	p=0,8520	-	-	p<0,0001	p=0,1493	p=0,1204	-	p=0,1539	-

Període de floració

SEMBRA	VARIETAT	PERÍODE DE FLORACIÓ																											
		FEBRER							MARÇ							ABRIL							MAIG						
26 de novembre	INV110 CL																												
	SAOKER CL																												
	HOSTINE																												
13 de gener	INV110 CL																												
	SAOKER CL																												
	HOSTINE																												
3 de febrer	INV110 CL																												
	SAOKER CL																												
	HOSTINE																												

La durada de la floració s'escurça a mesura que es retarda la data de sembra. S'observa com la varietat de cicle més llarg (HOSTINE) no s'adapta bé a les sèmres tardanes, i les varietats de primavera sembrades al gener també mostren un inici de floració massa tardà.

Colza d'hivern 00 Alt oleic (HOLL)

Avaluació de la productivitat, la qualitat del gra i l'adaptació a diferents zones cerealícoles del nou material vegetal de colza d'hivern alt oleic.



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



Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA)
(Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

Introducció i promoció de la producció de colza alt oleic i erúcica (HOLL-HEAR)

(Grup operatiu de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles (AEI-Agri), en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

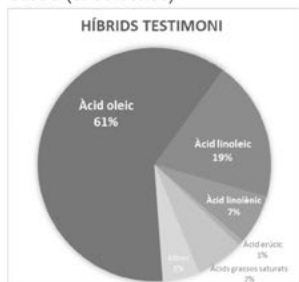
Varietat de colza alt oleic V 316 OL



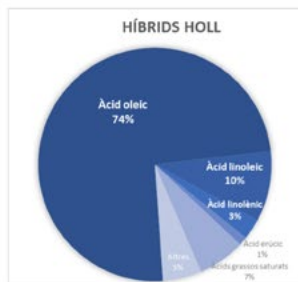
- ✓ Les colzes alt oleiques (HOLL) permeten obtenir un oli amb un perfil d'àcids grassos que destaca pel seu major contingut en àcid oleic. Pel contrari, mostren un menor contingut en els àcids grassos linoleic, linolènic i saturats.
- ✓ Aquesta característica les fa més aptes per a determinats usos (fregir, etc.).
- ✓ En el mercat hi ha disponibles varietats de colza 00 HOLL d'hivern. Les principals colzes d'aquest tipus que s'han comercialitzat les darreres campanyes han estat V 316 OL, V367OL, V407OL i RGT KIZZCOOL.
- ✓ Normalment, la producció es pot vendre a un preu més elevat (major valor afegit), aproximadament uns 40 €/t.
- ✓ En general, algunes d'elles han mostrat una capacitat productiva que no ha diferit significativament dels testimonis HOSTINE i AMBASSADOR.

Perfil d'àcids grassos dels assajos realitzats la campanya 2024-2025

OLIUS (el Solsonès)

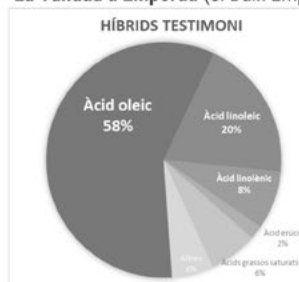


Varietats: AMBASSADOR i HOSTINE

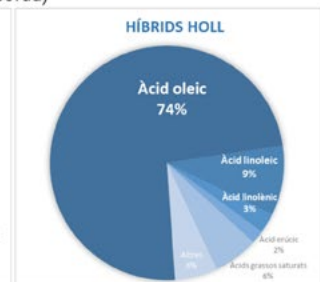


Varietats: RGT KIZZCOOL, V 316 OL, V367OL i V407 OL

La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

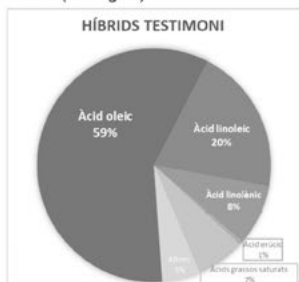


Varietats: AMBASSADOR i HOSTINE

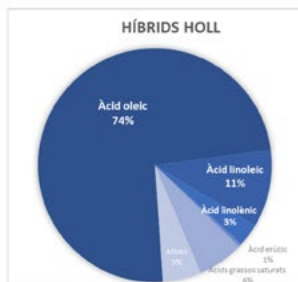


Varietats: RGT KIZZCOOL, V 316 OL i V367OL

SUCS (el Segrià)



Varietats: AMBASSADOR i HOSTINE



Varietats: RGT KIZZCOOL, V 316 OL, V367OL i V407 OL



LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Triticale
Fertilització orgànica fons: 46 m³/ha fracció líquida puri vaca (35/3/57 UF/ha)
Sembra: dia 13 d'octubre 2025 a 4 kg/ha
Aplicació insecticida: LAIDAN (lambda cihalotrin 10%) 0,075 l/ha
Desherbatge preemergència: BUTISAN (metazaclor 50%) 2 l/ha
Desherbatge postemergència: Centurion Plus (cletodim 12%) 1 l/ha
Fertilització cobertora: 292 kg/ha Nergetic DS (24% N + 14% S03) (70 UN/ha)
Recol·lecció: 11 juny 2026

Disseny de l'assaig
Tractaments: 11 varietats de colza:
- 3 híbrids tipus 00 alt oleic: RGT PIAZZOLA, V 367 OL i V407OL
- 2 testimonis tipus 00: HOSTINE i LG AVIRON
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental: 24 m² (3 m ample i 8 m de llarg), amb files separades 12,5 cm.

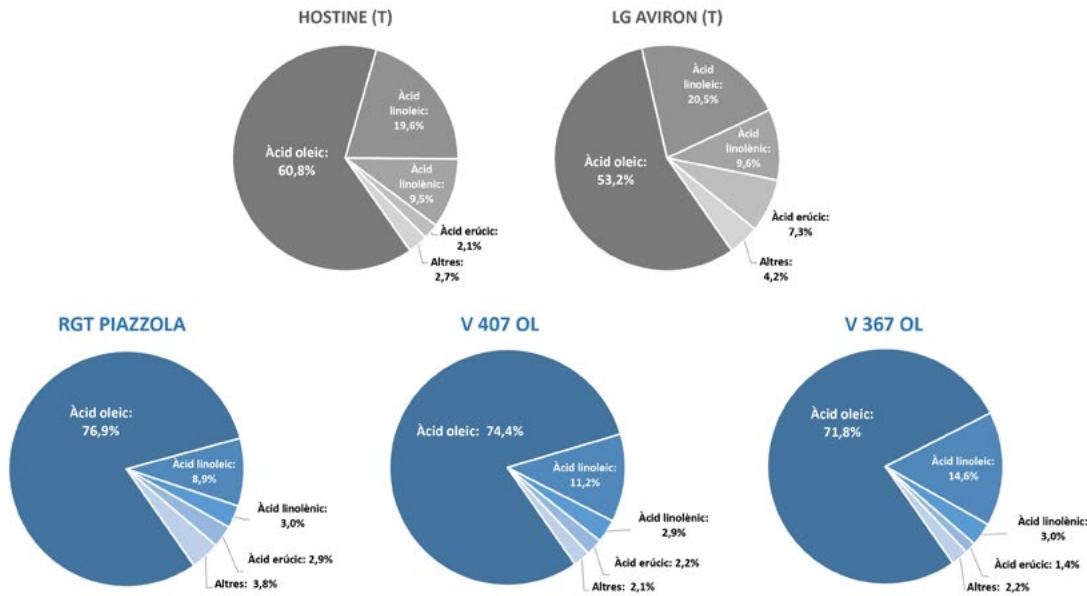


VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry (α=0,05)	
LG AVIRON (T)	3069	112,7	a	
V407OL	2664	97,9	a	
RGT PIAZZOLA	2544	93,5	a	
HOSTINE (T)	2375	87,3	a	
V367OL	2312	84,9	a	
Mitjana assaig	2593 kg/ha 9% humitat			
Índex 100	2722 kg/ha 9% humitat			
Coefficient variació	17,84%			
Nivell de significació de les varietats	p-valor = 0,3595			
Nivell de significació de les repeticions	p-valor = 0,1580			

VARIETAT	FLORACIÓ			ALTURA DE PLANTA (cm)	HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT EN GREIX (%)	PES DE 1000 GRANS (g)
	Inici	Final	Duració (dies)				
HOSTINE (T)	18-març	17-abr	36 a	145	6,9	46,9 a	3,65
LG AVIRON (T)	11-març	16-abr	30 ab	145	6,8	43,6 b	3,62
RGT PIAZZOLA	23-març	17-abr	25 b	174	6,9	46,0 ab	3,55
V367OL	26-març	19-abr	24 b	165	7,0	43,5 b	3,49
V407OL	17-març	17-abr	31 ab	146	7,0	45,9 ab	3,35
Mitjana	19 de març	17 d'abril	29	155	6,9	45,2	3,53
Significació	-	-	p-valor=0,0228	p-valor=0,1003	p-valor=0,1734	p-valor=0,0114	p-valor=0,1440

(T) Varietats testimoni; en blau varietats alt oleic.

Els híbrids de colza alt oleic d'hivern han mostrat de mitjana un contingut en àcid oleic 17,3 % punts percentuals superior respecte els testimonis. RGT PIAZZOLA ha estat l'híbrid que ha mostrat un major contingut en greix i també una major proporció d'àcid oleic, 76,9%, seguida de V407 OL amb un 74,4%.



SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Terreny erm.
Sembra: dia 7 d'octubre 2025 a 80 llavors/m²
Aplicació insecticida: KENDO (lambda cihalotrin 10%) 0,1 l/ha, el 13 d'octubre 2025
CYTHRIN 100 (cipemetrin 10%) 0,5 l/ha, el dia 28 d'octubre 2025.
Aplicació molusquicida: METALDEFAE 3 (metaldehid 3%) 7 kg/ha, el dia 21 d'octubre 2025.
Desherbatge postemergència:
SULTAN N (metazaclor 50%) 2 l/ha, el 22 d'octubre 2025.
ATHIR Max (fluaizifop-p-butil 12,5%) 1,25 l/ha, 18 de novembre 2025.
BELKAR (halauxifen-metil 1% + picloram 4,8%) 0,25 l/ha + KERB Flo (propizamida 40%) 1,75 l/ha, el 27 de novembre 2025.
BELKAR (halauxifen-metil 1% + picloram 4,8%) 0,25 l/ha, el dia 16 de desembre 2025.
Reg: 117 mm totals repartits en 17 regs per aspersió
Fertilització cobertora: Sulfat d'amoni (NH₄)₂SO₄ (20,5%), 580 kg/ha (200 UN/ha), el dia 23 de març de 2026.
Recol·lecció: 23 de juny 2026

Disseny de l'assaig
Tractaments: 5 varietats de colza:
- 3 híbrids tipus 00 alt oleic: RGT PIAZZOLA, V3670L, V4070L
- 2 testimonis tipus 00: HOSTINE i LG AVIRON
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 4
Mida de la parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 m ample i 8 m de llarg), amb files separades 15 cm.

La producció de l'assaig queda anul·lada degut als danys d'ocells, que han estat propers al 60%. Les varietats **V3670L**, **HOSTINE** i **RGT PIAZZOLA** són les que tenen un període de floració més llarg tot i que totes les varietats comencen a florir al mateix temps. La resta de paràmetres no presenten diferències significatives entre varietats, tot i així, els resultats suggereixen que **RGT PIAZZOLA** és la que mostra una mida del gra més petita, i el major contingut en greix. Aquesta mateixa varietat juntament amb el testimoni **LG AVIRON** són les que han mostrat una major alçada de la planta.

(T) Varietats testimoni; en blau varietats alt oleic. Separació de mitjanes per test de Tukey (α=0,05).

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	FLORACIÓ			ALÇADA DE LA PLANTA (cm)	HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT EN GREIX (%)	PES DE 1000 GRANS (g)
			Inici	Final	Duració (dies)				
V3670L	2399	108,3	21 març	24 abril	34	a	173	5,5	48,2
LG AVIRON (T)	2321	97,8	22 març	18 abril	27	b	218	5,6	47,3
HOSTINE (T)	2110	95,2	21 març	21 abril	31	ab	188	5,4	48,7
V4070L	2216	86,6	22 març	17 abril	26	b	188	5,3	48,9
RGT PIAZZOLA	1995	85,6	22 març	20 abril	29	ab	218	5,7	48,6
Mitjana assaig	2129 kg/ha al 9% d'humitat	-	22 març	20 abril	29	-	197	5,5	48,3
Índex 100	2216 kg/ha al 9% d'humitat	-	-	-	-	-	-	-	-
Coefficient variació	34,86 %	-	-	-	-	-	-	-	-
Nivell de significació de les varietats (pvalor)	0,0192	-	-	-	0,0173	0,2915	0,7425	0,5921	0,1860



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ La colza alt oleic dona un gra amb un major contingut en àcid oleic que els híbrids convencionals. Aquesta característica fa que el preu de venda normalment sigui més elevat.
- ✓ La productivitat dels híbrids HOLL assajats (**V4070L**, **RGT PIAZZOLA**, **V3670L**) no difereix significativament dels testimonis de colza convencionals tipus 00.
- ✓ Les varietats que han proporcionat un gra amb un major contingut en oli, han estat **V4070L** i **RGT PIAZZOLA** a la localitat de la Tallada d'Empordà.

Colza d'hivern Erúcica (HEAR)

Avaluació de la productivitat, la qualitat del gra i l'adaptació a diferents zones cerealícoles del nou material vegetal de colza d'hivern erúcica.



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



Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA)

(Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

Introducció i promoció de la producció de colza alt oleic i erúcica (HOLL-HEAR)

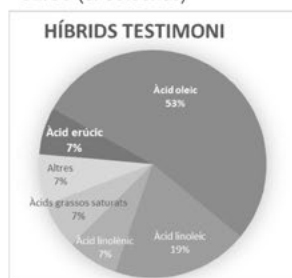
(Grup operatiu de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles (AEI-Agri), en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

- ✓ Una de les principals limitacions de l'oli de colza, a finals dels anys 60 del segle passat, era el seu perfil d'àcids grassos, entre els que dominava l'àcid erúcic (40-50%). L'alt contingut en aquest àcid va ésser qüestionat per metges i nutricionistes, que el relacionaven amb efectes no desitjats en el cor.
- ✓ La major part de la colza cultivada actualment és del tipus 00, que es caracteritza pel seu baix contingut en glucosinolats i en àcid erúcic, per tal que es pugui destinar a l'alimentació.
- ✓ Recentment, algunes empreses promouen el cultiu de colza erúcica, que permet obtenir oli amb un alt contingut en àcid erúcic, valorat per determinats usos industrials, i el qual pot ésser una oportunitat pels productors.
- ✓ Entre el material de colza erúcica hi ha material hivernal (REACTIV, RHAMES, RHODES, ROLLER, ROSETTA, entre altres) i de primavera (REPLAY).
- ✓ El potencial productiu d'aquestes colzes és similar a les colzes convencionals, tot i que hi pot haver diferències entre les varietats HEAR. Entre les més productives, dintre les d'hivern, es poden destacar REACTIV, ROLLER i RHODES. Normalment presenten un contingut en oli molt alt, superior als híbrids d'hivern 00.

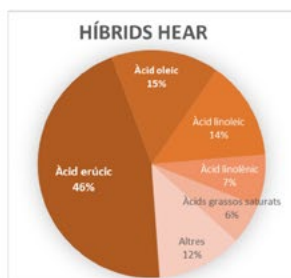


Perfil d'àcids grassos dels assajos realitzats la campanya 2024-2025

OLIUS (el Solsonès)

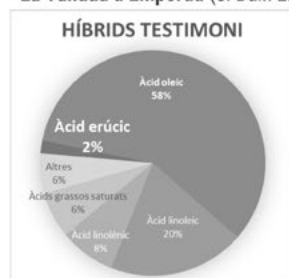


Varietats: AMBASSADOR i HOSTINE

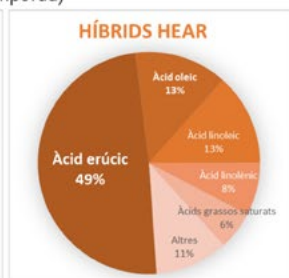


Varietats: REACTIV, RHAMES, RHODES, ROCCA, ROLLER i ROSETTA

La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

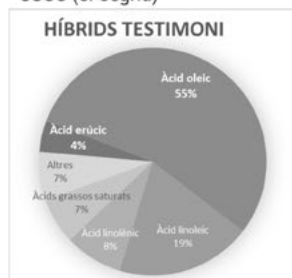


Varietats: AMBASSADOR i HOSTINE

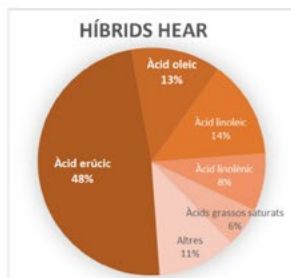


Varietats: REACTIV, RHAMES, RHODES, ROCCA, ROLLER i ROSETTA

SUCS (el Segrià)



Varietats: AMBASSADOR i HOSTINE



Varietats: REACTIV, RHAMES, RHODES, ROCCA, ROLLER i ROSETTA



LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Triticale
Fertilització orgànica fons: 46 m³/ha fracció líquida puri vaca (35/3/57 UF/ha)
Sembra: dia 13 d'octubre 2025 a 4 kg/ha
Aplicació insecticida: LAIDAN (lambda cihalotrin 10%) 0,075 l/ha
Desherbatge preemergència: BUTISAN (metazaclor 50%) 2 l/ha
Desherbatge postemergència: Centurion Plus (cletohim 12%) 1 l/ha
Fertilització cobertora: 292 kg/ha Nergetic DS (24% N + 14% S03) (70 UN/ha)
Recol·lecció: 11 juny 2026

Disseny de l'assaig
Tractaments: 11 varietats de colza:
- 6 erúiques: REACTIV, RGT ERUZZEN, RGT FERUZZI, RHODES, ROLLER i ROSETTA
- 2 testimonis tipus 00: HOSTINE i LG AVIRON
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental: 24 m² (3 m ample i 8 m de llarg), amb files separades 12,5 cm.

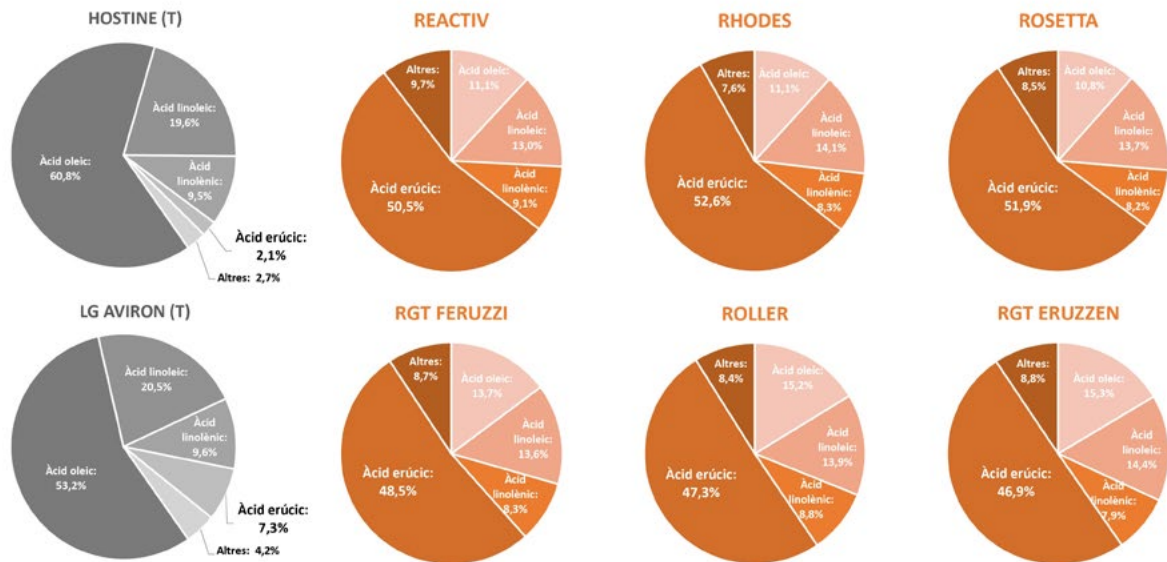


VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)
ROSETTA	3121	114,6	a
LG AVIRON (T)	3069	112,7	a
REACTIV	3044	111,8	a
RGT FERUZZI	2795	102,7	a
RHODES	2766	101,6	a
RGT ERUZZEN	2585	95,0	a
HOSTINE (T)	2375	87,3	a
ROLLER	1793	65,9	a
Mitjana assaig	2694 kg/ha 9% humitat		
Índex 100	2722 kg/ha 9% humitat		
Coefficient variació	19,37%		
Nivell de significació de les varietats	p-valor = 0,1017		
Nivell de significació de les repeticions	p-valor = 0,9309		

VARIETAT	FLORACIÓ			ALTURA DE PLANTA (cm)	HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT EN GREIX (%)	PES DE 1000 GRANS (g)
	Inici	Final	Duració (dies)				
HOSTINE (T)	11-març	16-abr	36 a	145	6,9 ab	46,9 ab	3,65 ab
LG AVIRON (T)	18-març	17-abr	30 abc	145	6,8 ab	43,6 b	3,62 ab
REACTIV	23-març	16-abr	24 cd	163	7,4 a	48,1 a	3,34 b
RGT ERUZZEN	24-març	15-abr	22 d	181	7,2 ab	48,2 a	3,45 b
RGT FERUZZI	23-març	16-abr	23 cd	178	6,6 b	49,3 a	3,90 a
RHODES	21-març	17-abr	26 bcd	163	6,6 b	48,7 a	3,40 b
ROLLER	24-març	17-abr	24 cd	176	7,3 ab	46,1 ab	3,36 b
ROSETTA	13-març	15-abr	33 ab	152	6,9 ab	48,6 a	3,43 b
Mitjana	20-març	16-abr	27	163	6,9	47,4	3,52
Significació	-	-	pvalor<0,0001	pvalor=0,0573	pvalor=0,0198	pvalor=0,0027	pvalor=0,0025

(T) Varietats testimoni, en taronja varietats erúiques.

Els híbrids de colza erúica d'hivern han mostrat de mitjana un contingut en àcid erúic **44,9 % punts percentuals superior** respecte els testimonis. RGT FERUZZI ha estat l'híbrid que ha mostrat un major contingut en greix. Tot i així, **RHODES** és la varietat que ha obtingut el contingut en àcid erúic més elevat, un 52,6% dins el perfil d'àcids grassos, seguida ROSETTA (51,9%) i REACTIV (50,5%).



SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Terreny erm.
Sembra: dia 7 d'octubre 2025 a 80 llavors/m²
Aplicació insecticida: KENDO (lambda cihalotrin 10%) 0,1 l/ha, el 13 d'octubre 2025
CYTHRIN 100 (cipemetrin 10%) 0,5 l/ha, el dia 28 d'octubre 2025.
Aplicació molusquicida: METALDEFAE 3 (metaldehid 3%) 7 kg/ha, el dia 21 d'octubre 2025.
Desherbatge postemergència:
SULTAN N (metazaclor 50%) 2 l/ha, el 22 d'octubre 2025.
ATHIR Max (fluazifop-p-butil 12,5%) 1,25 l/ha, 18 de novembre 2025.
BELKAR (halauxifen-metil 1% + picloram 4,8%) 0,25 l/ha + KERB Flo (propizamida 40%) 1,75 l/ha, el 27 de novembre 2025.
BELKAR (halauxifen-metil 1% + picloram 4,8%) 0,25 l/ha, el dia 16 de desembre 2025.
Reg: 117 mm totals repartits en 17 regs per aspersió
Fertilització cobertora: Sulfat d'amoni (NH₄)₂SO₄ (20,5%), 580 kg/ha (200 UN/ha), el dia 23 de març de 2026.
Recoll-lecció: 23 de juny 2026
Disseny de l'assaig
Tractaments: 8 varietats de colza:
- 6 erúiques: ROSETTA, RGT FERUZZI, REACTIV, RHODES, RGT ERUZZEN i ROLLER
- 2 testimonis tipus 00: HOSTINE i LG AVIRON
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 4
Mida de la parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 m ample i 8 m de llarg), amb files separades 15 cm.

La producció de l'assaig queda anul·lada degut als danys d'ocells, que han estat propers al 60%. Les varietats **HOSTINE**, **RGT ERUZZEN**, **REACTIV**, **LG AVIRON** i **RHODES** són les que han mostrat un període de floració més llarg en aquesta localitat. Les varietats **HEAR** han mostrat una alçada de la planta notablement més alta. La resta de paràmetres no presenten diferències significatives entre varietats, tot i així **RHODES** és la que ha mostrat un major contingut en greix i **RGT FERUZZI** un major pes del gra.

(T) Varietats testimoni; en taronja varietats erúiques. Separació de mitjanes per test de Tukey (α=0,05).

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	FLORACIÓ			ALÇADA DE LA PLANTA (cm)	HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT EN GREIX (%)	PES DE 1000 GRANS (g)
			Inici	Final	Duració (dies)				
REACTIV	3801	122,2	22 març	24 abril	33 abc	176 abc	5,5	50,1	4,53
LG AVIRON (T)	3563	114,5	21 març	21 abril	31 ab	158 bc	5,5	49,0	4,75
RHODES	3428	110,2	20 març	20 abril	31 ab	170 abc	5,2	54,9	4,45
RGT ERUZZEN	3178	102,1	22 març	24 abril	33 abc	180 ab	5,5	52,3	4,80
RGT FERUZZI	3133	100,7	23 març	19 abril	27 c	186 a	5,5	53,0	5,20
ROLLER	2934	97,6	23 març	20 abril	28 bc	155 c	5,4	52,4	4,60
ROSETTA	2867	95,1	19 març	18 abril	30 abc	193 a	5,4	51,9	4,93
HOSTINE (T)	2667	85,5	21 març	24 abril	34 a	160 bc	5,4	52,1	4,78
Mitjana assaig	3220 (kg/ha 9% humitat)		21 març	21 abril	31	173	5	52	5
Índex 100	3111 (kg/ha 9% humitat)		-	-	-	-	-	-	-
Coefficient variació	27,87 %		-	-	-	-	-	-	-
Nivell de significació de les varietats (pvalor)	0,7062		-	-	0,0097	0,0023	0,7693	0,6365	0,7410

Colza de primavera Erúcica (HEAR)

Avaluació de la productivitat, la qualitat del gra i l'adaptació a diferents zones cerealícoles del nou material vegetal de colza de primavera erúcica.



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



Xarxa d'avaluació de varietats de colza. Millora de la sostenibilitat i noves opcions de comercialització (XARXA COLZA)
(Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)
Introducció i promoció de la producció de colza alt oleic i erúcica (HOLL-HEAR)
(Grup operatiu de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles (AEI-Agri), en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027)

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Triticale
Fertilització orgànica fons: 46 m³/ha fracció líquida puri vaca (35/3/57 UF/ha)
Sembrà: dia 26 de novembre 2025 a 4 kg/ha
Aplicació insecticida: LAIDAN (lambda cihalotrin 10%) 0,075 l/ha
Desherbatge preemergència: BUTISAN (metazaclo 50%) 2 l/ha
Desherbatge postemergència: Centurion Plus (cletoxim 12%) 1 l/ha
Fertilització cobertora: 292 kg/ha Nergetic DS (24% N + 14% S03) (70 UN/ha)
Recol·lecció: 11 juny 2026

Disseny de l'assaig
Tractaments: 11 varietats de colza:
- 1 erúcica: **REPLAY**
- 2 testimonis tipus 00 de primavera: INV110 CL i SAOKER CL
- 2 testimonis tipus 00 de cicle més llarg: HOSTINE i LG AVIRON
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental: 24 m² (3 m ample i 8 m de llarg), amb files separades 12,5 cm.



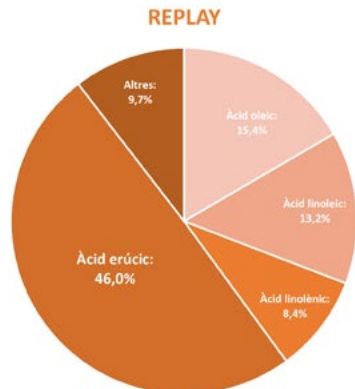
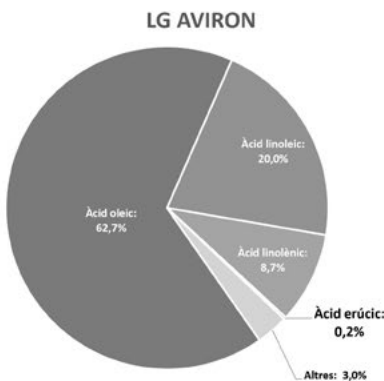
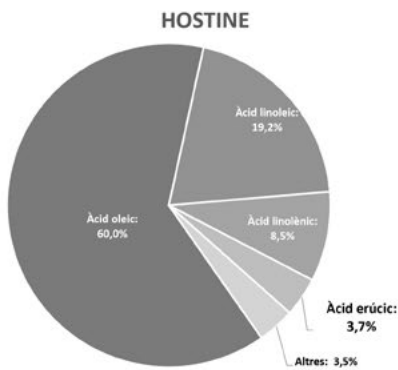
VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry (α=0,05)
LG AVIRON (T)	2810	118,0	a
INV110 CL (T)	2715	114,0	ab
REPLAY	2112	88,7	ab
HOSTINE (T)	2031	85,3	ab
SAOKER CL (T)	1968	82,6	b

Mitjana assaig	2327 kg/ha 9% humitat
Índex 100	2381 kg/ha 9% humitat
Coefficient variació	13,21%
Nivell de significació de les varietats	p-valor = 0,0239
Nivell de significació de les repeticions	p-valor = 0,3037

VARIETAT	FLORACIÓ			ALTURA DE PLANTA (cm)	HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT EN GREIX (%)	PES DE 1000 GRANS (g)	
	Inici	Final	Duració (dies)					
HOSTINE (T)	5-abr	30-abr	26 a	155	6,9	46,1 ab	3,75	ab
INV110 CL (T)	21-març	19-abr	29 a	122	6,3	46,4 a	3,26	b
LG AVIRON (T)	6-abr	2-maig	26 a	151	7,3	41,8 b	3,34	ab
SAOKER CL (T)	23-març	20-abr	28 b	117	7,1	49,2 a	3,39	ab
REPLAY	28-març	19-abr	22 a	126	6,2	49,6 a	3,90	a
Mitjana	29-març	24-abr	26	134	6,8	46,6	3,53	
Significació	-	-	p-valor=0,0011	p-valor=0,0790	p-valor=0,3416	p-valor=0,0019	p-valor=0,0295	

(T) Varietats testimoni; en taronja varietats erúciques; en gris els testimonis de primavera

L'hibrid de colza erúcica de primavera REPLAY ha mostrat un contingut en àcid erúic 44,0 % punts percentuals superior respecte els testimonis.



SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals

Cultiu precedent: Alfals

Fertilització mineral fons: 18 de novembre 2025

220 kg/ha Clorur potàssic (132 UK/ha)
400 kg/ha Superfosfat de calci 18% (72 UP/ha)

Sembra: 26 de novembre 2025 a 80 llavors/m²

Desherbatge postemergència: SULTAN N (metazaclor 50%) 2 l/ha, el 19 gener 2026

Aplicació insecticida:

KENDO (lambda cihalotrin 10%) 0,075 l/ha, el 16 febrer 2026

KLARTAN EW (fluvalinato 24%) 0,02 l/ha, el 30 abril 2026

Fertilització cobertora: Nitrat d'amoni (NH₄NO₃), 580 kg/ha (200 UN/ha), el 25 de març de 2026.

Reg: 109,8 mm totals repartits en 10 regs per aspersió

Recol·lecció: 23 de juny 2026

Disseny de l'assaig

Tractaments: 3 varietats de colza:

- 1 erúica: REPLAY
- 2 testimonis tipus 00: HOSTINE i LG AVIRON

Disseny estadístic: blocs a l'atzar

Nombre de repeticions: 3

Mida de la parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 m ample i 8 m de llarg), amb files separades 15 cm

La producció de l'assaig queda anul·lada degut als danys d'ocells del 60%. La varietat **REPLAY** ha estat la més precoç en floració i també la que ha tingut un període de floració més llarg. La resta de paràmetres no presenten diferències significatives, tot i així, **REPLAY** té una alçada de la planta i una humitat del gra lleugerament menor, però un major contingut en greix.

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 9% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	FLORACIÓ			ALÇADA DE LA PLANTA (cm)	HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT EN GREIX (%)	PES DE 1000 GRANS (g)
			Inici	Final	Duració (dies)				
HOSTINE (T)	1744	106	4 abril	28 abril	25	163 a	6,2 a	45,7	4,08
LG AVIRON (T)	1542	93,9	4 abril	28 abril	24	165 a	6,3 a	46,1	4,00
REPLAY	2285	139	29 març	25 abril	28	145 b	5,9 b	47,8	3,98
Mitjana assaig	1851 (kg/ha 9% humitat)	-	2 abril	27 abril	26	158	6,1	46,5	4,0
Índex 100	1643 (kg/ha 9% humitat)	-	-	-	-	-	-	-	-
Coefficient variació	18,97 %	-	-	-	-	-	-	-	-
Nivell de significació de les varietats (pvalor)	0,1291	-	-	-	0,0714	0,0172	0,0227	0,6914	0,6176

(T) Varietats testimoni; en taronja varietats erúiques.



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ La colza erúica permet obtenir un oli amb un alt contingut en àcid erúic, que pot tenir interès per a determinades aplicacions industrials.
- ✓ Una de les principals limitacions pot ésser la quantitat en àcid erúic que pot quedar al tortó, que pot condicionar el seu ús per l'alimentació d'alguns animals.

Colza erúica d'hivern:

- ✓ El potencial productiu de les colzes erúiques d'hivern és equiparable a les convencionals 00.
- ✓ Es pot destacar la bona productivitat de **ROSETTA**, **REACTIV**, **RGT FERUZZI**, **RHODES**, **RGT ERUZZEN** i **ROLLER**.
- ✓ Entre els híbrids erúics d'hivern, **ROSETTA** i **RHODES** són els més precoços.
- ✓ Presenten un gra amb un contingut en oli molt alt, sovint més elevat que el dels híbrids d'hivern 00, però sobretot destaquen per l'alta proporció d'àcid erúic dins el perfil d'àcids grassos.

Colza erúica de primavera:

- ✓ En colza erúica també hi ha disponibles materials de primavera, de cicle més curt. Entre aquests es pot mencionar **REPLAY**.
- ✓ La seva productivitat no destaca respecte altres varietats de colza 00 de primavera i d'hivern, en sèmbras de novembre i desembre.
- ✓ Un dels caràcters més rellevants és el seu elevat contingut en àcid erúic.

HERBICIDES EN COLZA I CAMELINA - AGOST 2026									
Grup HRAC									
Composició	Nom	Casa comercial	Dosi / ha (l o kg)	Autoritzat en Camelina	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES				
HERBICIDES APLICATS EN PRE SEMBRA DEL CULTIU									
UP/L	2,8 l/ha								
HERBICIDES APLICATS EN PREEMERGÈNCIA DEL CULTIU									
15	DEVIRINOL F	FMC	30/ha	SI	S-MS				\$
13+15	NERO	DIVERSES MARQUES	0,33 l/ha	SI	S-MS				\$
13	CLOMAZONA 2,4% + PETOXAMIDA 40%	SHARDA	0,248 l/ha	SI	S-MS				MS-MI
13	CLOMAZONA 38%	DIVERSES MARQUES	2 l/ha	SI	S-MS				MS-MI
13	CLOMAZONA 48%	SIPCAMI BIERA	1,5-2 l/ha		S-MS				\$
13	METAZACLOLO 30%	DIVERSES MARQUES	1 l/ha*		MS				
3+13	BISMARCK								
3	PENDIMETALINA 27,5% + CLOMAZONA 5,5%								
3	PENDIMETALINA 40%								
HERBICIDES APLICATS EN POSTEMERGÈNCIA DEL CULTIU									
1	FOCUS ULTRA	BASF	2-5 l/ha						\$
1	GLIFOSIOM 10%	DIVERSES MARQUES	0,8 - 1,6 l/ha	SI					\$
1	GLIFOSIOM 12%	SIPCAMI BIERA	0,7-1 l/ha						\$
1	BRIXTON	DIVERSES MARQUES	0,5 l/ha						\$
1	DIVERSOS NOMS								
4	CLOCK	SHARDA	0,33 l/ha	SI					
4	DIVERSOS NOMS	DIVERSES MARQUES	0,25 l/ha						
4	CLOPRALIDA 60%	CORTEVA	0,17-0,21 kg/ha						
4	CLOPRALIDA 72%	DIVERSES MARQUES	1-1,25 l/ha						
1	FLUAZOP-P-BUTIL 12,5%	CORTEVA	0,25-0,5 l/ha						
4+4	HALAUXYFEN 1% + PICLORAM 4,8%	CORTEVA	0,24-0,25 l/ha						
4+4+4	HALAUXYFEN 1% + PICLORAM 4,8% + AMINOPRALID 3,2% [EC] PV	CORTEVA	0,15 l/ha						
27	MESOTRONA 10%	DIVERSES MARQUES	0,15 l/ha						
15+2	METAZACLOLO 37,5% + IMAZAMOX 1,75%	BASF	2 l/ha						
1	PROF AQUIZAFOP 10%	DIVERSES MARQUES	0,5-2 l/ha						
3	PROFIZAMIDA 40%	DIVERSES MARQUES	1,75 l/ha						
1	DUZALOP-P-ETIL 10%	KENOGARD	0,5-1,5 l/ha						
1	DUZALOP-P-ETIL 12%	SHARDA	0,83 l/ha						
1	DUZALOP-P-ETIL 5%	DIVERSES MARQUES	1-3 l/ha						
1	DUZALOP-P-ETIL 4%	UP/L	0-152,2 l/ha						
CONTROL AMB MITJANS MECANICS O AMB EL CULTIU									
1	PANUREX								
Aquesta taula ofereix informació sobre els herbicides autoritzats per a l'ús en colza i camelina. Els herbicides es classifiquen segons el tipus de malherbia que controlen i el tipus de control que ofereixen. Els herbicides es classifiquen segons el tipus de malherbia que controlen i el tipus de control que ofereixen.									

LA APUESTA GANADORA EN COLZA



PIENSA EN COLZA, SIEMBRA LIDEA



TOP VENTAS



LID INVICTO

Excelentes resultados en toda Europa



CALCULATI CL

Destaca con fuerza entre las variedades Clearfield®

Lidea

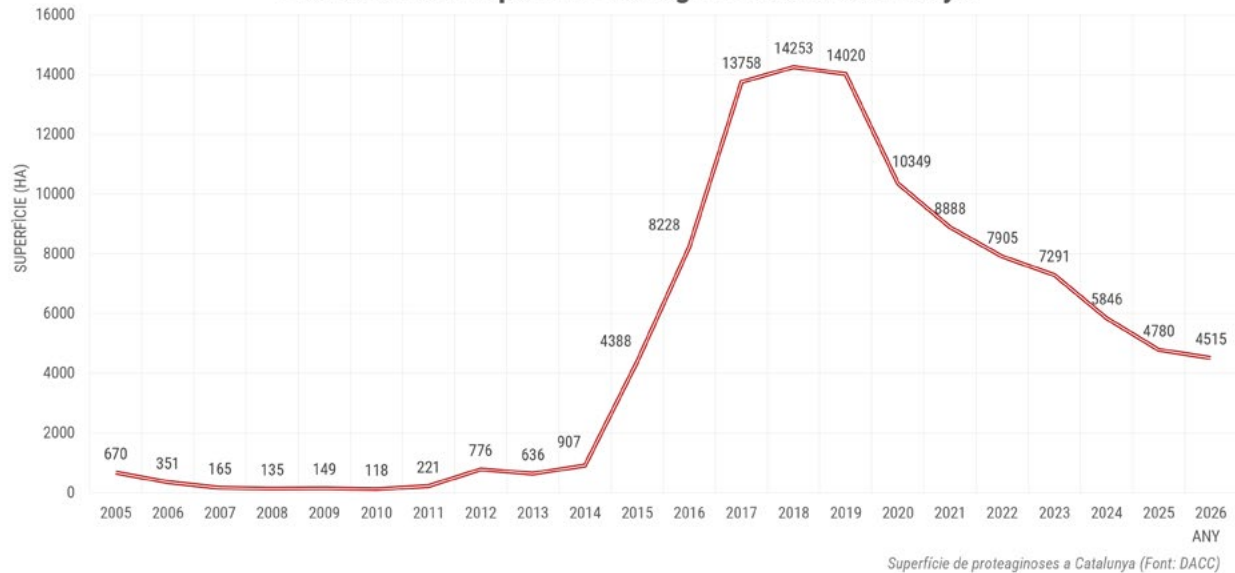


Lleguminoses



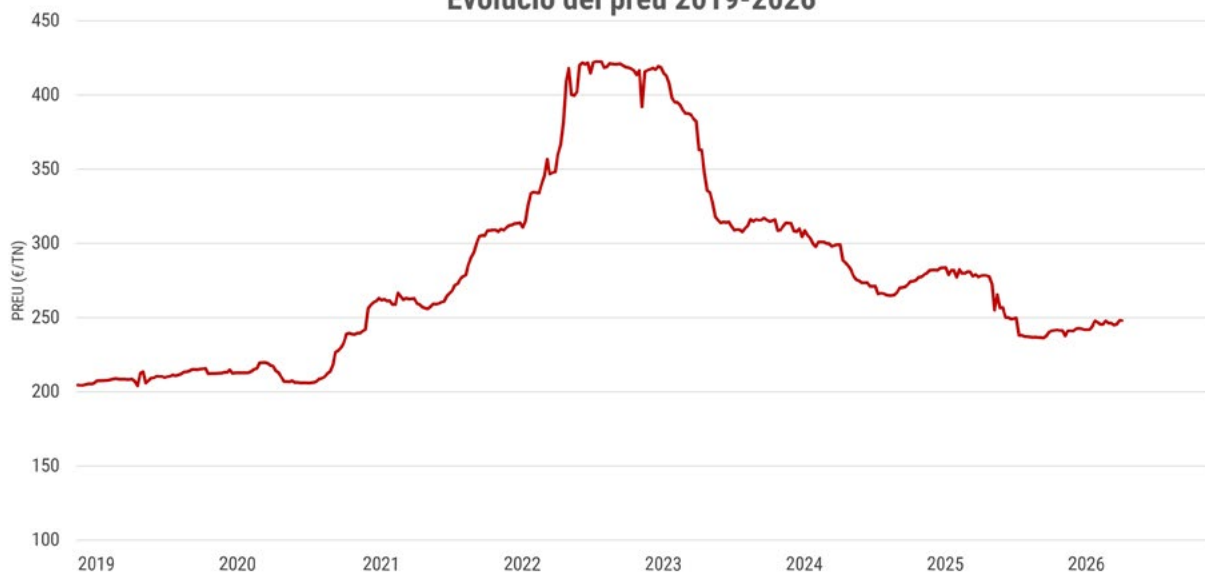
Pèsol proteaginós

Evolució de la superfície de lleguminoses a Catalunya



La campanya 2025-26 s'han cultivat aproximadament 4.500 ha de proteaginoses (pèsol proteaginós, favó, etc.) a Catalunya. Els darrers anys, la superfície d'aquests cultius ha anat mostrant una tendència a disminuir.

Evolució del preu 2019-2026



El preu de venda del pèsol proteaginós durant la campanya 2025-26, en el moment de la recol·lecció, ha estat inferior a l'any 2025.

Pèsol proteaginós d'hivern

Material vegetal

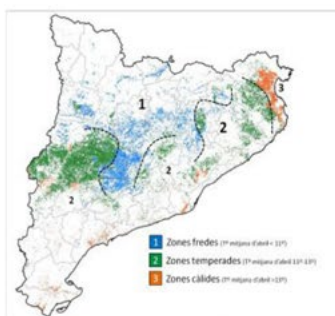
En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de Lleguminoses de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de pèsol proteaginós d'hivern a les principals zones productores de Catalunya.



Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

Data de sembra

Data de sembra de les varietats de pèsol proteaginós hivernals i de primavera, en funció de la zona de conreu.



La diferència principal entre el pèsol d'hivern i de primavera és la seva resistència al fred.



Agrupació de les zones de conreu en funció del règim tèrmic.



La bacteriosis (*Pseudomonas syringae* pv *pisi*) és una malaltia molt agressiva afavorida per ferides causades per gelades.

Resistència al fred de les varietats de pèsol proteaginós d'hivern



FRESNEL / FURTIF / LAPONY
PADDLE
AVIRON / FURIOUS
PÈSOL DE PRIMAVERA

Elaborat a partir de Terres Inovis, 2024

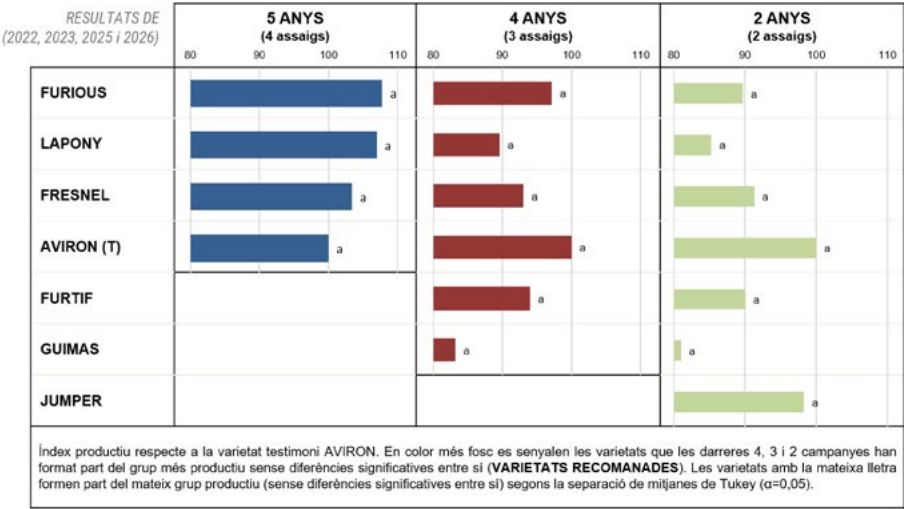
En les sembres més primerenques, a les zones fredes, és recomanable sembrar varietats hivernals amb resistència al fred.

Els pèsols de primavera en sembres primerenques, els anys que es produeixen gelades durant l'hivern o la primavera, són els més exposats a patir danys de bacteriosis.



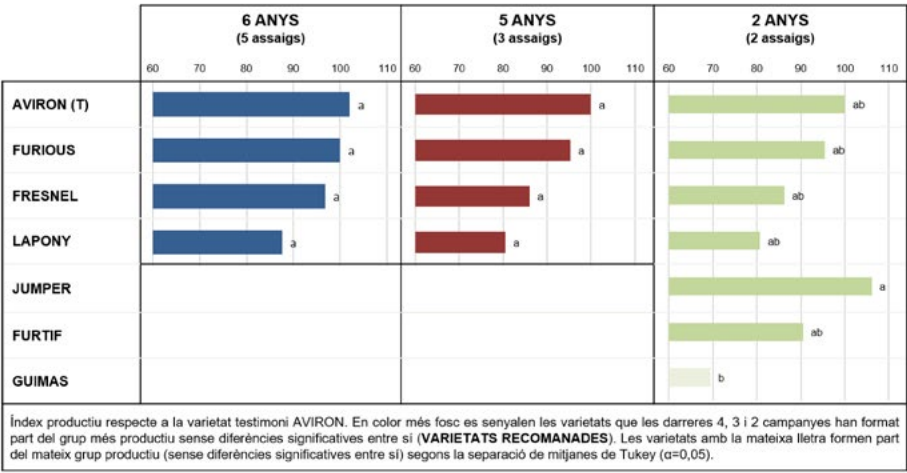
En totes les situacions les varietats que han mostrat un bon comportament productiu han estat **AVIRON, FURIOUS, FRESNEL i LAPONY**.

SECANS SEMIFRESCALS

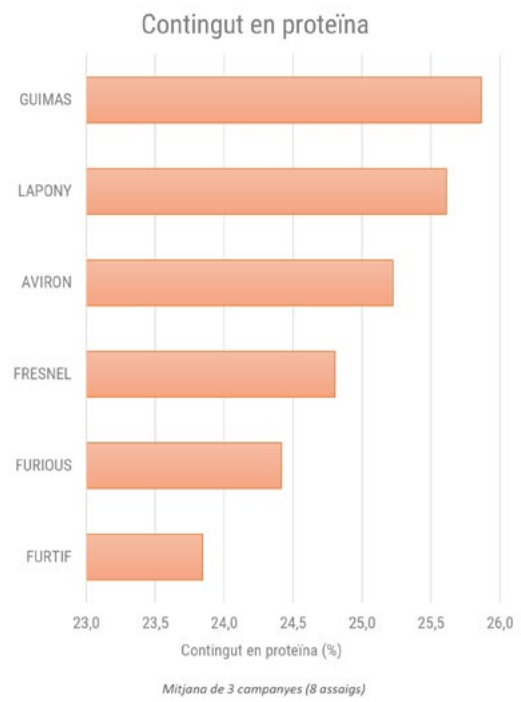
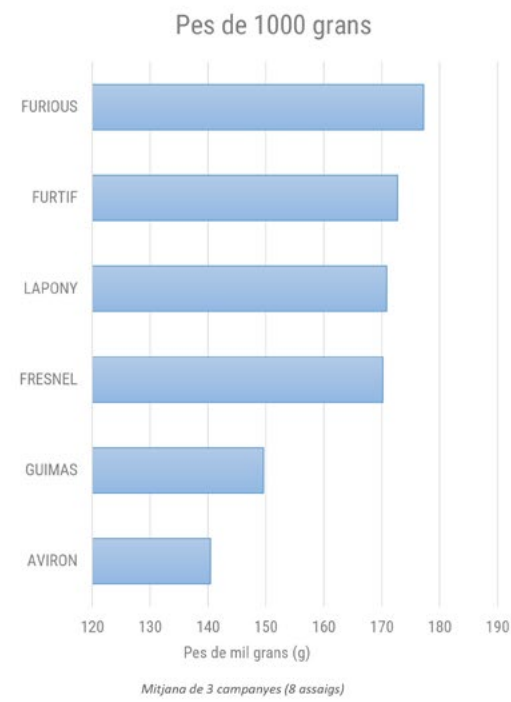
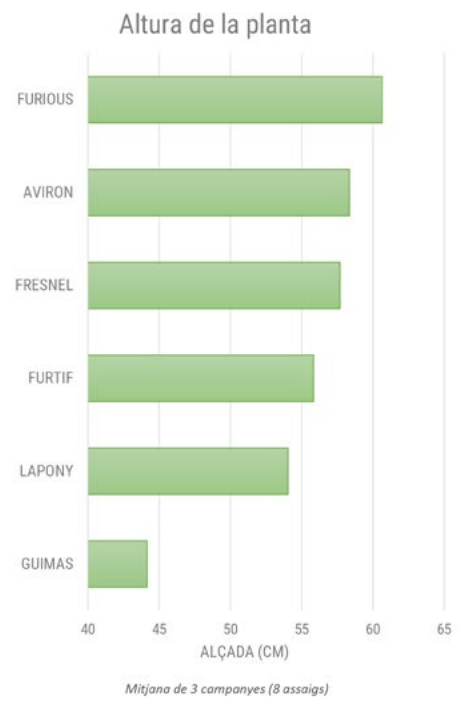
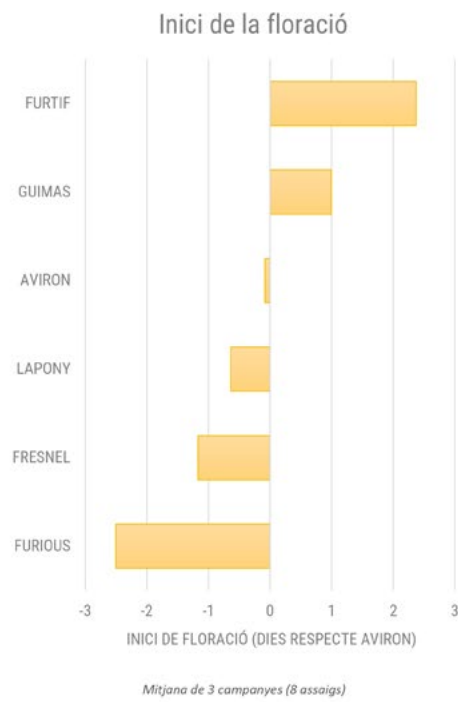


Els resultats obtinguts als Secans Semifrescals, en cinc anys d'assaig, no s'han observat diferències significatives entre **FURIOUS**, **LAPONY**, **FRESNEL** i **AVIRON**. També cal mencionar amb quatre anys d'assaig **FURTIF** i **GUIMAS** i en tres **JUMPER**.

SECANS FRESCALS



Amb els resultats obtinguts als Secans Frescals, en sis anys d'assaig, les varietats que han mostrat els rendiments més elevats ha estat **AVIRON**, **FURIOUS**, **FRESNEL** i **LAPONY** sense diferències significatives entre elles. També cal mencionar, amb dos anys **JUMPER** i **FURTIF**.



Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS SEGONS FULLA	TIPUS SEGONS CICLE	DATA INICI FLORACIÓ	ALTURA DE LA PLANTA	GRA		CONTINGUT EN PROTEÍNA
						MIDA	COLOR	
AVIRON	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Hivern	Mitjana	Alta	Petita	Verd	Mitjà a alt
FRESNEL	AGRUSA	Àfila	Hivern	Precoç a Mitjana	Alta	Mitjana	Groc	Mitjà
FURIOUS	LG SEEDS	Àfila	Hivern	Precoç	Alta	Mitjana	Groc	Mitjà
FURTIF	LG SEEDS	Àfila	Hivern	Mitjana a Tardana	Mitjana a alta	Mitjana	Groc	Baix a mitjà
GUIMAS	SEMILLAS BATLLE	Àfila	Hivern	Mitjana	Baixa a mitjana	Petita	Groc	Mitjà a alt
JUMPER	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Hivern	Mitjana	Alta	Petita a mitjana	Groc	Mitjà
LAPONY	RAGT	Àfila	Hivern	Precoç a Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Groc	Mitjà a alt

Pèsol proteaginós de primavera

Material vegetal

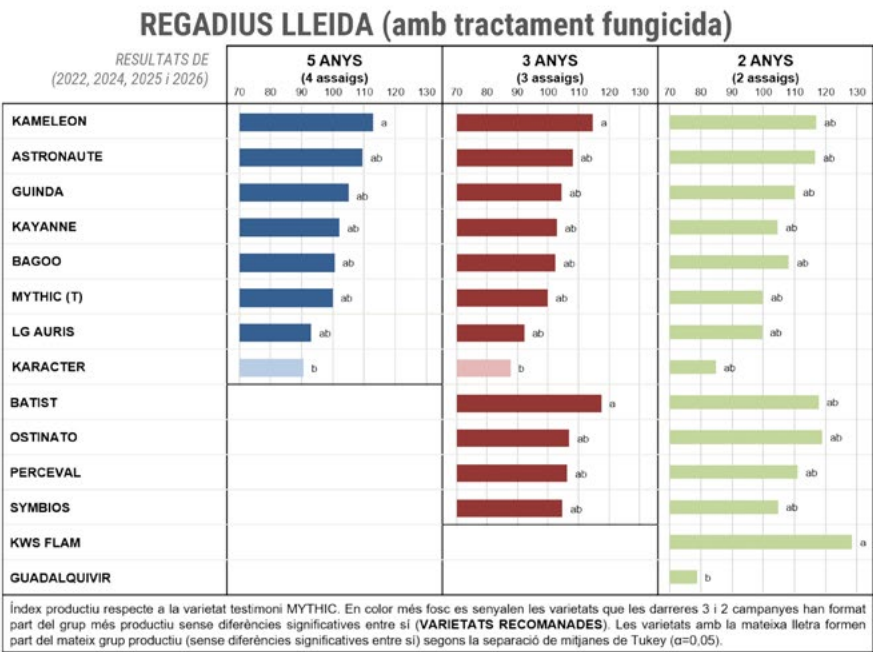
En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de Lleguminoses de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de pèsol proteaginós de primavera a les principals zones productores de Catalunya.



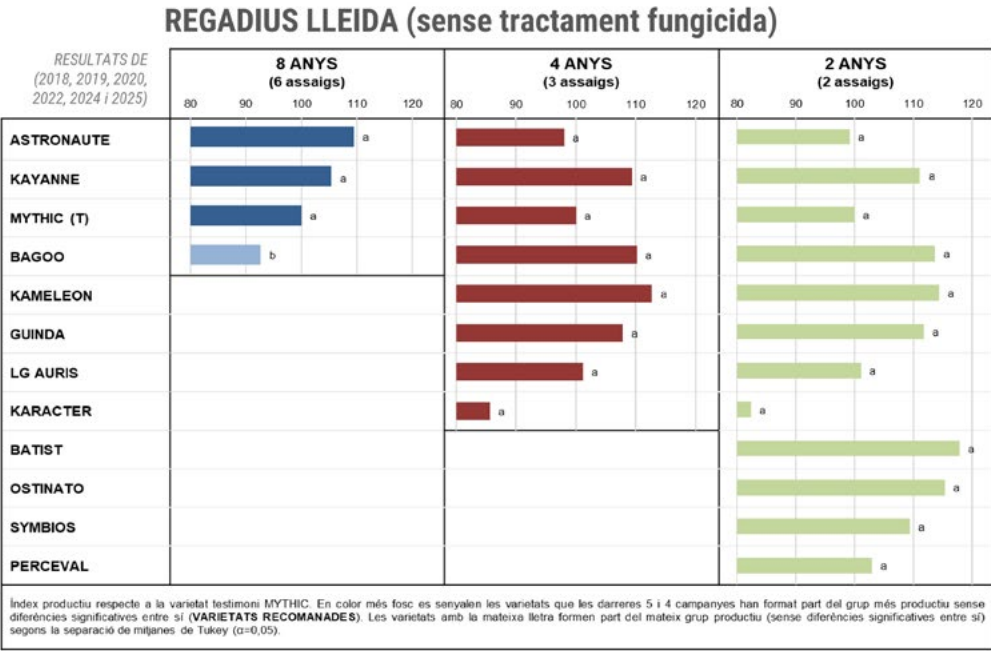
Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya



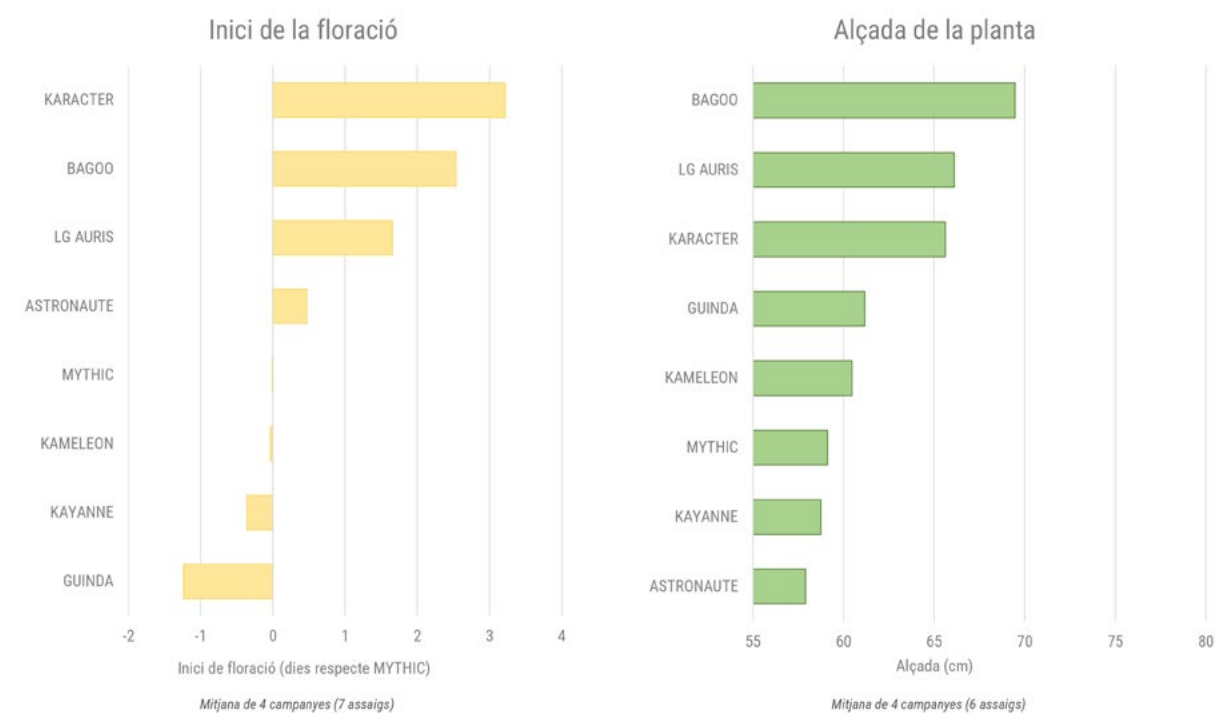
En totes les situacions les varietats que han mostrat un bon comportament productiu han estat **ASTRONAUTE, GUINDA, KARACTER, KAYANNE, LG AURIS, MYTHIC i KAMELEON.**

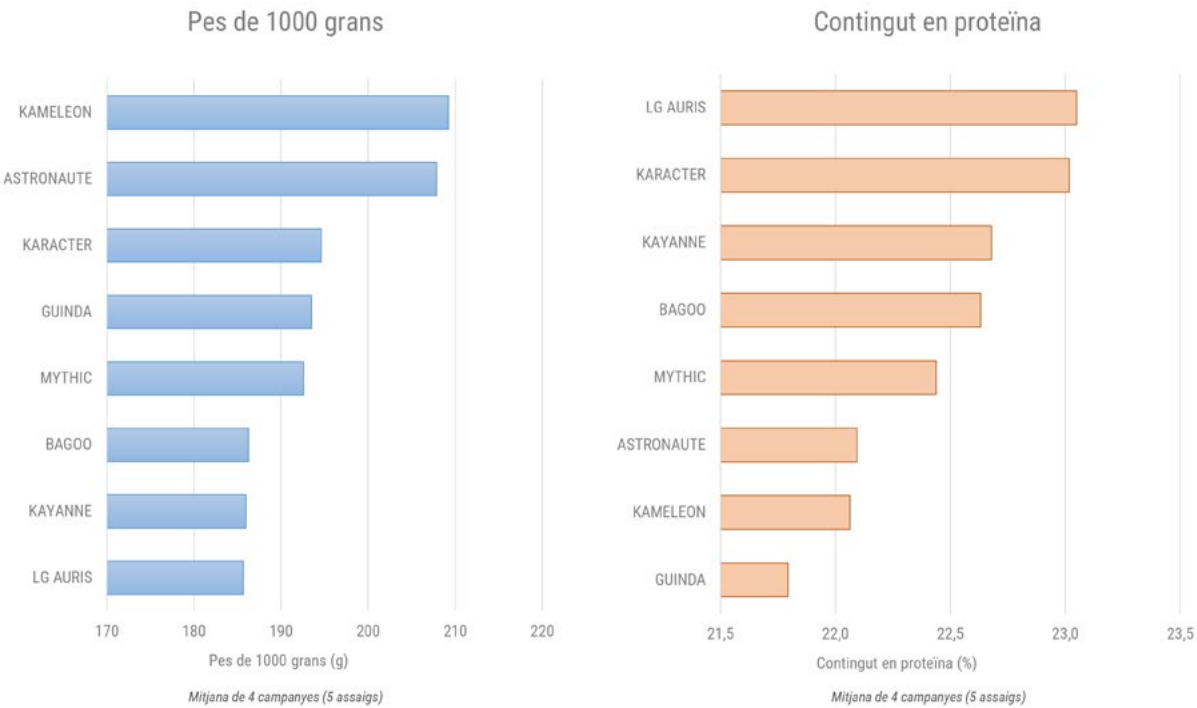


Als Regadijs de Lleida, quan s'ha protegit el cultiu amb fungicida, en 5 anys d'assaig, cal mencionar les varietats **KAMELEON, ASTRONAUTE, GUINDA, KAYANNE, BAGOO, MYTHIC i LG AURIS**. En tres anys d'assaig, també cal considerar **BATIST, OSTINATO, PERCEVAL i SYMBIOS**.



Als Regadius de Lleida, quan no s'ha protegit el cultiu amb fungicida, en 8 anys d'assaig, les varietats que han mostrat els rendiments més elevats han estat **ASTRONAUTE, KAYANNE i MYTHIC**. En quatre anys d'assaig, també cal considerar **KAMELEON, GUINDA, LG AURIS i KARACTER**.





Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS SEGONS FULLA	TIPUS SEGONS CICLE	DATA INICI FLORACIÓ	ALTURA DE LA PLANTA	GRA		CONTINGUT EN PROTEÏNA
						MIDA	COLOR	
ASTRONAUTE	RAGT	Àfila	Primavera	Mitjana	Mitjana	Grossa	Groc	Mitjà
BAGOO	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Primavera	Mitjana	Molt Alta	Petita a mitjana	Groc	Mitjà a alt
BATIST	AGRUSA	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Alta	Grossa	Groc	Mitjà
GUADALQUIVIR	AGROVEGETAL	Àfila	Primavera	Precoç a mitjana	Baixa a mitjana	Grossa	Groc	Mitjà
GUINDA	SEMILLAS BATLLE	Àfila	Primavera	Precoç	Mitjana	Mitjana a grossa	Groc	Mitjà
KAMELEON	HERNÁN-VILLA	Àfila	Primavera	Precoç a mitjana	Mitjana	Grossa	Groc	Mitjà
KARACTER	HERNÁN-VILLA	Àfila	Primavera	Mitjana a Tardana	Alta	Petita a mitjana	Groc	Alt
KAYANNE	FLORIMOND DESPREZ	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Groc	Mitjà a alt
KWS FLAM	KWS	Àfila	Primavera	Mitjana	Alta	Mitjana a grossa	Groc	Mitjà
LG AURIS	LG SEEDS	Àfila	Primavera	Mitjana	Mitjana a alta	Petita a mitjana	Groc	Alt
MYTHIC	AGRUSA	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Groc	Mitjà a alt
OSTINATO	DISASEM	Àfila	Primavera	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Groc	Mitjà
PERCEVAL	RAGT	Àfila	Primavera	Precoç a Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a grossa	Groc	Mitjà a alt
SYMBIOS	DISASEM	Àfila	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana a grossa	Groc	Mitjà



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ A les sèmbrs primerenques en les zones més fredes, és recomanable sembrar varietats hivernals amb resistència al fred.
- ✓ Als Secans Semifrescals i Frescals les varietats de pèsol proteaginós d'hivern que mostren un millor comportament productiu són **AVIRON, FURIOUS, FRESNEL i LAPONY**.
 - ✓ Les menys resistents al fred són **AVIRON i FURIOUS**.
 - ✓ **FURIOUS** és la més precoç i la més alta.
- ✓ Entre les varietats de pèsol proteaginós de primavera es pot fer menció d'**ASTRONAUTE, GUINDA, KARACTER, KAYANNE, LG AURIS, MYTHIC i KAMELEON**.
 - ✓ Les més precoces a floració són **GUINDA i KAYANNE**; mentre que, la més tardana és **KARACTER**.
 - ✓ La més alta és **BAGOO**.
 - ✓ **KAMELEON, BATIST, GUADALQUIVIR i ASTRONAUTE** són les que presenten una mida del gra més gran.
 - ✓ Totes les varietats tenen un gra de color groc.

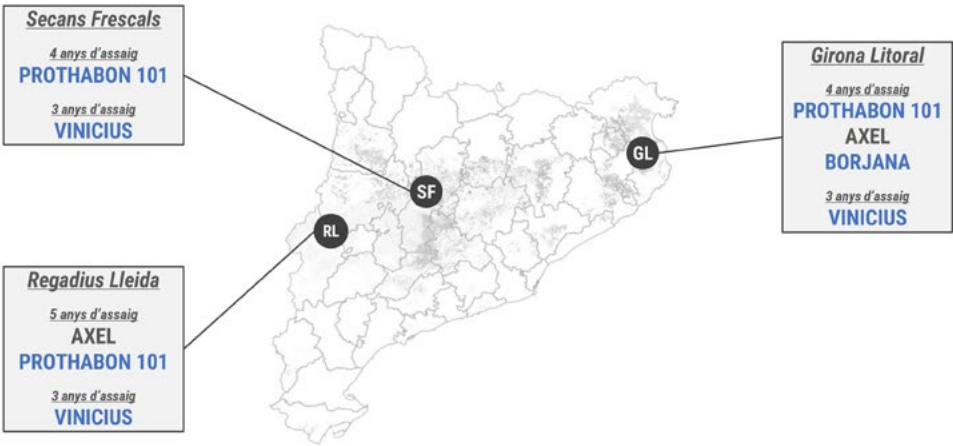
Favó

Material vegetal

En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de Lleguminoses de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de favó a les principals zones productores de Catalunya.

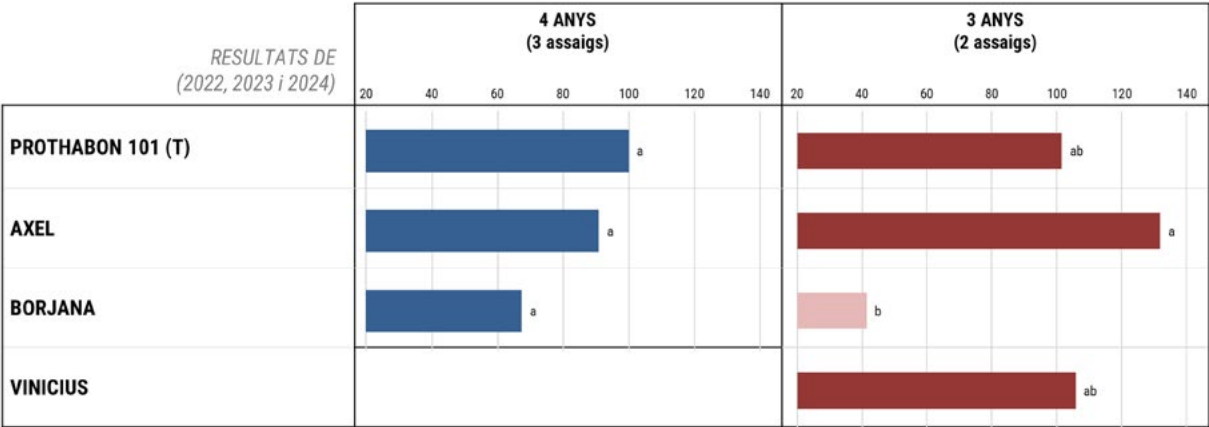


Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya



En totes les situacions les varietats que han mostrat un bon comportament productiu han estat **PROTHABON 101** i **VINICIUS**.

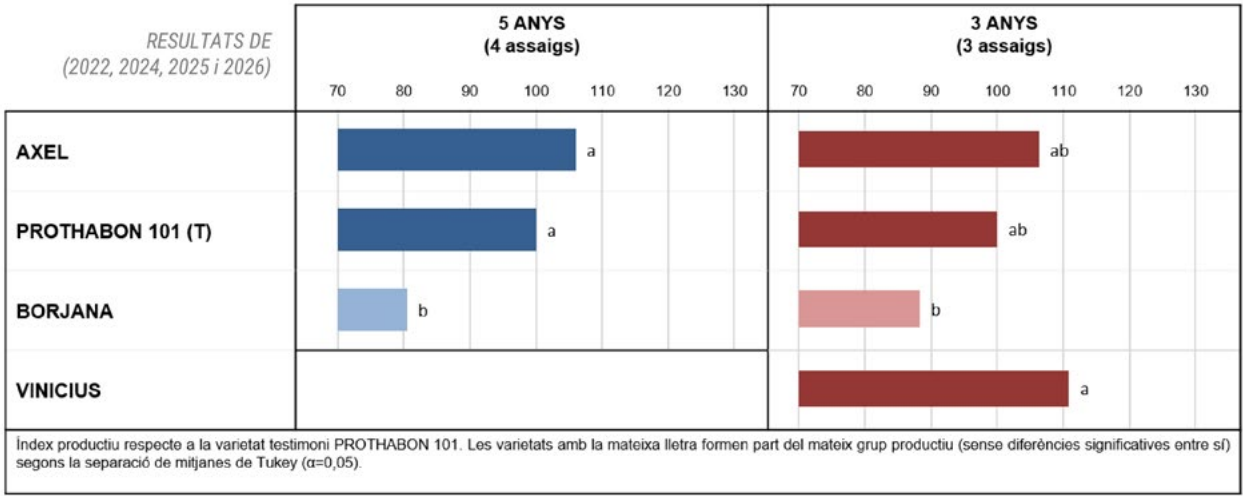
GIRONA LITORAL



Índex productiu respecte a la varietat testimoni PROTHABON 101. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 4 i 3 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons la separació de mitjanes de Tukey ($\alpha=0,05$).

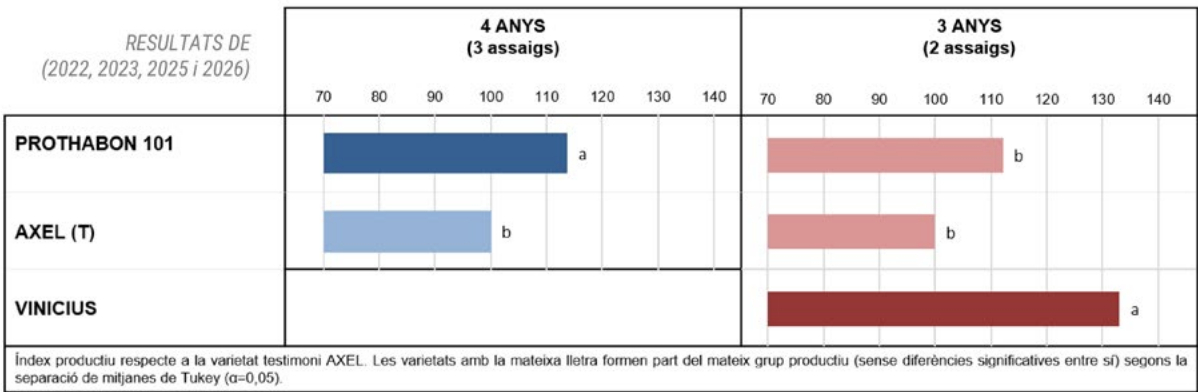
En quatre anys d'assaig, a les comarques litorals de Girona, es pot fer menció de les varietats **PROTHABON 101**, **AXEL** i **BORJANA**. En tres anys d'assaig, també cal considerar **VINICIUS**.

REGADIUS LLEIDA

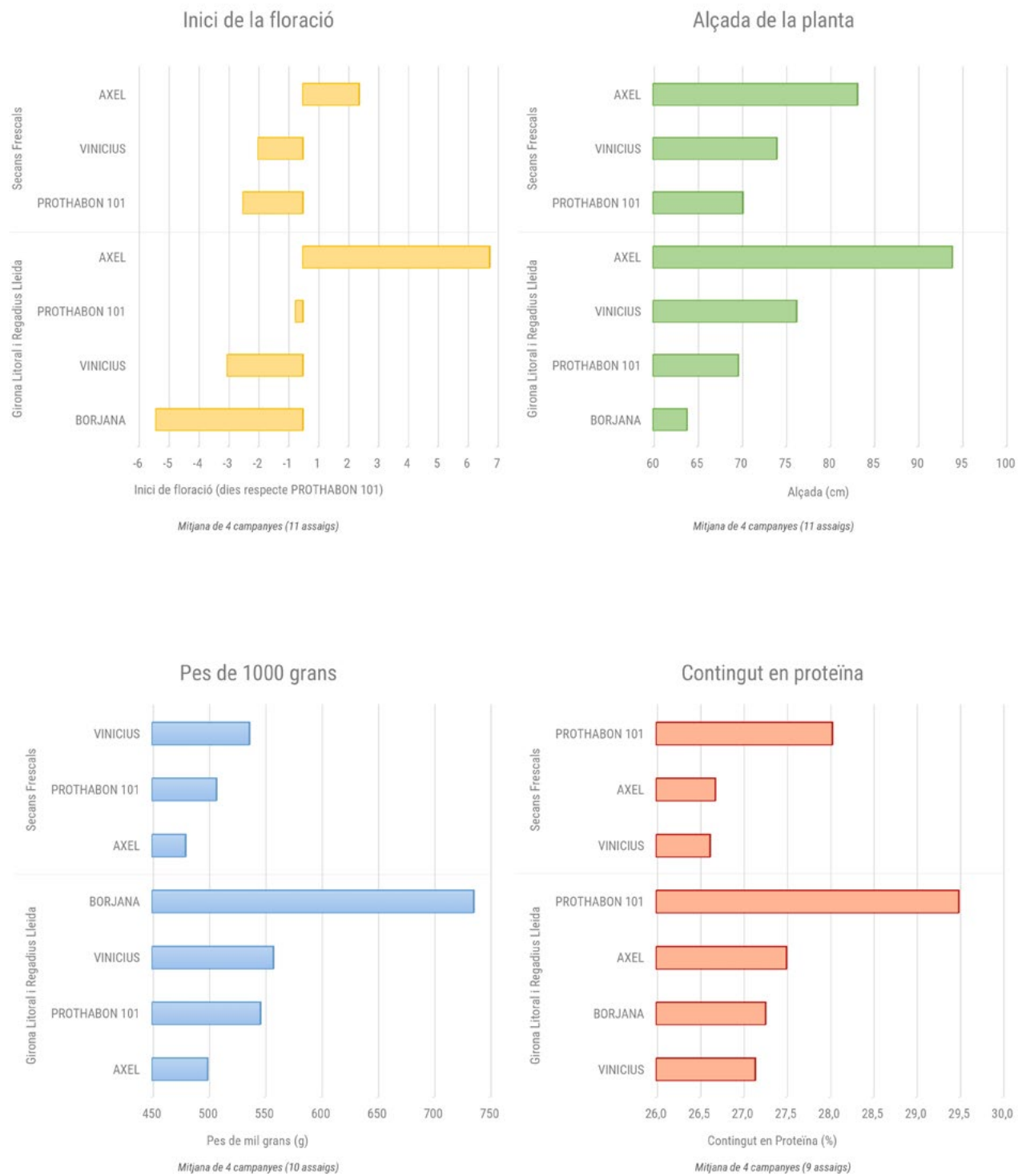


En cinc anys d'assaig, als Regadius de Lleida, les varietats que han mostrat un millor comportament productiu han estat **AXEL** i **PROTHABON 101**. En tres anys d'assaig, també cal considerar **VINICIUS**.

SECANS FRESCALS



En quatre anys d'assaig, als Secans Frescals, es pot mencionar la varietat **PROTHABON 101**. En tres anys d'assaig, també cal considerar **VINICIUS**.



Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRA-DORA	TIPUS SEGONS CICLE	COLOR DE LA FLOR	INICI DE FLORACIÓ	ALTURA	TOLERÀNCIA <i>Orobanche sp.</i>	MIDA DEL GRA	CONTINGUT PROTEÏNA
AXEL	FLORIMOND DESPREZ	Hivern	Blanca amb taques negres	Mitjana a tardana	Mitjana a alta	Baixa	<i>Petita a mitjana</i>	<i>Mitjà</i>
BORJANA	SEMILLAS BATLLE	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç a molt precoç	Baixa a mitjana	Mitjana	<i>Mitjana a gran</i>	<i>Mitjà</i>
PROTHABON 101	SEMILLAS BATLLE	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç	Baixa a mitjana	Baixa	<i>Mitjana</i>	<i>Mitjà a alt</i>
VINICIUS	SEMILLAS BATLLE	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç a molt precoç	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjà



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ El favó és una espècie més pròpia de les zones càlides i temperades. En tot cas, en les més fredes, pot ésser recomanable cultivar varietats hivernals, que en principi mostrarien una major tolerància al fred.
- ✓ Malgrat que la informació que es disposa és limitada i variable depenent de la campanya es pot fer menció de les varietats **PROTHABON 101** i **VINICIUS**, entre altres.
- ✓ **AXEL** és el favó amb una data d'inici de floració més tardana i un creixement indeterminat, que fa que presenti les plantes més altes. La seva adaptació no és tant bona en les zones més càlides.
- ✓ **BORJANA** sembla presentar una certa tolerància a les infestacions de la planta paràsita *Orobanche crenata* (frares o 'jopo'), que tenen lloc sobretot en les zones més càlides, en les sèmres més primerenques.
- ✓ Els continguts més elevats en proteïna s'han obtingut els darrers anys amb **PROTHABON 101**.

Faves i favons

Material vegetal

En el marc del grup operatiu FAVAPROT, es determina el material vegetal i les pràctiques agronòmiques més adequades per la producció de proteïna amb destí a l'elaboració d'ingredients per la indústria alimentària.



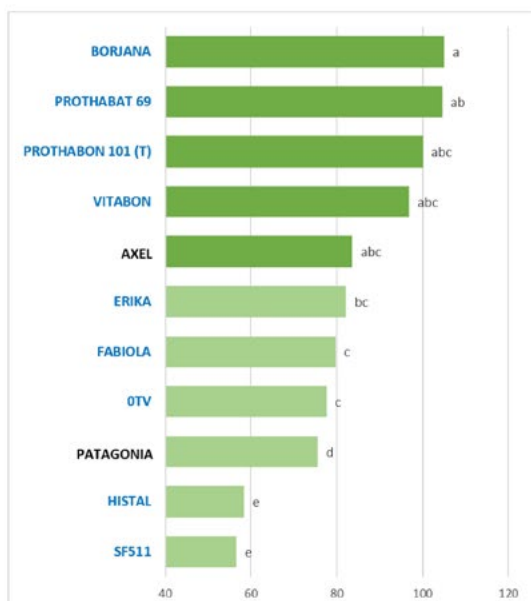
Producció de faves (*Vicia faba* L.) per l'obtenció de proteïna vegetal amb destí a l'elaboració de productes per l'alimentació humana (FAVAPROT)
Grup operatiu de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles (AEI-Agri), en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027



En totes les situacions les varietats que han mostrat un bon comportament productiu han estat **BORJANA, PROTHABAT 69, PROTHABON 101, VITABON** i **AXEL**.

GIRONA LITORAL, GIRONA INTERIOR I REGADIJS DE LLEIDA

RESULTATS DE
(2025 i 2026)



En 2 anys d'assaig, a les comarques litorals de Girona, interior de Girona i regadijs de Lleida, es pot fer menció de les varietats:

- **BORJANA**
- **PROTHABAT 69**
- **PROTHABON 101**
- **VITABON**
- **AXEL**

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals
Cultiu: Fava
Cultiu precedent: blat de moro
Fertilització orgànica de fons: 500 kg/ha complex 8-15-15 (40/75/75 UF/ha)
Sembra: 24 de novembre de 2025
Densitat de sembra: Tipus major: 15 llavors/m²
Tipus equina i minor (favó): 30 llavors/m²
Desherbatge:
Herbicida preemergència: BAUPRES (pendimetalina 40%) 4 l/ha
Recol·lecció: 9 de juny 2026
Disseny de l'assaig
Tractaments: 9 varietats de faves
Tipus major: **ERIKA** i **FABIOLA**
Tipus equina i minor: **OTV** (baix contingut en tanins i vicina), **AXEL**, **BORJANA**, **PATAGONIA**, **PROTHABAT 69**, **PROTHABON 101** i **VITABON**.
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental: 30 m² (3 m ample -4 files separades 0,75 m- i 10 m de llarg).



VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry (α=0,05)
BORJANA	1627	185,9	a
FABIOLA	1422	162,6	ab
PROTHABON 101 (T)	1174	134,1	abc
PROTHABAT 69	1114	127,4	abc
ERIKA	859	98,1	bcd
VITABON	622	71,1	bcd
OTV	534	61,1	cd
PATAGONIA	286	32,7	d
AXEL	233	26,6	d

Coefficient de variació 19,50%
Nivell de significació de les varietats p-valor = 0,0139
Nivell de significació de les repeticions p-valor = 0,8029
Producció equivalent a l'índex 100 1174 kg/ha 14% humitat
Producció mitjana de l'assaig 875 kg/ha 14% humitat

(T) Varietat testimoni, en taronja varietats tipus major.

En general, els rendiments obtinguts han estat baixos, possiblement degut a les elevades pluges a l'inici del cicle del cultiu. El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 875 kg/ha i s'han observat diferències significatives de producció entre les diferents varietats. Les que han mostrat el rendiment més elevat han estat **BORJANA**, **FABIOLA**, **PROTHABON 101** i **PROTHABAT 69**. Per altra banda, les varietats de cicle més llarg (**PATAGONIA** i **AXEL**) han mostrat els rendiments més baixos.

VARIETAT	DENSITAT (plantes/m ²)	FLORACIÓ			DATA MADURESA FISIOLÒGICA	ALTURA		INFESTACIÓ FRARES (Drosophila ornata) (inflorescències/m ²)	HUMITAT DEL GRA (%)	PES DE 1000 GRANS (g)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
		DATA INICI	DATA FINALITZACIÓ	DURACIÓ (dies)		TAVELLA MÉS BAIXA (cm)	PLANTA (cm)				
OTV	28 a	11 de març	17 d'abril	37 a	27 de maig	21 abc	55 abc	1 b	12,2 ab	581 d	26,0
AXEL	26 a	25 de març	24 d'abril	30 ab	27 de maig	27 a	75 a	7 a	12,9 ab	435 e	23,4
BORJANA	29 a	9 de març	8 d'abril	30 ab	25 de maig	19 abc	57 ab	1 b	11,6 b	751 c	23,9
ERIKA	14 b	10 de març	11 d'abril	32 ab	24 de maig	12 bc	41 bc	2 b	11,7 b	985 b	24,3
FABIOLA	15 b	10 de març	2 d'abril	23 b	20 de maig	11 c	35 c	1 b	11,3 b	1091 a	21,5
PATAGONIA	26 a	3 d'abril	27 d'abril	24 b	2 de juny	22 ab	68 a	3 b	14,1 a	391 e	21,2
PROTHABAT 69	26 a	11 de març	12 d'abril	32 ab	24 de maig	22 ab	61 ab	4 ab	11,9 b	574 d	23,1
PROTHABON 101	21 ab	15 de març	10 d'abril	25 b	27 de maig	21 abc	56 ab	3 b	12,0 ab	559 d	24,3
VITABON	22 ab	14 de març	12 d'abril	30 ab	23 de maig	18 abc	48 bc	3 b	11,9 b	578 d	23,0
Mitjana assaig	23	15 de març	13 d'abril	29	25 de maig	19	55	3	12,2	661	23,4
Nivell significació varietats		p-valor < 0,0001	-	p-valor < 0,0058	-	p-valor < 0,0019	p-valor < 0,0001	p-valor < 0,0001	p-valor < 0,0152	p-valor < 0,0001	p-valor < 0,5097

En taronja varietats tipus major; Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry (α=0,05).

- La densitat de plantes ha estat inferior en les varietats tipus major (**ERIKA** i **FABIOLA**), degut a una densitat de sembra més baixa.
- Les més precoces a floració han estat **BORJANA**, **ERIKA** i **FABIOLA**; mentre que, a maduresa fisiològica ha estat **FABIOLA**. **PATAGONIA** destaca per ser la varietat més tardana. La varietat **OTV** és la que ha mostrat un període de floració més llarg.
- Les faves **FABIOLA** i **ERIKA**, de tipus major, han estat les que han presentat una menor altura de planta i de la tavella més baixa.
- Les varietats que han mostrat una major altura de la planta han estat **PATAGONIA** i **AXEL**, amb un creixement indeterminat.
- Les varietats de tipus major (**ERIKA** i **FABIOLA**), han mostrat el pes del gra més elevat.
- Els continguts en proteïna més elevats s'han observat en **OTV**, **ERIKA** i **PROTHABON 101**.



VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)

Pràctiques culturals
Cultiu: Fava
Cultiu precedent: blat de moro
Fertilització orgànica de fons: no s'ha aportat.
Sembrar: 18 de novembre de 2025
Densitat de sembra: Tipus major: 15 llavors/m²
Tipus equina i minor (favó): 30 llavors/m²
Desherbatge:
Herbicides preemergència: BLUSS SC (pendimetalina 40%) 3 l/ha
Herbicides postemergència: CENTURION PLUS (clethodim 12%) 4 l/ha i
CORUM (bentazona 48% + imazamox 2,24%) 1,25 l/ha.
Recol·lecció: 6 de juliol 2026
Disseny de l'assaig
Tractaments: 9 varietats de faves
Tipus major: ERIKA i FABIOLA
Tipus equina i minor: OTV (baix contingut en tanins i vicina), AXEL,
BORJANA, PATAGONIA, PROTHABAT 69, PROTHABON 101 i VITABON.
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental: 30 m² (3 m ample -4 files separades 0,75 m- i 10 m de llarg).



VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 14 % humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry (α=0,05)
AXEL	2755	262,4	a
BORJANA	1550	147,6	b
PROTHABAT 69	1422	135,4	b
PATAGONIA	1403	133,6	bc
VITABON	1093	104,1	bcd
PROTHABON 101 (T)	1050	100,0	bcd
OTV	498	47,4	bcd
FABIOLA	429	40,9	cd
ERIKA	394	37,5	d

Coefficient de variació	24,70 %
Nivell de significació de les varietats	p-valor < 0,0001
Nivell de significació de les repeticions	p-valor < 0,1598
Producció equivalent a l'índex 100	1050 kg/ha 14% humitat
Producció mitjana de l'assaig	1177 kg/ha 14% humitat

(T) Varietat testimoni; en l'aronja varietats tipus major.

Els rendiments obtinguts han estat, en general, baixos, probablement com a conseqüència de les abundants precipitacions i les gelades registrades a l'inici del cultiu. El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 1177 kg/ha i s'han observat diferències significatives de producció entre les diferents varietats estudiades. La varietat **AXEL** ha estat la més productiva, seguida de **BORJANA** i **PROTHABAT 69**. En canvi, les dues varietats de tipus major (**FABIOLA** i **ERIKA**) han registrat els rendiments més baixos. Cal destacar, però, que l'assaig ha presentat una elevada variabilitat, reflectida en un coeficient de variació força alt, fet que indica una certa irregularitat en els resultats obtinguts.



- La densitat de plantes ha estat inferior en les varietats tipus major (**ERIKA** i **FABIOLA**), degut a una densitat de sembra més baixa.
- Les varietats més precoces a floració han estat **FABIOLA** i **BORJANA**; mentre que, a maduresa fisiològica ha estat **PROTHABAT 69**. En canvi, **PATAGONIA** i **AXEL** destaquen per ser les varietats més tardanes. **FABIOLA** és la que ha mostrat un període de floració més llarg.
- Les faves **FABIOLA** i **ERIKA**, de tipus major, han estat algunes de les varietats que han presentat una menor alçada de planta i de tavella més baixa.
- Les varietats que han mostrat significativament una major alçada de la planta han estat **PATAGONIA** i **AXEL**, totes dues de creixement indeterminat.
- A la zona de l'interior de Girona no s'ha detectat la presència de *Orobanche crenata*.
- Les varietats de tipus major (**ERIKA** i **FABIOLA**), seguides per **BORJANA**, han mostrat el pes del gra més elevat.
- Els continguts en proteïna més elevats s'han observat en **OTV**, **AXEL** i **PATAGONIA**.

VARIETAT	DENSITAT (plantes/m ²)	FLORACIÓ				DATA MADURESA FISIOLÒGICA	ALÇADA			INFESTACIÓ FRARES (<i>Orobanche crenata</i>) (inflorescències/m ²)	HUMITAT DEL GRA (%)	PES DE 1000 GRANS (g)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
		DATA INICI	DATA FINALITZACIÓ	DURACIÓ (dies)			TAVELLA MÉS BAIXA (cm)	PLANTA (cm)					
OTV	27 ab	17 de març	12 d'abril	25 ab		29 de maig	20 a	60 b		0	11,3 ab	556 b	26,7 a
AXEL	27 ab	27 de març	9 d'abril	22 ab		3 de juny	38 a	95 a		0	10,7 b	536 b	25,7 a
BORJANA	30 a	13 de març	9 d'abril	18 bc		23 de maig	19 a	68 b		0	10,4 ab	782 a	23,9 a
ERIKA	16 d	16 de març	10 d'abril	23 ab		25 de maig	15 a	59 b		0	10,9 a	895 a	25,4 a
FABIOLA	17 cd	10 de març	7 d'abril	28 a		25 de maig	14 a	64 b		0	11,1 a	962 a	23,0 a
PATAGONIA	25 ab	31 de març	6 d'abril	6 d		3 de juny	37 a	93 a		0	10,6 ab	494 b	25,6 a
PROTHABAT 69	24 abc	15 de març	8 d'abril	25 ab		20 de maig	27 a	76 ab		0	10,4 b	526 b	25,4 a
PROTHABON 101	24 abc	20 de març	7 d'abril	27 a		27 de maig	21 a	64 b		0	10,7 ab	587 b	25,3 a
VITABON	21 bcd	18 de març	9 d'abril	12 cd		26 de maig	18 a	74 ab		0	10,4 b	592 b	24,2 a
Mitjana assaig	23	18 de març	8 d'abril	21		28 de maig	23	72		0	10,7	659	25,0
Nivell significació varietats		p-valor < 0,0001	-	-	p-valor < 0,0001	-	p-valor < 0,0393	p-valor < 0,0021	-	p-valor < 0,0020	p-valor < 0,0001	p-valor < 0,0431	

En l'aronja varietats tipus major; Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry (α=0,05).

SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals
Cultiu: Fava
Cultiu precedent: Alfals
Fertilització mineral de fons:
Superfosfat de calç 18% 400 kg/ha (0/72/0 UF N-P-K/ha)
KCl 60% 220 kg/ha (0-0-132 UF N-P-K/ha)
Sembra: 27 de novembre de 2025
Densitat de sembra: Tipus major: 12 llavors/m²
Tipus equina i minor (favó): 30 llavors/m²
Desherbatge:
Herbicida preemergència: 12 desembre 2025
CHALLENGE (aclonifen 60%) 2,5 l/ha
ORDAGO SC (pendimetalina 40%) 3l/ha
Insecticides:
KENDO (lambda cihalotrin 10%) 0,02% el 26 febrer 2026
KLARTAN EW (tau fluvialinato 24%) 0,3 l/ha el 30 abril 2026
GAZEL (acetamiprid 20%) 0,250 kg/ha, el 30 abril 2026
Fungicides:
MIRADOR (azoxistrobin 25%) 1 l/ha, el 26 febrer 2026
Reg: Reg per aspersió, un total de 109,8 mm repartits en 10 dies, del 31 de març al 30 de maig 2026.
Recol·lecció: 23 de juny 2026
Disseny de l'assaig
Tractaments: 9 varietats de faves
Tipus major: ERIKA i FABIOLA
Tipus equina i minor: OTV (baix contingut en tanins i vicina), AXEL, BORJANA, PATAGONIA, PROTHABAT 69, PROTHABON 101 i VITABON.
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental: 30 m² (3 m ample -4 files separades 0,75 m i 10 m de llarg).

VARIETAT	PRODUCCIÓ		ÍNDEX PRODUCTIU
	(kg/ha 14 % humitat)		(%)
BORJANA	2057	a	131,2
VITABON	1611	ab	102,8
PROTHABON 101 (T)	1568	ab	100,0
OTV	1332	ab	85,0
PROTHABAT 69	1327	ab	84,6
PATAGONIA	1199	b	76,5
ERIKA	1034	b	66,0
AXEL	995	b	63,5
FABIOLA	844	b	53,9

Coefficient de variació	20,09 %
Nivell de significació de les varietats	p-valor = 0,0013
Nivell de significació de les repeticions	p-valor = 0,7722
Producció equivalent a l'índex 100	1568 kg/ha 14% humitat
Producció mitjana de l'assaig	1330 kg/ha 14% humitat

(T) Varietat testimoni; en l'aronja varietats tipus major.

El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 1330 kg/ha al 14% d'humitat i s'han observat diferències significatives de producció entre les diferents varietats. Les que han mostrat el rendiment més elevat han estat BORJANA, VITABON, PROTHABON 101, OTV i PROTHABAT 69.

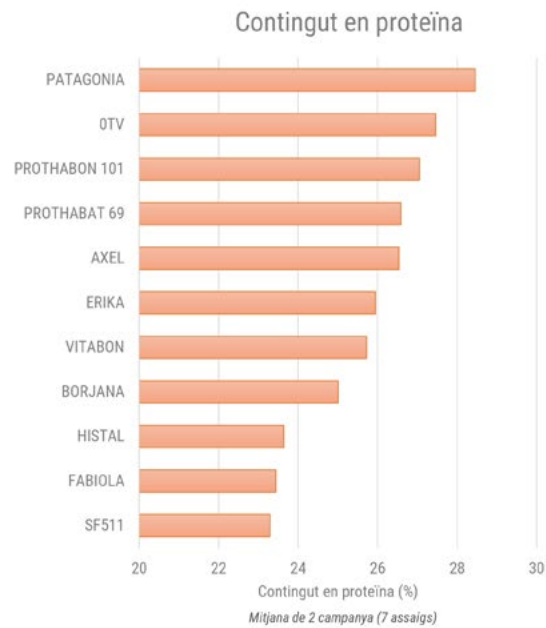
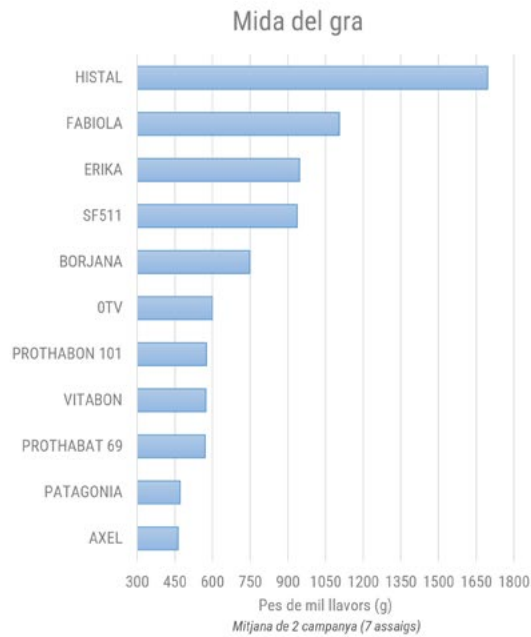
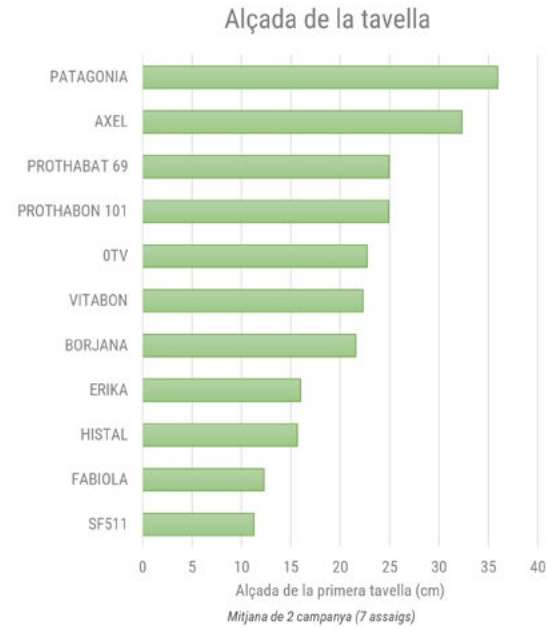
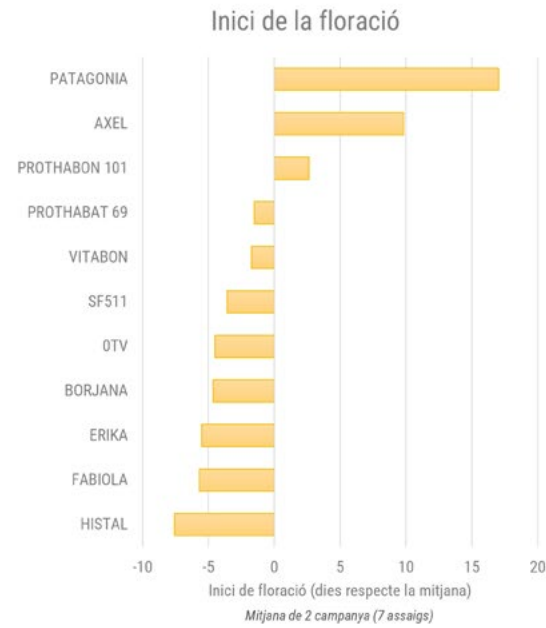


VARIETAT	DENSITAT (plantes/m²)	FLORACIÓ			DATA MADURESA FISIOLÒGICA	ALÇADA		INFESTACIÓ FRARES (Ondanthe oronata) (inflorescències/m²)	HUMITAT DEL GRA (%)		PES DE 1000 GRANS (g)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)		PES ESPECÍFIC (kg/hl)
		DATA INICI	DATA FINALITZACIÓ	DURACIÓ (dies)		TAVELLA MÉS BAIXA (cm)	PLANTA (cm)							
AXEL	14 abc	2 d'abril	12 de maig	40 a	31 de maig	13 b	68 ab	0	10,0	ab	391 e	29,7	bcd	83,8 a
BORJANA	16 ab	22 de març	21 d'abril	30 bc	25 de maig	19 ab	59 abc	0	9,0	b	827 abc	27,4	d	77,1 bc
ERIKA	11 bc	21 de març	22 d'abril	32 bc	29 de maig	13 b	47 bc	0	12,9	a	837 ab	27,7	cd	74,3 c
FABIOLA	10 c	22 de març	18 d'abril	27 c	23 de maig	7 b	36 c	0	12,5	a	1091 a	24,3	e	72,4 c
OTV	18 a	20 de març	28 d'abril	39 a	27 de maig	15 ab	66 ab	0	10,0	ab	737 bc	31,1	ab	76,8 bc
PATAGONIA	18 a	5 d'abril	14 de maig	39 a	31 de maig	28 ab	75 a	0	9,1	b	457 de	32,3	a	80,7 ab
PROTHABAT 69	15 abc	25 de març	21 d'abril	28 bc	22 de maig	21 ab	57 abc	0	8,7	b	619 bcde	29,2	bcd	81,2 ab
PROTHABON 101 (T)	17 a	24 de març	23 d'abril	30 bc	25 de maig	16 ab	63 ab	0	10,1	ab	670 bcd	28,9	cd	80,4 ab
VITABON	16 ab	23 de març	25 d'abril	33 bc	28 de maig	12 b	61 ab	0	9,5	ab	564 cd	29,6	bcd	80,0 ab
Mitjana assaig	15	25 de març	27 d'abril	33	26 de maig	16	59	0	10,2		688	28,9		78,5
Nivell significació varietats (p-valor)	0,0007			<0,0001		0,0228	0,0038		0,0033		<0,0001	<0,0001		<0,0001

En l'aronja varietats tipus major; Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry (α=0,05).

- La densitat de plantes ha estat inferior en les varietats tipus major (ERIKA i FABIOLA), degut a una densitat de sembra més baixa.
- La més precoç a floració ha estat OTV i a maduresa fisiològica, PROTHABAT 69. Mentre que, les més tardanes e floració han estat AXEL i PATAGONIA i també la més tardana a assolir la maduresa fisiològica; Les varietats amb el període de floració més llarg han estat AXEL, OTV i PATAGONIA.
- FABIOLA, de tipus major ha estat la que ha presentat una menor alçada de planta i de la tavella més baixa.
- La varietat que ha mostrat una major alçada de la planta ha estat PATAGONIA, amb un creixement indeterminat, seguida de AXEL, OTV, PROTHABON 101 i VITABON.
- La varietat de tipus major FABIOLA ha mostrat el pes del gra més elevat. En canvi, AXEL i PATAGONIA, amb un creixement indeterminat han estat les que mostren un pes del gra més baix.
- Els continguts en proteïna més elevats s'han observat en OTV i PATAGONIA.
- ERIKA i FABIOLA, de tipus major, són les que obtenen un pes específic inferior a 75 kg/hl.

VARIETAT	BOTRITIS (Botrytis fabae) (% superfície foliar afectada)	PUGÓ (% plantes afectades)
AXEL	12,5	17,5
BORJANA	17,5	7,5
ERIKA	12,5	10,0
FABIOLA	17,5	2,5
OTV	10,0	10,0
PATAGONIA	7,5	15,0
PROTHABAT 69	20,0	20,0
PROTHABON 101 (T)	20,0	7,5
VITABON	10,0	12,5
Mitjana de l'assaig	14,2	11,4



* Informació elaborada a partir de Terres Inovia, 2022.

VARIETAT	EMPRESA SUBMINISTRADORA	TIPUS SEGONS MIDA DEL GRA	TIPUS SEGONS CICLE	COLOR DE LA FLOR	INICI DE FLORACIÓ	ALTURA	ALTURA TAVELLA MÉS BAIXA	TOLERÀNCIA <i>Orobancha sp.</i>	MIDA DEL GRA	CONTINGUT PROTEÍNA	CONTINGUT EN VICINA I CONVICINA*
OTV	SEMILLAS FITÓ	Equina (Favó)	Primavera	Blanca	Precoç	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a alta	Petita a mitjana	Mitjà a alt	Baix
AXEL	FLORIMOND DESPREZ	Equina (Favó)	Hivern	Blanca amb taques negres	Mitjana a tardana	Alta	Alta	Mitjana	Petita a mitjana	Mitjà a alt	Alt
BORJANA	SEMILLAS BATLLE	Equina (Favó)	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjà	Alt
ERIKA	SEMILLAS FITÓ	Major	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana a gran	Mitjà	Alt
FABIOLA	SEMILLAS FITÓ	Major	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Gran	Baix a mitjà	Alt
HISTAL	SEMILLAS FITÓ	Major	Primavera	Blanca amb taques negres	Precoç	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Molt gran	Baix a mitjà	Alt
PATAGONIA	RAGT	Equina (Favó)	Hivern	Blanca amb taques negres	Tardana	Alta	Alta	Baixa a molt baixa	Petita a mitjana	Alt	Alt
PROTHABAT 69	SEMILLAS BATLLE	Equina (Favó)	Primavera	Blanca amb taques negres	Mitjana a precoç	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Petita a mitjana	Mitjà a alt	Alt
PROTHABON 101	SEMILLAS BATLLE	Equina (Favó)	Primavera	Blanca amb taques negres	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Baixa	Petita a mitjana	Mitjà a alt	Alt
SF511	SEMILLAS FITÓ	Major	Primavera	Blanca amb taques negres	Mitjana a precoç	Baixa a mitjana	Baixa	Mitjana a alta	Mitjana a gran	Baix a mitjà	Alt
VITABON	SEMILLAS BATLLE	Equina (Favó)	Primavera	Blanca amb taques negres	Mitjana a precoç	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa	Petita a mitjana	Mitjà	Alt

Faves i favons Pràctiques culturals

En el marc del grup operatiu FAVAPROT, s'avaluen pràctiques culturals en el conreu de faves i favons per augmentar la seva productivitat i qualitat del gra.



Producció de faves (*Vicia faba* L.) per l'obtenció de proteïna vegetal amb destí a l'elaboració de productes per l'alimentació humana (FAVAPROT)
Grup operatiu de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles (AEI-Agri), en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027

DATA DE SEMBRA

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals

Cultiu precedent: blat de moro

Fertilització orgànica fons: 500 kg/ha de complex 8-15-15

(40/75/75 UF/ha)

Dosi de sembra: 15 llavors/m²

Desherbatge:

Herbicida preemergència: BLUSS SC
(pendimetalina 40%) 4 l/ha

Recol·lecció: 9 de juny 2026

Disseny assaig

Tractaments (6): S'han avaluat dos factors:

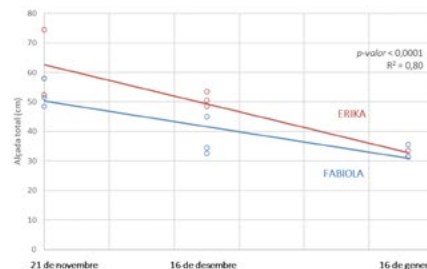
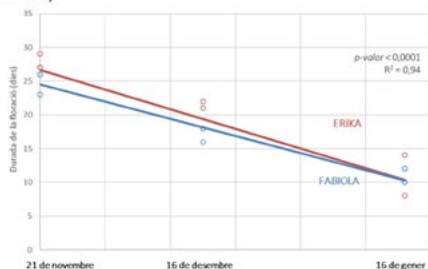
Varietat de fava (2): ERIKA i FABIOLA (tipus major)

Data de sembra (3): 21 novembre, 16 desembre i 16 gener

Disseny estadístic: blocs a l'atzar

Nombre repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 30 m² (3 m ample · 4 files
separades 0,75 m i 10 m llarg)



VARIETAT

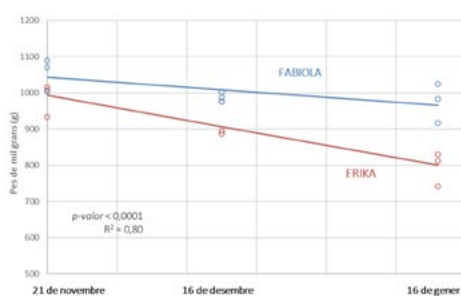
VARIETAT	NAIXENÇA (plantes/m ²)	FLORACIÓ		ALTURA		HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT PROTEÏNA (%)
		DATA INICI	DATA FINALITZACIÓ	TAVELLA MÉS BAIXA (cm)	PLANTA (cm)		
ERIKA	8	23 març	13 abril	10	48 a	11,7	25,0 a
FABIOLA	10	24 març	9 abril	11	41 b	11,6	22,7 b
Mitjana assaig	9	23 març	11 abril	11	45	11,7	23,9
Nivell significació varietales		p-valor = 0,0906	—	p-valor = 0,7405	p-valor = 0,0411	p-valor = 0,1232	p-valor = 0,0081
Nivell significació varietales x data sembra		p-valor = 0,2697	—	p-valor = 0,4324	p-valor = 0,1902	p-valor = 0,1064	p-valor = 0,4800

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry (p=0,05).

DATA DE SEMBRA

DATA DE SEMBRA	NAIXENÇA (plantes/m ²)	FLORACIÓ		ALTURA		HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT PROTEÏNA (%)
		DATA INICI	DATA FINALITZACIÓ	TAVELLA MÉS BAIXA (cm)	PLANTA (cm)		
21 NOVENBRE	15 a	10 març	5 abril	15 a	57 a	11,3 b	23,5
16 DESEMBRE	7 b	23 març	11 abril	9 b	44 b	11,8 ab	24,1
16 GENER	6 b	7 abril	18 abril	7 b	33 c	12,1 a	24,0
Mitjana assaig	9	23 març	11 abril	11	45	11,7	23,9
Nivell significació data sembra		p-valor = 0,0001	—	p-valor = 0,0079	p-valor = 0,0013	p-valor = 0,0270	p-valor = 0,1890

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test d'Edwards & Berry (p=0,05).



Entre els principals efectes del retard de la data de sembra es poden mencionar:

- Els resultats mostren una menor implantació del cultiu.
- Unes dates d'inici i finalització de la floració i de maduresa fisiològica més tardanes.
- Una menor duració de la floració.
- Una disminució en l'alçada total de la planta i de la tavella més baixa.
- Els resultats suggereixen una tendència a la disminució dels rendiments; malgrat s'hagi observat una gran variabilitat.
- Un augment significatiu pel que fa a la humitat del gra.
- Una disminució del pes del gra, més acusada en la varietat ERIKA.
- Un major contingut en proteïna del gra (probablement vinculat a la menor productivitat).

	PRODUCCIÓ (kg/ha al 14% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry (α=0,05)
Varietat			
ERIKA	2086	103,0	a
FABIOLA	1963	97,0	a
Data de sembra			
21 de novembre	2822	139,4	a
16 de desembre	1641	81,1	a
16 de gener	1612	79,6	a
Mitjana assaig		2024	
Nivell significació varietats		p-valor = 0,8461	
Nivell significació data sembra		p-valor = 0,3268	
Nivell significació varietat x data sembra		p-valor = 0,6094	

SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals
Cultiu: Fava
Cultiu precedent: Pasto del Sudan
Fertilització mineral de fons:
Superfosfat de calci 18% 400 kg/ha (0/72/0 UF N-P-K/ha)
KCI 60% 220 kg/ha (0-0-132 UF N-P-K/ha)
Sembra:
1a sembra: 12 de novembre de 2025
2a sembra: 10 de desembre de 2025
3a sembra: 3 de febrer de 2026
Densitat de sembra: 12 llavors/m²
Desherbatge:

Disseny de l'assaig
Tractaments: 2 varietats tipus major:
ERIKA
FABIOLA
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental:
30 m² (3 m ample -4 files separades
0,75 m- i 10 m de llarg).

Data de sembra	Producte	Data tractament
1ª sembra	CHALLENGE (aclonizen 60%) 2,5 l/ha ORDAGO SC (pendimetalina 40%) 3l/ha	17/11/2025
2ª sembra	CHALLENGE (aclonizen 60%) 2,5 l/ha ORDAGO SC (pendimetalina 40%) 3l/ha	12/12/2025
3ª sembra	CHALLENGE (aclonizen 60%) 2,5 l/ha ORDAGO SC (pendimetalina 40%) 3 l/ha	9/02/2026
Totes les sèmbrs	SELECT MAX (aclonizen 12%) 1,5 l/ha	15/04/2026

Insecticides:

Data de sembra	Producte	Data tractament
1ª sembra i 2ª sembra	KENDO (lambda cihalotrin 10%) 0,02%	26/02/2026
3ª sembra	KENDO (lambda cihalotrin 10%) 0,02%	11/03/2026
Totes les sèmbrs	KLARTAN EW (fluvalinato 24%) 0,3 l/ha	05/05/2026
Totes les sèmbrs	GAZEL (acetamiprid 20%) 0,250 kg/ha	05/05/2026

Data de sembra	Producte	Data tractament
1ª sembra i 2ª sembra	MIRADOR (azoxistrobin 25%) 1 l/ha	26/02/2026
3ª sembra	MIRADOR (azoxistrobin 25%) 1 l/ha	11/03/2026
Totes les sèmbrs	MIRADOR (azoxistrobin 25%) 1 l/ha	05/05/2026

Reg: Reg per aspersió, un total de 107,6 mm repartits en 15 dies, del 25 de març al 26 de maig.
Recol·lecció: 25 de juny 2026

RESULTATS

	PRODUCCIÓ (kg/ha al 14% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)
Varietat		
ERIKA	1538	81,5 b
FABIOLA	2238	118,5 a
Data de sembra		
12 de novembre	2647	140,2 a
10 de desembre	1881	99,6 ab
3 de febrer	1136	79,6 b
Mitjana assaig	1888 kg/ha al 14% d'humitat	
Nivell significació varietats	p-valor = 0,0121	
Nivell significació data sembra	p-valor = 0,0008	
Nivell significació varietat x data sembra	p-valor = 0,0215	
Coefficient de variació	31,7 %	



	NAIXENÇA (plantes/m²)	FLORACIÓ			ALÇADA			HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT PROTEÏNA (%)	PES DE 1000 GRANS (g)			
		DATA INICI	DATA FINALITZACIÓ	DURADA DE LA FLORACIÓ (dies)	TAVELLA MÉS BAIXA (cm)	PLANTA (cm)							
Varietat													
ERIKA	10	22 de març	25 d'abril	33	a	15	77	a	10,7	26,3	a	1194	b
FABIOLA	11	23 de març	22 d'abril	29	b	14	67	b	11,1	24,4	b	1346	a
Data de sembra													
12 de novembre	11	5 de març	17 d'abril	43	a	13	80	a	10,2	25,4	a	1420	a
10 de desembre	11	22 de març	19 d'abril	29	b	13	70	b	10,4	25,1	a	1308	b
3 de febrer	11	11 d'abril	4 de maig	23	c	15	65	b	12,2	25,5	a	1083	c
Mitjana assaig	10	23 març	23 d'abril	31		14	72		11,0	25,4		1270	
Nivell significació varietats	0,1661	-	-	pvalor < 0,0001		pvalor = 0,6064	pvalor = 0,0212	pvalor = 0,5885	pvalor = 0,0002			pvalor < 0,0001	
Nivell significació sembra	0,4525	-	-	pvalor < 0,0001		pvalor = 0,1162	pvalor = 0,0150	pvalor = 0,0875	pvalor = 0,7009			pvalor < 0,0001	
Nivell significació varietat x data sembra	0,0267	-	-	pvalor < 0,0001		pvalor = 0,2664	pvalor = 0,9043	pvalor = 0,5128	pvalor = 0,3688			pvalor = 0,0443	

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey (α=0,05).

RESULTATS MALALTIES (% superfície foliar afectada)

	BACTERIOSI	BOTRITIS (Botrytis fabae)	RÀBIA
Varietat			
ERIKA	15,0	5,6	2,8
FABIOLA	5,6	6,1	12,2
Data de sembra			
12 de novembre	14,2	11,7	10,8
10 de desembre	10,8	4,2	5,0
3 de febrer	5,8	1,7	6,7
Mitjana assaig	10,3	5,8	7,5

Entre els principals efectes del retard de la data de sembra es poden mencionar:

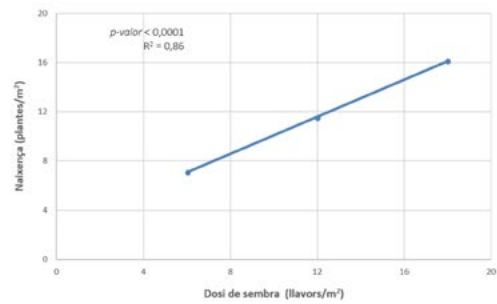
- No es mostren diferències en la implantació del cultiu tant en varietats com en diferents dates de sembra.
- Unes dates d'inici i finalització de la floració i de maduresa fisiològica més tardanes i un període de floració més curt en les últimes sèmbrs.
- Una disminució en l'alçada total de la planta en les dues dates més tardanes però una alçada d'inserció de la primera tavella similar.
- El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 1888 kg/ha al 14% d'humitat, essent FABIOLA la més productiva. El retard de la sembra ha implicat una menor producció.
- Un augment pel que fa a la humitat del gra en la darrera sembra.
- Una disminució del pes del gra, més acusada en la varietat ERIKA, i a mesura que es retarda la sembra.
- Un major contingut en proteïna del gra en la varietat ERIKA, i un contingut semblant en les tres sèmbrs.

MARC DE PLANTACIÓ I DOSIS DE SEMBRA

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals
Varietat: FABIOLA (tipus major)
Cultiu precedent: blat de moro
Fertilització orgànica fons: 500 kg/ha complex 8-15-15 (40/75/75 UF/ha)
Sembra: 28 de novembre (15 cm entre files amb una sembradora convencional mecànica); 27 de novembre (50 cm entre files manualment) i 24 de novembre (75 cm entre files amb una sembradora pneumàtica de discs monogrà).
Desherbatge: BAUPRES (pendimetalina 40%) 4 l/ha

Disseny assaig
Tractaments (9): S'han avaluat dos factors:
Dosi (3): 6, 12 i 18 llavors/m²
Separació files (3): 15, 50 i 75 cm
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 30 m² (3 m ample -4 files separades 0,75 m- i 10 m llarg)



Tractament	ALTURA PLANTA (cm)	ALTURA TAVELLA MÉS BAIXA (cm)
Dosi de sembra (llavors/m²)		
6	33,0	9,0
12	33,1	8,8
18	35,3	10,9
Separació de files (cm)		
15	34,9	10,2
45	31,8	9,3
75	34,6	9,3
Mitjana	33,8	9,6
Nivell significació de la dosi	p-valor = 0,5353	p-valor = 0,1697
Nivell significació de la interacció dosi*marc	p-valor = 0,7530	p-valor = 0,7118
Nivell significació de la separació de les files	p-valor = 0,3359	p-valor = 0,2694

L'augment de la dosi de sembra ha repercutit en un increment proporcional de la densitat de plantes.

L'alçada mitjana de les plantes de l'assaig ha estat de 33,8 cm, i de 9,6 cm l'alçada de la tavella més baixa. No s'ha observat interacció entre els diferents marcs i dosis de sembra pel que fa a l'alçada.

Les intenses precipitacions registrades durant els mesos de gener i febrer han afectat negativament el desenvolupament vegetatiu del cultiu, presentant una alçada de la planta inferior a l'esperada.

Així mateix, la producció s'ha vist greument compromesa, fet que ha obligat a anul·lar la producció de l'assaig. En conseqüència, no ha estat possible avaluar els paràmetres de postcollita.

SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals
Cultiu: Fava
Cultiu precedent: Alfals
Fertilització mineral de fons:
Superfosfat de calci 18% 400 kg/ha (0/72/0 UF N-P-K/ha)
KCl 60% 220 kg/ha (0-0-132 UF N-P-K/ha)
Sembra: 4 de desembre 2025
Desherbatge: Herbicides aplicats el dia 12 de desembre 2025
CHALLENGE (aclonifen 60%) 2,5 l/ha
ORDAGO SC (pendimetalina 40%) 3l/ha

Insecticides:	
Producte	Data tractament
KENDO (lambda cihalotrin 10%) 0,02%	26/02/2026
KLARTAN EW (fluvalinat 24%) 0,3 l/ha	30/04/2026
GAZEL (acetamiprid 20%) 0,250 kg/ha	30/04/2026

Fungicides:	
Producte	Data tractament
MIRADOR (azoxistrobin 25%) 1 l/ha	26/02/2026

Reg: Reg per aspersió, un total de 109,8 mm repartits en 10 dies, del 31 de març al 30 de maig

Recol·lecció: 23 de juny 2026

Disseny de l'assaig
Tractaments: Marc de sembra (3) i dosi de sembra (3):
Dosi de sembra: 6, 12, 18 llavors/m²
Marc de sembra: 25, 50 i 75 cm entre files
Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 3
Mida de la parcel·la elemental: 30 m² (3 m ample i 10 m de llarg)

RESULTATS

		PRODUCCIÓ (kg/ha al 14% d'humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)
Separació de files (cm)			
25	1310	a	111,7
50	994	b	84,8
75	1213	ab	103,5
Dosi de sembra (llavors/m²)			
6	1048	b	89,4
12	1146	b	97,8
18	1322	a	112,8
Mitjana assaig		1172 kg/ha al 14% d'humitat	
Nivell significació marc		p-valor = 0,0121	
Nivell significació dosi		p-valor = 0,0318	
Nivell significació interacció marc x dosi		p-valor = 0,1796	
Coeficient de variació		19,22 %	



RESULTATS PARÀMETRES AGRONÒMICS

	NAIXENÇA (plantes/m ²)	FLORACIÓ			ALÇADA		HUMITAT DEL GRA (%)	CONTINGUT PROTEÏNA (%)	PES DE 1000 GRANS (g)
		DATA INICI	DATA FINALITZACIÓ	DURADA DE LA FLORACIÓ (dies)	TAVELLA MÉS BAIXA (cm)	PLANTA (cm)			
Separació de files (cm)									
12	25 a	20-març	21-abr	32 a	7	42 b	11,9 a	26,7	1130 a
50	18 b	19-març	21-abr	32 a	9	44 b	12,6 a	26,5	1125 a
75	19 b	20-març	21-abr	32 a	10	47 a	12,9 a	26,6	1132 a
Dosi de sembra (llavors/m ²)									
6	13 c	20-març	22-abr	33 a	8	42 b	15,6 a	26,4	1167 a
12	21 b	19-març	21-abr	33 a	9	44 b	11,7 b	26,6	1131 b
18	28 a	19-març	19-abr	31 b	10	47 a	10,0 b	26,9	1087 c
Mitjana assaig	21	20-març	21-abr	32	9	44	12,5	26,6	1129
Nivell significació marc	pvalor < 0,0001	-	-	pvalor = 0,9515	pvalor = 0,1400	pvalor = 0,0051	pvalor = 0,7248	pvalor = 0,7631	pvalor = 0,9114
Nivell significació dosi	pvalor < 0,0001	-	-	pvalor = 0,0216	pvalor = 0,2020	pvalor = 0,0155	pvalor = 0,0015	pvalor = 0,3474	pvalor = 0,0006
Nivell significació interacció marc x dosi	pvalor = 0,066	-	-	pvalor = 0,3570	pvalor = 0,4874	pvalor = 0,6373	pvalor = 0,9778	pvalor = 0,8023	pvalor = 0,1093

Entre els principals efectes del marc i dosi de sembra:

- Menor naixença quan la separació de files és major i major naixença a major dosi de sembra.
- No afecta a les dates d'inici i final de floració ni tampoc a la durada de la floració. S'ha observat que en la major dosi de sembra hi ha un retard mitjà de 2 dies.
- No hi ha diferències significatives en l'alçada de la tavana tot i que s'observa la tavana més alta quan hi ha una major separació de files i més dosi de sembra. Les plantes són més altes a major separació entre files i major dosi de sembra.
- S'observa menor humitat del gra a major dosi de sembra.
- No hi ha diferències en quant a contingut de proteïna.
- El pes del gra és major a menor dosi de sembra i disminueix a mesura que s'augmenta la dosi.
- La varietat ha estat més productiva en la dosi de sembra més alta i sembrada a menys separació entre files, on també s'han comptat el major nombre de plantes.

RESULTATS PLAGUES I MALALTIES

	BOTRITIS (<i>Botrytis fabae</i>) (% superfície foliar afectada)	PUGÓ (% plantes afectades)
	<i>Separació de files (cm)</i>	
12	20,8	3,3
50	13,3	7,5
75	16,7	7,5
<i>Dosi de sembra (llavors/m²)</i>		
	15,0	5,8
	16,7	7,5
	19,2	5,0
Mitjana assaig	16,9	6,1



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ El material vegetal disponible dins l'espècie *Vicia faba* es pot diferenciar entre els tipus major, equina i minor, en funció de la mida del gra. Aquests dos darrers es coneixen com a favó. **ERIKA**, **FABIOLA**, **HISTAL** i **SF511** són de tipus major.
- ✓ La densitat de sembra en les faves tipus major és més baixa (10-15 llavors/m²) que les equina o minor (24-30 llavors/m²).
- ✓ La productivitat de les varietats varia notablement depenent de les condicions de cultiu, en funció del tipus, cicle, etc.
- ✓ Les varietats més precoces són **OTV**, **BORJANA**, **ERIKA**, **FABIOLA** i **HISTAL**; mentre que, les més tardanes **AXEL** i **PATAGONIA** (varietat hivernals).
- ✓ **OTV** presenta un gra amb un baix contingut en factors antinutricionals (tanins, vicina i convicina).
- ✓ **AXEL** i **PATAGONIA** presenten una major altura de la planta, ambdues amb un creixement indeterminat. Les faves de tipus major presenten una inserció molt baixa de les tavelles inferior, fet que dificulta la recol·lecció.
- ✓ Les faves permeten obtenir grans amb un contingut en proteïna comprès entre el 25 i 32%.
- ✓ El retard de la data de sembra entre novembre i gener normalment comporta una disminució de la productivitat, un retard de la floració, una menor durada i un menor pes del gra.
- ✓ La dosi de sembra repercuteix en la densitat final de plantes. Densitats massa baixes poden limitar la productivitat.



Ordi



Evolució de la superfície de l'ordi a Catalunya



La campanya 2025-26 s'estima que s'han cultivat 166.057 ha d'ordi a Catalunya, el que representa un valor molt lleugerament inferior a la campanya anterior.

Evolució de l'ordi 2005-2026



El preu de venda de l'ordi durant la campanya 2025-26, en el moment de la recol·lecció, s'ha situat a prop dels 210 €/t.

Ordi hivern

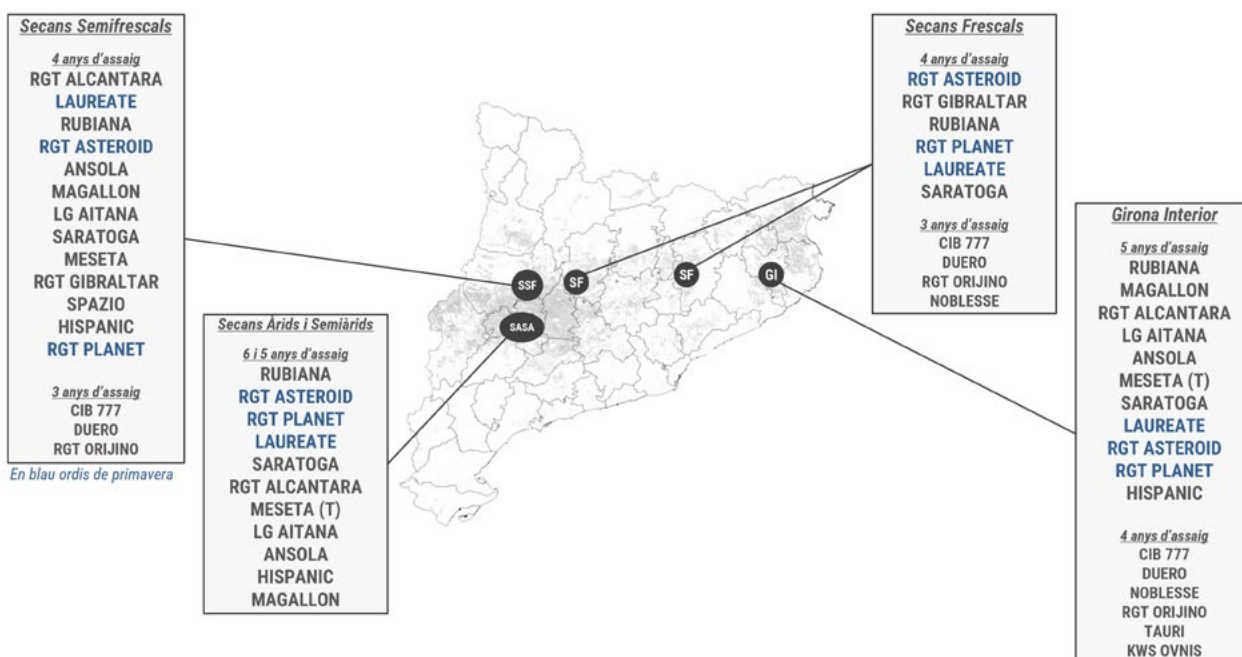
Material vegetal

En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de cereals d'hivern de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials d'ordi d'hivern a les principals zones productores de Catalunya.



Xarxa d'avaluació de varietats d'ordi. Nous requisits del sector productor (XARXA ORDÍ)

Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027



Les varietats que formen part dels grups amb majors rendiments, en totes les zones agroclimàtiques, han estat: **RGT ASTEROID, RUBIANA, RGT PLANET, LAUREATE, SARATOGA, CIB 777, DUERO i RGT ORIJINO.**

Adequar el cicle i la data de sembra

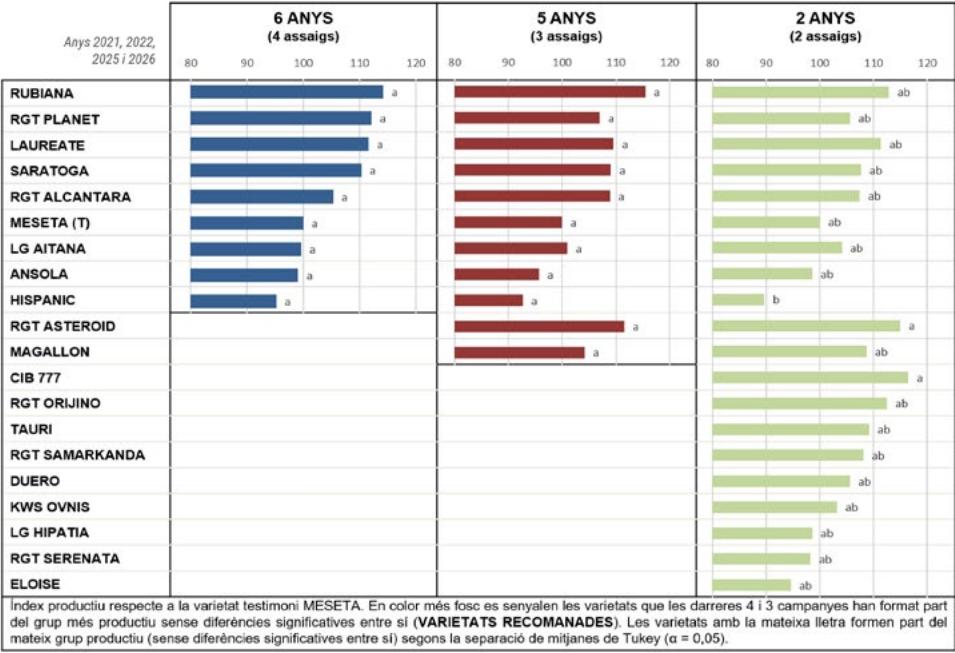
	DATA DE SEMBRA								
	Octubre			Novembre				Desembre	
	2	3	4	1	2	3	4	1	2
SF									
SSF									
SASA									
GI									

SF: secans frescs / SSF: secans semi frescs / SASA: secans àrids i semiàrids / GI: Girona interior

Tipus	Cicle	Varietat
Hivernal	Tardà	ELOISE, KWS OVNIS, NOBLESSE, RGT GIBALTAR, RGT ORIJINO, RUBIANA, SPAZIO, SY ZOOMBA
	Mitjà	LG HIPATIA, MESETA, RGT SAMARKANDA, SARATOGA, TAURI
	Precoç	ANSOLA, CIB777, DUERO, HISPANIC, LG AITANA, MAGALLON, RGT ALCANTARA, RGT SERENATA
Primavera	Tardà	LAUREATE, LG ANDANTE, RGT ASTEROID, RGT ECLIPSE, RGT SKYLAB, SKYWAY, SY STANZA
	Mitjà	FLORENCE, KWS ENDURIS, LEXY, LG ALLEGRO, PEWTER, SHETTY, YODA
	Precoç	AVUS, GRETCHEN, KLARINETTE, KWS CHRISSIE, KWS TALIS, LG BELCANTO, MAGNITUDE, RGT PLANET, RUBIALES, STING, SY SOLAR

És important ajustar la data de sembra, en funció del cicle de les varietats, per cada zona agroclimàtica. Les varietats hivernals de cicle més tardà són les que es poden sembrar més aviat en les zones més frescs; mentre que, les de primavera són les que s'han de sembrar més tard.

SECANS ÀRIDS I SEMIÀRIDS



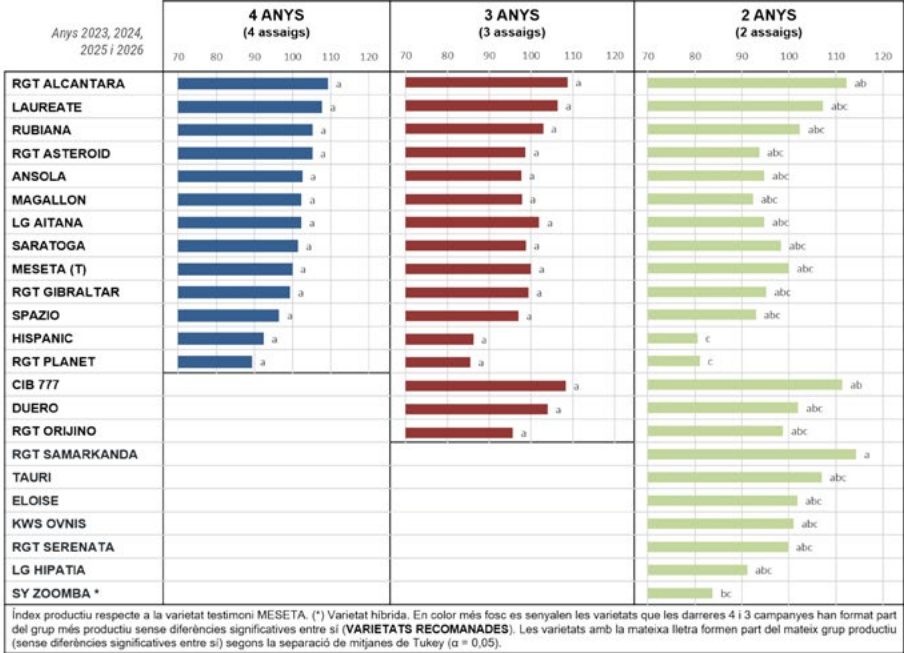
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en sis anys d'assaigs han estat:

- RUBIANA
- RGT PLANET
- LAUREATE
- SARATOGA
- RGT ALCANTARA
- MESETA (T)
- LG AITANA
- ANSOLA
- HISPANIC

En cinc anys d'assaig també han destacat:

- RGT ASTEROID
- MAGALLON

SECANS SEMIFRESCALS



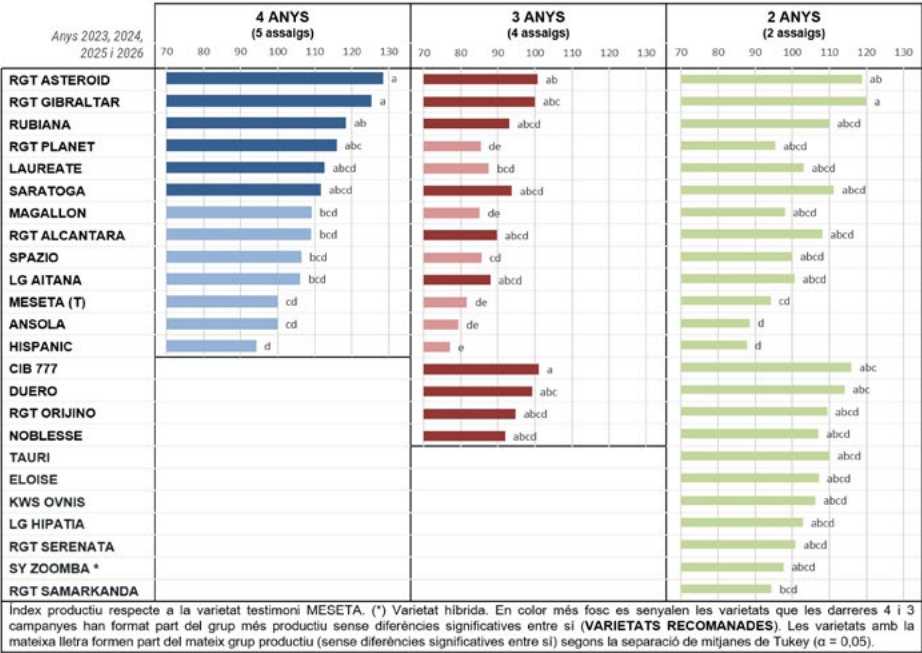
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs ha estat:

- RGT ALCANTARA
- LAUREATE
- RUBIANA
- RGT ASTEROID
- ANSOLA
- MAGALLON
- LG AITANA
- SARATOGA
- MESETA (T)
- RGT GIBALTAR
- SPAZIO
- HISPANIC
- RGT PLANET

En tres anys també han destacat:

- CIB 777
- DUERO
- RGT ORIJINO

SECANS FRESCALS



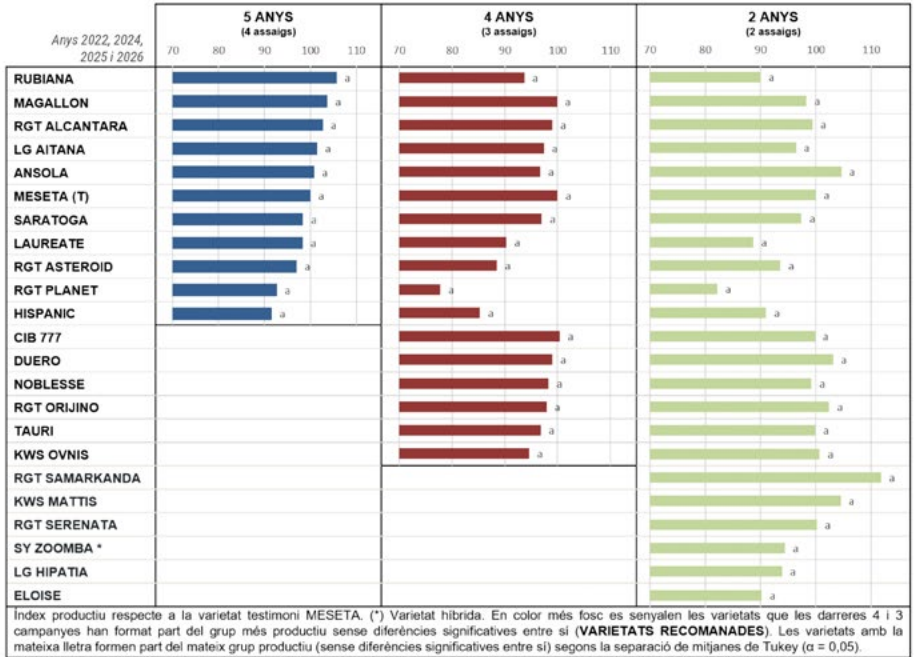
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT ASTEROID
- RGT GIBRALTAR
- RUBIANA
- RGT PLANET
- LAUREATE
- SARATOGA

En tres anys també han destacat:

- CIB 777
- DUERO
- RGT ORIJINO
- NOBLESSE

GIRONA INTERIOR

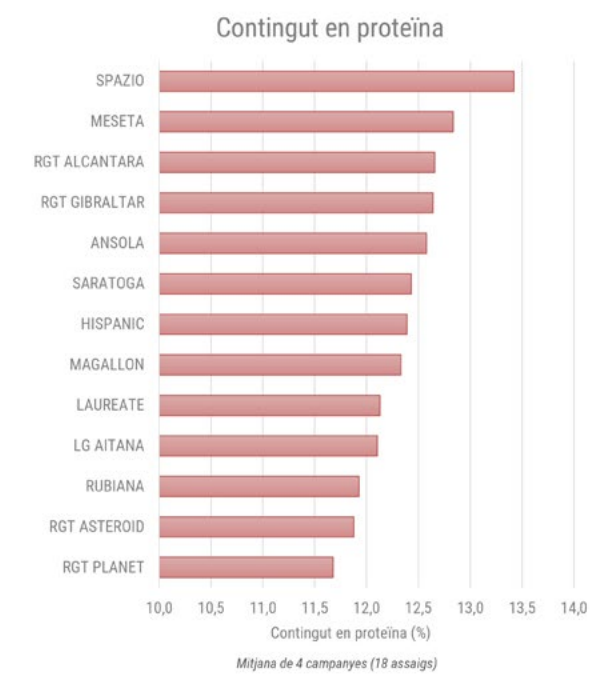
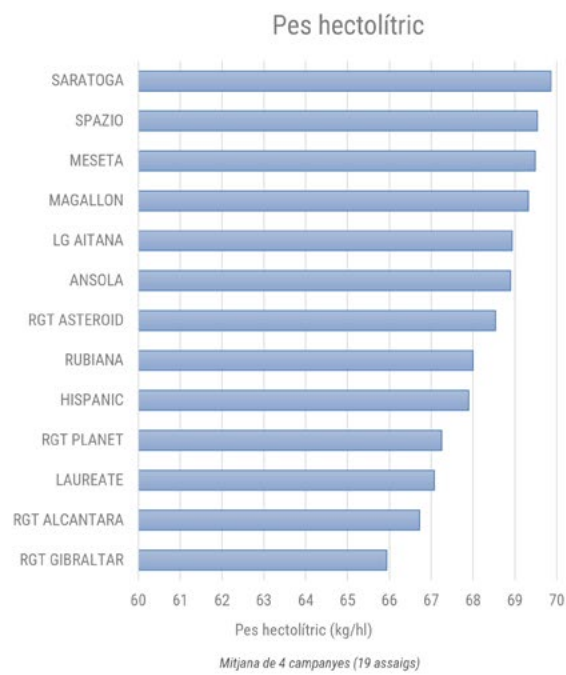
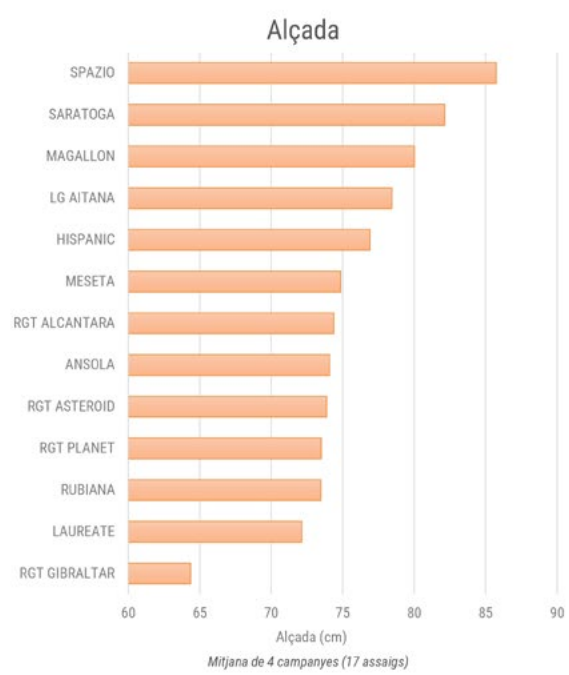
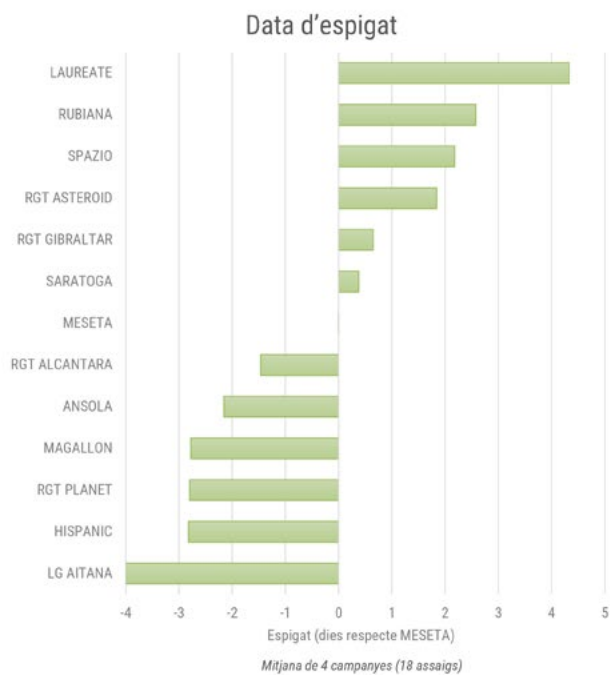


Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en cinc anys d'assaigs han estat:

- RUBIANA
- MAGALLON
- RGT ALCANTARA
- LG AITANA
- ANSOLA
- MESETA (T)
- SARATOGA
- LAUREATE
- RGT ASTEROID
- RGT PLANET
- HISPANIC

En quatre anys també han destacat:

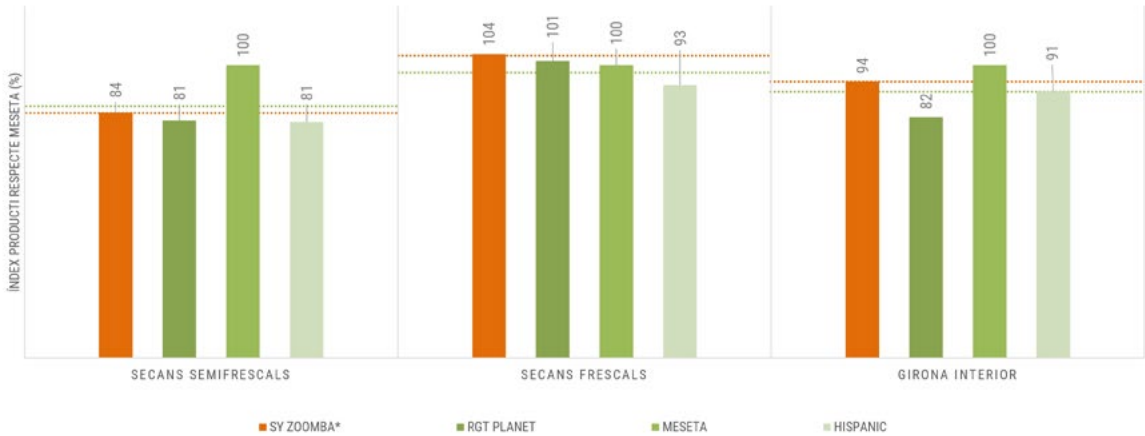
- CIB 777
- DUERO
- NOBLESSE
- RGT ORIJINO
- TAURI
- KWS OVNIS



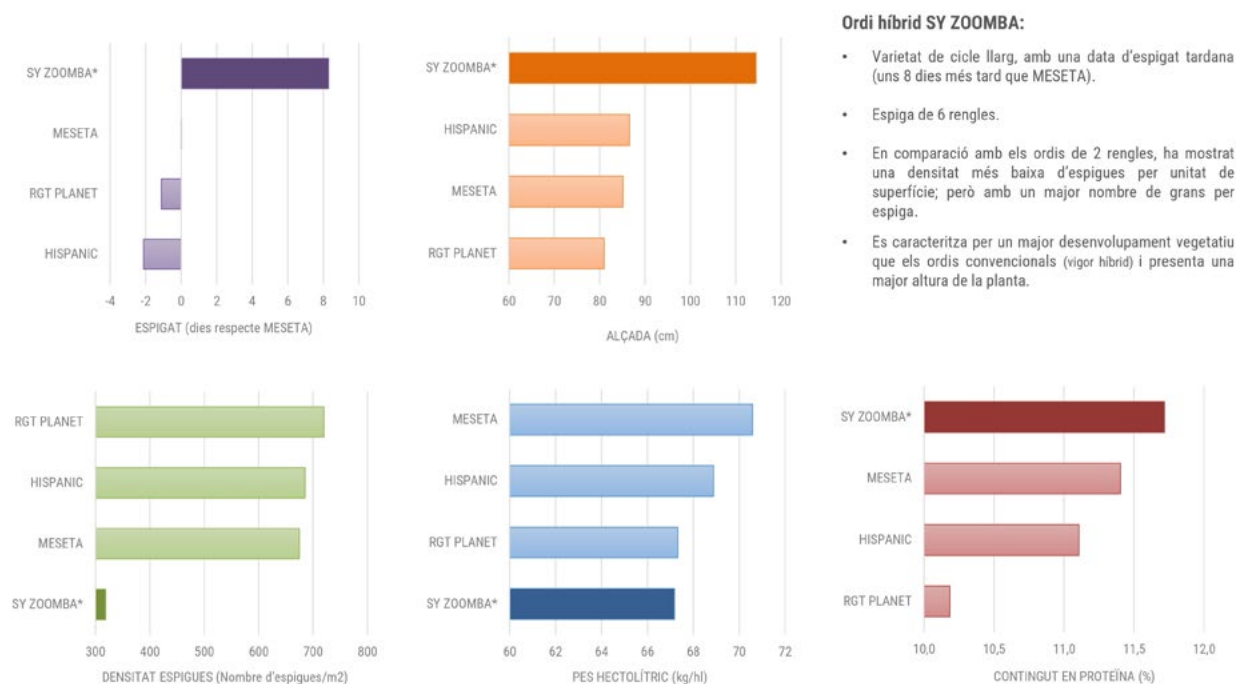
Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional
*Varietat híbrida; en blau les varietats de primavera.

CARACTERÍSTIQUES DE LES VARIETATS D'ORDI D'HIVERN (i primavera en sembra de tardor)												
VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				DENSITAT D'ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÏNA
						AJAGUT	CENDROSA	TAQUES MARRONS	RINCO-SPORIOSI			
ANSOLA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoc	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Mitjà
CIB777	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Precoc a mitjana	Hivern	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alta	Baixa a mitjana	Mitjà a alt	Mitjà
DUERO	CSIC-IRTA-ITACYL-ITAP	2 rengles	Precoc	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Mitjana	Alt	Baix a mitjà
ELOISE	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana a tardana	Hivern	Alta	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana	Alta	Baixa a mitjana	Alt	Baix a mitjà
HISPANIC	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoc	Mig alternatiu	Mitjana	Molt baixa a baixa	Baixa	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà
KWS OVNIS	HERNAN-VILLA	2 rengles	Tardana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjà	Mitjà a alt
LAUREATE	AGRUSA	2 rengles	Tardana	Primavera	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa	Alta	Baix a mitjà	Baix a mitjà
LG AITANA	LG SEEDS	2 rengles	Precoc	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà
LG HIPATIA	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana a alta	Molt baixa a baixa	Baixa a mitjana	Mitjana		Baixa a mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà
MAGALLON	AGRO-MONEGROS	2 rengles	Precoc	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Baix a mitjà
MESETA	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Mitjana	Hivern	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana	Alta	Mitjana a alta	Alt	Mitjà
NOBLESSE	MAS SEEDS	2 rengles	Tardana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Alta	Alta	Mitjà a alt	Baix a mitjà
RGT ALCANTARA	RAGT	2 rengles	Precoc a mitjana	Hivern	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Baix a mitjà	Mitjà
RGT ASTEROID	RAGT	2 rengles	Mitjana a Tardana	Primavera	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Alta	Mitjà a alt	Baix a mitjà
RGT GIBRALTAR	RAGT	2 rengles	Mitjana a Tardana	Hivern	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baix a mitjà	Mitjà
RGT ORIJINO	DISASEM	2 rengles	Tardana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Mitjà
RGT PLANET	RAGT	2 rengles	Precoc a mitjana	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Molt baixa	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà	Baix a mitjà
RGT SAMARKANDA	RAGT	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa	Baixa	Baixa a mitjana	Alta	Mitjana	Alt	Baix a mitjà
RGT SERENATA	MAS SEEDS	2 rengles	Precoc a mitjana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana	Alta	Mitjana	Alt	Mitjà a alt
RUBIANA	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Alta	Mitjà	Baix a mitjà
SARATOGA	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Alt	Mitjà
SPAZIO	AGRUSA	2 rengles	Mitjana a Tardana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Alta	Alt	Mitjà a alt
SY ZOOMBA*	SYNGENTA	6 rengles	Tardana a molt tardana	Hivern	Alta a molt alta	Baixa	Alta	Mitjana	Alta	Baixa	Mitjà	Baix a mitjà
TAURI	AGRUSA	2 rengles	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Mitjà

Campanyes 2024-25 i 2025-26



Durant les campanyes 2024-25 i 2025-26, la varietat SY ZOOMBA ha mostrat un bon comportament productiu, especialment als Secans Frescals, on ha assolit el valor més elevat i ha superat totes les varietats de referència. A Girona Interior també s'ha situat per sobre de la mitjana de les varietats de referència, tot i no superar MESETA. En canvi, als Secans Semifrescals, el seu rendiment s'ha situat lleugerament per sota de la mitjana de les varietats de referència.



QUÈ CAL RECORDAR?

Ordi d'hivern

- ✓ El comportament de les varietats varia substancialment en funció de la zona agroclimàtica i de la data de sembra.
- ✓ En sembres primerenques (octubre - novembre) els més productius son:
 - Ordís d'hivern. Hi ha diferències notables en el seu cicle: les més curtes (**HISPANIC, LG AITANA, MAGALLON**, etc.) mostren una millor adaptació a les zones més precoces; les mitjanes (**MESETA, SARATOGA, TAURI**, etc.) poden tenir una adaptació més general; mentre que, les més tardanes (**LAUREATE, NOBLESE, KWS OVNIS**, etc.) s'han de reservar per les zones més frescals
 - Ordís de primavera: **LAUREATE, RGT ASTEROID i RGT PLANET**. S'han de sembrar entrat el mes de novembre.
- ✓ Els ordís híbrids mostren un elevat potencial de producció als secans frescals. Tenen una espiga de 6 rengles, un cicle bastant llarg, una gran altura de la planta, un nombre baix d'espigues però amb un elevat nombre de grans per espiga.
- ✓ Els pesos hectolítrics més elevats s'obtenen amb **SARATOGA, SPAZIO, MESETA i MAGALLON**.
- ✓ **SPAZIO, MESETA, RGT ALCANTARA i RGT GIBRALTAR**. són les varietats que donen els majors continguts en proteïna.

Ordi primavera

Material vegetal

En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de cereals d'hivern de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials d'ordi de primavera a les principals zones productores de Catalunya.

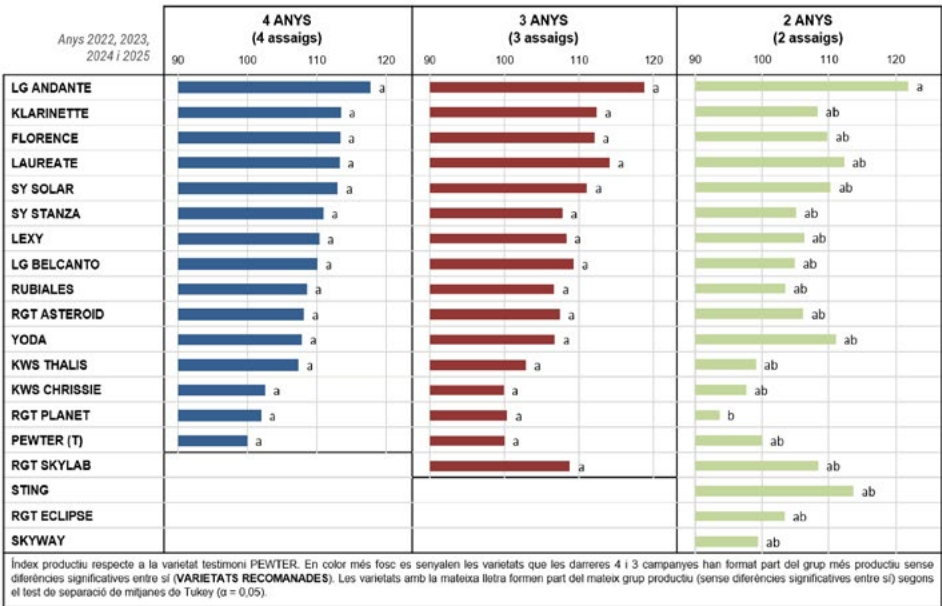


Xarxa d'avaluació de varietats d'ordi. Nous requisits del sector productor (XARXA ORDÍ)
Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027



El nombre de varietats que han mostrat un bon comportament productiu, tant als regadius de Lleida com al litoral de Girona, (sense tractar o tractat amb fungicida), han estat: **KWS CHRISSIE, LAUREATE, RGT ASTEROID, RGT PLANET, KLARINETTE, SY SOLAR i PEWTER.**

REGADIUS LLEIDA (sense tractament fungicida)



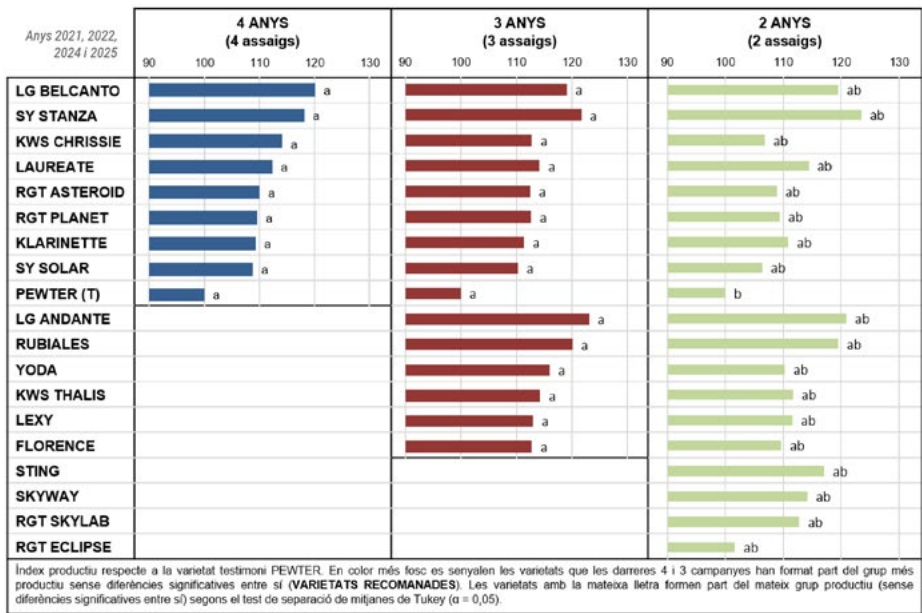
Els resultats de quatre anys d'assaig, a la zona dels regadius de Lleida (no tractat), mostren dins el grup amb majors rendiments a les varietats:

- LG ANDANTE
- KLARINETTE
- FLORENCE
- LAUREATE
- SY SOLAR
- SY STANZA
- LEXY
- LG BELCANTO
- RUBIALES
- RGT ASTEROID
- YODA
- KWS THALIS
- KWS CHRISSIE
- RGT PLANET
- PEWTER

Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

- RGT SKYLAB

REGADIUS LLEIDA (amb tractament fungicida)



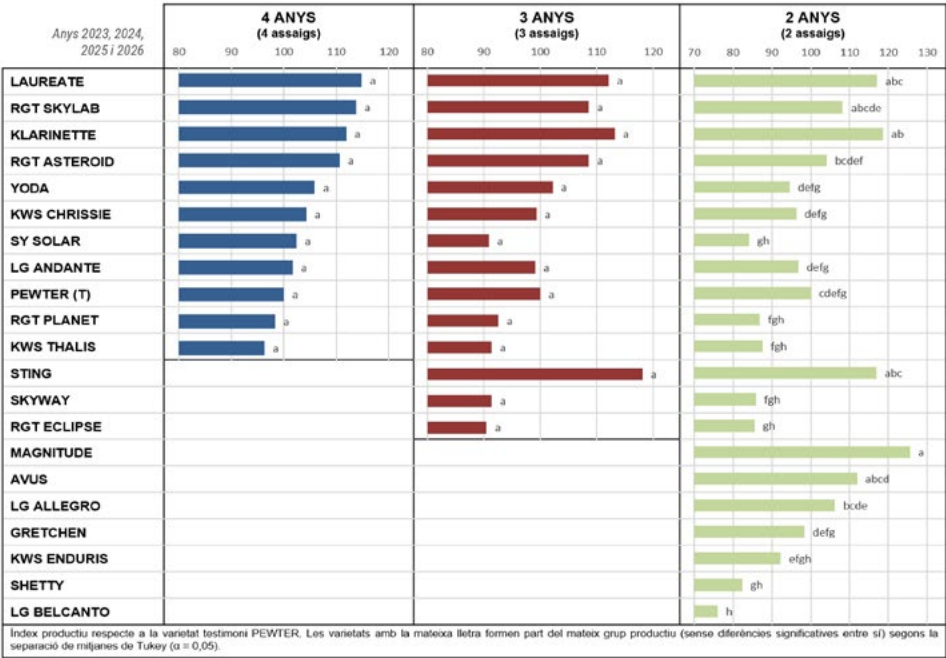
Els resultats de quatre anys d'assaig, a la zona dels regadius de Lleida (tractat), mostren dins el grup amb majors rendiments a les varietats:

- LG BELCANTO
- SY STANZA
- KWS CHRISSIE
- LAUREATE
- RGT ASTEROID
- RGT PLANET
- KLARINETTE
- SY SOLAR
- PEWTER

Amb tres anys d'assaig, cal destacar:

- LG ANDANTE
- RUBIALES
- YODA
- KWS THALIS
- LEXY
- FLORENCE

GIRONA LITORAL (sense tractament fungicida)

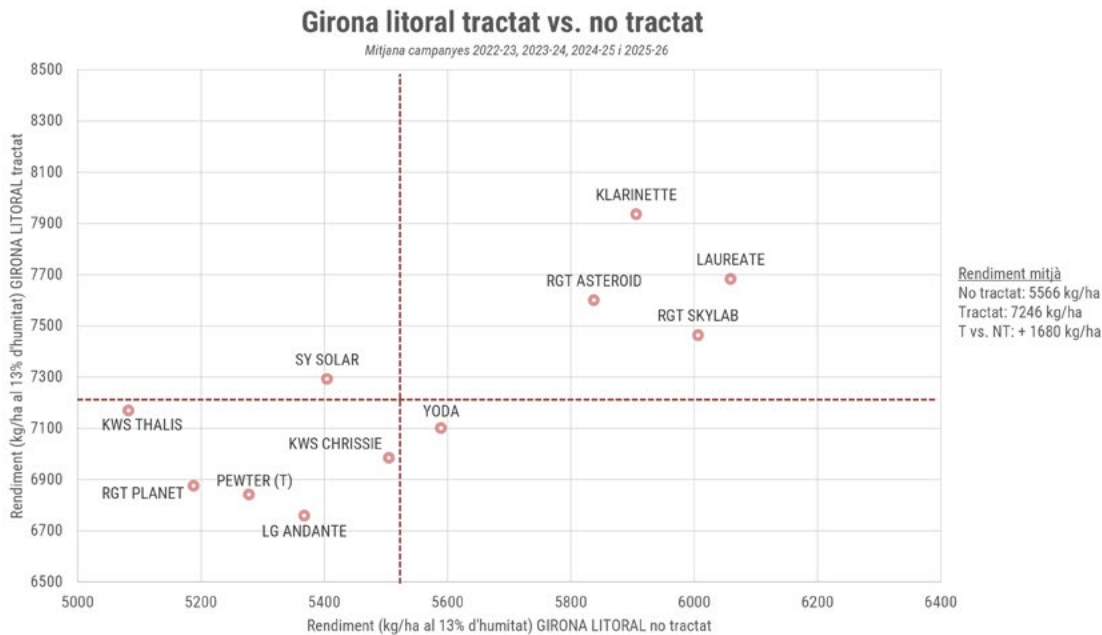
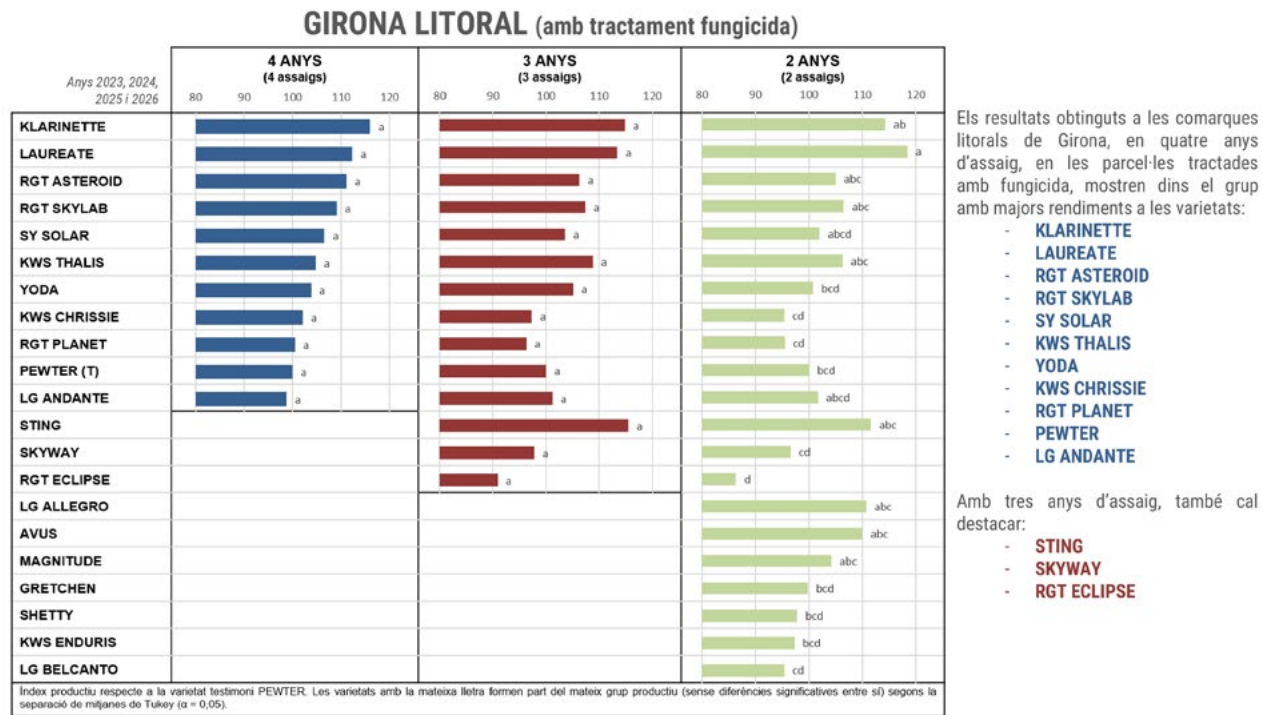


Els resultats de quatre anys d'assaig, a la zona de Girona litoral (no tractat), mostren dins el grup amb majors rendiment a les varietats:

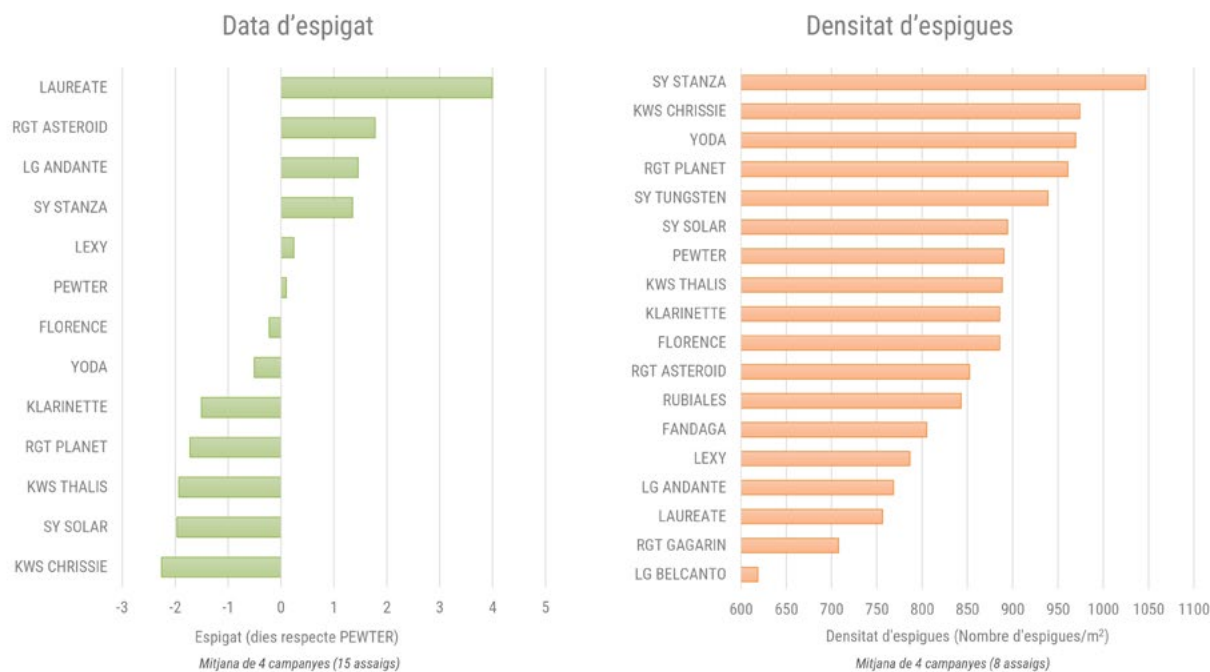
- LAUREATE
- RGT SKYLAB
- KLARINETTE
- RGT ASTEROID
- YODA
- KWS CHRISSIE
- SY SOLAR
- LG ANDANTE
- PEWTER
- RGT PLANET
- KWS THALIS

Amb tres anys d'assaig, també cal destacar:

- STING
- SKYWAY
- RGT ECLIPSE



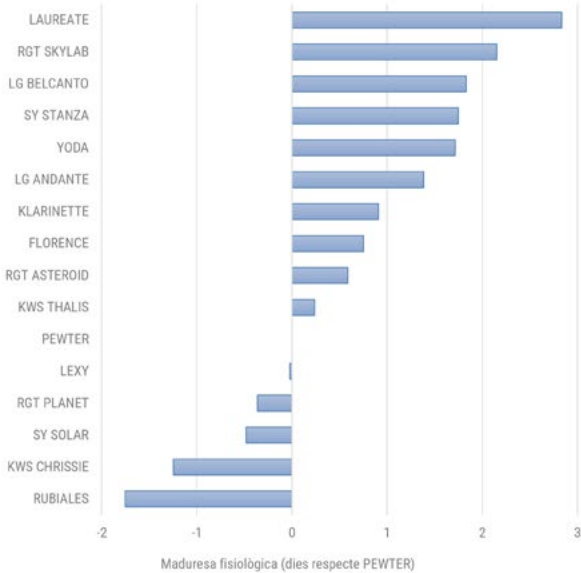
A Girona Litoral les varietats que han mostrat un millor comportament tant en les parcel·les **TRACTADES** amb fungicida (mitjana de **7246 kg/ha**) com en les **NO TRACTADES** (5566 kg/ha) han estat **LAUREATE, KLARINETTE, RGT ASTEROID i RGT SKYLAB**.

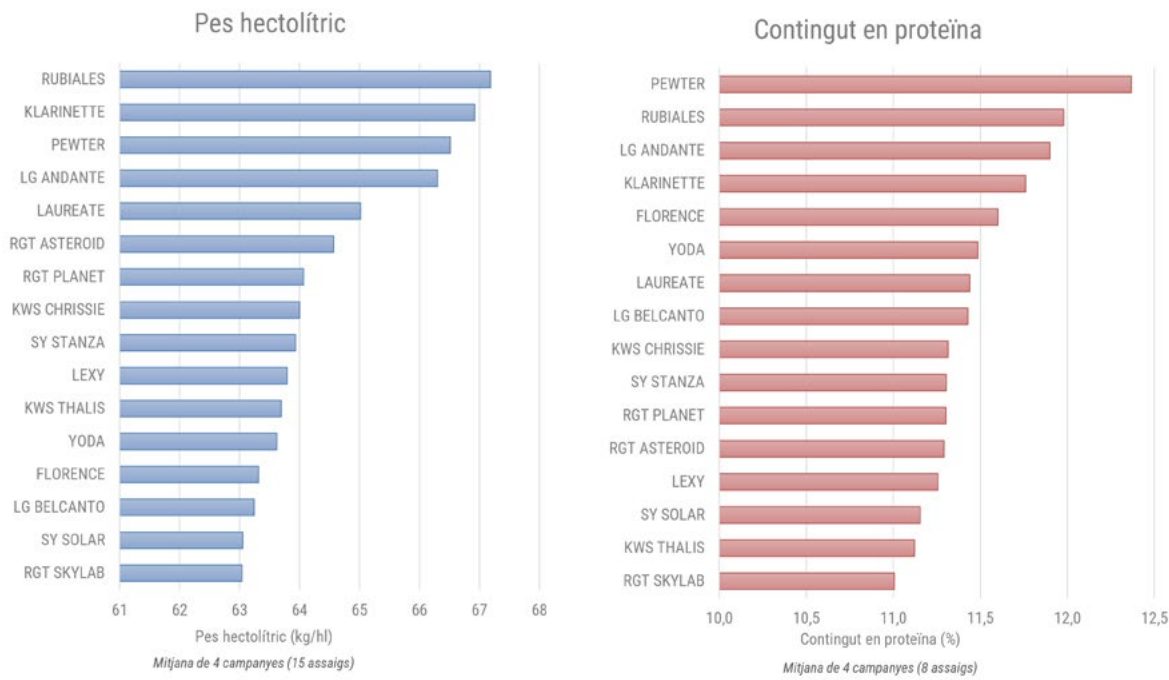


Madures fisiològica

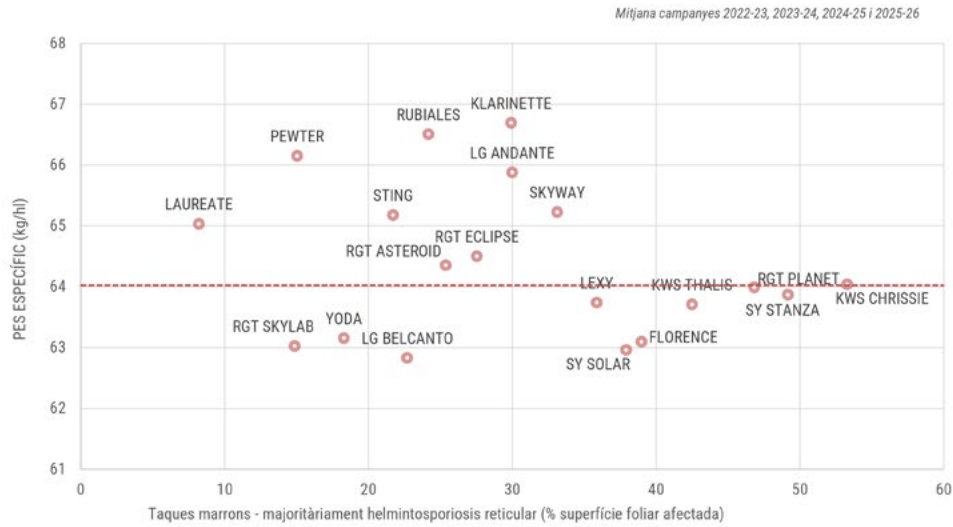
Localitat: La Tallada d'Empordà
Campanyes: 2022-23, 2023-24, 2024-25 i 2025-26

Les varietats d'ordi de primavera que han mostrat una data de maduresa fisiològica més tardana han estat LAUREATE, RGT SKYLAB, LG BELCANTO, SY STANZA i YODA, en concret d'1 a 3 dies més tard que la varietat testimoni PEWTER. Pel contrari, les varietats que han presentat una maduresa més precoç han estat RUBIALES, KWS CHRISSIE, SY SOLAR i RGT PLANET. La diferència entre les varietats més precoces i més tardanes és de 5 dies.





Girona litoral pes específic vs. Helmintosporiosis reticular



Les varietats que han mostrat una major susceptibilitat a helmintosporiosi reticular estan entre les que presenten els pesos hectolítrics més baixos.

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

CARACTERÍSTIQUES DE LES VARIETATS D'ORDI DE PRIMAVERA												
VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				DENSITAT D'ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÍNA
						AJAGUT	TAQUES MARRONS	RINCOSPORIOSI	ROVELL BRU			
AVUS	FLORIMOND DESPREZ	2 rengles	Precoç a mitjana	Primavera	Alta	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Alt	Baix a mitjà
FLORENCE	AGRUSA	2 rengles	Mitjana	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà a alt
GRETCHEN	DISASEM	2 rengles	Precoç a mitjana	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Molt baixa a baixa		Molt baixa a baixa	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà
KLARINETTE	MAS SEEDS	2 rengles	Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa		Baixa a mitjana	Alta	Alt	Mitjà a alt
KWS CHRISIE	HERNAN-VILLA	2 rengles	Molt precoç a Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Molt baixa a baixa		Baixa	Alta	Mitjà	Mitjà
KWS ENDURIS	HERNAN-VILLA	2 rengles	Mitjana	Primavera	Alta	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjà	Baix a mitjà
KWS THALIS	HERNAN-VILLA	2 rengles	Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Molt baixa a baixa		Baixa	Alta	Mitjà	Baix a mitjà
LAUREATE	AGRUSA	2 rengles	Tardana a Molt tardana	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà
LEXY	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Primavera	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjà	Mitjà
LG ALLEGRO	LG SEEDS	2 rengles	Mitjana	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana		Baixa	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Baix a mitjà
LG ANDANTE	LG SEEDS	2 rengles	Tardana	Primavera	Mitjana	Mitjana a alta	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa a mitjana	Alt	Mitjà a alt
LG BELCANTO	LG SEEDS	2 rengles	Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa	Molt baixa	Mitjana	Baix a mitjà	Mitjà
MAGNITUDE	LG SEEDS	2 rengles	Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana		Baixa a Mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Baix a Mitjà
PEWTER	AGRUSA	2 rengles	Mitjana	Primavera	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Alt	Mitjà a alt
RGT ASTEROID	RAGT	2 rengles	Tardana	Primavera	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Mitjà
RGT ECLIPSE	RAGT	2 rengles	Mitjana a tardana	Primavera	Alta	Mitjana	Baixa a mitjana		Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjà a Alt	Mitjà
RGT PLANET	RAGT	2 rengles	Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Baixa	Molt baixa a baixa	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà
RGT SKYLAB	RAGT	2 rengles	Mitjana a tardana	Primavera	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Alta	Baix a mitjà	Baix a mitjà
RUBIALES	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Molt precoç a precoç	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa a mitjana			Mitjana	Alt	Mitjà a alt
SHETTY	MAS SEEDS	2 rengles	Mitjana	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Molt baixa a baixa		Baixa a mitjana	Alta	Baix a mitjà	Baix a mitjà
SKYWAY	SEMILLAS BATLLE	2 rengles	Tardana a molt tardana	Primavera	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa		Molt baixa a baixa	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà
STING	MAS SEEDS	2 rengles	Molt precoç a precoç	Primavera	Alta	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà
SY SOLAR	SYNGENTA	2 rengles	Precoç	Primavera	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa	Baixa	Molt baixa a baixa	Mitjana a alta	Baix a mitjà	Baix a mitjà
SY STANZA	MAS SEEDS / CAYCSA	2 rengles	Mitjana a tardana	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Molt baixa a baixa	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà
YODA	NEXO GLOBAL TEAMS	2 rengles	Mitjana	Primavera	Alta	Mitjana	Mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà

Ordi primavera

Tractaments fungicides

Resposta de varietats d'ordi de primavera als tractaments fungicides.



Xarxa d'avaluació de varietats d'ordi. Nous requisits del sector productor (XARXA ORDÍ).

Activitat demostració de transferència de coneixements, en el marc del Pla estratègic de la PAC 2023-2027

Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX).

Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

TRACTAMENT FUNGICIDA EN LLAVOR I VEGETACIÓ PER AL CONTROL D'HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR EN ORDÍ

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà) 2025-2026

Pràctiques culturals

Cultiu precedent: Blat de moro

Fertilització mineral: Complex 15-15-15 660kg/ha (100/100/100 UF/ha N/P/K)

Sembra: 28/11/2025

Dosi de sembra: 450 llavors/m²

Desherbatge: Herbicides:

Producte	Dosi	Data
BAUPRES Extra (pendimetalina 40%)	4 l/ha	2/12/2025
AUROS (prosulcarb 80%)	3 l/ha	2/12/2025
GRANSTAR SUPER 50 SX (trifluralina 25% + tribenuron-metil 25%)	50 g/ha	20/2/2026

Fertilització cobertora: -

Aplicació fungicida: Dependent de cada tractament de l'assaig.

Recol·lecció: 12/06/2026

Disseny assaig

Tractaments (8). Resultat de la combinació de 3 factors:

Varietats d'ordi (2):

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA
LAUREATE	AGRISA
RGT PLANET	RAGT

Aplicació fungicida (2) - Tractat (T) i No Tractat (NT)

Producte	Dosi	Data	Estadi
VIMERIS DUO (Prothioconazol 12,5% + Tebuconazol 12,5%)	1 l/ha	25/03/2026	39 BBCH

Tractament llavor SYSTIVA (2) Tractament amb Systiva (fluxapyroxad

33,3%) a dosi 1,5 l per tona de gra i sense tractament Systiva

Disseny estadístic: Factorial per blocs a l'atzar

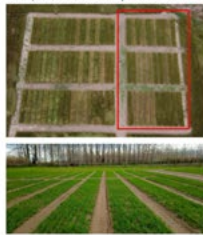
Nombre repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m ample i 10 m llarg).

RESULTATS

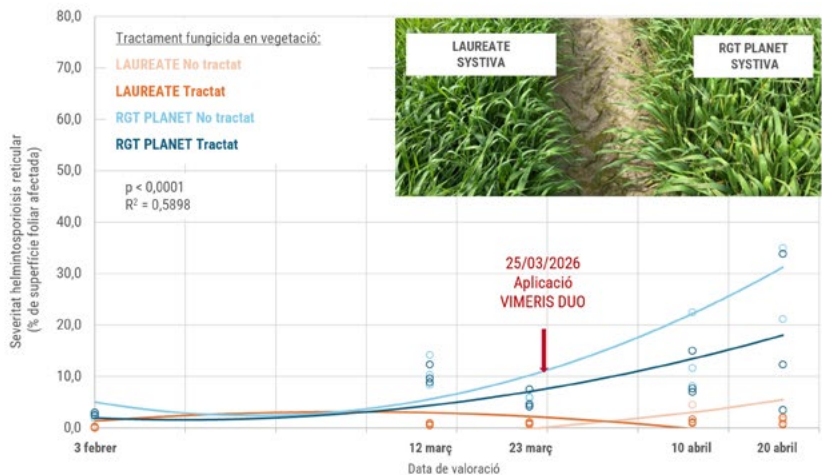
VARIETAT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)		Índex productiu (%)	Humitat (%)	Pes específic (kg/hl)		Contingut en proteïna (%)
LAUREATE	8464	a	114,6	11,3	58,8		11,2
RGT PLANET	6306	b	85,4	11,4	59,1		11,0
Nivell de significació de varietat (p-valor)							
	<.0001			0,3188	0,6435		0,5013
APLICACIÓ FUNGICIDA							
No Tractat	6981	b	94,5	11,3	57,9	b	11,1
Tractat	7790	a	105,5	11,4	59,9	a	11,1
Nivell de significació tractament fungicida (p-valor)							
	0,0002			0,303	0,0086		0,843
APLICACIÓ SYSTIVA							
Systiva	7441,12		100,8	11,3	58,6		11,1
No Systiva	7328,85		99,2	11,3	59,2		11,0
Nivell de significació d'aplicació SYSTIVA (p-valor)							
	0,5389			0,5315	0,3843		0,685
Nivell de significació de varietat*aplicació*systiva (p-valor)							
	-			0,2327	0,1995		0,6255
Nivell de significació de varietat*aplicació (p-valor)							
	-			0,477	0,8917		0,3641
Nivell de significació de varietat*systiva (p-valor)							
	-			0,7931	0,0039		0,067
Nivell de significació de aplicació*systiva (p-valor)							
	-			0,5428	0,4624		0,5057
Mitjana de l'assaig	7385		100	11,3	58,9		11,1
Coeficient de variació	5,72 %						

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el Test de Tukey ($\alpha = 0,05$)



En producció, s'observen diferències significatives entre varietats, essent LAUREATE la varietat més productiva amb 8464 kg/ha al 13% d'humitat, un 29,4% més productiva que RGT PLANET. A més, es detecta que les varietats tractades amb fungicida en vegetació tenen major productivitat, amb una mitjana de 7790 kg/ha al 13% d'humitat. Pel que fa la humitat, pes hectolítric i proteïna, depèn de la varietat o el tractament fungicida en la llavor (SYSTIVA), en canvi sí en el tractament fungicida en vegetació, on el pes específic és superior. La mitjana de l'assaig en producció és de 7385 kg/ha.

RESULTATS MALALTIES



Rincosporiosis, malaltia causada per *Rhynchosporium commune*

La severitat d'helmintosporiosi reticular augmenta al llarg del temps depenent de la varietat i el tractament fungicida en vegetació. La varietat LAUREATE es veu menys afectada que RGT PLANET, mostrant valors inferiors a 10%. Les varietats tractades mostren menys afectació que les varietats no tractades amb fungicida aplicat en vegetació.

Pel que fa al tractament de la llavor amb SYSTIVA, no es mostren diferències significatives.

El dia 10 d'abril de 2026, s'ha observat la presència de rincosporiosis (0,3% d'afectació foliar) en una parcel·la de la varietat LAUREATE tractada en vegetació i en llavor amb fungicida.

TRACTAMENT FUNGICIDA EN VEGETACIÓ PER AL CONTROL D'HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR EN ORDI

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà) 2025-2026

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Blat de moro
Fertilització mineral: Complex 15-15-15 660kg/ha (100/100/100 UF/ha N/P/K)
Sembra: 28/11/2025
Dosi de sembra: 450 llavors/m²
Desherbatge: Herbicides:

Producte	Dosi	Data
BAUPRES Extra (pendimetalina 40%)	4 l/ha	2/12/2025
AUROS (prosulfoarb 80%)	3 l/ha	2/12/2025
GRANSTAR SUPER 50 SX (tífensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%)	50 g/ha	20/2/2026

Fertilització cobertora: -
Aplicació fungicida:
Recol·lecció: 12/06/2026

Disseny assaig

Tractaments (6)

Varietat d'ordi (2):

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA
LAUREATE	AGRUSA
RGT PLANET	RAGT

Aplicació fungicida (3): Testimoni, 1 aplicació i 2 aplicacions.

Tipus d'aplicació	Producte	Dosi	Data	Estadi
1a aplicació, parcel·les de dues aplicacions	PRIAXOR (fluxapyroxad 7,5% + piraclostrobin 15%)	1,25 l/ha	27/02/2026	24 BBCH
2a aplicació, totes les parcel·les amb aplicació	VIMERIS DUO (Prothioconazol 12,5% + Tebuconazol 12,5%)	1 l/ha	25/03/2026	39 BBCH

Disseny estadístic: blocs a l'atzar

Nombre repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m ample i 10 m llarg).

RESULTATS

	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)		Índex productiu respecte la mitjana de l'assaig (%)	Humitat (%)	PHL (kg/hl)	Proteïna (%)
VARIETAT						
LAUREATE	8954	a	112,6	11,5	57,3	11,6 b
RGT PLANET	6946	b	87,4	11,4	58,4	12,3 a
Nivell de significació de varietat (p-valor)				0,441	0,111	0,021
APLICACIÓ FUNGICIDA						
2 aplicacions	8629	a	108,5	11,5	58,5	11,8
1 aplicació	7971	b	100,3	11,4	58,1	12,0
Testimoni	7249	c	91,2	11,5	56,8	12,2
Nivell de significació d'aplicació fungicida (p-valor)				0,734	0,133	0,417
Nivell de significació de varietat*aplicació (p-valor)				0,674	0,943	0,406
Mitjana de l'assaig				11	58	12
Coeficient de variació				3,24		

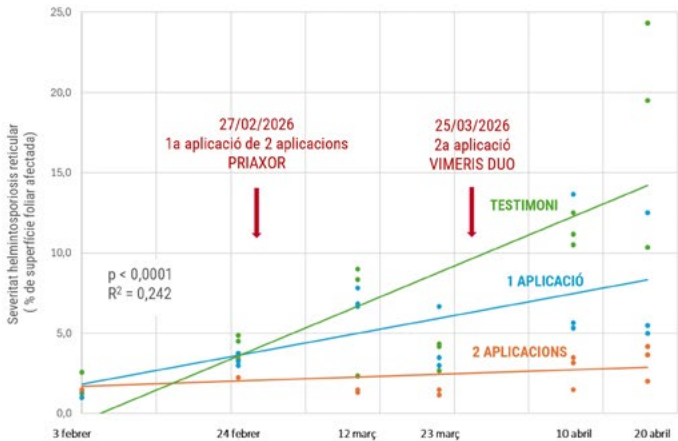
Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el Test de Tukey ($\alpha = 0,05$)



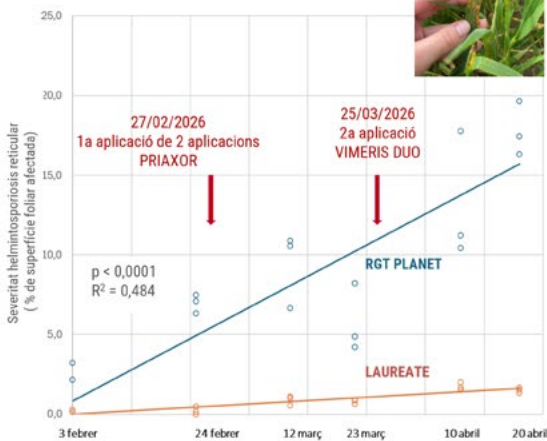
En producció, s'observen diferències significatives entre varietats, essent un 25,2% més productiva la varietat LAUREATE. A més, també es detecten diferències entre aplicacions, essent les varietats amb dues aplicacions les més productives, 8629 kg/ha al 13% d'humitat. La mitjana de l'assaig és de 7950 kg/ha al 13% d'humitat. Pel que fa la humitat, pes hectolítric i proteïna no hi ha diferències significatives entre varietats ni aplicacions. La mitjana de l'assaig en producció és de 7950 kg/ha i en pes hectolítric és de 58 kg/hl, força baix.

RESULTATS MALALTIES

Per nombre d'aplicacions:



Per varietat:



El model lineal representa la severitat helmintosporiosis reticular al llarg del temps en funció del nombre d'aplicacions (esquerra) i de la varietat (dreta). Les parcel·les testimoni, que no tenen cap aplicació fungicida, són on augmenta més considerablement la severitat de la malaltia. Les parcel·les amb dues aplicacions són les que mostren menys malaltia al llarg del temps. Pel que fa a diferències entre varietats, es mostra que al llarg del temps RGT PLANET presenta més helmintosporiosis que LAUREATE, independentment del nombre d'aplicacions.

VILOBÍ D'ONYAR (la Selva) 2025-2026

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Blat de moro (rotacions cereal – colza – blat de moro)
Fertilització orgànica: Fems de vaca de llet 20 t/ha (160 UN/ha - 78 UP₂O₉/ha - 144 UK₂O/ha)
Sembra: 19/11/2025
Dosi de sembra: 450 llavors/m²
Desherbatge: Herbicides:

Producte	Dosi	Data
BLUSS SC (pendimetalina 40%) + AUROS (prosulcarb 80%)	3 l/ha + 3 l/ha	01/12/2025
AXIAL PRO (pinoxaden 6%)	1 l/ha	23/02/2026
GRANSTAR SUPER 50 SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%)	50 g/ha	20/03/2026

Fertilització cobertora: -
Aplicació fungicida: -. S'ha aplicat depenent de les aplicacions de l'assaig.
Recol·lecció: 06/07/2026

Disseny assaig
Tractaments (6). Resultat de la combinació de dos factors:
Varietat d'ordi (2):

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALITZADORA
LAUREATE	AGRUSA
RGT PLANET	RACT

Aplicació fungicida (3): Testimoni, 1 aplicació i 2 aplicacions fungicides.

Tipus d'aplicació	Producte	Dosi	Data	Estadi cultiu
1ª aplicació	PRIAXOR (fluxapyroxad 7,5% + piraclostrobin 15%)	1 l/ha	24/03/2026	37 BBCH
2ª aplicació	VIMERIS DUO (Prothioconazol 12,5% + Tebuconazol 12,5%)	1 l/ha	21/04/2026	59 BBCH

Disseny estadístic: Factorial en blocs a l'atzar
Nombre repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m ample i 10 m llarg).

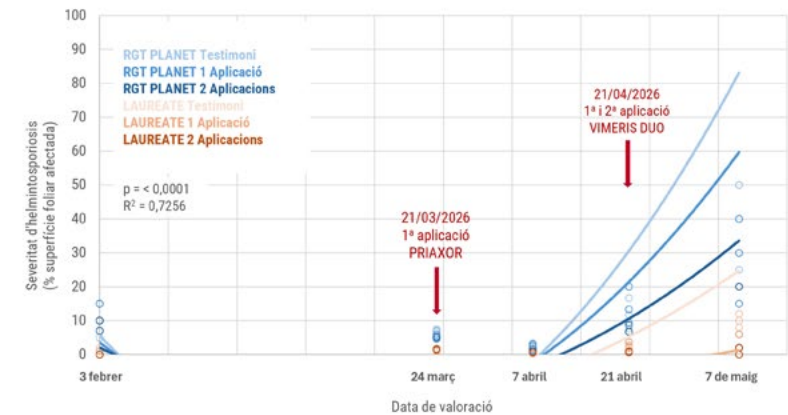
RESULTATS

VARIETAT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex productiu (%)	Pes específic (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)	Pes de 1000 grans (g)	Humitat (%)							
LAUREATE	3491	105,3	62,7	b	9,3	44,9	a	11,5					
RGT PLANET	3141	94,7	64,5	a	9,1	42,5	b	11,6					
Nivell de significació de varietat (p-valor)									0,2134	0,0069	0,8832		
APLICACIÓ FUNGICIDA													
Testimoni	3278	98,9	63,3		9,1	42,7	b	11,7					
1 aplicació	3264	98,4	63,6		9,2	43,8	ab	11,6					
2 aplicacions	3407	102,7	64,3		9,2	44,9	a	11,7					
Nivell de significació d'aplicació fungicida (p-valor)									0,6714	0,0556	0,5672	0,046	0,5224
Nivell de significació de varietat*aplicació (p-valor)									0,7914	0,7698	0,1585	0,6996	0,405
Mitjana de l'assaig									3316	63,6	9,2	43,7	11,6
Coeficient de variació									24,37 %				

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el Test de Tukey (α = 0,05)

En producció no s'observen diferències significatives entre varietats ja que existeix una gran variabilitat. Tot i així, LAUREATE és de mitjana la varietat més productiva amb 3491 kg/ha al 13% d'humitat, un 10,6% més que RGT PLANET. Tampoc es detecten diferències entre aplicacions, però les parcel·les amb una aplicació de tractament fungicida en vegetació són de mitjana un 3,8% més productives que les parcel·les testimoni. Pel que fa als paràmetres agronòmics, es mostren diferències significatives en pes específic i pes de 1000 grans, on LAUREATE obté menys pes específic i més de 1000 grans, respectivament, que la varietat RGT PLANET. No s'observen diferències entre la humitat del gra i el contingut en proteïna del gra tot i que LAUREATE té un 0,2% més proteïna. L'assaig en general ha sigut poc productiu amb 3316 kg/ha (± 712 kg/ha) de mitjana i amb una força variabilitat.

RESULTATS MALALTIES



S'han realitzat en total 5 valoracions al llarg del desenvolupament del cultiu d'ordi. Es va realitzar una valoració inicial en els primers estadis i també abans i després de les aplicacions fungicides en vegetació. El model quadràtic explica l'afectació de la malaltia al llarg del temps per a cada varietat i nombre d'aplicacions. Pel que fa l'helminthosporiosi existeixen diferències significatives entre varietats i nombre d'aplicacions, essent RGT PLANET la varietat més afectada, mostrant valors de fins el 50% d'afectació en l'última valoració. Pel que fa al nombre d'aplicacions, no fer el tractament fungicida en vegetació com porta una severitat major d'helminthosporiosis tant en RGT PLANET com en LAUREATE, i en canvi realitzar dues aplicacions és el més adient per evitar grans afectacions. Tot i així la varietat LAUREATE Testimoni, sense aplicacions fungicides, mostra menys presència de la malaltia que la varietat RGT PLANET amb dues aplicacions fungicides, indicant la importància de la selecció varietal.

En l'assaig s'ha observat una petita afectació de rincosporiosis (1%) en una parcel·la de LAUREATE Testimoni, sense aplicacions fungicides.

TRACTAMENT FUNGICIDA EN VEGETACIÓ PER AL CONTROL DE ROVELL BRU EN ORDI

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà) 2025-2026

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Blat de moro
Fertilització mineral: Complex 15-15-15 660kg/ha (100/100/100 UF/ha N/P/K)
Sembra: 28/11/2025
Dosi de sembra: 450 llavors/m²
Desherbatge: Herbicides:

Producte	Dosi	Data
BAUPRES Extra (pendimetalina 40%)	4 l/ha	02/12/2025
AUROS (prosulfofocarb 80%)	3 l/ha	02/12/2025
GRANSTAR SUPER 50 SX (tífensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%)	50 g/ha	20/02/2026

Fertilització cobertora: -
Aplicació fungicida:
PRIAXOR (fluxapyroxad 7,5% + piraclostrobin 15%) Dosi: 1,25 l/ha Data: 27/02/2026

Recol·lecció: 12/06/2026

Disseny assaig
Tractaments (6). Resultat de la combinació de dos factors:
Varietat d'ordi (2):

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA
LG BELCANTO	LG SEEDS
RGT SKYLAB	RAGT

Aplicació fungicida (3): Testimoni, 1 aplicació i 2 aplicacions

Tipus d'aplicació	Producte	Dosi	Data
1ª aplicació, parcel·les de dues aplicacions	VIMERIS DUO (Protiocanazol 12,5% + Tebuconazol 12,5%)	1 l/ha	25/03/2026
2ª aplicació, totes les parcel·les amb aplicació	VIMERIS DUO (Protiocanazol 12,5% + Tebuconazol 12,5%)	1 l/ha	23/04/2026

Disseny estadístic: Factorial en blocs a l'atzar
Nombre repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m ample i 10 m llarg).

RESULTATS

VARIETAT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex productiu (%)	Pes específic (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)
RGT SKYLAB	9361	a	106,8	59,0
LG BELCANTO	8169	b	93,2	57,4
Nivell de significació de varietat (p-valor)				
0,0002				
APLICACIÓ FUNGICIDA				
2 aplicacions	9650	a	110,1	60,4
1 aplicació	8942	b	102,0	59,0
Testimoni	7702	c	87,9	55,1
Nivell de significació d'aplicació fungicida (p-valor)				
0,0011				
Nivell de significació de varietat*aplicació (p-valor)				
0,1394				
Mitjana de l'assaig				
8765				
Coeficient de variació				
3,58 %				

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el Test de Tukey ($\alpha = 0,05$)

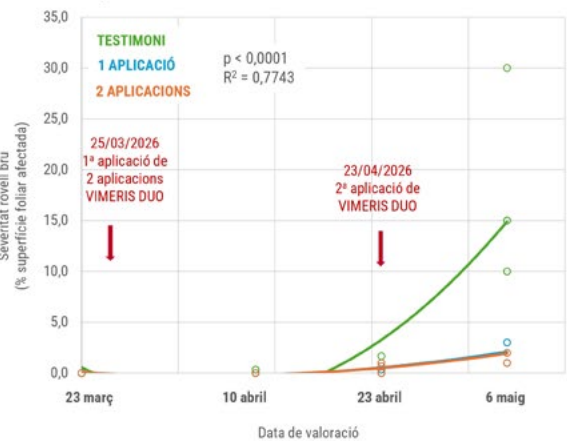


En producció, s'observen diferències significatives entre varietats, essent RGT SKYLAB la varietat més productiva amb una mitjana de 9361 kg/ha al 13% d'humitat, un 13,6% més que LG BELCANTO. A més, també es detecten diferències entre aplicacions, essent les parcel·les amb dues aplicacions les més productives amb una mitjana de 9650 kg/ha al 13% d'humitat. Pel que fa la humitat i proteïna no hi ha diferències significatives entre varietats ni aplicacions, però sí pel que fa al pes específic, on RGT SKYLAB presenta un valor major pel que fa l'efecte de la varietat i també s'observa diferència significativa en l'aplicació fungicida, essent les parcel·les tractades amb una o dues aplicacions les que presenten un pes específic major en comparació al testimoni, no tractat. La mitjana de l'assaig en producció és de 8765 kg/ha i en pes hectolítric és de 58,2kg/hl, força baix.

RESULTATS MALALTIES

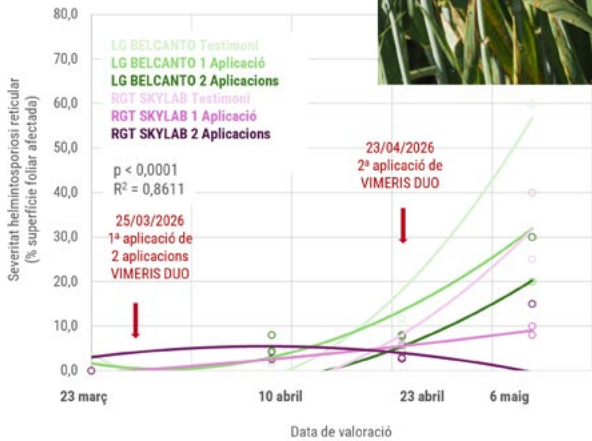
ROVELL BRU

Per varietat: No hi ha diferències significatives
Per nombre d'aplicacions:



HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR

Per varietat i nombre d'aplicacions:



S'ha establert un model quadràtic per explicar la variació de la severitat de rovell bru en funció de la varietat i els tractaments fungicides. El model ha resultat significatiu en quant a les aplicacions on s'observen diferències significatives entre la varietat testimoni, amb major presència de rovell bru en comparació a les parcel·les amb tractaments fungicides. Tant en una com en dues aplicacions la malaltia s'ha manifestat poc, amb menys d'un 5 %. S'ha observat també presència d'helminthosporiosis reticular, amb una afectació important en la última valoració. Les parcel·les testimoni, han presentat més afectació per helminthosporiosis. La varietat LG BELCANTO és significativament més sensible a helminthosporiosis que RGT SKYLAB, però no mostra diferències entre varietats en quant a rovell bru.

VILOBÍ D'ONYAR (la Selva) 2025-2026

Pràctiques culturals

Cultiu precedent: Blat de moro (rotacions cereal – colza – blat de moro)

Fertilització orgànica: Fems de vaca de llet 20 t/ha (160 UN/ha - 78 UP₂O₃/ha - 144 UK₂O/ha)

Sembra: 19/11/2025

Dosi de sembra: 450 llavors/m²

Desherbatge: Herbicides:

Producte	Dosi	Data
BLUSS SC (pendimetalina 40%) + AUROS (prosulcarb 80%)	3 l/ha + 3 l/ha	01/12/2025
AXIAL PRO (pinoraden 6%)	1 l/ha	23/02/2026
GRANSTAR SUPER 50 SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%)	50 g/ha	20/03/2026

Fertilització cobertora: -

Aplicació fungicida:

PRIAXOR (fluxapyroxad 7,5% + piraclostrobin 15%) Dosi: 1,25 l/ha Data: 26/02/2026

Recol·lecció: 06/07/2026

Disseny assaig

Tractaments (4). Resultat de la combinació de dos factors:

Varietat d'ordi (2):

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALITZADORA
LG BELCANTO	LG SEEDS
RGT SKYLAB	RAGT

Aplicació fungicida (2): Testimoni i 1 aplicació fungicida

Tipus d'aplicació	Producte	Dosi	Data	Estadi cultiu
1a aplicació	VIMERIS DUO (Prothioconazol 12,5% + Tebuconazol 12,5%)	1 l/ha	21/04/2026	59 BBCH

Disseny estadístic: Factorial en blocs a l'atzar

Nombre repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m ample i 10 m llarg).

RESULTATS

	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex productiu (%)	Pes específic (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)	Pes de 1000 grans (g)	Humitat (%)
VARIETAT						
RGT SKYLAB	3392	100,0	62,0	9,3	40,0	11,5
LG BELCANTO	2657	78,3	62,3	9,0	40,9	11,6
Nivell de significació de varietat (p-valor)	0,1307		0,4329	0,0928	0,2726	0,1918
APLICACIÓ FUNGICIDA						
1 aplicació	3053	90,0	62,2	9,2	41,2	11,5
Testimoni	2994	88,3	62,0	9,0	39,8	11,6
Nivell de significació d'aplicació fungicida (p-valor)	0,6294		0,6010	0,2967	0,1638	0,2394
Nivell de significació de varietat*aplicació (p-valor)						
Mitjana de l'assaig	3024		62,1	9,1	40,5	11,6
Coefficient de variació	11,62 %					

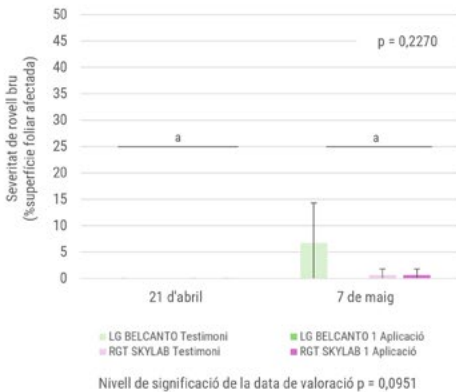
Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el Test de Tukey (α = 0,05)

En producció no s'observen diferències significatives entre varietats ja que existeix una gran variabilitat. Tot i així, RGT SKYLAB és de mitjana la varietat més productiva amb 3392 kg/ha al 13% d'humitat, un 24,4% més que LG BELCANTO. Tampoc es detecten diferències entre aplicacions, però les parcel·les amb una aplicació de tractament fungicida en vegetació són de mitjana un 2% més productives que les parcel·les testimoni. Pel que fa als paràmetres agrònomic, tampoc es presenten diferències significatives entre varietats ni aplicacions. De mitjana, s'obtenen valors de 62,1 kg/hl en pes específic, 9,1% en proteïna, 11,6 % d'humitat i finalment 40,5 g en el pes de 100 grans. L'assaig en general ha sigut poc productiu amb 3024 kg/ha (± 1181 kg/ha) de mitjana i amb una gran variabilitat.

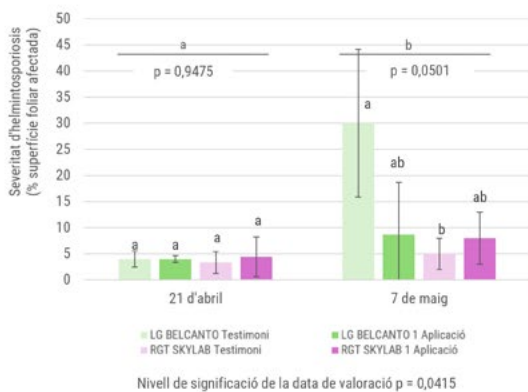


RESULTATS MALALTIES

ROVELL BRU



HELMINTOSPORIOSIS RETICULAR



S'han realitzat dues valoracions per a rovell bru i helmintosporiosis, una pre-aplicació i una altra post-aplicació de tractament fungicida en vegetació. Pel que fa a rovell bru, no hi ha diferències significatives entre les dues valoracions, tot i que s'observa afectació de malaltia en la última valoració a diferència de la primera on no hi va haver rastre. Pel que fa entre aplicacions i varietats, tampoc s'observen diferències, però LG BELCANTO Testimoni, i per tant sense aplicació fungicida és la que ha mostrat més afectació. L'helmintosporiosi ha estat més present, mostrant diferències significatives entre la primera i la segona valoració. En la segona valoració d'helmintosporiosis, LG BELCANTO Testimoni ha mostrat significativament major afectació per la malaltia, amb un 30% d'afectació foliar. RGT SKYLAB Testimoni és la que ha obtingut menor afectació de l'assaig, amb un 5%.

ARTESA DE SEGRE (la Noguera) 2025-2026

Pràctiques culturals

Cultiu precedent: Blat

Fertilització orgànica: 1 d'octubre 2026

Puri 47000 kg/ha (168-105-175 UF NPK kg/ha)

Sembra: 13 de novembre 2026

Dosi de sembra: 450 llavors/m²

Desherbatge: Herbicides:

Producte	Dosi	Data
BASTOS (prosullocarb 80%)	4 l/ha	19/11/2025
AXIAL PRO (pinoxaden 6%)	1 l/ha	17/02/2026

Aplicació fungicida: Segons tractaments de l'assaig

Recol·lecció: 18 de juny 2026

Disseny assaig

Tractaments (6)

Varietat d'ordi (2):

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TOLERÀNCIA A HELMINTOSPORIOSIS
SARATOGA	LG SEEDS	Tolerant
RGT PLANET	RAGT	Sensible

Aplicació fungicida (3): Testimoni, 1 aplicació i 2 aplicacions

Tipus d'aplicació	Producte	Dosi (l/ha)	Data	Estadi (BBCH)
1ª aplicació de les dues aplicacions	PRIAXOR (7,5% Fluxapirad + 15% Piraclostrobil)	1,5	17 març	32
Única aplicació	PRIAXOR (7,5% Fluxapirad + 15% Piraclostrobil)	1,5	7 abril (fulla bandera)	49
2ª aplicació de les dues aplicacions	PROSARO (12,5% Prothioconazol + 12,5% Tebuconazol)	1	15 abril	51-54

Disseny estadístic: blocs a l'atzar
Nombre repeticions: 3
Mida parcel·la elemental: 10,2 m² (1,2 m ample i 8,5 m llarg, separació entre solcs 15 cm)

RESULTATS

VARIETAT	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex productiu respecte la mitjana de l'assaig (%)	Humitat (%)	Pes específic (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)	Pes de 1000 grans (g)
SARATOGA	7723	100,3	9,2	71,9	10,5	48,1
RGT PLANET	7680	99,7	9,1	72,7	11,5	50,4
Nivell de significació de varietat (p-valor)			0,1318	0,1513	0,0089	0,0268

APLICACIÓ FUNGICIDA

1 aplicació	7794	101,2	9,1	72,4	10,9	48,7
2 aplicacions	7565	98,2	9,1	72,5	11,1	49,5
Testimoni	7745	100,6	9,2	72,0	10,9	49,5
Nivell de significació d'aplicació fungicida (p-valor)			0,4075	0,7202	0,8306	0,6244

Nivell de significació de varietat*aplicació (p-valor)

0,2477	0,4075	0,7465	0,9441	0,3014
--------	--------	--------	--------	--------

Mitjana de l'assaig

7702	9,1	72,3	11,0	49,2
------	-----	------	------	------

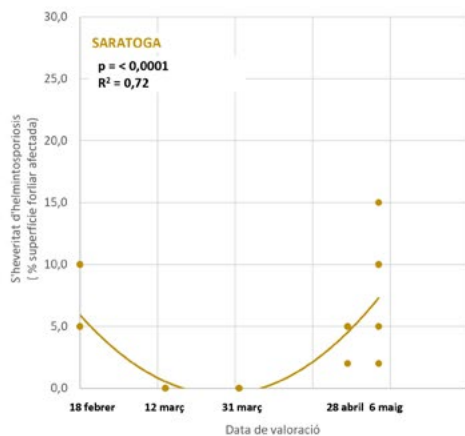
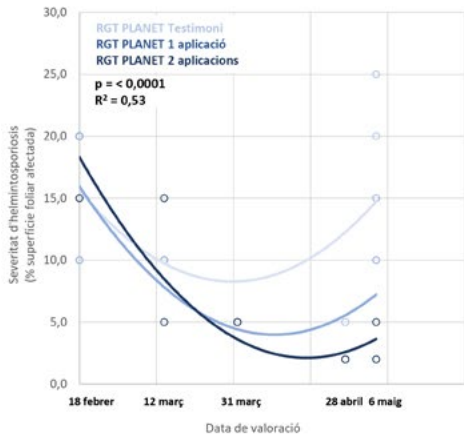
Coefficient de variació

6,19 %

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el Test de Tukey ($\alpha = 0,05$)

Pel que fa en producció no s'observen diferències significatives entre varietats i l'aplicació del tractament fungicida, amb una mitjana de l'assaig de 7702 kg/ha al 13% d'humitat. En canvi pel que fa a la qualitat del gra, RGT PLANET conté significativament més proteïna, més pes específic i més pes de 1000 grans en comparació a SARATOGA. En aquest cas, no s'ha observat efecte de l'aplicació fungicida per a cap paràmetre avaluat.

RESULTATS MALALTIES



Pel que fa a la severitat d'helminthosporiosis, s'observen diferències en les varietats, essent RGT PLANET la més afectada, respecte SARATOGA, arribant al 15% de superfície foliar afectada en les parcel·les sense tractar. L'efecte fungicida és evident en RGT PLANET on les parcel·les amb dues aplicacions es veuen menys afectades que les no tractades. En canvi, la varietat SARATOGA no mostra un efecte d'aplicació fungicida significatiu.

SUCS (el Segrià) 2025-2026

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Alfals
Fertilització mineral de fons: 18 de novembre 2025
Superfosfat de calci 18% a 400 kg/ha (0-72-0 UF N-P-K/ha)
KCl 60% a 220 kg/ha (0-0-132 UF N-P-K/ha)
Sembra: 1 de desembre 2025
Dosi de sembra: 450 llavors/m²
Desherbatge: Herbicides:

Producte	Dosi	Data
ORDAGO SC (pendimetalina 40%)	4 l/ha	11/12/2025
DISCOVERY (Fluroxipir 20%)	0,75 l/ha	12/03/2026

Fertilització cobertora: 25 de març 2026
Sulfat amònic (NH₄)₂SO₄ (20,5%) 488 kg/ha (100-0-0 UF N-P-K/ha)
Aplicació fungicida: Segons tractaments de l'assaig
Aplicació insecticida:

Producte	Dosi	Data
SUMIFIVE Plus EC (esfenvalerato 5%)	0,3 l/ha	27/03/2026
SUMIFIVE Plus EC (esfenvalerato 5%)	0,3 l/ha	30/04/2026

Reg: Reg en aspersió, 110 mm totals repartits en 10 regs, del 31 de març al 30 de maig 2025
Recol·lecció: 29 de juny 2026

Disseny assaig
Tractaments (6)
Varietat d'ordi (2):

VARIETAT	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TOLERÀNCIA A HELMINTOSPORIOSIS
LAUREATE	AGRUSA	Tolerant
RGT PLANET	RAGT	Sensible

Aplicació fungicida (3): Testimoni, 1 aplicació i 2 aplicacions

Tipus d'aplicació	Producte	Dosi	Data	Estadi BBCH
1a aplicació de les dues aplicacions	PRIAXOR (7,5%Fluxapiroxad + 15% Piraclostrobin)	1,5 l/ha	12/03/2026	31
Única aplicació	PRIAXOR (7,5%Fluxapiroxad + 15% Piraclostrobin)	1,5 l/ha	07/04/2026	41
2a aplicació de les dues aplicacions	PROSARO (12,5% Prothioconazol + 12,5% Tebuconazol)	1 l/ha	15/04/2026	51-54

Mida parcel·la elemental: 10,2 m² (1,2 m ample i 8,5 m llarg, separació entre solcs 15 cm)



En aquest assaig s'han eliminat parcel·les, per aquest motiu no es presenta l'anàlisi estadístic i els resultats són orientatius.

RESULTATS

VARIETAT	APLICACIÓ	Producció (kg/ha al 13% d'humitat)	Índex productiu respecte la mitjana de l'assaig (%)	Humitat (%)	Pes específic (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)	Pes de 1000 grans (g)
LAUREATE	Testimoni	9896	99,4	13,0	70,4	9,4	50,6
LAUREATE	1 aplicació	9911	99,5	12,4	70,6	9,0	52,6
LAUREATE	2 aplicacions	11438	114,9	-	-	-	-
RGT PLANET	Testimoni	9333	93,7	13,0	70,4	9,2	52,9
RGT PLANET	1 aplicació	9434	94,7	12,6	73,5	9,0	51,8
RGT PLANET	2 aplicacions	9740	97,8	12,3	72,6	9,0	52,2
MITJANA	LAUREATE	10415	104,6	12,7	70,5	9,2	51,6
	RGT PLANET	9502	95,4	12,6	72,2	9,1	52,3
	Testimoni	9615	96,5	13,0	70,4	9,3	51,7
	1 aplicació	9672	97,1	12,5	72,1	9,0	52,2
	2 aplicacions	10589	106,3	12,3	72,6	9,0	52,2
Mitjana de l'assaig		9959	100,0	12,6	71,5	9,1	52,0

S'observa que la varietat LAUREATE de mitjana és més productiva, té menys pes específic i una proteïna similar en comparació a RGT PLANET. Pel que fa a l'efecte de l'aplicació fungicida, els resultats mostren que realitzar dues aplicacions al cultiu incrementa la producció un 9,8%. El fet de realitzar aplicacions fungicida augmenta el pes específic i disminueix el contingut en proteïna.

En aquest assaig s'han eliminat parcel·les, per aquest motiu no es presenta l'anàlisi estadístic i els resultats són orientatius.

RESULTATS MALALTIES

VARIETAT	APLICACIÓ	Severitat d'Helminthosporiosis reticular (% superfície foliar afectada)		
		11 març	2 abril	15 maig
LAUREATE	Testimoni	0,0	0,0	10,0
LAUREATE	1 aplicació	0,0	0,0	5,0
LAUREATE	2 aplicacions	0,0	0,0	0,0
RGT PLANET	Testimoni	10,0	5,0	10,0
RGT PLANET	1 aplicació	7,5	3,5	0,0
RGT PLANET	2 aplicacions	6,7	3,0	1,7
MITJANA	LAUREATE	0,0	0,0	5,0
	RGT PLANET	8,1	3,8	3,9
	Testimoni	5,0	2,5	10,0
	1 aplicació	3,8	1,8	2,5
	2 aplicacions	3,3	1,5	0,8
Mitjana de l'assaig		4,0	1,9	4,4

En la primera valoració, l'11 de març, s'observa que LAUREATE no presenta afectació per helmintosporiosis reticular a diferència de RGT PLANET que presenta de mitjana un 8,1% d'afectació. En la última valoració és on les varietats testimoni presenten més malaltia i amb un 10% d'afectació. S'observa que l'efecte fungicida ha sigut positiu impedint el desenvolupament de la malaltia.



QUÈ CAL RECORDAR?

Ordi de primavera

- ✓ Les varietats que presenten els majors rendiments a tant als regadius de Lleida com al litoral de Girona són: **KWS CHRISSIE, LAUREATE, RGT ASTEROID, RGT PLANET, KLARINETTE, SY SOLAR i PEWTER.**
- ✓ Les més precoces són **KWS CHRISSIE, KLARINETTE, KWS THALIS, LG BELCANTO, RGT PLANET i SOLAR;** mentre que, les més tardanes **LAUREATE i SKYWAY.**
- ✓ Totes les varietats són susceptibles a helmintosporiosis reticular (principalment **FLORENCE, GRETCHEN, KLARINETTE, KWS CHRISSIE, KWS THALIS, LEXY, LG ANDANTE, RGT PLANET, SHETTY i SKYWAY**) i a rincosporiosis. **AVUS, FLORENCE, GRETCHEN, KWS CHRISSIE, KWS ENDURIS, KWS THALIS, LEXY, LG ALLEGRO, LG ANDANTE, LG BELCANTO, RGT ASTEROID i RGT SKYLAB** són molt susceptibles al rovell bru, que és una malaltia freqüent a les zones més càlides (litoral de Girona).
- ✓ **KLARINETTE, LG ANDANTE, PEWTER i RUBIALES** estan entre les varietats que presenten els pesos hectolítrics i els continguts en proteïna més elevats.
- ✓ Les malalties foliars que mostren les infeccions més severes són l'helmintosporiosis reticular i el rovell bru (només al litoral de Girona).

Cereal d'hivern

Aplicació de bioestimulants

Determinar l'interès de l'aplicació de bioestimulants en els cultius dels cereals d'hivern (blat tou, ordi, etc.) en situacions d'estrès hídric i el seu efecte sobre el rendiment i la qualitat del gra.



Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals
Cultiu: Ordi
Cultiu precedent: Colza
Cultiu i varietat: Ordi MESETA
Fertilització: 100 UN/ha de Fracció líquida de purí de boví de llet (102/42/62) en fons i 50 UN/ha amb NAC 27% en cobertura.
Data de sembra: 23 desembre 2024
Herbicides: 70 g/ha BIATHLON 4D (Florasulam 5,4% i Trifluralin 71,4%)
Fungicides: 1 l/ha de PROSARO (Prothioconazol 12,5% + Tebuconazol 12,5%)
Recol·lecció: 17 juny 2025

Disseny de l'assaig
Tractaments: Han consistit en l'aplicació de diferents bioestimulants
1. TESTIMONI
2. LABISINERGIC (LABIN SL) Micronutrients (Si, Zn, Mo) 0,5 l/ha
3. GOACTIV SP (UPL) Extracte algues (Ascophyllum nodosum) 1 l/ha
4. AMINOVIT Vigorion (FERTINAGRO) Aminoàcids (8% N) 3 l/ha
Data i estadi aplicació bioestimulants i fungicides: 9 abril 2025, 45-49 BBCH
Despesa de broc: 400 l/ha
Disseny estadístic: Blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 6
Mida de la parcel·la elemental: 12 m² (1,5 m ample i 8 m llarg).



TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Testi Edwards & Berry (α=0,05)
AMINOVIT Vigorion	4588	105,6	a
GOACTIV SP	4347	102,1	a
LABISINERGIC	4258	100,9	a
TESTIMONI	4222	100,0	a
Mitjana assaig	4354		
Coefficient de variació	11,2%		
Nivell significació tractament	p-valor = 0,2175		
Nivell e significació repetició	p-valor = 0,0725		

No s'han observat diferències significatives de producció entre tractaments. Malgrat això, els rendiments més baixos s'han obtingut en el testimoni.

L'aplicació de bioestimulants no ha tingut efecte sobre l'enrotllament de la fulla després de l'espigat (possible indicador d'estrès hídric).

El pes hectolítric i el contingut en proteïna del gra no han variat significativament entre els tractaments.

TRACTAMENT	ENROTLLAMENT FULLA 70 BBCH (%)	ENROTLLAMENT FULLA 83-85 BBCH (%)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
AMINOVIT Vigorion	23,8	65,3	63,8	8,3
GOACTIV SP	23,8	66,8	64,2	8,7
LABISINERGIC	25,6	66,0	63,8	8,6
TESTIMONI	23,1	67,6	63,8	8,4
Mitjana assaig	24,1	66,4	63,9	8,5
Nivell significació tractament	p-valor = 0,9823	p-valor = 0,9001	p-valor = 0,8947	p-valor = 0,3245
Nivell significació repetició	p-valor = 0,0262	p-valor = 0,4089	p-valor = 0,4312	p-valor = 0,0285

SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals
Cultiu precedent: Panís rostaller
Cultiu i varietat: Blat tou LG ANCIA
Fertilització: Adobat de fons de 244 kg/ha de Sulfat d'Amoni 20,5% i 290 kg/ha de Nitrat amònic 34,5% equivalents a 150 UN/ha
Data de sembra: 24 gener 2025
Herbicides: 70 g/ha BIATHLON 4D (Florasulam 5,4% i Trifluralin 71,4%) i 50 g/ha DADORA WG (Metribuzina 70%)
Fungicides: 1,5 l/ha de PRIAXOR EC (Fluxapyroxad 7,5% + Prochlorobin 15%)
Insecticides: 0,3 l/ha SUMIFIVE PLUS EC (Espiraterato 5%)
Recol·lecció: 26 juny 2025

Disseny de l'assaig
Tractaments: Han consistit en l'aplicació dels bioestimulants
1. TESTIMONI
2. LABISINERGIC (LABIN SL) Micronutrients (Si, Zn, Mo) 0,5 l/ha
3. GOACTIV SP (UPL) Extracte algues (Ascophyllum nodosum) 1 l/ha
4. AMINOVIT Vigorion (FERTINAGRO) Aminoàcids (8% N) 3 l/ha
5. CONTRIBUTE iBNP (Altech) Bacteria PGPR (Azospirillum brasilense / Pseudomonas putida)
6. MAS RAIZ+ (Serralesa) Sacàrids i aminoàcids.
7. EKLOMAR (Plymag) Extracte d'algues (Ecklonia maxima)
Data aplicació bioestimulants: 11 d'abril 2025
Disseny estadístic: Blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 5
Mida de la parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 m ample i 8 m llarg).



TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES Testi Edwards & Berry (α=0,05)
CONTRIBUTE iBNP	11679	101,1	a
TESTIMONI	11557	100	a
MAS RAIZ+	11438	99,0	a
AMINOVIT Vigorion	11268	97,5	a
LABISINERGIC	11175	96,7	a
GOACTIV SP	10727	92,8	a
EKLOMAR	10472	90,6	a
Mitjana assaig	11188		
Coefficient de variació	8,6%		
Nivell significació tractament	p-valor = 0,2600		
Nivell de significació repetició	p-valor = 0,0101		

El rendiment mitjà de l'assaig ha estat elevat (11188 kg/ha). No s'han observat diferències significatives de producció entre els bioestimulants i el testimoni.

L'aplicació de bioestimulants no ha incidit sobre l'enrotllament de la fulla després de l'espigat (possible indicador d'estrès hídric).

El pes hectolítric i el contingut en proteïna mitjans han estat 83,6 kg/hl i 15,1%, respectivament. No han variat significativament entre les tesis avaluades.

TRACTAMENT	ENROTLLAMENT FULLA (%)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
AMINOVIT Vigorion	2,5	83,6	15,1
GOACTIV SP	2,9	83,4	14,8
LABISINERGIC	3,9	83,5	15,0
CONTRIBUTE iBNP	-	83,8	15,2
EKLOMAR	-	83,4	14,8
MAS RAIZ+	-	83,2	15,4
TESTIMONI	3,2	84,1	15,2
Mitjana assaig	3,1	83,6	15,1
Nivell significació tractament	p-valor = 0,3657	p-valor = 0,6485	p-valor = 0,5513
Nivell significació repetició	p-valor = 0,0541	p-valor = 0,0573	p-valor = 0,0391

[illegible]

l'eficàcia en el control de les males herbes. **S**: sensible, control bo. **MS**: mitjanament sensible, de vegades el control és bo i de vegades es necessita un tractament de repàs. **M**: mitjanament insensible, només el control no és suficient. **I**: insensible, el control no és satisfactori.

En cada càrrec cal consultar la fitxa de registre o l'etiqueta de cada producte per conèixer els requisits d'aplicació i per si s'han produït modificacions. Consultar el web <http://servicio.mapa.gob.es/registro>

Aquest llistat no es pot considerar tancat, atès que el Registre Oficial de Productes i Material Fitosanitari que gestiona el Ministeri d'Agricultura, Pesca i Alimentació (MAPA) està sotmès a contínues revisions i modificacions que poden afectar el seu contingut.

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Horticultura, Pesca i Alimentació
Servei de Sanitat Vegetal
Unitat de Fitopatologia

 Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura i Ramaderia
Servei de Sanitat Vegetal
Unitat de Fitopatologia

HERBICIDES I ALTRES MÈTODES DE CONTROL QUE ES PODEN UTILITZAR EN POSTEMERGÈNCIA AVANÇADA DE CEREALS D'HIVERN

AGOST 2026

Composició	Grup HRAc	Nom	Formulació	Casa comercial	Dosi / ha (o kg)	Estatut màxim d'utilització	SENSIBILITAT DE LES MALES HERBES					
							Bromus	Cupula	Margali	Cua de guineu	Card	Fumaria

HERBICIDES APLICATS EN POSTEMERGÈNCIA DEL CEREAL

Herbicides que controlen males herbes en postemergència en estadis més avançats																	
Bromus	Cupula	Margali	Cua de guineu	Card	Fumaria	Roella	Revola	Polygonum	Scandix	Veronica							
4	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSOS MARQUES	0,6-1 l/ha	BBCH 21-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	LI-60 COMPLET	SL	NUPARM	0,1-1 l/ha	BBCH 29-32	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	SHARMINA	SL	SHARDA	1,5 l/ha	BBCH 13-32	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	HORMONAL D40	SL	PROBELTE	0,5-1,2 l/ha	BBCH 28-32	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4+2	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	0,75 l/ha	BBCH 11-31	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	GENTIS	EC	ADAMA	1-1,20 l/ha	BBCH 13-31	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	0,7-1,2 l/ha	BBCH 29-30	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
6	BASAGRAN LG	SL	BASF	3-3,125 l/ha	BBCH 13-29	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	CLOCK	SL	SHARDA	0,3 l/ha	BBCH 30-31	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	BASAGRAN SC	WG	BASF	1-1,725 l/ha	BBCH 13-29	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	CLOPHAR 600 SL	SL	ARTISTA LIFESCENCE	0,17 l/ha	BBCH 21-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	LONTREL 72	SG	CORTEVA	0,11-0,14 l/ha	BBCH 21-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	250 c/ha	BBCH 31	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	SL	NUPARM	2,6 l/ha	BBCH 21-31	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
2+4	PYTHON	SL	CORTEVA	0,8 l/ha	BBCH 21-32	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4+2	FLUORSTAR XL	SE	FMC	0,5 l/ha	BBCH 13-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	EC	GLIOBACHEM	1,8 l/ha	BBCH 13-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSOS MARQUES	0,75-1 l/ha	BBCH 21-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	EC	DIVERSOS MARQUES	0,75-1 l/ha	BBCH 13-31	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4+2	GROUPER	OD	CERTIS BELLOHIM	0,67 l/ha	BBCH 13-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	STARANE HL	EC	CORTEVA	0,6 l/ha	BBCH 12-49	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	BONACA	EC	GALEONICA	0,8 l/ha	BBCH 12-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	FLUNISAFORTE 400 EC	EC	GLIOBACHEM	0,5 l/ha	BBCH 20-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	PROZAC	EC	CORTEVA	0,2 l/ha	BBCH 21-32	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	PROZAC	EC	CORTEVA	0,6 l/ha	BBCH 13-39	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4+2	QUELEX	WG	CORTEVA	0,025-0,05 l/ha	BBCH 21-45	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4+2	ZIPRAV	OD	CORTEVA	1 l/ha o 5 l/ha si orada	BBCH 13-45	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	QUADREX	SL	BAYCRAFT	2-3 l/ha	BBCH 13-45	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	QUADREX	SL	BAYCRAFT	5 l/ha	BBCH 21-32	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	1,5-3 l/ha	BBCH 29-30	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	1,6-2 l/ha	BBCH 29-30	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	1 l/ha	BBCH 29-30	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	DIVERSOS NOMS	SL	DIVERSOS MARQUES	1,5-3 l/ha	BBCH 29-30	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	MERKAL TC	SL	NUPARM	2-3 l/ha	BBCH 30-33	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS
4	MERKAL	SL	NUPARM	1,33 l/ha	BBCH 30-33	S	US	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS	S	MS

CONTROL AMB MITJANS MECÀNICS

Grada de punts flexibles

Basats en el control de les males herbes: **S**: sensible, control bo; **MS**: millorament sensible; de vegades es necessita un tractament de repàs; **MS**: millorament insensible, començar el control no és suficient; **I**: insensible; el control no és satisfactori.

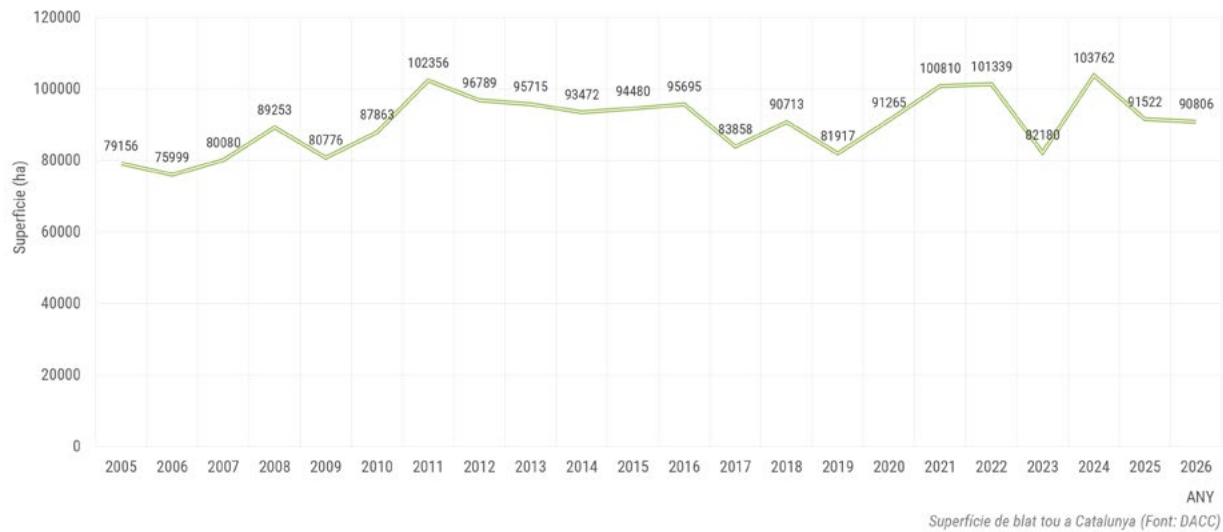
Aquest mètode té un control mitjà de les infestacions de males herbes (punts: 50%). En aquest estadi ja es fan tractaments de repàs a no ser que s'hagi efectuat una infestació molt estandarditzada.

En cas de canvi de la informació de les infestacions de males herbes (punts: 50%). En aquest estadi ja es fan tractaments de repàs a no ser que s'hagi efectuat una infestació molt estandarditzada.

El text de la pàgina és propietat de l'Agència de Recerca i Innovació Tecnològica de Catalunya (ARIT) i està sota la llicència de Creative Commons BY-NC-SA. Els drets de propietat intel·lectual dels continguts de la pàgina són de l'Agència de Recerca i Innovació Tecnològica de Catalunya (ARIT).



Evolució de la superfície de blat tou a Catalunya



A la campanya 2025-26 s'estima que s'han cultivat 90.806 ha de blat tou a Catalunya, el que representa un valor similar a la darrera campanya.

Evolució del blat tou 2005-2025



La campanya 2025-26 s'ha produït una baixada dels preus de compra del blat tou en comparació amb la campanya anterior.

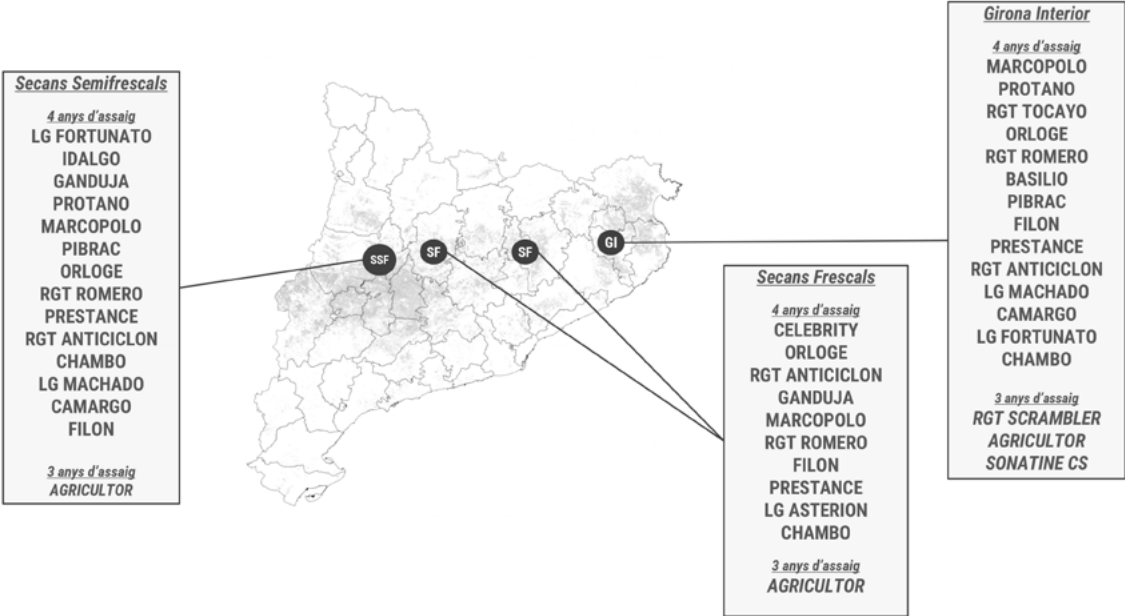
Blat tou d'hivern

Material vegetal

En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de cereals d'hivern de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de blat tou d'hivern a les principals zones productores de Catalunya.

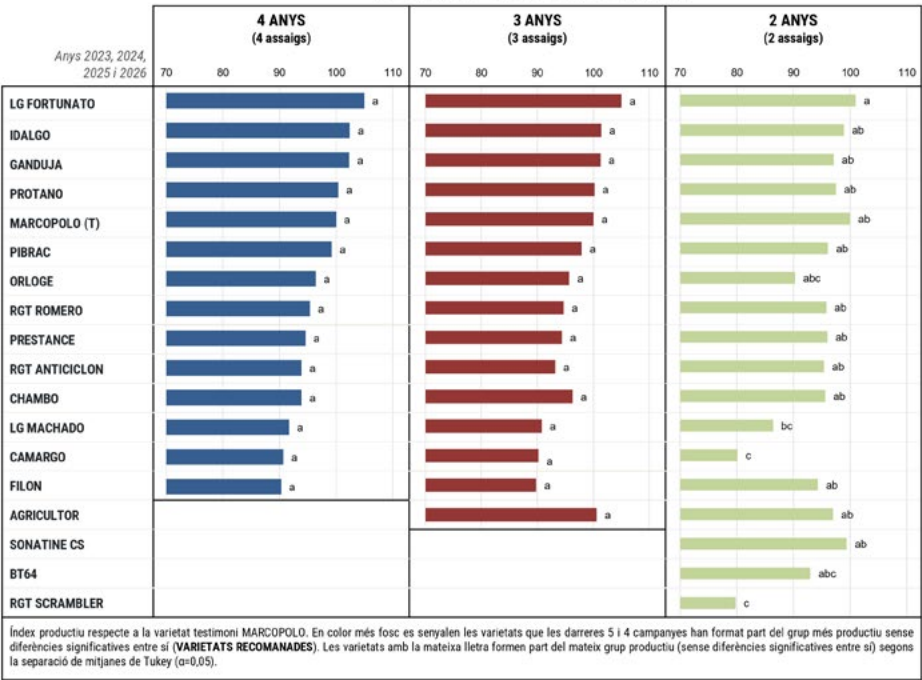


Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya



Les varietats que han format part dels grups amb majors rendiments als Secans Semifrescals, Secans Frescals i Girona Interior han estat **AGRICULTOR, CHAMBO, FILON, MARCOPOLO, ORLOGE, PRESTANCE, RGT ANTICICLON i RGT ROMERO.**

SECANS SEMIFRESCALS



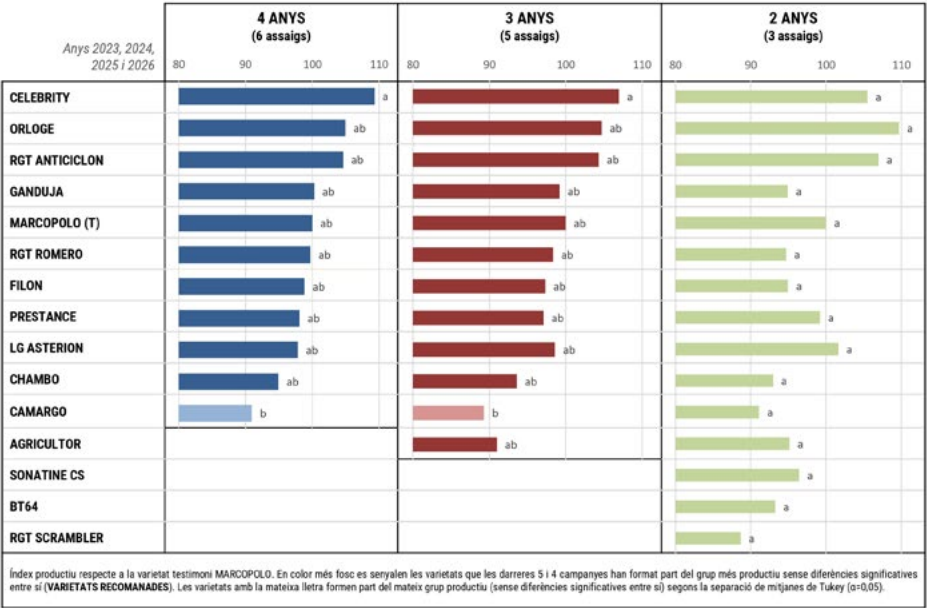
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- LG FORTUNATO
- IDALGO
- GANDUJA
- PROTANO
- MARCOPOLO (T)
- PIBRAC
- ORLOGE
- RGT ROMERO
- PRESTANCE
- RGT ANTICICLON
- CHAMBO
- LG MACHADO
- CAMARGO
- FILON

En tres anys també cal destacar a:

- **AGRICULTOR**

SECANS FRESCALS



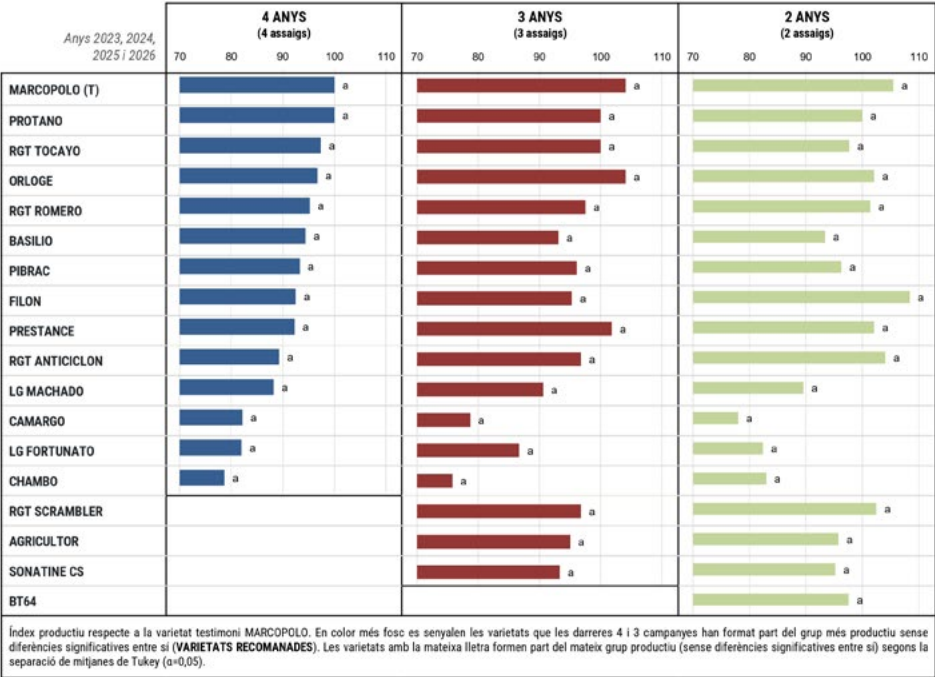
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- CELEBRITY
- ORLOGE
- RGT ANTICICLON
- GANDUJA
- MARCOPOLO (T)
- RGT ROMERO
- FILON
- PRESTANCE
- LG ASTERION
- CHAMBO

En tres anys també cal destacar:

- AGRICULTOR

GIRONA INTERIOR



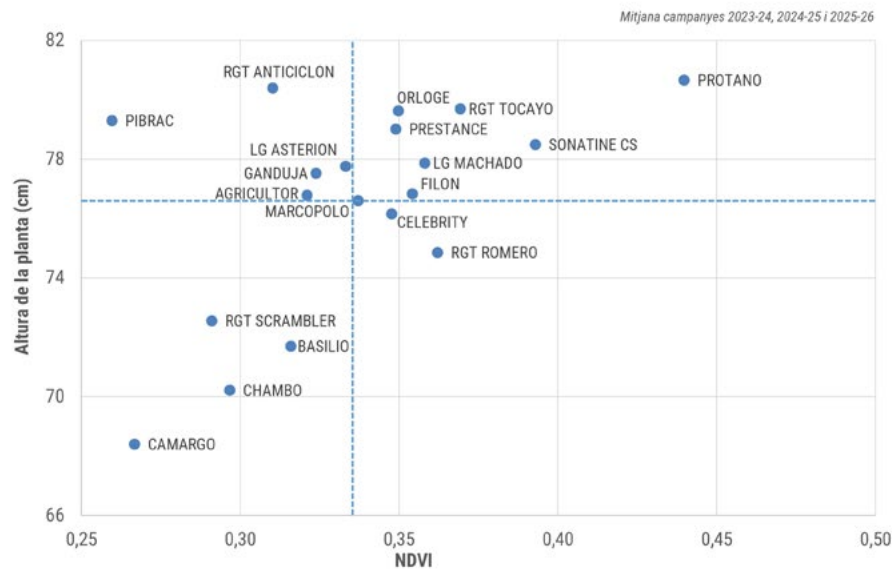
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- MARCOPOLO (T)
- PROTANO
- RGT TOCAYO
- ORLOGE
- RGT ROMERO
- BASILIO
- PIBRAC
- FILON
- PRESTANCE
- RGT ANTICICLON
- LG MACHADO
- CAMARGO
- LG FORTUNATO
- CHAMBO

En tres anys també cal destacar:

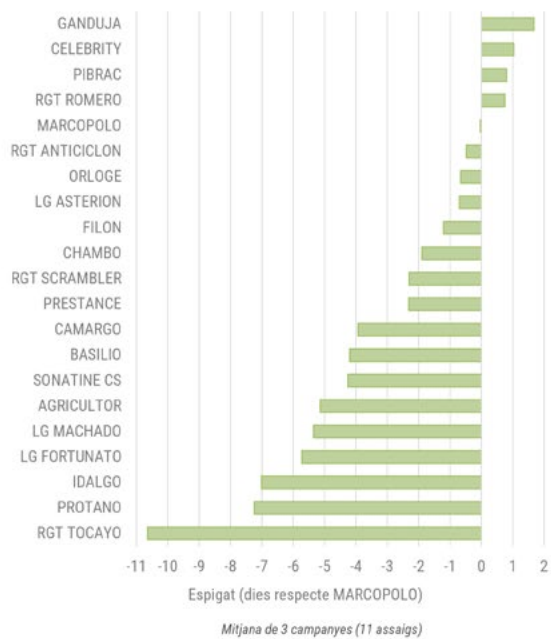
- RGT SCRAMBLER
- AGRICULTOR
- SONATINE CS

Capacitat de les varietats de blat tou d'hivern de competir amb les herbes

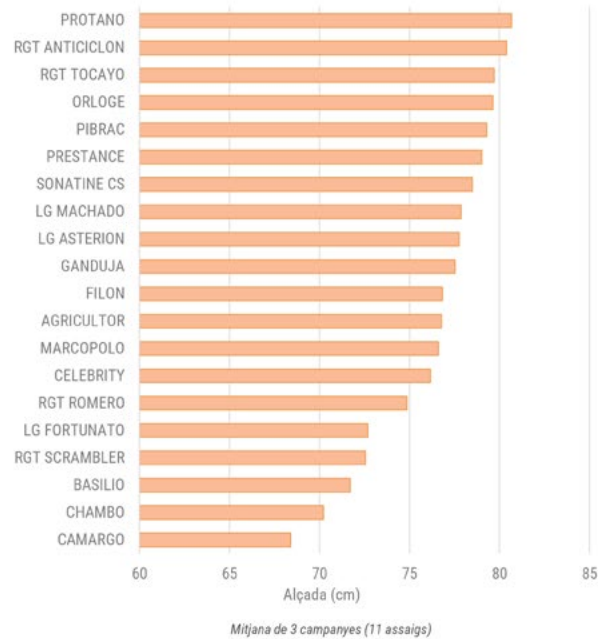


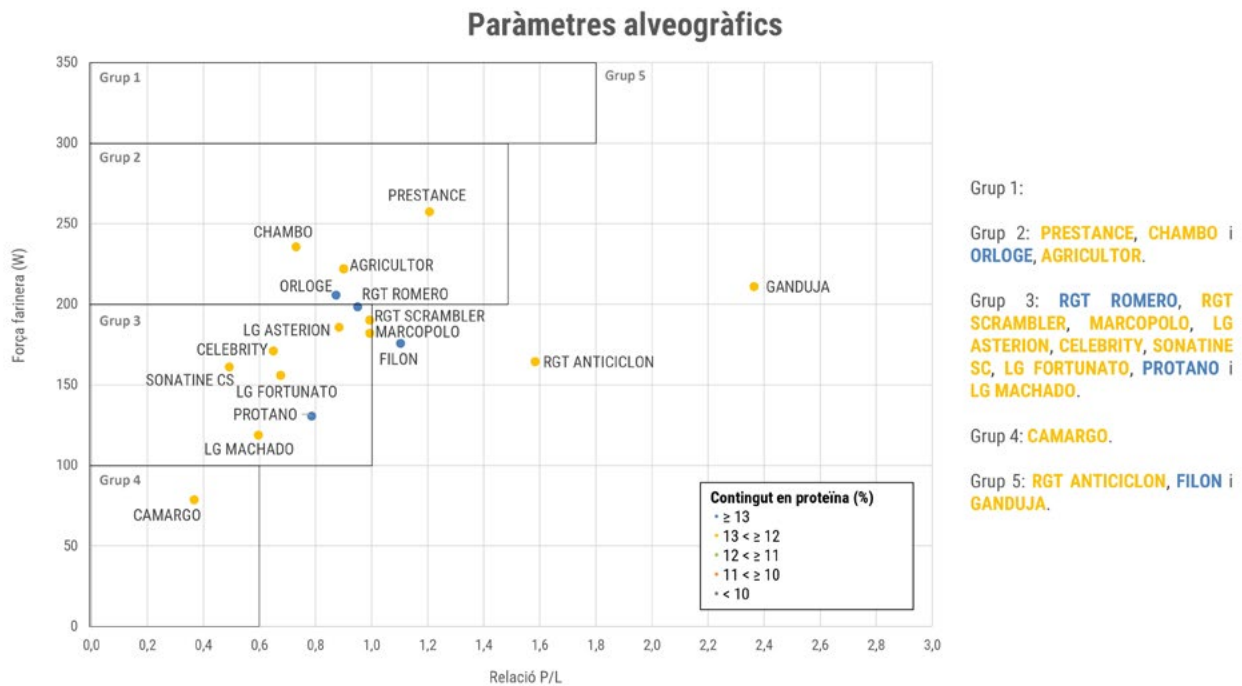
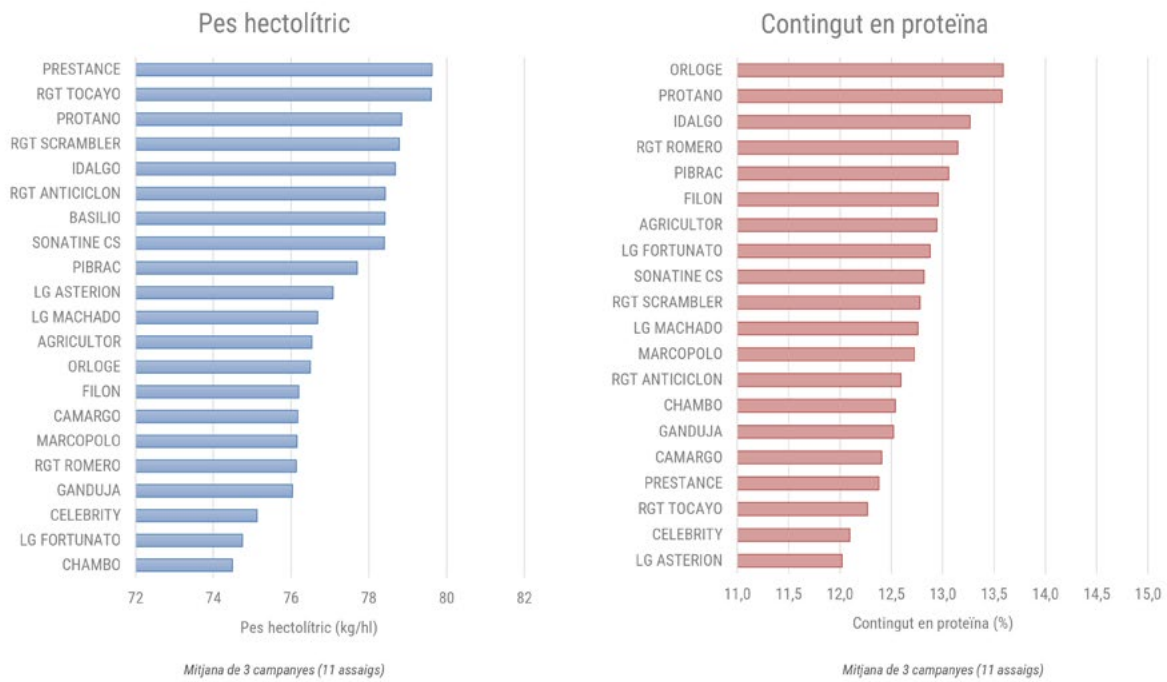
Les varietats de blat tou d'hivern que han mostrat simultàniament una major capacitat de cobrir el sòl durant l'afillament (s'ha mesurat amb l'NDVI) i una major altura de la planta han estat PROTANO, SONATINE CS, RGT TOCAYO, LG MACHADO, ORLOGE, PRESTANCE i FILON. Pel contrari, entre les menys competitives hi ha CAMARGO, CHAMBO, BASILIO i RGT SCRAMBLER.

Data d'espigat



Alçada





CARACTERÍSTIQUES DE LES VARIETATS DE BLAT TÓU D'HIVERN												
VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU	DENSITAT D'ESPIGUES	PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÍNA	QUALITAT FARINERA
AGRICULTOR	LG SEEDS	Sense aresta	Precoc a mitjana	Mig alternatiu	Mitjana	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà	2 (5)
BASILIO	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Precoc a mitjana	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Alt	Alt	2 - 3
BT64	SEMILLAS BATLLE	Amb aresta	Precoc a mitjana	Hivern	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Alt	Baix a mitjà	2 - 3
CAMARGO	DISASEM	Sense aresta	Precoc a mitjana	Hivern	Baixa	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà	3 - 4
CELEBRITY	AGRUSA	Sense aresta	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjà	Baix a mitjà	3
CHAMBO	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baix a mitjà	Baix a mitjà	2 - 5
FILON	FLORIMOND DESPREZ	Sense aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà	5 (2 - 3)
GANDUJA	MAS SEEDS	Amb aresta	Tardana	Hivern	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà	5
IDALGO	AGRUSA	Amb aresta	Precoc a mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Alt	Mitjà	3
LG ASTERION	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà	2 - 3
LG FORTUNATO	LG SEEDS	Sense aresta	Precoc a mitjana	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà	3 (5)
LG MACHADO	LG SEEDS	Amb aresta	Precoc a mitjana	Mig alternatiu	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà	3 - 4
MARCOPOLO	RAGT	Amb aresta	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà	3 - 5
ORLOGE	AGRUSA	Amb aresta	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà a alt	2 - 3
PIBRAC	CAYCSA	Amb aresta	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Baixa	Alta	Alt	Mitjà	2 (5)
PRESTANCE	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alt	Baix a mitjà	2 (5)
PROTANO	SEMILLAS BATLLE	Amb aresta	Precoc a mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Alta	Alt	Mitjà a alt	3 (5)
RGT ANTICICLON	RAGT	Sense aresta	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Alt	Baix a mitjà	5
RGT ROMERO	AGRO-MONEGROS	Amb aresta	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Mitjà	2 - 3 (5)
RGT SCRAMBLER	RAGT	Amb aresta	Mitjana	Hivern	Mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Alt	Baix a mitjà	2 - 3 (5)
RGT TOCAYO	RAGT	Amb aresta	Molt precoc a precoc	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Molt baixa	Mitjana	Alt	Baix a mitjà	3 - 4
SONATINE CS	LIDEA	Amb aresta	Precoc a mitjana	Hivern	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa a mitjana	Alt	Baix a mitjà	3

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional

ESTRATÈGIES FERTILITZACIÓ I PROTECCIÓ FITOSANITÀRIA

VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)

PRÀCTIQUES CULTURALS
Cultiu precedent: blat de moro
Fertilització orgànica fons: No s'ha aportat
Data de sembra: 19 de novembre de 2025
Densitat sembra: 450 llavors/m²
Herbicida: BLUSS SC (pendimetalina 40%) 3 l/ha i AUROS (prosulfoarb 80%) 3 l/ha, aplicats l'1 de desembre de 2025. Posteriorment es va aplicar AXIAL (pinoxaden 6%) 1 l/ha el 23 de febrer de 2026 i GRANSTAR SUPER 50 SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%) 50 g/ha en postemergència.
Recol·lecció: 2 de juliol de 2026

DISSENY ASSAIG
Tractaments (40): S'han avaluat dos factors:
Varietat de blat (10): BT64 (SEMILLAS BATLLE), CAMARGO (DISASEM), CHAMBO (LG SEEDS), FILON (FLORIMOND DESPREZ), KWS FELICE (HERNÁN VILLA), KWS ULTIM (HERNÁN VILLA), LIGABUE (HERNÁN VILLA), MARCOPOLO (T) (BATI), PROTANO (SEMILLAS BATLLE) i SOFRU (HERNÁN VILLA)
Estratègia de fertilització i protecció fitosanitària (4): N0T0, N0T1, N1T0 i N1T1
N0: No s'ha aportat adob en cobertura
N1: S'han aportat 230 kg/ha Nitrat amònic càlcic 27% equivalents a 52 UF N/ha, el 26 de febrer de 2026 en l'estadi fenològic BBCH 31-32
T0: No s'ha aplicat cap fungicida en vegetació
T1: Aplicació de fungicida segons l'estratègia de protecció fitosanitària. El registre de camp indica aplicacions de PRIAXOR (fluxapyroxad 7,5% + piraclostrobina 15%) a 1 l/ha durant la campanya
Disseny estadístic: factorial en blocs a l'atzar
Nombre repeticions: 4
Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 x 10 m)



El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 5713 kg/ha. Les varietats que han presentat els rendiments més elevats han estat BT64, SOFRU i FILON amb 7039, 6688 i 6377 kg/ha, respectivament; mentre que, CHAMBO i CAMARGO han registrat les produccions més baixes, amb 4559 i 4297 kg/ha, respectivament.

Pel que fa al maneig, l'estratègia que ha combinat fertilització nitrogenada de cobertura i aplicació de fungicida (N1F1) ha assolit la producció més elevada (6009 kg/ha), i ha estat significativament superior a l'estratègia sense fertilització ni fungicida (N0F0) (5230 kg/ha). En canvi, les estratègies N1F0 i N0F1 han presentat rendiments intermedis, sense diferències significatives, fet que indica que la màxima resposta productiva s'ha obtingut amb la combinació de totes dues pràctiques.

VARIETAT BLAT TÓU

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ MITJANES Test Tukey (α=0,05)
BT64	7039	126,8	a
SOFRU	6688	120,5	ab
FILON	6377	114,9	abc
PROTANO	5806	104,6	bcd
KWS FELICE	5745	103,5	bc
KWS ULTIM	5551	100,0	bcd
MARCOPOLO	5551	100,0	bcd
LIGABUE	5519	99,4	cd
CHAMBO	4559	82,1	de
CAMARGO	4297	77,4	e

Mitjana assaig	5713 kg/ha 13% humitat
Índex 100	5551 kg/ha 13% humitat
Coefficient de variació	16,19%
Significació varietats	p-valor < 0,0001
Significació interacció varietat x estratègia	p-valor = 0,7638

ESTRATÈGIA DE FERTILITZACIÓ I PROTECCIÓ FITOSANITÀRIA

ESTRATÈGIA	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ MITJANES Test Tukey (α=0,05)
N1 F1	6009	105,7	a
N1 F0	5776	101,6	ab
N0 F1	5726	100,7	ab
N0 F0	5230	92,0	b

Mitjana assaig	5685 kg/ha 13% humitat
Índex 100	5685 kg/ha 13% humitat
Significació estratègies	p-valor = 0,0048

Contribució de la innovació en material vegetal a l'adaptació al canvi climàtic i a la millora de la sostenibilitat de les produccions de blat tou (*Triticum aestivum* L.) (CLIMSOSTRIGO) (Grup Operatiu supraautonòmic finançat en el marc del Pla Estratègic de la PAC 2023-2027 pel Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) i el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural FEADER)



VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)

Varietat	DATA NAIXENÇA	DATA INICI ENCANYAT	INICI ENCANYAT (des respecte MARCOPOL)	DATA ESPIGAT	ESPIGAT (des respecte MARCOPOL)	DATA MADURESA FISIOLÒGICA	MADURESA (des respecte MARCOPOL)	ALÇADA (cm)	CENDROSA (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	SEPTORIA (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	ROVELL GROC (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	ROVELL BRU (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	ROVELL NEGRE (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT PROTEÍNA (%)
BT64	3 febrer	10 febrer	-1	19 abril	-7	26 maig	0	76 b	0	0	0	1	0	78,1 ab	11,0 de
CAMARGO	3 febrer	11 febrer	0	18 abril	-7	27 maig	1	68 d	0	0	0	2	0	75,2 d	10,7 e
CHAMBO	3 febrer	9 febrer	-2	21 abril	-5	27 maig	1	66 d	0	1	0	0	0	75,6 d	11,1 de
FILÓN	3 febrer	10 febrer	-1	21 abril	-4	27 maig	0	74 bc	0	0	0	1	0	76,6 c	11,6 bc
KWS FELICE	3 febrer	13 febrer	2	23 abril	-2	28 maig	1	82 a	0	0	0	0	0	78,8 a	11,8 abc
KWS ULTIM	3 febrer	10 febrer	-1	26 abril	2	29 maig	3	68 d	0	0	0	1	0	76,5 c	11,4 cd
LIGABUE	3 febrer	31 gener	-11	11 abril	-14	24 maig	-3	68 d	0	1	0	0	0	78,8 a	11,8 ab
MARCOPOL	3 febrer	11 febrer	0	25 abril	0	26 maig	0	70 cd	0	0	0	0	0	76,0 cd	11,2 de
PROTANO	3 febrer	4 febrer	-7	16 abril	-9	24 maig	-2	69 cd	0	0	0	1	0	78,6 a	12,1 a
SOFRU	3 febrer	9 febrer	-2	21 abril	-4	26 maig	-0	71 bcd	0	1	0	1	0	77,6 b	11,0 de
Mitjana	3 febrer	9 febrer	-3	20 abril	-5	26 maig	0	71	0	0	0	1	0	77,2	11,4
P-valor								< 0,0001						< 0,0001	< 0,0001

Estratègia	DATA NAIXENÇA	DATA INICI ENCANYAT	INICI ENCANYAT (des respecte MARCOPOL)	DATA ESPIGAT	ESPIGAT (des respecte MARCOPOL)	DATA MADURESA FISIOLÒGICA	MADURESA (des respecte MARCOPOL)	ALÇADA (cm)	CENDROSA (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	SEPTORIA (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	ROVELL GROC (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	ROVELL BRU (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	ROVELL NEGRE (% superfície foliar afectada) 6 maig T0	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT PROTEÍNA (%)
N0F0	3 febrer	9 febrer	-3	20 abril	-5	28 maig	1	68 b	0	0	0	1	0	76,8 b	11,1 c
N0F1	3 febrer	9 febrer	-3	21 abril	-6	26 maig	-1	71 a	0	0	0	0	0	77,5 a	11,7 a
N1F0	3 febrer	8 febrer	-2	20 abril	-5	27 maig	1	73 a	0	1	0	2	0	76,8 b	11,3 b
N1F1	3 febrer	4 febrer	-3	20 abril	-5	25 maig	0	73 a	0	0	0	0	0	77,5 a	11,5 b
Mitjana	3 febrer	7 febrer	-3	20 abril	-5	26 maig	0	71	0	0	0	1	0	77,2	11,4
P-valor								< 0,0001						< 0,0001	< 0,0001

N1F1 vs. N0F0	Increment rendiment aplicació fungicides i fertilització cobertora (kg/ha 13% humitat)	N1F1 vs. N1F0	Increment rendiment aplicació fungicides (kg/ha 13% humitat)	N1F1 vs. N0F1	Increment rendiment fertilització cobertora (kg/ha 13% humitat)
FILÓN	11	CAMARGO	-757	CAMARGO	-875
SOFRU	160	FILÓN	-314	BT64	-318
CAMARGO	483	PROTANO	-209	FILÓN	141
PROTANO	590	CHAMBO	141	KWS FELICE	212
CHAMBO	637	BT64	385	KWS ULTIM	236
LIGABUE	821	MARCOPOL	564	CHAMBO	283
KWS ULTIM	1021	O	0	SOFRU	378
MARCOPOL	1154	SOFRU	641	PROTANO	552
O	0	LIGABUE	704	MARCOPOL	957
KWS FELICE	1601	KWS FELICE	717	LIGABUE	1414
BT64	1898	KWS ULTIM	1278		
Mitjana	837	Mitjana	315	Mitjana	298

Les varietats LIGABUE i PROTANO han estat les més precoces en l'espigat, avançant-se 14 i 9 dies, respectivament, respecte de MARCOPOL.

La presència de malalties ha estat pràcticament inapreciable durant tot el desenvolupament de l'assaig.

L'anàlisi dels resultats de producció indica que la combinació de fertilització nitrogenada de cobertora i aplicació de fungicida (N1F1) ha estat l'estratègia que ha proporcionat els majors increments de rendiment en comparació amb el tractament sense aportació de nitrogen ni fungicida (N0F0). De manera general, tant la fertilització nitrogenada com l'aplicació de fungicida han exercit un efecte positiu sobre la producció.

Contribució de la innovació en material vegetal a l'adaptació al canvi climàtic i a la millora de la sostenibilitat de les produccions de blat tou (*Triticum aestivum* L.) (CLIMSOSTRIGO) (Grup Operatiu supraautonòmic finançat en el marc del Pla Estratègic de la PAC 2023-2027 pel Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) i el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural FEADER).



SISTEMES DE PRODUCCIÓ DE BLAT: VARIETAT I ROTACIÓ EN MANEIG CONVENCIONAL I ECOLÒGIC

LOCALITZACIÓ I DESCRIPCIÓ DE L'ASSAIG

- **Localització:** Torroella de Montgrí (Baix Empordà, GI); UTM (X: 512760,0; Y: 4654414,0); 7,5 msnm.
- **Zona agro-climàtica:** seca càlid i subhúmit.
Temperatura mitjana (T) i precipitació acumulada (P) durant el cicle de cultiu (octubre – juny)
 - 2007-2022: T (°C): 12,9. P (mm): 458
 - 2022-2023: T (°C): 14,1. P (mm): 194
 - 2023-2024: T (°C): 14,1. P (mm): 324
 - 2024-2025: T (°C): 14,4. P (mm): 430
 - 2025-2026: T (°C): 14,2. P (mm): 544
- **Sòl:** profunditat 0-30 cm: textura franco-argilosa, pH: 8,1, M.O.: 1,6 %
- **Disseny assaig:** strip block, 3 blocs, 96 parcel·les elementals 45 m² (15 m * 3 m)
- **Període:** 4 campanyes (2022/23, 2023/24, 2024/25 i 2025/26)



Sistemes de producció de blat: varietat i rotació en maneig convencional i ecològic. (GRAIN SYST – PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para Impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023).



FACTORS AVALUATS

VARIETATS DE BLAT

ARTUR NICK	MIKELINO	VALBONA
Referència i alt potencial productiu	Elevada rusticitat	Gra amb alta concentració proteica
Sembra a densitat 450 llavors/m ²		

ROTACIÓ

VARIETAT	ORDI-BLAT	FAVÓ-BLAT
	Ordi: cv 'Meseta'	Favó: cv 'Prothabon 101'
SEMBRA	450 llavors/m ²	30 - 50 llavors/m ² segons campanya

MANEIG

	CONVENCIONAL	ECOLÒGIC
FERTILITZACIÓ	Purí porcí de fons anual: 45 Mg/ha	
SEMBRA	NAC27 en cobertura per cereals (50 kg N/ ha)	
	Llavor tractada amb fitosanitari	Llavor no tractada
PROTECCIÓ DEL CULTIU	Herbicides pre (prosulfocarb 3 L/ha i pendimetalina 4 L/ha) i post-emergència (pinoxaden 0,75 L/ha en cereals i cletodim 1 L/ha en favó)	Desherbatge mecànic amb grada de pues (1 o 2 passades per campanya).
	Fungicida (protioconazol i tebuconazol 1 L/ha)	

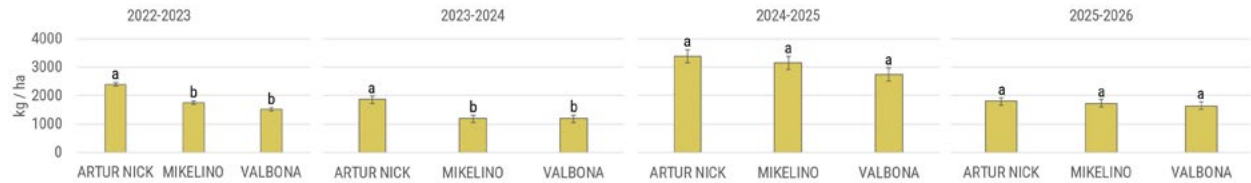


Sistemes de producció de blat: varietat i rotació en maneig convencional i ecològic. (GRAIN SYST – PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023).

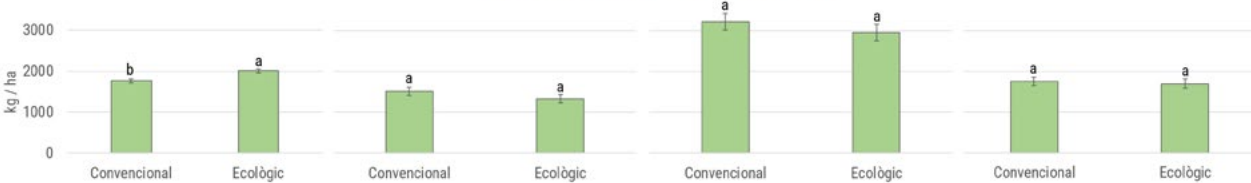


RESULTATS

RENDIMENT EN FUNCIÓ DE LA VARIETAT



RENDIMENT EN FUNCIÓ DEL MANEIG



Les barres representen la mitjana ± error estàndard. Lletres diferents indiquen diferències significatives ($p < 0,05$).

La varietat va influir significativament en la producció. Artur Nick va presentar els rendiments més elevats en totes les campanyes, tot i que només es van detectar diferències significatives en les dues primeres.

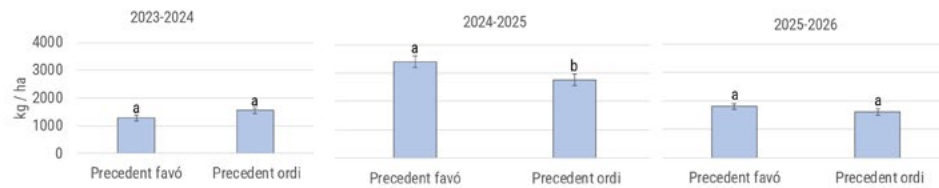
La producció en maneig ecològic va ser similar a la del convencional en les quatre campanyes (2061 kg/ha en convencional i 1995 kg/ha en ecològic de mitjana). Els rendiments més elevats es van obtenir en la campanya 2024-25 (3219 kg/ha i 2953 kg/ha, en convencional i ecològic, respectivament) i els menors en la 2023-24 (1505 kg/ha i 1324 kg/ha), principalment a causa de les condicions climàtiques.

Sistemes de producció de blat: varietat i rotació en maneig convencional i ecològic. (GRAIN SYST – PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023).



RESULTATS

RENDIMENT EN FUNCÍO DE LA ROTACIÓ



Les barres representen la mitjana $\pm$ error estàndard. Lletres diferents indiquen diferències significatives ($p < 0,05$).

La rotació amb favó va incrementar la producció del blat la campanya 2024-25, amb els rendiments més elevats. A la resta de campanyes no es van trobar diferències entre els dos sistemes. En el conjunt dels tres anys, els rendiments mitjans van ser de 2170 kg/ha amb favó com a precedent i de 1979 kg/ha amb ordi.

CONCLUSIONS

L'elecció de la varietat és un dels elements que més condicionen els resultats agrònomic per assolir sistemes de producció de blat més sostenibles. La selecció de la varietat és una decisió clau que ha d'anar lligada als objectius dels productors, tant en producció convencional com ecològica, en termes de rendiment, qualitat i/o altres aspectes agrònomic i comercials prioritaris.

En la zona del litoral de Girona, s'ha trobat que és possible obtenir rendiments de blat en producció ecològica equiparables als que s'obtenen en producció convencional. Per aconseguir-ho, és necessària una gestió adequada del nitrogen mitjançant l'adobat i la rotació amb lleguminoses, que permeti mantenir nivells suficients de nitrogen al sòl.

La producció de blat en rotació amb lleguminoses en comparació amb un sistema de monocultiu de cereal pot millorar els rendiments i aportar beneficis ambientals i agrònomic, com ara la contribució a la fertilitat del sòl dels sistemes diversificats.

Sistemes de producció de blat: varietat i rotació en maneig convencional i ecològic. (GRAIN SYST – PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023).



RESULTATS

PROTEÍNA DEL GRA EN FUNCÍO DE LA VARIETAT



Les barres representen la mitjana $\pm$ error estàndard. Lletres diferents indiquen diferències significatives ($p < 0,05$).

Efecte genètic marcat sobre el contingut de proteïna del gra. Valbona va presentar les concentracions de proteïna més elevades i aquestes diferències van ser significatives en les tres primeres campanyes.

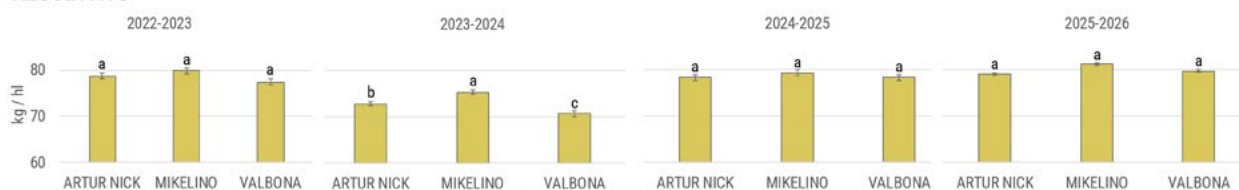
El contingut de proteïna va ser similar entre el maneig convencional i l'ecològic les dues primeres campanyes. A partir del tercer any, els valors de proteïna del gra de blat van tendir a ser més baixos en maneig ecològic respecte al convencional. El 2024-25, els valors van ser del 15,79 % i del 13,70 % en convencional i ecològic, respectivament, i el 2025-26 van ser del 14,91 % i el 12,96 %, respectivament.

Sistemes de producció de blat: varietat i rotació en maneig convencional i ecològic. (GRAIN SYST – PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023).

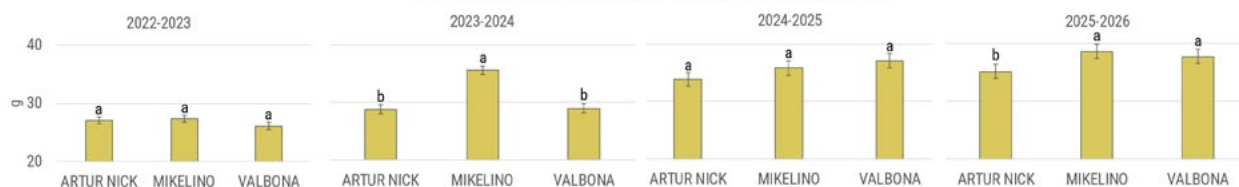


RESULTATS

PES ESPECÍFIC EN FUNCIÓ DE LA VARIETAT



PES DE MIL GRANS EN FUNCIÓ DE LA VARIETAT



Les barres representen la mitjana $\pm$ error estàndard. Lletres diferents indiquen diferències significatives ($p < 0,05$).

La varietat Mikelino va presentar els valors més elevats de pes específic i de pes de mil grans. La campanya 2023-24 va ser la que va mostrar les diferències més marcades entre varietats.

Els valors mitjans de pes específic en el conjunt de les campanyes van ser de 77,2 kg/hl per a Artur Nick, 78,9 kg/hl per a Mikelino i 76,6 kg/hl per a Valbona.

El pes de mil grans va fluctuar entre campanyes, amb valors mitjans per varietats de 31,2 g per a Artur Nick, 34,3 g per a Mikelino i 32,5 g per a Valbona.

Sistemes de producció de blat: varietat i rotació en maneig convencional i ecològic. (GRAIN SYST – PID2021-127339OR-C41. Proyectos de Generación de Conocimiento 2021. Programa Estatal para impulsar la Investigación Científico-Técnica y su Transferencia, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023).



QUÈ CAL RECORDAR?

Blat d'hivern

- ✓ Es pot sembrar en dates primerenques en les zones fredes i temperades.
- ✓ Algunes de les varietats més productives a totes les zones són **AGRICULTOR, CHAMBO, FILON, MARCOPOLLO, ORLOGUE, PRESTANCE, RGT ANTICICLON** i **RGT ROMERO**.
- ✓ Les més precoces a espigat són **RGT TOCAYO, PROTANO** i **IDALGO**; mentre que, les més tardanes són **GANDUJA, CELEBRITY, PIBRAC** i **RGT ROMERO**.
- ✓ **LG FORTUNATO** i **CHAMBO** són blats que donen pesos hectolítrics més aviat baixos; pel contrari, els més alts s'obtenen amb **PRESTANCE** i **RGT TOCAYO**.
- ✓ Els continguts en proteïna més elevats corresponen a **BASILIO, ORLOGE** i **PROTANO**.

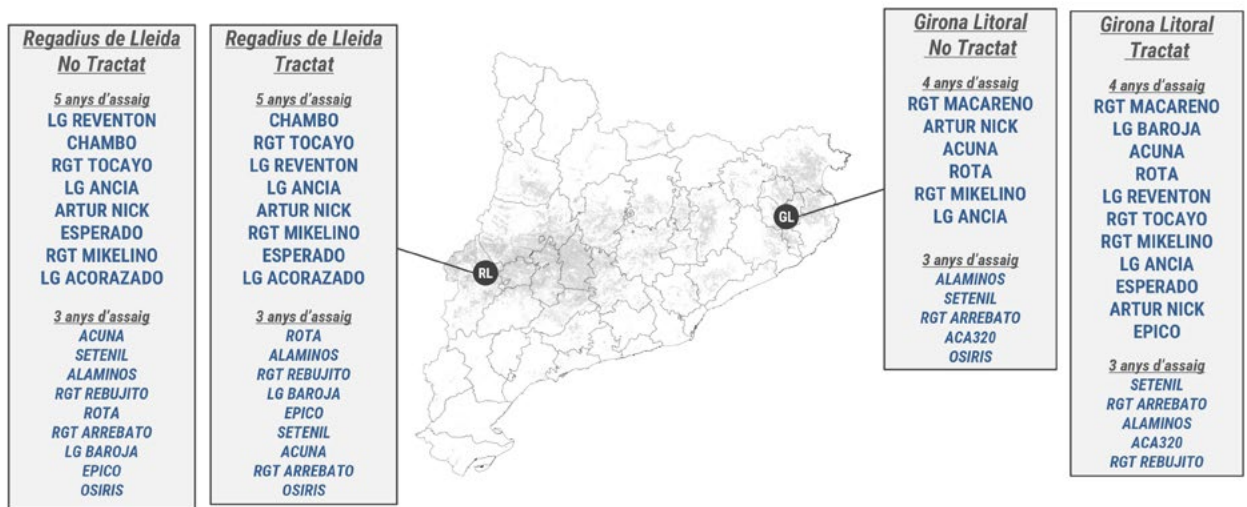
Blat tou de primavera

Material vegetal

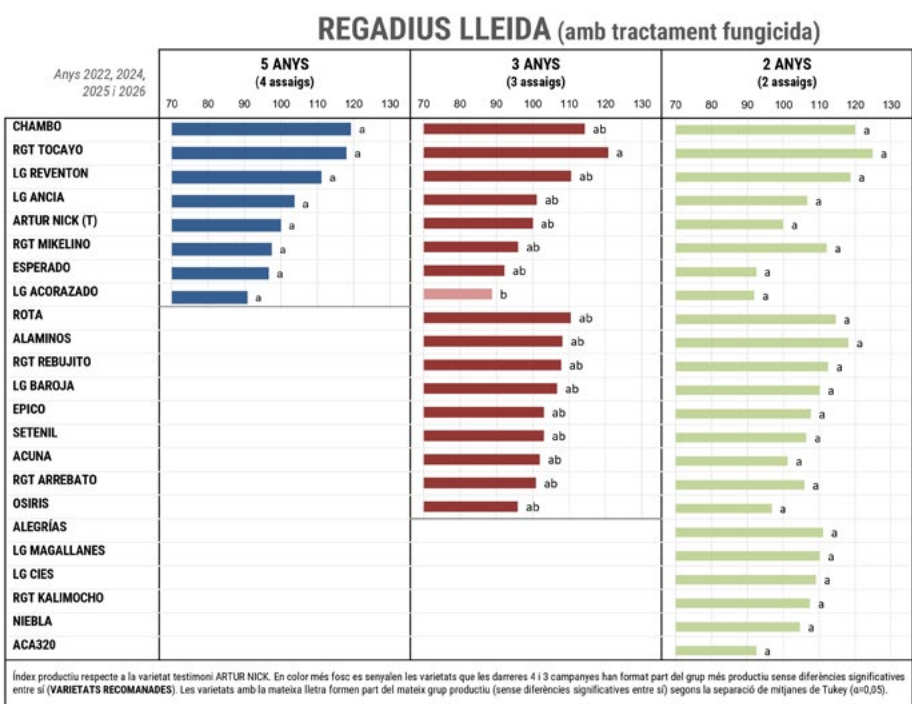
En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de cereals d'hivern de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de blat tou de primavera a les principals zones productores de Catalunya.



Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya



Les varietats que han mostrat un bon comportament productiu, tant als Regadius de Lleida com al litoral de Girona (sense tractar o tractat amb fungicida): **ALAMINOS, ARTUR NICK, LG ANCIA, RGT ARREBATO, RGT MIKELINO i SETENIL.**



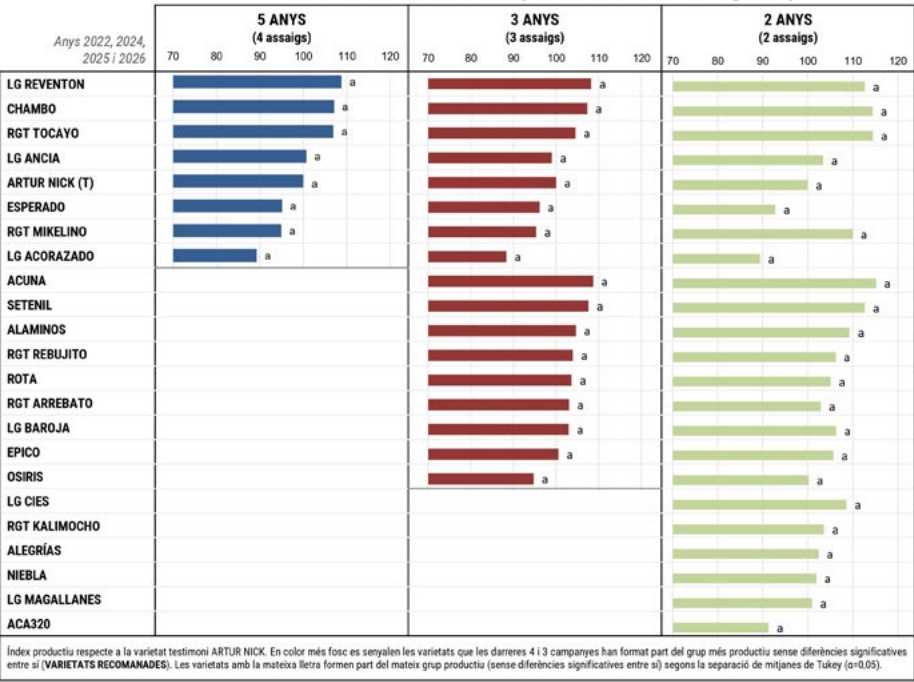
Les varietats que han presentat el rendiment més elevat en cinc anys d'assaigs han estat:

- CHAMBO
- RGT TOCAYO
- LG REVENTON
- LG ANCIA
- ARTUR NICK (T)
- RGT MIKELINO
- ESPERADO
- LG ACORAZADO

En tres anys d'assaig també es pot fer menció de:

- ROTA
- ALAMINOS
- RGT REBUJITO
- LG BAROJA
- EPICO
- SETENIL
- ACUNA
- RGT ARREBATO
- OSIRIS

REGADIUS LLEIDA (sense tractament fungicida)



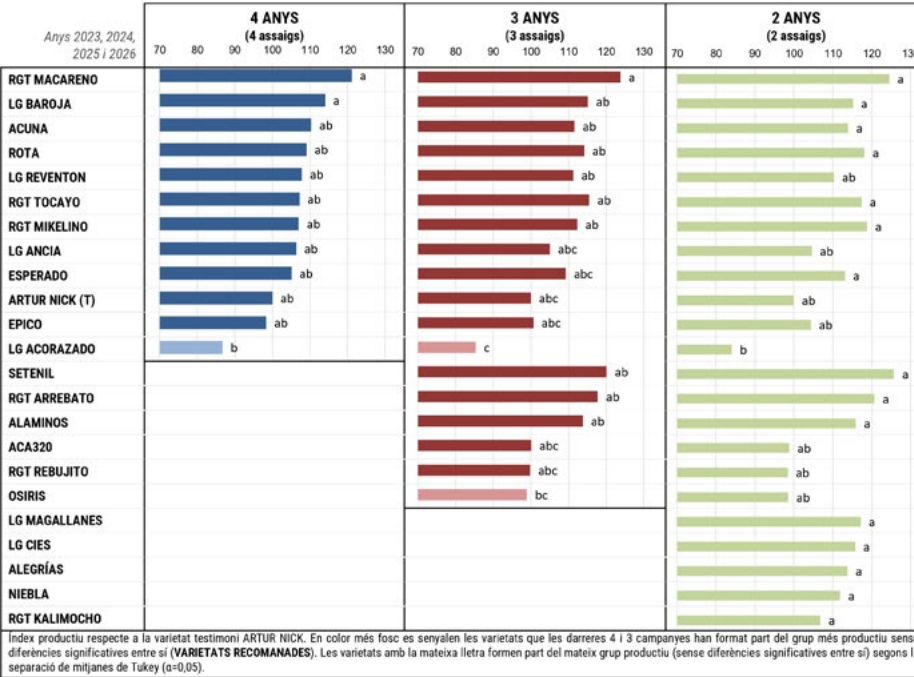
Les varietats que han presentat el rendiment més elevat en cinc anys d'assaigs han estat:

- LG REVENTON
- CHAMBO
- RGT TOCAYO
- LG ANCIA
- ARTUR NICK (T)
- ESPERADO
- RGT MIKELINO
- LG ACORAZADO

En tres anys d'assaig també es pot fer menció de:

- ACUNA
- SETENIL
- ALAMINOS
- RGT REBUJITO
- ROTA
- RGT ARREBATO
- LG BAROJA
- EPICO
- OSIRIS

GIRONA LITORAL (amb tractament fungicida)

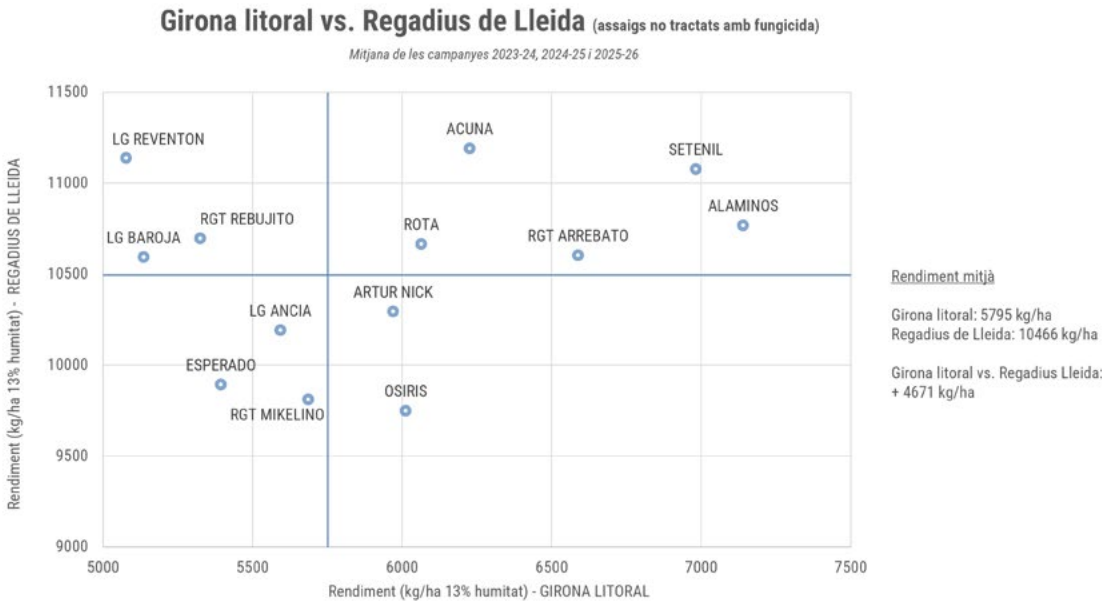
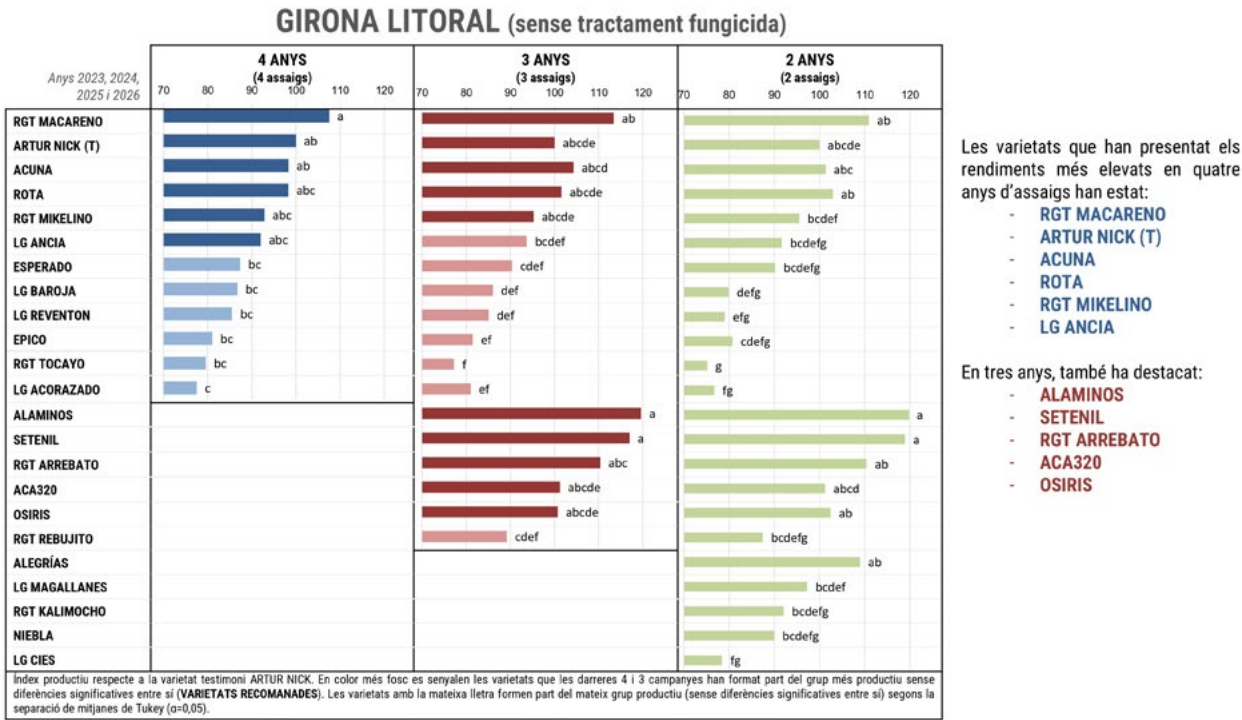


Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- RGT MACARENO
- LG BAROJA
- ACUNA
- ROTA
- LG REVENTON
- RGT TOCAYO
- RGT MIKELINO
- LG ANCIA
- ESPERADO
- ARTUR NICK (T)
- EPICO

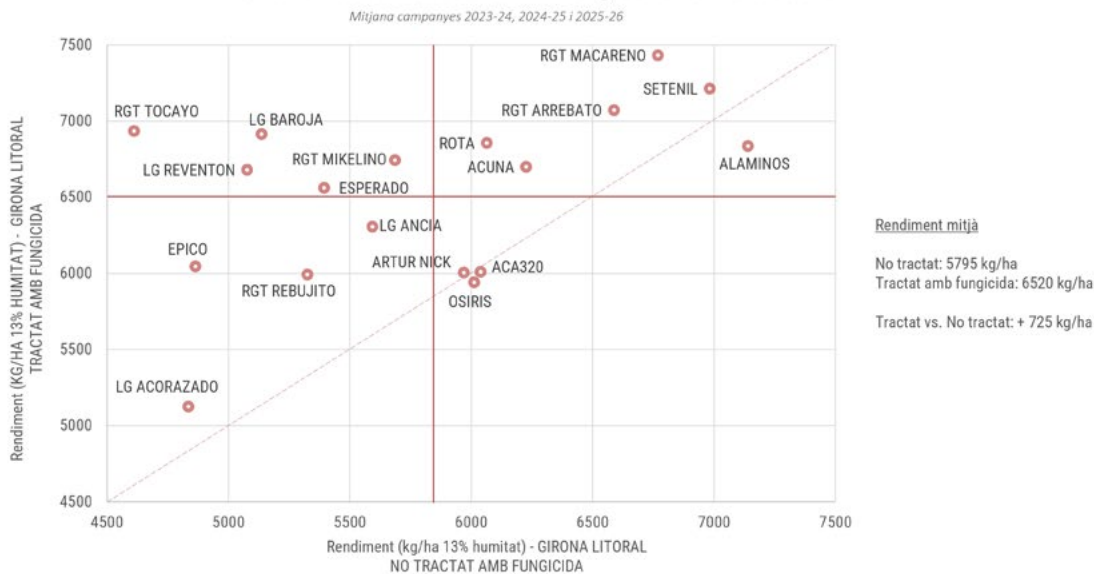
En tres anys també cal destacar a:

- SETENIL
- RGT ARREBATO
- ALAMINOS
- ACA320
- RGT REBUJITO



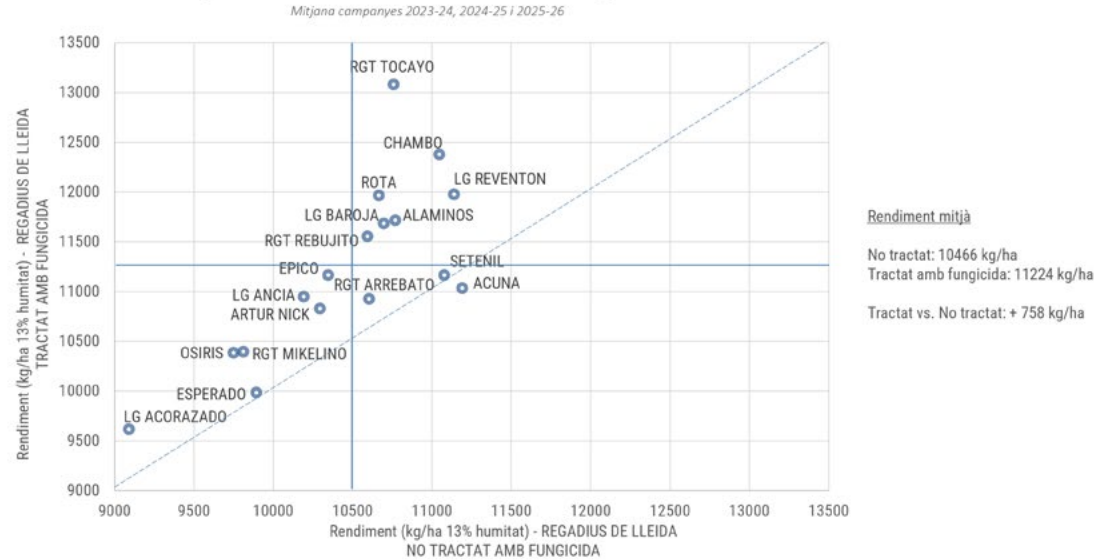
Els rendiments han estat més elevats als regadius de Lleida. Les varietats **SETENIL**, **ALAMINOS**, **RGT ARREBATO**, **ACUNA** i **ROTA** han mostrat un bon comportament tant als regadius de Lleida com al litoral de Girona.

Girona litoral - tractat amb fungicida vs. no tractat



Els assaigs que s'han protegit amb tractaments fungicides han mostrat rendiments més elevats. Les varietats que han mostrat un comportament relatiu similar, tant en els assaigs tractats com no tractats, han estat **ARTUR NICK**, **ACA320** i **OSIRIS**. Per altra banda, **RGT TOCAYO**, **LG BARROJA** i **LG REVENTON** mostrarien un millor comportament relatiu quan s'han protegit amb fungicida.

Regadius de Lleida – tractat amb fungicida vs. no tractat



Els assaigs que s'han protegit amb tractaments fungicides han mostrat rendiments més elevats. Les varietats que han mostrat un millor comportament relatiu similar, tant en els assaigs tractats com no tractats, han estat **SETENIL**, **ESPERADO** i **ACUNA**. Per altra banda, **RGT TOCAYO**, **CHAMBO** i **ROTA** mostrarien un millor comportament relatiu quan s'han protegit amb fungicida.

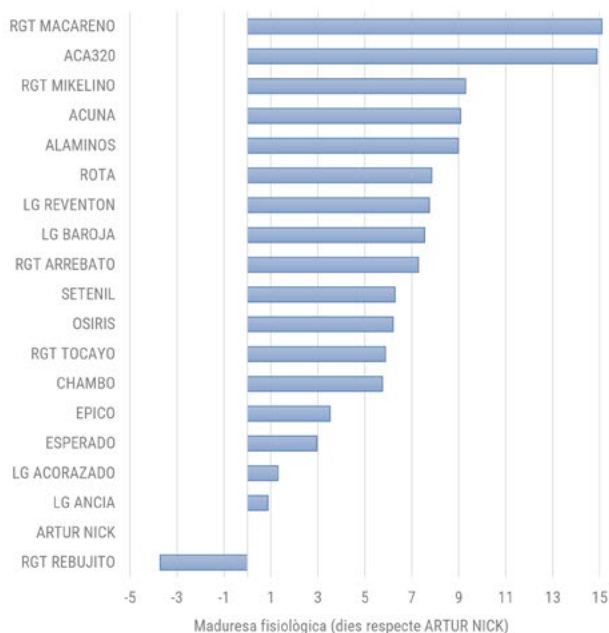
Maduresa fisiològica

Campanyes: 2024, 2025 i 2026 – Litoral de Girona

2024 i 2026 – Regadius de Lleida

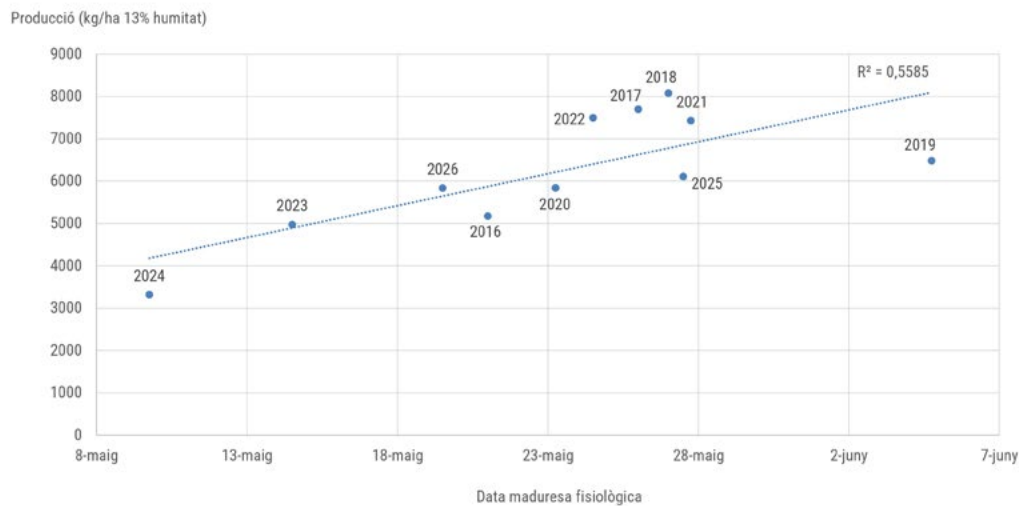
Les varietats que ha mostrat una data de maduresa fisiològica més tardana ha estat RGT MACARENO, 15 dies més tard que el testimoni ARTUR NICK. Pel contrari, la que ha presentat una data de maduresa fisiològica més precoç ha estat RGT REBUJITO, 4 dies abans que ARTUR NICK.

La diferència entre les varietats més precoces i més tardanes pot ésser notable, superior a una setmana.



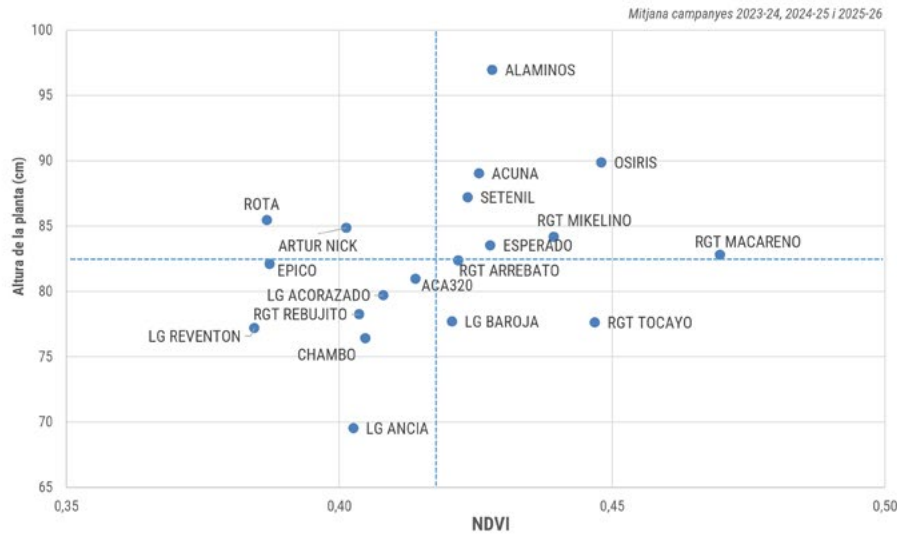
Maduresa fisiològica – Litoral de Girona

Relació entre la mitjana de la producció i de la data de maduresa fisiològica de **ARTUR NICK**, **LG ACORAZADO**, **RGT MIKELINO** i **RGT TOCAYO**, en funció de l'any.

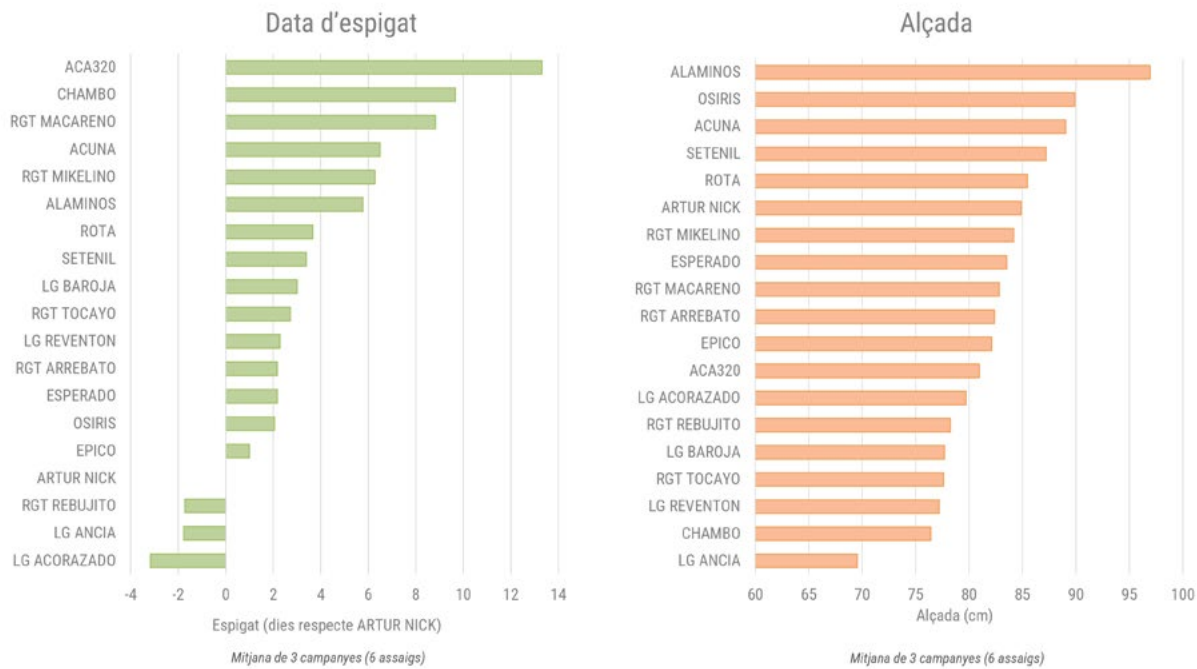


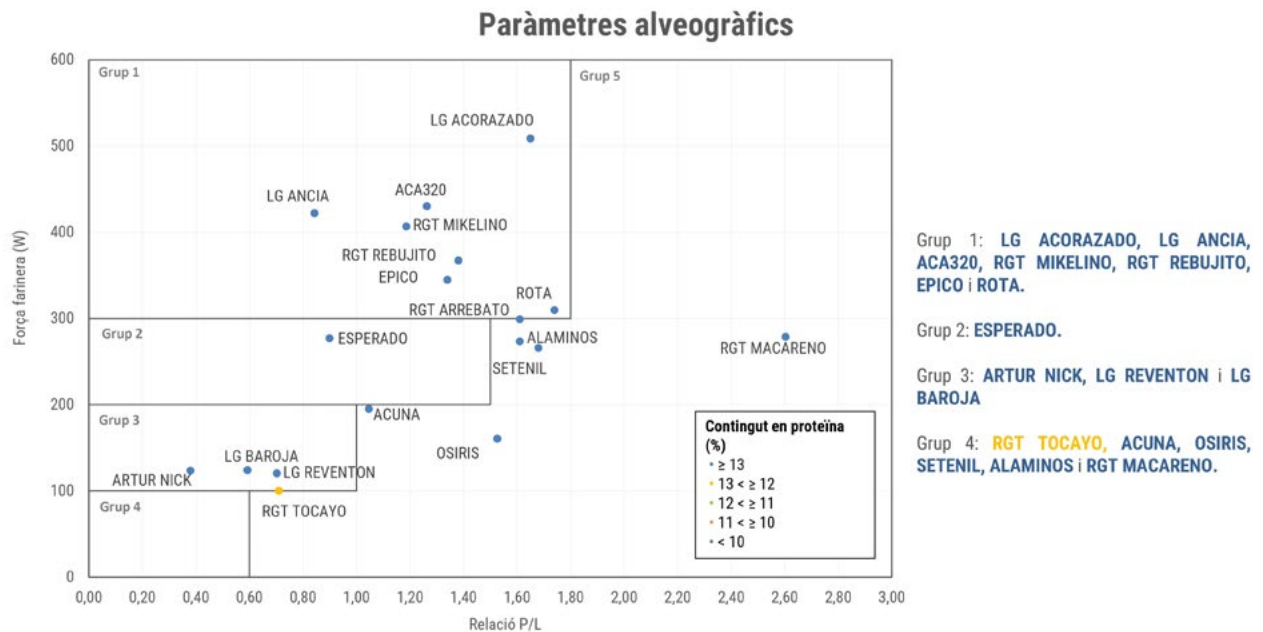
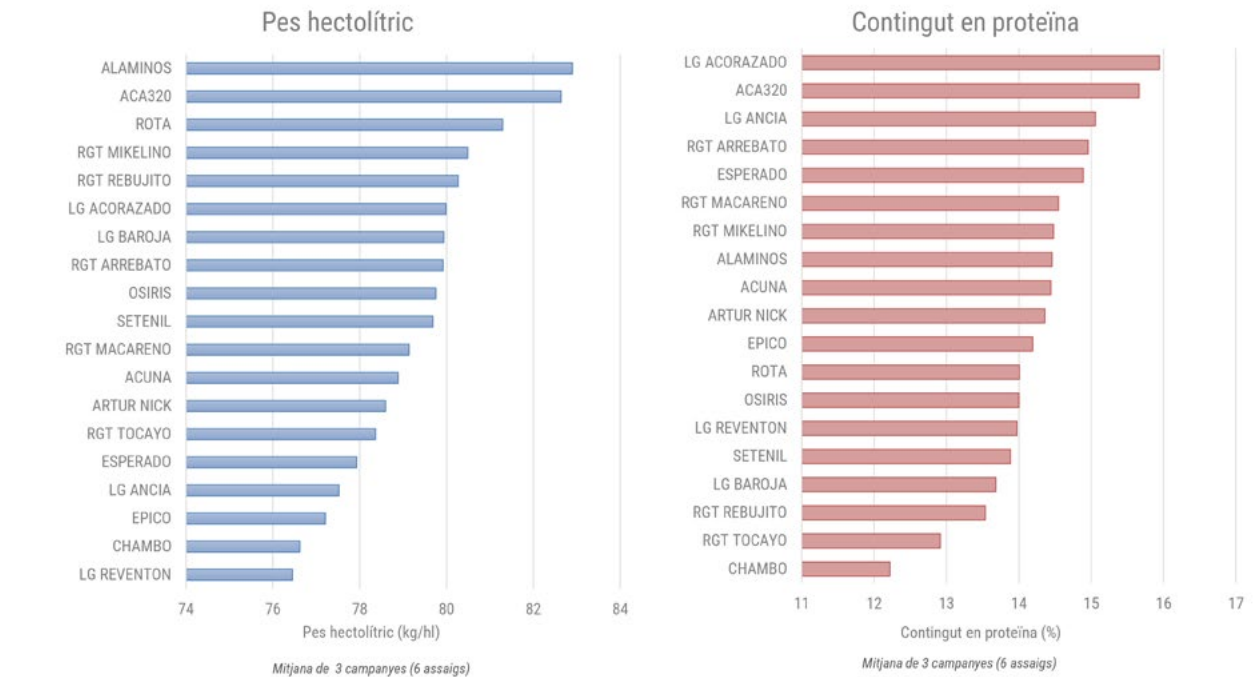
Les dades disponibles suggereixen que quan més tardana és la data de maduresa fisiològica, normalment més alta ha estat la capacitat de producció. La data de maduresa de la campanya 2025-26 ha estat més aviat precoç.

Capacitat de les varietats de blat tou de primavera de competir amb les herbes

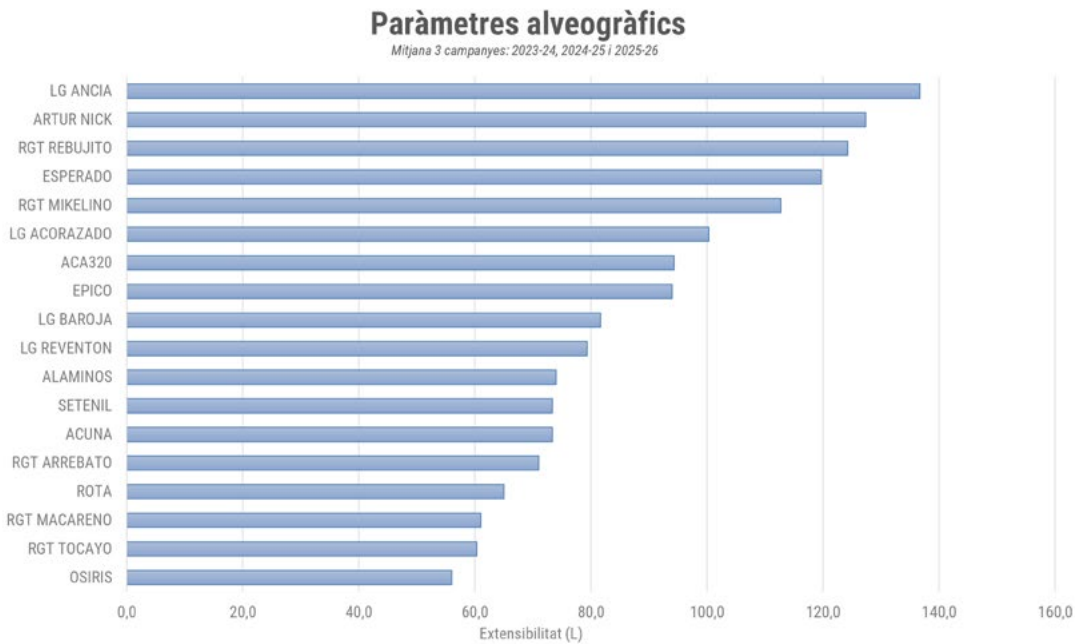


Les varietats **ALAMINOS**, **ACUNA**, **OSIRIS**, **SETENIL**, **RGT MIKELINO**, **ESPERADO** i **RGT MACARENO** han mostrat una major cobertura del sòl durant l'afillament i una major altura de la planta. Per contra, LG REVENTON, RGT REBUJITO, CHAMBO, LG ACORAZADO, ACA320 i LG ANCIA han presentat valors inferiors en ambdós paràmetres.





La varietats que es poden considerar millorants amb els resultats de Girona litoral i Regadius de Lleida (grup 1), amb una força superior a 300W i una relació P/L inferior a 1,8, han estat **LG ACORAZADO, LG ANCIA, ACA320, RGT MIKELINO, RGT REBUJITO, EPICO i ROTA.**



La varietats que es han mostrat uns valors de l'extensibilitat més elevats han estat **LG ANCIA, ARTUR NICK, RGT REBUJITO i ESPERADO** entre altres.

Observació: La informació en cursiva cal considerar-la com a provisional.
En color blau es mostren les varietats de blat d'hivern.

CARACTERÍSTIQUES DE LES VARIETATS DE BLAT DE PRIMAVERA												
VARIETATS	EMPRESA SUB-MINISTRADORA	TIPUS D'ESPIGA	PRECOGITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTENCIA			DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECIFIC	CONTINGUT PROTEÍNA	QUALITAT FARINERA GRUP REAL DECRET
						AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU				
ACA320	NEXO GLOBAL TEAM	Amb aresta	Tardana	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Alta	Mitjana a alta	Alt	Alt a molt alt	1
ACUNA	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Mitjà	2 - 3 - 5
ALAMINOS	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana	Mig alternatiu	Alta	Baixa	Mitjana a alta	Alta	Mitjana a alta	Alt	Mitjà a alt	2 - 5
ALEGRÍAS	GUADALSEM	Amb aresta	Molt precoç	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Molt baixa	Alta	Mitjana a alta	Alt	Baix a mitjà	1
ARTUR NICK	AGRUSA	Amb aresta	Molt precoç a precoç	Primavera	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana a Alta	Alta	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà	3
CHAMBO	LG SEEDS	Sense aresta	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa a Mitjana	Alta		Baix a mitjà	Baix a mitjà	
EPICO	CSC / RTA / RAFA / ITACA	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjà	Mitjà	1
ESPERADO	GUADALSEM	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà a alt	2
LG ACORAZADO	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç	Primavera	Baixa a mitjana	Baixa a mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjà a alt	Alt a molt alt	1
LG ANCIA	LG SEEDS	Amb aresta	Molt precoç	Primavera	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà	Alt	1
LG BAROJA	AGROMONEGROS	Amb aresta	Precoç	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Baix a mitjà	3 - 4 - 5
LG CIES	LG SEEDS	Amb aresta	Precoç	Primavera	Baixa	Mitjana	Baixa	Baixa	Baixa a mitjana	Baix a mitjà	Baix a mitjà	3 - 4 - 5
LG MAGALLANES	LG SEEDS	Amb aresta	Precoç a mitjana	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana a alta	Baix a mitjà	Baix a mitjà	1
LG REVENTON	LG SEEDS	Amb aresta	Precoç	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana	Baix a mitjà	Mitjà	3 - 4 - 5
NIEBLA	AGROVEGETAL	Amb aresta	Molt precoç a precoç	Primavera	Mitjana a alta	Baixa	Molt baixa	Alta	Baixa a mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà	3
OSIRIS	FLORIMOND DESPREZ	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana a alta	Molt baixa	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà	5
RGT ARREBATO	RAGT	Amb aresta	Precoç	Primavera	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Alta	Mitjana	Mitjà a alt	Alt	1 - 2 - 5
RGT KALIMOCHO	RAGT	Sense aresta	Precoç a molt precoç	Primavera	Mitjana a alta	Molt baixa	Molt baixa	Alta	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Baix a mitjà	5
RGT MACARENO	MAS SEEDS	Amb aresta	Mitjana a Tardana	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Alta	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà a alt	5
RGT MIKELINO	DISASEM	Amb aresta	Mitjana	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Baixa a mitjana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Alt	Mitjà a alt	1
RGT REBUJITO	MAS SEEDS	Amb aresta	Molt precoç	Primavera	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Alt	Baix a mitjà	1 - 2 - 5
RGT TOCAYO	RAGT	Amb aresta	Precoç a mitjana	Mig alternatiu	Baixa a mitjana	Mitjana	Mitjana	Molt baixa	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Baix a mitjà	3 - 4 - 5
ROTA	AGROVEGETAL	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa a mitjana	Baixa	Baixa a mitjana	Alt	Mitjà	1 - 2 - 5
SETENIL	AGROVEGETAL	Amb aresta	Precoç a Mitjana	Primavera	Mitjana a alta	Mitjana	Baixa	Alta	Mitjana	Mitjà a alt	Baix a mitjà	2 - 5

ESTRATÈGIES FERTILITZACIÓ I PROTECCIÓ FITOSANITÀRIA

LA TALLADA D'EMPORDÀ
(el Baix Empordà)

PRÀCTIQUES CULTURALS
Cultiu precedent: fava
Fertilització orgànica fons: No s'ha aportat
Data de sembra: 26 de novembre de 2025
Densitat sembra: 450 llavors/m²
Herbicida: aplicació en preemergència de BLUSS SC
(pendimetalina 40%) a 4 l/ha + AUROS (prosulfocarb 80%) a
3 l/ha, l'1 de desembre de 2025
Recol·lecció: 23 de juny de 2026

DISSENY ASSAIG
Tractaments (40): S'han avaluat dos factors:
Varietat de blat (10): ALEGRÍAS (GUADALISEM), ALFARRAS (SEMELAS
BATLLE), ARTUR NICK (T) (AGRUSA), ESPERADO (GUADALISEM),
JABALCON (SEMELAS BATLLE), LIGABUE (HERNAN VILLA), MULHACEN
(GUADALISEM), NIEBLA (AGROVIGETA), ROTA (AGROVIGETA),
SETENIL (AGROVIGETA)
Estratègia de fertilització i protecció fitosanitària (4): N0T0,
N0T1, N1T0 i N1T1:
N0 No s'ha aportat adob en cobertora
N1 Aportació de 185 kg/ha de Nitrat amònic càlcic (NAC
27%), equivalents a 50 UN N/ha en l'estadi fenològic BBCH
31-32.
T0 No s'ha aplicat cap fungicida en vegetació
T1 S'ha aplicat el fungicida PRIAXOR (piraclostrobin
12,5% i fluxapiraxad 6,25%) de l'empresa BASF a una dosi
d'1 l/ha el 24 de març de 2026.
Disseny estadístic: factorial en blocs atzar
Nombre repeticions: 4
Mida parcel·la elemental: 12 m² (1,2 x 10 m)



El rendiment ha estat condicionat tant per la varietat com pel maneig, mentre que la interacció no ha estat significativa, fet que indica que les varietats han respost de manera similar a les estratègies avaluades. De manera general, SETENIL i LIGABUE han presentat els rendiments més elevats, mentre que MULHACEN, ALFARRAS i ARTUR NICK els més baixos.

Pel que fa al maneig, els tractaments que han inclòs aplicació de fungicida han assolit els rendiments més elevats i no han diferit significativament entre ells, mentre que les estratègies sense fungicida han format un segon grup amb produccions significativament inferiors. Aquests resultats indiquen que la protecció fitosanitària ha estat el principal factor responsable de l'increment del rendiment, mentre que l'aplicació de nitrogen en cobertora no ha aportat un increment significatiu quan es compara amb l'efecte del fungicida.

VARIETAT BLAT TOU

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ MITJANES Test Tukey (α=0,05)
SETENIL	5767	133,3	a
LIGABUE	5032	116,4	ab
ROTA	4769	110,3	b
NIEBLA	4539	104,9	bc
JABALCON	4448	102,8	bc
ESPERADO	4428	102,4	bc
ALEGRÍAS	4347	100,5	bc
ARTUR NICK	4325	100,0	c
ALFARRAS	4173	96,5	c
MULHACEN	3736	86,4	c

Mitjana assaig	4556 kg/ha 13% humitat
Índex 100	4325 kg/ha 13% humitat
Coefficient de variació	11,44%
Significació varietats	p-valor <0,0001
Significació interacció varietat x estratègia	p-valor = 0,3958

ESTRATÈGIA DE FERTILITZACIÓ I PROTECCIÓ FITOSANITÀRIA

ESTRATÈGIA	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ MITJANES Test Tukey (α=0,05)
N1F1	4992	109,6	a
N0F1	4928	108,2	a
N1F0	4236	93,0	b
N0F0	4065	89,2	b

Mitjana assaig	4555 kg/ha 13% humitat
Índex 100	4555 kg/ha 13% humitat
Significació estratègies	p-valor <0,0001

Contribució de la innovació en material vegetal a l'adaptació al canvi climàtic i a la millora de la sostenibilitat de les produccions de blat tou (*Triticum aestivum* L.) (CLIMSOSTRIGO) (Grup Operatiu supraautonòmic finançat en el marc del Pla Estratègic de la PAC 2023-2027 pel Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) i el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural FEADER).



LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Varietat	DATA NAIXENÇA	DATA INICI ENCANYAT	INICI ENCANYAT (des resposta ARTUR NICK)	DATA ESPIGAT	ESPIGAT (des resposta ARTUR NICK)	DATA MADURESA FISIOLÒGICA	MADURESA (des resposta ARTUR NICK)	ALÇADA (cm)	CENDROSA (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	SEPTORIA (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	ROVELL GROC (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	ROVELL BRU (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	ROVELL NEGRE (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	PES HECTOLÍTRIC (g/l)	CONTINGUT PROTEÍNA (%)
ALEGRÍAS	18 desembre	30 gener	-8	29 març	-6	22 maig	0	80 bc	0	2	22	1	0	84,5 a	12,2 abc
ALFARRAS	18 desembre	10 febrer	3	8 abril	4	23 maig	1	80 bc	0	0	11	33	0	78,6 e	12,1 abc
ARTUR NICK	18 desembre	7 febrer	0	4 abril	0	22 maig	0	81 bc	0	0	3	4	0	81,5 cd	12,2 abc
ESPERADO	18 desembre	4 febrer	-3	6 abril	2	23 maig	1	78 bcd	0	0	2	11	0	81,1 d	11,9 c
JABALCON	18 desembre	7 febrer	-0	7 abril	3	24 maig	2	83 ab	0	0	9	35	0	79,3 e	12,0 bc
LIGABUE	18 desembre	9 febrer	2	9 abril	5	25 maig	3	70 e	0	0	2	6	0	81,3 d	11,2 d
MULHACEN	18 desembre	4 febrer	-3	28 març	-7	21 maig	-1	76 cd	0	0	9	26	0	82,2 bcd	12,7 a
NIEBLA	18 desembre	3 febrer	-4	4 abril	-0	23 maig	1	74 de	0	1	2	3	0	81,3 d	12,5 ab
ROTA	18 desembre	3 febrer	-4	7 abril	3	24 maig	2	81 bc	0	0	1	15	0	83,0 b	12,2 abc
SETENIL	18 desembre	5 febrer	-2	8 abril	4	23 maig	1	86 a	1	0	5	0	0	82,6 bc	12,2 abc
Mitjana	18 desembre	5 febrer	-2	5 abril	1	23 maig	1	79	0	0	7	13	0	81,5	12,1
P-valor								< 0,0001						< 0,0001	< 0,0001

Estratègia	DATA NAIXENÇA	DATA INICI ENCANYAT	INICI ENCANYAT (des resposta ARTUR NICK)	DATA ESPIGAT	ESPIGAT (des resposta ARTUR NICK)	DATA MADURESA FISIOLÒGICA	MADURESA (des resposta ARTUR NICK)	ALÇADA (cm)	CENDROSA (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	SEPTORIA (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	ROVELL GROC (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	ROVELL BRU (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	ROVELL NEGRE (% superflor, flor, glumèl·la) 6 mag T0	PES HECTOLÍTRIC (g/l)	CONTINGUT PROTEÍNA (%)
N0F0	18 desembre	4 febrer	0	5 abril	2	23 maig	1	78 a	0	1	9	22	0	81,0 b	12,0 b
N0F1	18 desembre	6 febrer	-5	5 abril	1	23 maig	0	80 a	0	1	1	4	0	82,7 a	12,4 a
N1F0	18 desembre	5 febrer	-6	5 abril	-1	23 maig	0	80 a	0	0	16	25	0	80,3 b	12,1 b
N1F1	18 desembre	4 febrer	3	5 abril	1	23 maig	2	78 a	0	0	1	3	0	82,2 a	12,0 b
Mitjana	18 desembre	5 febrer	-2	5 abril	1	23 maig	1	79	0	0	7	13	0	81,6	12,1
P-valor								0,1726						< 0,0001	0,0011

Increment rendiment N1F1 vs. aplicació fungicides i N0F0 fertilització cobertora (kg/ha 13% humitat)	N1F1 vs. N1F0	Increment rendiment aplicació fungicides (kg/ha 13% humitat)	N1F1 vs. N0F1	Increment rendiment fertilització cobertora (kg/ha 13% humitat)	
NIEBLA	291	ALEGRÍAS	-56	NIEBLA	-372
ALEGRÍAS	556	NIEBLA	353	ALEGRÍAS	-191
ESPERADO	581	ESPERADO	519	ESPERADO	7
ROTA	683	ROTA	594	ROTA	90
ARTUR NICK	1005	ARTUR NICK	664	JABALCON	121
SETENIL	1052	LIGABUE	714	MULHACEN	126
LIGABUE	1092	MULHACEN	1013	ALFARRAS	138
MULHACEN	1311	SETENIL	1039	LIGABUE	195
ALFARRAS	1449	ALFARRAS	1479	ARTUR NICK	309
JABALCON	1631	JABALCON	1615	SETENIL	691
Mitjana	965	Mitjana	793	Mitjana	111

MULHACÉN i ALEGRÍAS han estat les varietats més precoces a l'espigat (amb 7 i 6 dies d'avanç respecte a ARTUR NICK, respectivament).

Les varietats que han mostrat una major afectació per rovell groc a les parcel·les sense tractament han estat ALEGRÍAS, ALFARRAS, MULHACÉN i JABALCON. Pel que fa al rovell bru, les varietats més afectades han estat JABALCON, ALFARRAS, MULHACÉN i ROTA.

En l'avaluació de la qualitat del gra, les parcel·les que no han rebut tractament fungicida han presentat un pes hectolítric més baix (80,6 kg/h), en comparació amb les parcel·les protegides amb fungicides (82,5 kg/h). En canvi, el contingut en proteïna s'ha mantingut estable entre tractaments.

La combinació de fertilització nitrogenada i l'aplicació de fungicida ha estat la que ha obtingut els increments de producció més elevats. La resposta ha estat especialment notable en varietats com JABALCON, ALFARRAS, MULHACÉN, LIGABUE i SETENIL, mentre que en NIEBLA l'augment de rendiment ha estat més moderat. Tot i això, no s'ha detectat cap interacció significativa entre la varietat i l'estratègia de maneig.

Contribució de la innovació en material vegetal a l'adaptació al canvi climàtic i a la millora de la sostenibilitat de les produccions de blat tou (*Triticum aestivum* L.) (CLIMSOSTRIGO) (Grup Operatiu supraautonòmic finançat en el marc del Pla Estratègic de la PAC 2023-2027 pel Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) i el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural FEADER).





QUÈ CAL RECORDAR?

Blat de primavera

- ✓ Estan recomanats principalment en les zones càlides i algunes de temperades.
- ✓ Les varietats que presenten les produccions més elevades a totes les zones són **ALAMINOS, ARTUR NICK, LG ANCIA, RGT ARREBATO, RGT MIKELINO i SETENIL**.
- ✓ Les més precoces a espigat són **LG ACORAZADO, LG ANCIA i RGT REBUJITO**. Pel contrari, les més tardanes **ACA320, CHAMBO i RGT MACARENO**.
- ✓ Els blats més alts són **ALAMINOS, OSIRIS i ACUNA**.
- ✓ Els pesos hectolítrics més elevats s'obtenen amb **ALAMINOS, ACA320, ROTA i RGT MIKELINO**.
- ✓ **LG ACORAZADO, ACA320 i LG ANCIA** són les que presenta un major contingut en proteïna.
- ✓ Les varietats **LG ACORAZADO, ACA320, RGT MIKELINO, LG ANCIA, RGT REBUJITO i EPICO** presenten uns valors de força panadera (W) elevats, sovint superiors a 300.
- ✓ **SETENIL, ALEGRÍAS i ESPERADO** mostren una bona adaptació a estratègies amb baixos inputs (fertilitzants, productes fitosanitaris, etc.).
- ✓ Les campanyes amb les dates de maduresa fisiològica més tardanes són les que presenten rendiments més elevats.

Blat tou ecològic

Material vegetal

En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de cereals d'hivern de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de blat tou ecològic a les principals zones productores de Catalunya.

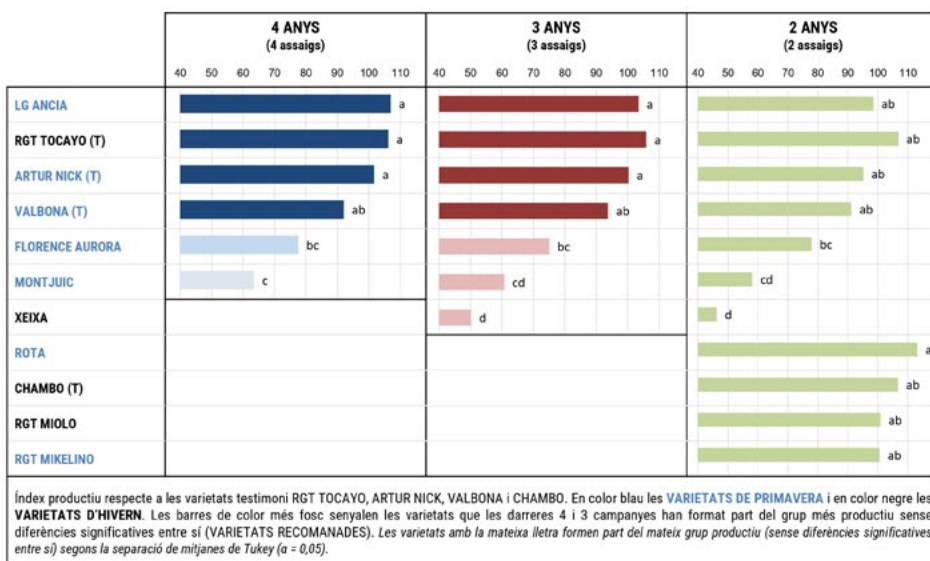


Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya



Les varietats amb majors rendiments en producció ecològica a Girona Interior han estat: **LG ANCIA**, **RGT TOCAYO**, **ARTUR NICK**, **VALBONA**, **ROTA**, **CHAMBO**, **RGT MIOLO** i **RGT MIKELINO**.

GIRONA INTERIOR



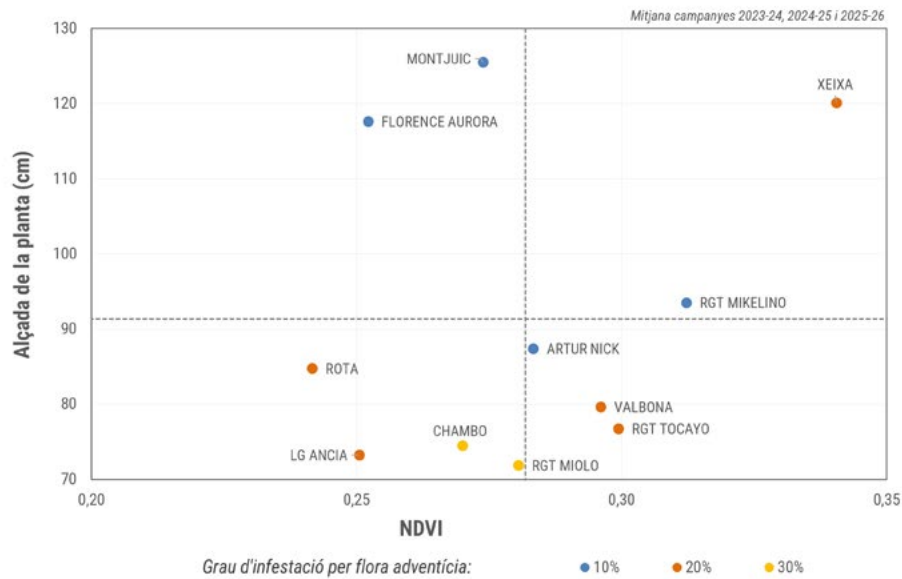
Les varietats que han presentat els rendiments més elevats en quatre anys d'assaigs han estat:

- **LG ANCIA**
- **RGT TOCAYO (T)**
- **ARTUR NICK (T)**
- **VALBONA (T)**

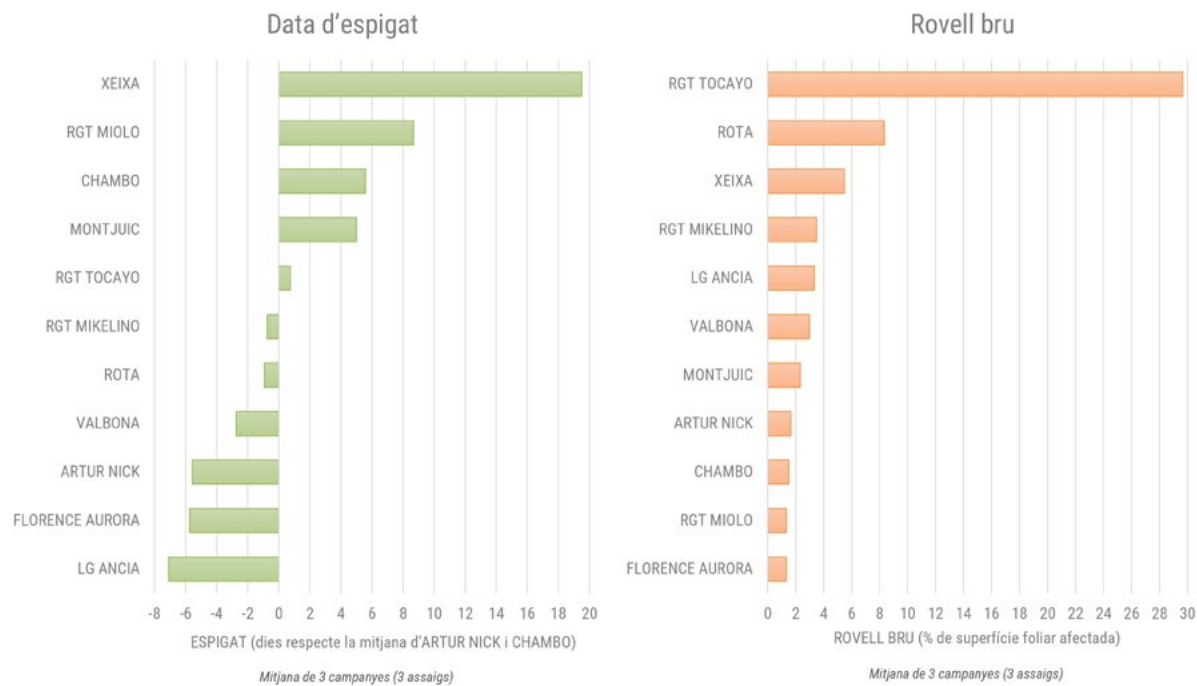
En dos anys també cal destacar a:

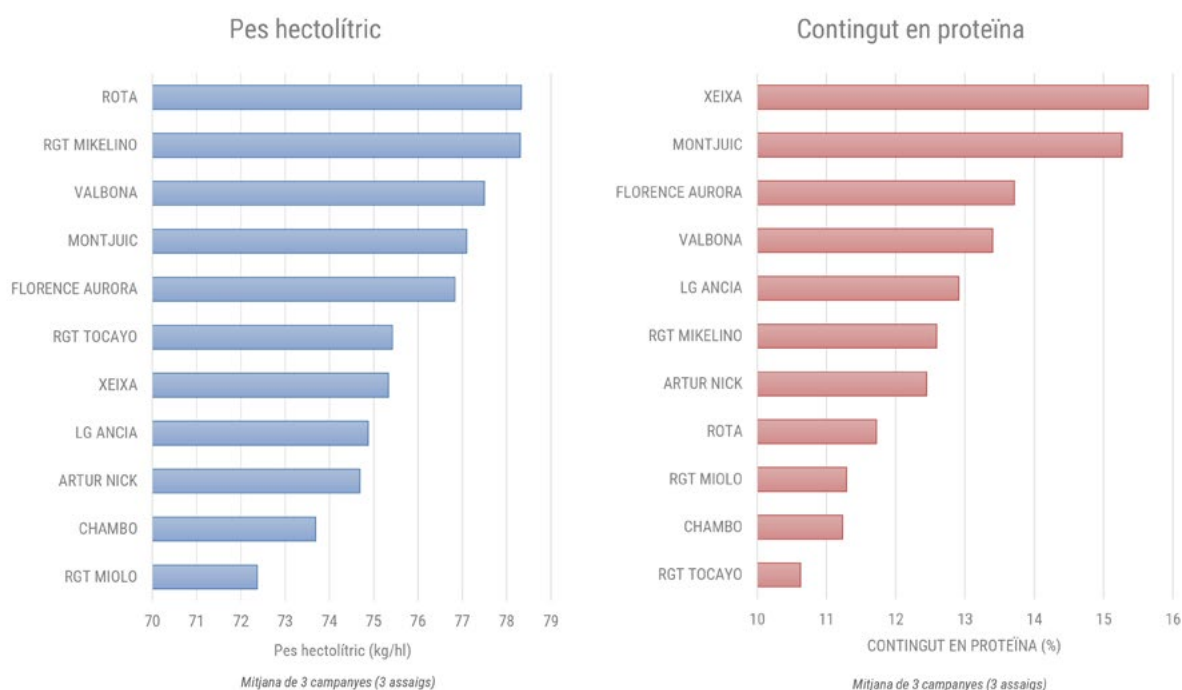
- **ROTA**
- **CHAMBO (T)**
- **RGT MIOLO**
- **RGT MIKELINO**

Capacitat de les varietats de blat tou de competir amb les herbes en producció ecològica



Les varietats **XEIXA** i **RGT MIKELINO** han mostrat una major cobertura del sòl i una major altura de la planta. **MONTJUIC** i **FLORENCE AURORA** també han destacat per la seva elevada altura, tot i presentar valors d'NDVI inferiors a la mitjana.





QUÈ CAL RECORDAR?

Blat tou en ecològic

- ✓ Només es realitzen assaigs de material vegetal a l'interior de Girona.
- ✓ Les varietats que presenten les produccions més elevades en quatre anys d'assaig són **LG ANCIA**, **RGT TOCAYO**, **ARTUR NICK** i **VALBONA**. En dos anys, també cal considerar **ROTA**, **CHAMBO**, **RGT MIOLO** i **RGT MIKELINO**.
- ✓ Les poblacions i varietats antigues (**MONTJUIC**, **XEIXA** i **FLORENCE AURORA**) presenten els rendiments més baixos. També són les que presenten una major altura de la planta. Estan entre les que han patit les infestacions més baixes d'herbes i mostrarien una major aptitud pel desherbatge mecànic.
- ✓ Els blats més precoços són **LG ANCIA**, **FLORENCE AURORA** i **ARTUR NICK**, mentre que el més tardà és **XEIXA**.
- ✓ Els pesos hectolítrics més elevats s'obtenen amb **ROTA**, **RGT MIKELINO** i **VALBONA**; mentre que, els més baixos amb **CHAMBO** i **RGT MIOLO**.
- ✓ Els majors continguts en proteïna s'obtenen amb **XEIXA** i **MONTJUIC**.

Cereal d'hivern

Aplicació de bioestimulants

Determinar l'interès de l'aplicació de bioestimulants en els cultius dels cereals d'hivern (blat tou, ordi, etc.) en situacions d'estrés hídric i el seu efecte sobre el rendiment i la qualitat del gra.



Aplicació de formulats mitgadors dels estressos abiòtics en cereals d'hivern. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals
Cultiu: Blat
Cultiu precedent: Colza
Cultiu i varietat: Blat LG ANCIA
Fertilització: 660 kg/ha de Complex 15-15-15, equivalent a (100/100/100)
UF/ha i 185 kg/ha de NAC27%, equivalent a (50/0/0) UF/ha
Data de sembra: 28 de novembre del 2025
Herbicides: En preemergència 4 l/ha BAUPRES Extra (pendimetalina 40%) i 3 l/ha AUROS (prosulfocarb 80%), i en postemergència 0,050 kg/ha GRANSTAR SUPER 50 SX (tífensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%)
Recol·lecció: 17 de juny del 2026
Disseny de l'assaig
Tractaments: Han consistit en l'aplicació de diferents bioestimulants
1. TESTIMONI
2. LABISINERGIC (LABIN SL) Micronutrients (Si, Zn, Mo) 0,5 l/ha
3. CARBO XL (UPL) GoActiv 44% (extracte d'algues (Ascophyllum nodosum) + Aminoàcids 6% (2% N procedent d'aminoàcids + 3,1% de P₂O₅ + 2% de K₂O) 1,5 l/ha
4. AMINOVIT Vigorion (FERTINAGRO) Aminoàcids (8% N) 3 l/ha
Data i estadi aplicació bioestimulants: 23 de març del 2026, 37-39 BBCH
Despesa de brou: 400 l/ha
Disseny estadístic: Blocs a l'atzar
Nombre de repeticions: 6
Mida de la parcel·la elemental: 12 m² (1,2 m ample i 10 m llarg).



TRACTAMENT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	ÍNDEX PRODUCTIU (%)	SEPARACIÓ DE MITJANES <i>Test Tukey (α=0,05)</i>
TESTIMONI	5237	100,0	a
LABISINERGIC	5225	99,8	a
AMINOVIT Vigorion	5155	98,4	a
CARBO XL	5065	96,7	a
Mitjana assaig	5171		
Coefficient de variació	3,08%		
Nivell significació tractament	p-valor = 0,4150		
Nivell significació repetició	p-valor <0,0001		

TRACTAMENT	ENROTLLAMENT FULLA (%) 60-61 BBCH	ENROTLLAMENT FULLA (%) 77 BBCH	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)
LABISINERGIC	1,0	3,9	76,2
AMINOVIT Vigorion	1,7	3,4	76,2
CARBO XL	1,5	3,2	76,6
TESTIMONI	1,6	2,7	76,3
Mitjana assaig	1,5	3,3	76,3
Nivell significació tractament	p-valor = 0,2675	p-valor = 0,2956	p-valor = 0,6519
Nivell significació repetició	p-valor = 0,5565	p-valor = 0,6847	p-valor = 0,0032
Nivell significació rèplica	p-valor = 0,3446	p-valor = 0,7904	

No s'han observat diferències significatives de producció entre tractaments.

L'aplicació de bioestimulants no ha tingut efecte sobre l'enrotllament de la fulla després de l'espigat a les etapes avaluades. Cal destacar que, en etapes avançades (77 BBCH), el testimoni mostra el menor percentatge d'enrotllament. El pes hectolítric tampoc no ha variat significativament entre els tractaments.



LAS MEJORES SOLUCIONES PARA MALAS HIERBAS DE HOJA **ANCHA** Y **ESTRECHA**



TOWER®

PRE-EMERGENCIA

- Asociación herbicida
- Absorción foliar y radicular

ΨAzimut®

POST-EMERGENCIA

- Herbicida triple
- Invierno y primavera

**NUNCA ES DEMASIADO TARDE NI
NUNCA ES MUY TEMPRANO...**



Triticale

Material vegetal

En el marc de la Xarxa d'Avaluació de Varietats de cereals d'hivern de l'IRTA a Catalunya s'avalua l'adaptació de les noves varietats comercials de triticale a algunes de les zones productores de Catalunya.



Xarxa d'avaluació de varietats de lleguminoses. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya



Les varietats de triticale de primavera i hivern **AIROSO**, **BONDADOSO**, **HUGO**, **LG RELAMPAGO**, **RGT BELLOTAC**, **RGT COPLAC**, **VALEROSO** i **VIVACIO** han mostrat una bona adaptació a les comarques litorals i interiors de Girona, tant si s'ha tractat amb fungicida com no.

GIRONA LITORAL (sense tractament fungicida)

Anys 2021, 2022, 2023, 2025 i 2026	5 ANYS (5 assaigs)	4 ANYS (4 assaigs)	2 ANYS (2 assaigs)
	70 80 90 100 110 120	70 80 90 100 110 120	70 80 90 100 110 120
RGT COPLAC	a	a	a
VALEROSO	a	a	a
LG RELAMPAGO	a	a	a
RGT BELLOTAC	a	a	a
HUGO	a	a	a
VIVACIO	a	a	a
BONDADOSO (T)	a	a	a
AIROSO		a	a
TORISTO			a

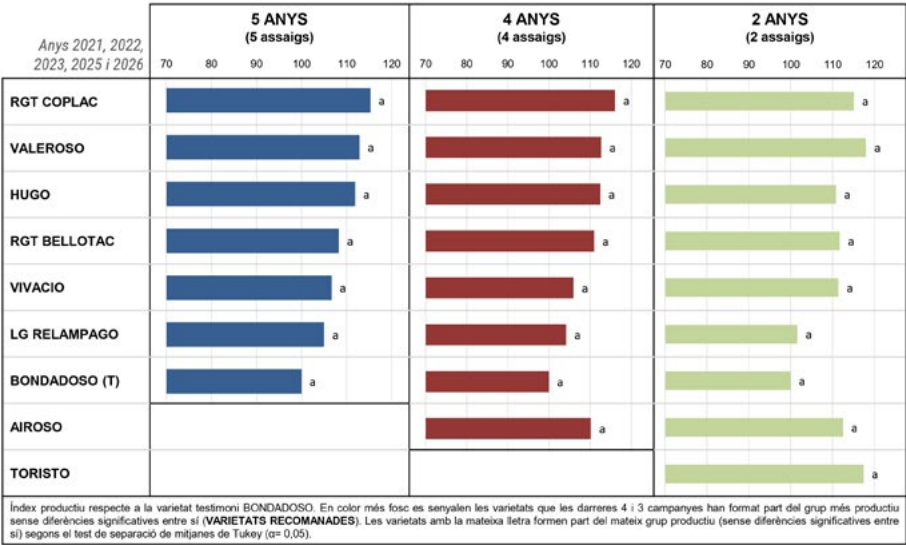
Índex productiu respecte a la varietat testimoni BONDADOSO. En color més fosc es senyalen les varietats que les darreres 5 i 4 campanyes han format part del grup més productiu sense diferències significatives entre si (**VARIETATS RECOMANADES**). Les varietats amb la mateixa lletra formen part del mateix grup productiu (sense diferències significatives entre si) segons el test de separació de mitjanes de Tukey ($\alpha = 0,05$).

Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona, en 4 anys d'assaig, en les parcel·les que no han rebut tractament fungicida, no mostren diferències significatives de producció entre les varietats:

- **RGT COPLAC**
- **VALEROSO**
- **AIROSO**
- **RGT BELLOTAC**
- **LG RELAMPAGO**
- **HUGO**
- **VIVACIO**
- **BONDADOSO (T)**

En dos anys d'assaig també cal considerar la varietat **TORISTO**.

GIRONA LITORAL (amb tractament fungicida)

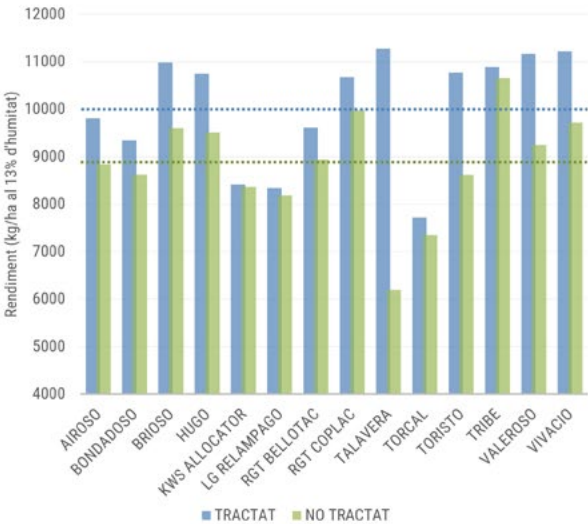
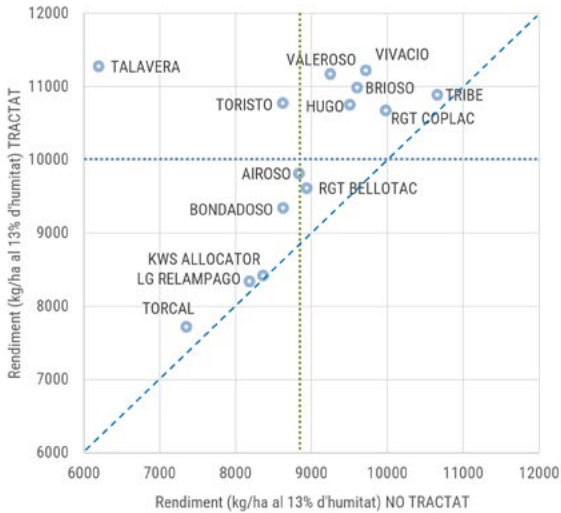


Els resultats obtinguts a les comarques litorals de Girona, en 4 anys d'assaig, en les parcel·les tractades amb fungicides, mostren a les varietats més productives:

- RGT COPLAC
- VALEROSO
- HUGO
- RGT BELLOTAC
- AIROSO
- VIVACIO
- LG RELAMPAGO
- BONDADOSO (T)

En dos anys d'assaig, també ha destacat **TORISTO**.

Girona litoral tractat vs. no tractat



El rendiment mitjà de totes les varietats en les parcel·les tractades amb fungicida (10.070 kg/ha) ha estat superior al de les no tractades (8.844 kg/ha). En general, els triticals més productius quan s'ha tractat amb fungicida també ho han estat quan no s'ha tractat. La varietat **TALAVERA** (molt susceptible al rovell groc) ha estat la que ha mostrat una major resposta a l'aplicació de formulats fungicides.

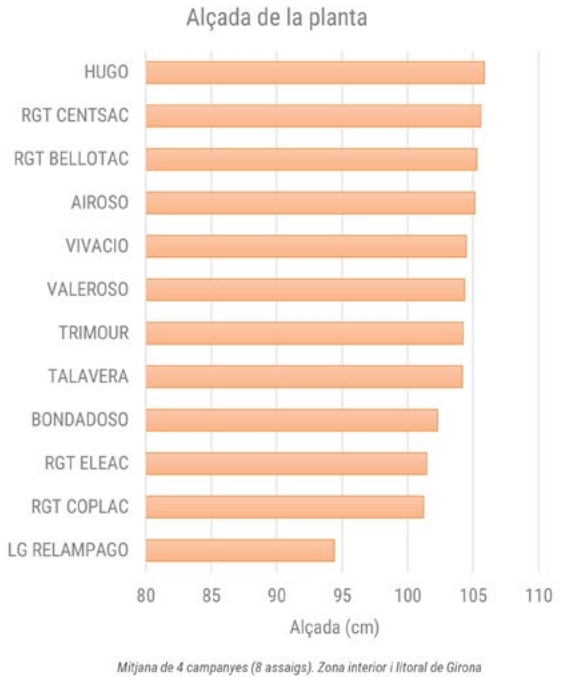
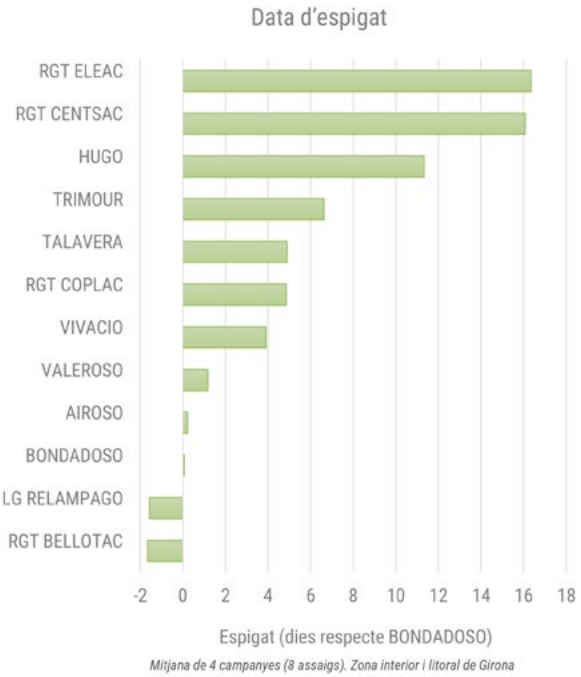
GIRONA INTERIOR

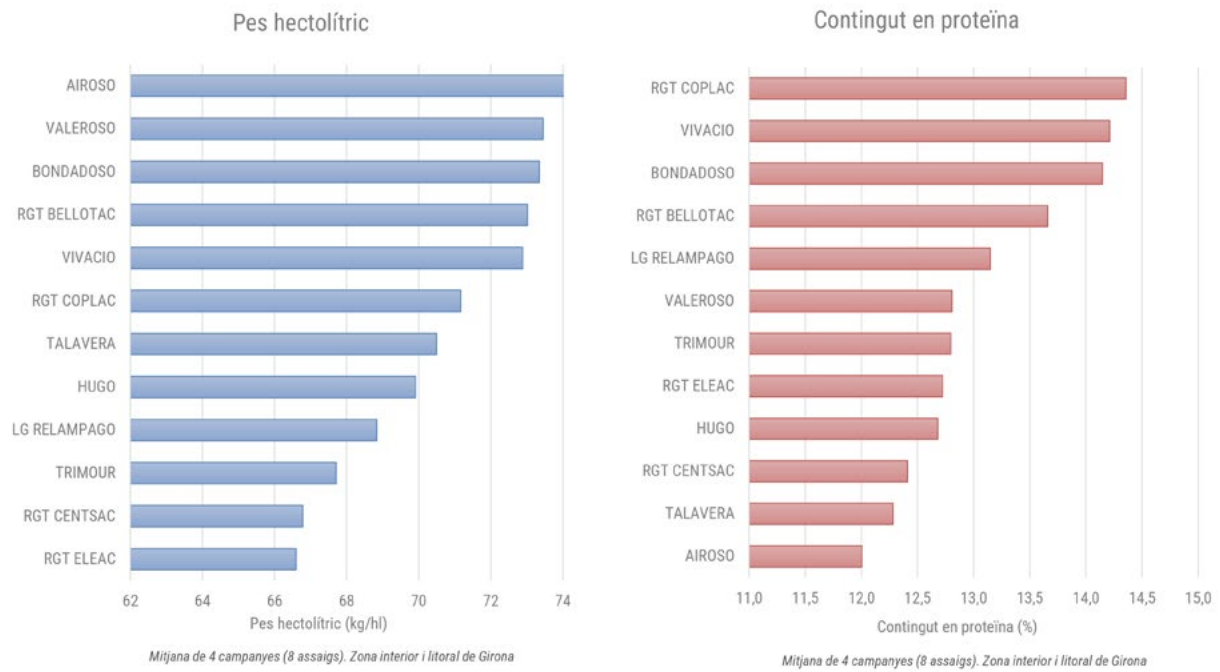


Els resultats obtinguts a les comarques interiors de Girona, en quatre anys d'assaig, no mostren diferències significatives entre les produccions de:

- AIROSO
- VALEROSO
- TALAVERA
- RGT COPLAC
- VIVACIO
- RGT CENTSAC
- LG RELAMPAGO
- RGT ELEAC
- RGT BELLOTAC
- HUGO
- BONDADOSO (T)
- TRIMOUR

En dos anys d'assaig, també han destacat **RGT QUATERBAC**.





Observació: Les classificacions en cursiva cal considerar-les com a provisionals.
Les varietats de color blau, són de primavera

VARIETAT	EMPRESA COMERCIAL	PRECOCITAT ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA				COMPONENTS DEL RENDIMENT		PES ESPECÍFIC	CONTINGUT EN PROTEÏNA
					AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU	ROVELL GROC	DENSITAT ESPIGUES	PES GRA		
AIROSO	AGROVEGETAL	Molt precoç	Primavera	Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Alta	Baixa a mitjana	Alt	Alt a Molt alt	Baixa a mitjà
BONDADOSO	AGROVEGETAL	Molt precoç	Primavera	Alta	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Baixa	Baixa a mitjana	Alt a molt alt	Alt	Alt a molt alt
HUGO	AGRUSA	Tardana	Hivern	Alta a molt alta	Baixa a molt baixa	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjà	Mitjà	Mitjà
LG RELAMPAGO	LG SEEDS	Molt precoç	Primavera	Mitjana	Baixa	Alta	Mitjana a alta	Alta	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà	Mitjà a alt
RGT BELLOTAC	DISASEM	Molt precoç	Primavera	Alta a molt alta	Mitjana	Alta	Mitjana	Baixa	Mitjana	Mitjà a alt	Mitjà a alt	Alt
RGT CENTSAC	RAGT	Molt tardana	Hivern	Alta a molt alta	Alta	Mitjana	Alta		Alta	Baix a mitjà	Baix	Mitjà
RGT COPLAC	RAGT	Precoç a mitjana	Primavera	Alta	Mitjana a Alta	Alta	Baixa	Mitjana	Mitjana	Alt a molt alt	Mitjà	Alt a molt alt
RGT ELEAC	RAGT	Molt tardana	Hivern	Alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Alta	Alta	Baix a mitjà	Baix	Mitjà a alt
RGT QUATERBAC	RAGT	Molt tardana	Hivern	Molt alta	Alta	Alta	Baixa		Alta	Baix a mitjà	Baix a mitjà	Mitjà
TALAVERA	SEMILLAS BATLLE	Precoç a mitjana	Primavera	Alta	Mitjana a baixa	Baixa	Alta	Molt baixa	Mitjana a Alta	Alt a molt alt	Mitjà	Baix a mitjà
TORISTO	AGRUSA	Mitjana a tardana	Mig hivern	Molt alta	Baixa	Baixa	Molt baixa	Baixa	Alta	Mitjà	Baix a mitjà	Baix a mitjà
TRIMOUR	FLORIMOND DESPREZ	Mitjana	Hivern	Alta	Mitjana a Alta	Molt baixa	Alta	Alta	Mitjana	Mitjà	Baix a Mitjà	Mitjà
VALEROSO	AGROVEGETAL	Precoç	Primavera	Alta	Baixa	Alta	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt	Alt	Mitjà
VIVACIO	FLORIMOND DESPREZ	Precoç a mitjana	Primavera	Alta	Mitjana a alta	Mitjana	Alta	Baixa	Baixa a mitjana	Alt	Mitjà a alt	Alt a molt alt



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ Les varietats de primavera **AIROSO, BONDADOSO, LG RELAMPAGO, RGT BELLLOTAC, RGT COPLAC, VALEROSO** i **VIVACIO** presenten una elevada productivitat a les comarques gironines.
- ✓ Les més precoces a espigat són **AIROSO, BONDADOSO, LG RELAMPAGO** i **RGT BELLLOTAC**; pel contrari, **VIVACIO, RGT COPLAC** i **TALAVERA** són les més tardanes.
- ✓ **LG RELAMPAGO** és la que presenta una menor altura de la planta.
- ✓ **VALEROSO, BONDADOSO** i **LG RELAMPAGO** són sensibles a l'ajagut.
- ✓ **AIROSO, VALEROSO** i **BONDADOSO** presenten els pesos hectolítrics més elevats.
- ✓ Els continguts en proteïna més alts s'obtenen amb **BONDADOSO, RGT COPLAC** i **VIVACIO**.
- ✓ Entre les varietats hivernals, a l'interior de Girona, cal mencionar **HUGO, RGT ELEAC, TRIMOUR** i **RGT CENTSAC**.
- ✓ Les que presenten una data d'espigat més tardana són **RGT CENSTAC, RGT ELEAC** i **RGT QUARTERBAC**; pel contrari, **TRIMOUR** és la més precoç.
- ✓ **RGT QUARTERBAC** i **TORISTO** són les més altes.
- ✓ **TRIMOUR** és molt susceptible a cendrosa.

Genética líder en triticales

Trigo duro · Trigo blando · Triticale · Garbanzo · Guisante proteaginoso



LO QUE GANAS

**Rendimiento,
sanidad y calidad**

CUOTA DE MERCADO

España Andalucía

36% >68%

TRIGO BLANDO

Rendimiento (%) vs testigos oficiales

Rota	121%
Setenil	113%
Niebla	120%

Fuente: OEVV - Registro de Variedades

TRITICALE

Bondadoso Nº1 en certificación

Imperioso

Valeroso

Rumboso

Origen cooperativo desde 1998. Somos especialistas en genética para la cuenca mediterránea, con red de ensayos propios y en colaboración con el IRTA, orientados a rendimiento, sanidad y calidad para la demanda de la industria y del agricultor.

www.agrovegetal.es

Síguenos en redes



Descarga el
catálogo





Coriandre



El coriandre

Adaptació i viabilitat

Avaluar l'adaptació, incidència sobre la biodiversitat i rendibilitat en les explotacions de conreus extensius d'hivern catalanes del coriandre, en comparació amb altres cultius anuals d'hivern.



Introducció del cultiu del coriandre a Catalunya per l'obtenció d'olis vegetals (CORIANCOOP)
(Grup Operatiu, projectes finançat a través del Pla estratègic de la PAC 2023-2027).

Secans Semifrescals. Artesa de Segre (la Noguera).

Pràctiques culturals

Data de sembra: 26 de novembre del 2025.

Data de recol·lecció: 2 de juny del 2026 (Pèsol) i 25 de juny del 2026 (Ordi, Blat i Coriandre).

Fertilització: En fons 30 m³/ha de purí de porc d'engreix, equivalent a (107/66/111 UF/ha) (Ordi, Blat, Coriandre i Pèsol), 1 d'octubre; En cobertura 244 Kg/ha de sulfat d'amoni, equivalent a (50/0/0 UF/ha) (Ordi, Blat i Coriandre), 24 de març.

Disseny de l'assaig

Tractaments (5): Espècies de cultius extensius d'hivern

1. Coriandre

- Dosi de sembra: 29 kg/ha
- Herbicides preemergència: 1 l/ha d'ORDAGO SC (pendimetalina 40%) i 2,5 l/ha de CHALLENGE (aclonifen 60%), 2 de desembre.

2. Blat tou

- Varietat: CHAMBO
- Dosis de sembra: 181 kg/ha
- Herbicides preemergència: 4 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%), 2 de desembre.
- Herbicides postemergència: 1 l/ha d'AXIAL PRO (pinoxaden 6%), 17 de febrer.

3. Ordi

- Varietat: RGT PLANET
- Dosis de sembra: 183 kg/ha
- Herbicides preemergència: 4 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%), 12 de desembre.
- Herbicides postemergència: 1 l/ha d'AXIAL PRO (pinoxaden 6%), 17 de febrer.

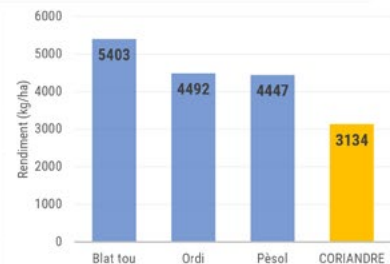
4. Pèsol proteaginos

- Varietat: KARACTER
- Dosi de sembra: 278 kg/ha
- Herbicides preemergència: 4 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) i 3 l/ha d'ORDAGO SC (pendimetalina 40%), 2 de desembre.
- Herbicides postemergència: 1 l/ha de SELECT Max (cletodim 12%), 17 de febrer.
- Fungicides: 1 l/ha MIRADOR (azoxistrobin 25%), 17 de març i 7 d'abril.
- Insecticides: 200 ml/ha KENDO (lambda chialotrin 10%), 17 de març.

Nombre de repeticions: 1

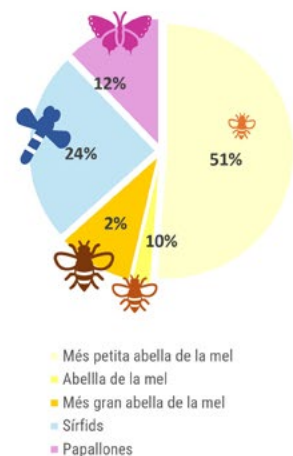
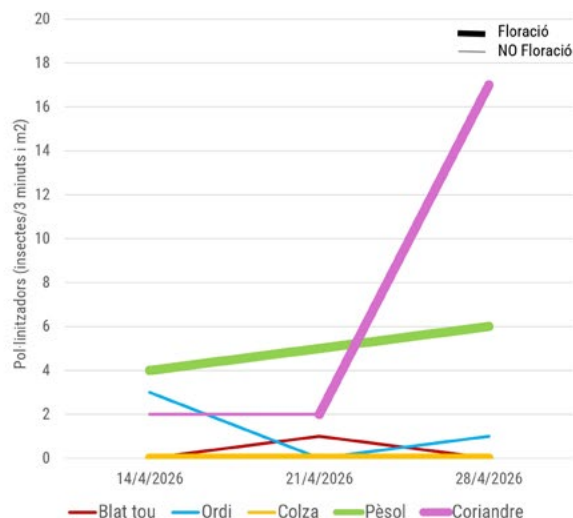
Mida parcel·la elemental: 1014 m² (58 x 18 m)

Cultiu	Data inici floració o espigat	Data final floració	Duració floració (dies)
Pèsol	4 d'abril	2 de maig	28
Ordi	20 d'abril	-	-
Blat tou	23 d'abril	-	-
Coriandre	24 d'abril	23 de maig	29



El coriandre i el pèsol han presentat uns períodes de floració similars de 29 i 28 dies respectivament.

Els majors rendiments s'han obtingut amb el blat tou, l'ordi i el pèsol. En canvi, la producció del coriandre ha estat de 3134 kg/ha, lleugerament inferior a la dels altres cultius.



El coriandre ha estat el cultiu més atraient pels pol·linitzadors amb una gran diferència. El grup més important ha estat el de les abelles (63%), sobretot les més petites que la de la mel (51%). També s'ha observat una elevada presència de sífids (24%).

Regadius de Lleida. SUCS (el Segrià).

Pràctiques culturals

Data i dosi de sembra:

- Coriandre: 19 de febrer del 2026 a 25 kg/ha.
- Blat tou: 12 de desembre del 2025 a 220 kg/ha.
- Ordi: 12 de desembre del 2025 a 206 kg/ha.
- Colza: 5 de desembre del 2025 i 14 de gener de 2026 (ressembra) a 5 kg/ha.
- Pèsol proteaginos: 1 desembre del 2025 a 250 kg/ha.

Data de recol·lecció:

- Coriandre: 29 de juny del 2026.
- Blat tou, Ordi i Colza: 8 de juny del 2026.
- Pèsol proteaginos: 4 de juny del 2026.

Fertilització:

- Coriandre i Ordi: 488 Kg/ha de sulfat d'amoni, equivalents a (100/0/0 UF/ha), 25 de març.
- Blat tou: 732 Kg/ha de sulfat d'amoni, equivalents a (150/0/0 UF/ha), 25 de març.
- Colza: 976 Kg/ha de sulfat d'amoni, equivalents a (200/0/0 UF/ha), 25 de març.

Reg: Aspersió

Disseny de l'assaig

Tractaments (5): Espècies de cultius extensius d'hivern

1. Coriandre

- Herbicida: 2,5 l/ha de CHALLENGE (aclonifen 60%) i 1 l/ha d'ORDAGO SC (pendimetalina 40%), 25 de febrer.

2. Blat tou (CHAMBO)

- Herbicida: 4 l/ha d'ORDAGO SC (pendimetalina 40%), 23 de desembre i 0,75 l/ha de DISCOVERY (fluroxipir 20%), 12 de març.
- Fungicida: 1,5 l/ha REVYCARE (mefentrifluconazol 10% + piraclostrobin 10%), 8 d'abril.
- Insecticida: 0,3 l/ha SUMIFIVE Plus (esfenvalerato 5%), 27 de març i 30 d'abril.

3. Ordi (RGT PLANET)

- Herbicida: 4 l/ha d'ORDAGO SC (pendimetalina 40%), 23 de desembre i 0,75 l/ha de DISCOVERY (fluroxipir 20%), 12 de març.
- Fungicida: 1,5 l/ha REVYCARE (mefentrifluconazol 10% + piraclostrobin 10%), 8 d'abril.
- Insecticida: 0,3 l/ha SUMIFIVE Plus (esfenvalerato 5%), 27 de març i 30 d'abril.

4. Colza (SAOKER CL)

- Insecticida: 0,3 l/ha de KLARTAN EW (tau fluvalinat 24%), 30 d'abril.

5. Pèsol proteaginos (KARACTER)

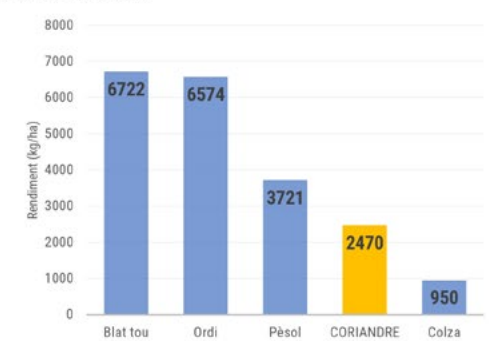
- Herbicida: 2 l/ha d'ORDAGO SC (pendimetalina 40%), 17 de desembre i 3 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%), 18 de desembre.
- Insecticida: 200 ml/ha KENDO (lambda cihalotrin 10%), 26 de febrer.
- Fungicida: 1 l/ha MIRADOR (azoxistrobin 25%), 26 i 27 de febrer.

Nombre de repeticions: 1

Mida parcel·la elemental: 1.080 m² (18 x 60 m)

Cultiu	Data inici floració o espigat	Data final floració	Duració floració (dies)
Colza	6 d'abril	30 d'abril	24
Pèsol	6 d'abril	29 d'abril	23
Ordi	15 d'abril	-	-
Blat tou	21 d'abril	-	-
Coriandre	5 de maig	25 de maig	20

La colza, el pèsol i el coriandre han presentat una floració similar, amb una duració de 24 a 20 dies.



Els majors rendiments s'han obtingut amb el blat tou i l'ordi, amb 6722 kg/ha i 6574 kg/ha, respectivament. En canvi, el coriandre (2470 kg/ha) ha presentat una producció inferior a la del pèsol (3721 kg/ha) i superior a la de la colza (950 kg/ha).

Girona interior. Vilobí d'Onyar (La Selva).

Pràctiques culturals

Data de sembra: 26 de novembre del 2025 (Colza, Blat i Ordi) i 3 de març del 2026 (Coriandre i Pèsol).

Data de recol·lecció: 6 de juliol del 2026.

Fertilització: En fons 20 t/ha de fens vaca de llet, equivalents a (100/78/144 UF/ha), 5 de novembre; En cobertora 270 kg/ha Nergetic DS (24% N + 14% SO₂) equivalents a (70/0/0 UF/ha), 26 de febrer.

Disseny de l'assaig

Tractaments (5): Espècies de cultius extensius d'hivern

1. Coriandre

- Dosi de sembra: 25 kg/ha
- Herbicida: 3 l/ha BLUSS SC (pendimetalina 40%), 5 de març.

2. Blat tou

- Varietat: CAMBO
- Dosi de sembra: 200 kg/ha
- Herbicida: 3 l/ha BLUSS SC (pendimetalina 40%) + 3 l/ha AUROS (prosulfocarb 80%), 1 de desembre, 1 l/ha AXIAL PRO (pinoxaden 6%), 23 de febrer i 0,05 kg/ha GRANSTAR SUPER 50 SX (Tifensulfuron 25% + Tribenuron 25%), 20 de març.
- Fungicida: 1 l/ha PRIAXOR (fluxaproxad 7,5% + piraclostrobin 15%), 24 de març.

3. Ordi

- Varietat: MESETA
- Dosi de sembra: 200 kg/ha.
- Herbicida: 3 l/ha BLUSS SC (pendimetalina 40%) + 3 l/ha AUROS (prosulfocarb 80%), 1 de desembre, 1 l/ha AXIAL PRO (pinoxaden 6%), 23 de febrer i 0,05 kg/ha GRANSTAR SUPER 50 SX (Tifensulfuron 25% + Tribenuron 25%), 20 de març.

4. Colza.

- Varietat: INV110 CL
- Dosi de sembra: 3 kg/ha
- Herbicida: 3 l/ha de BUTISAN S (metazaclor 50%), 1 de desembre i 1 l/ha de CENTURION PLUS (cletodim 12%), 23 de febrer.
- Insecticida: 0,075 l/ha de LAIDAN (lambda cihalotrin 10%), 1 de desembre.

5. Pèsol proteaginos

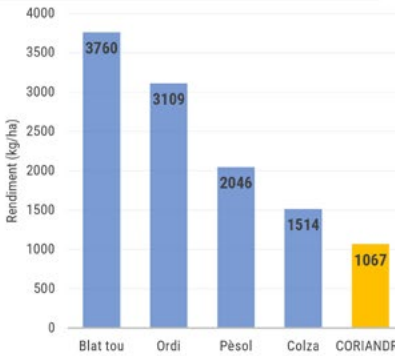
- Varietat: BAGOO
- Dosi de sembra: 238 kg/ha
- Herbicida: 3 l/ha BLUSS SC (pendimetalina 40%), 5 de març.

Nombre de repeticions: 1

Mida parcel·la elemental: 325 m² (50 x 6,5 m)

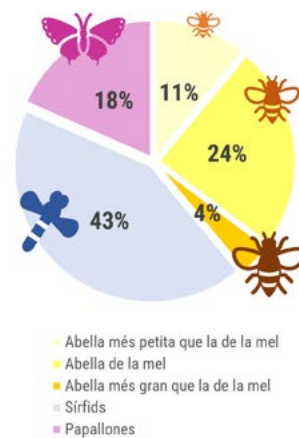
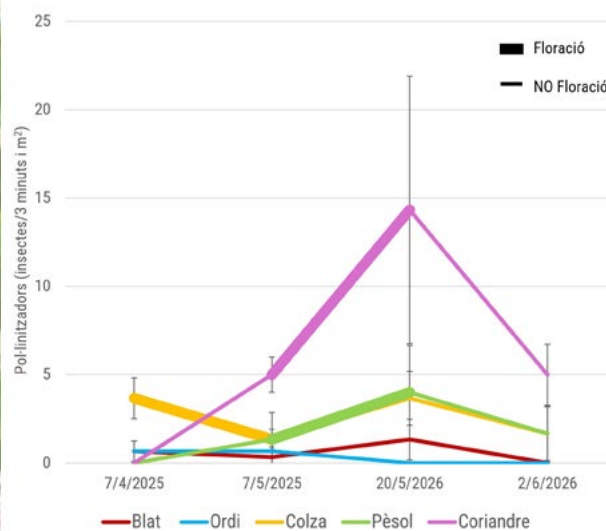
El període de floració més llarg s'ha observat en la colza (42 dies). Per contra, en el pèsol ha estat la més curta (18 dies).

Cultiu	Data inici floració o espigat	Data final floració	Duració floració (dies)
Colza	24 març	5 maig	42
Coriandre	8 maig	2 juny	25
Pèsol	5 maig	23 maig	18
Ordi	16 abril	-	-
Blat tou	24 abril	-	-



Els rendiments més elevats s'han obtingut amb el blat tou (3760 kg/ha) i l'ordi (3109 kg/ha). El cultiu de coriandre (1067 kg/ha) presenta el rendiment més baix, seguit de la colza (1514 kg/ha).





El coriandre ha estat, amb diferència, el cultiu que ha atret més insectes pol·linitzadors. També cal destacar la colza i el pèsol, tot i que no han atret tants pol·linitzadors.

Els insectes pol·linitzadors més nombrosos han estat els sífids (43%), seguits de les abelles de la mel (24%). També s'han observat papallones (18%) i abelles més petites que les de la mel (11%), i en menor mesura abelles més grans (4%).

El coriandre

Rotacions de cultius

Avaluació de la rotació del blat tou amb altres cultius d'hivern, entre ells el coriandre.



Introducció del cultiu del coriandre a Catalunya per l'obtenció d'olis vegetals (CORIANCOOP)
(Grup Operatiu, projectes finançat a través del Pla estratègic de la PAC 2023-2027).

Regadius de Lleida. SUCS (el Segrià)

Pràctiques culturals

Data de sembra: 25 de novembre del 2025.
Data de recol·lecció: 22 de juny del 2026.
Fertilització de cobertura: 488 kg/ha de sulfat amònic (100/0/0 UF/ha), 24 de març.
Herbicides: 4,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%), 28 de novembre i 1l/ha d'AXIAL PRO (pinoxaden 6%), 14 de gener.
Fungicides: 1,5 l/ha de REVYCARE (mefentrifluconazol 10% + piraclostrobin 10%), 8 d'abril.
Insecticides: 0,3 l/ha de SUMIFIVE PLUS (esfenvalerato 5%), 7 d'abril.

Disseny de l'assaig

- Tractaments:** (3)
- Coriandre - Blat tou**
 - Varietat: LG ANCIA
 - Dosis: 220 kg/ha
 - Blat tou - Blat tou**
 - Varietat: LG ANCIA
 - Dosis: 220 kg/ha
 - Ordi - Blat tou**
 - Varietat: LG ANCIA
 - Dosis: 220 kg/ha

Mida parcel·la elemental: 60 m² (10 m x 6 m)
Nombre de repeticions: 3
Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar

Cultiu	Rendiment (kg/ha)	Separació de mitjanes Test Tukey (α=0.05)
Coriandre - Blat tou	9861	a
Blat tou - Blat tou	9651	a
Ordi - Blat tou	7789	a
Mitjana assaig	9100	
Coeficient de variació		7,88%
Nivell de significació tractament		p = 0,0434
Nivell de significació repetició		p = 0,4216

S'han observat diferències significatives entre les diferents rotacions de cultius tot i que la separació de mitjanes no ha distingit grups diferents. Tot i això, cal destacar que el rendiment més alt s'observa amb la rotació de Coriandre (9861 kg/ha). La rotació amb ordi ha presentat un rendiment inferior (7789 kg/ha).

Cultiu	Pes hectolítric (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)
Coriandre - Blat tou	77,4 a	12,8 a
Blat tou - Blat tou	76,7 a	13,2 a
Ordi - Blat tou	75,1 b	12,9 a

Nivell de significació tractament*
*Test Tukey (α=0.05)

p-valor = 0,0064

p-valor = 0,3523

S'han obtingut diferències significatives en el pes hectolítric. Els valors més alts s'han observat a la rotació de coriandre i blat.

Girona litoral. La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals

Data de sembra: 9 de desembre del 2025.
Data d'espigat: 9 d'abril del 2026.
Data de recol·lecció: 26 de juny del 2026.
Fertilització: cobertura nitrosulfat amònic 26% (50/0/0 UF/ha), 27 de febrer i cobertura nitrat amònic càlcic 27% (47/0/0 UF/ha), 18 de març.
Herbicides: 2 l/ha de MULAN (prosulfocarb 80%)+ 0,095 kg/ha de ISKO (florasulam 4% + isoxaben 61%), 10 de desembre i 0,05 kg/ha GRANSTAR SUPER 50 SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%), 20 de febrer.

Disseny de l'assaig

- Tractaments:** (3)
- Coriandre - Blat tou**
 - Varietat: LG ANCIA
 - Dosis: 220 kg/ha
 - Blat tou - Blat tou**
 - Varietat: LG ANCIA
 - Dosis: 220 kg/ha
 - Ordi - Blat tou**
 - Varietat: LG ANCIA
 - Dosis: 220 kg/ha

Mida parcel·la elemental: 24 m² (8 x 3 m)
Nombre de repeticions: 3
Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar

Cultiu	Rendiment (kg/ha)	Separació de mitjanes Test Tukey (α=0.05)
Coriandre - Blat tou	2813	a
Blat tou - Blat tou	1824	a
Ordi - Blat tou	1942	a
Mitjana assaig	2193	
Coeficient de variació		8,57%
Nivell de significació tractament		p = 0,0628
Nivell de significació repetició		p = 0,8201

S'observa una tendència a una producció de blat superior després de la rotació amb coriandre en comparació amb el monocultiu de blat o la rotació amb ordi.

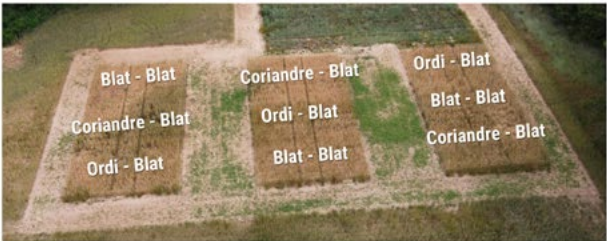
Cultiu	Pes hectolítric (kg/hl)	Contingut en proteïna (%)
Coriandre - Blat tou	75,3 a	13,8 a
Blat tou - Blat tou	76,1 a	14,1 a
Ordi - Blat tou	75,8 a	14,2 a

Nivell de significació tractament*
*Test Tukey (α=0.05)

p-valor = 0,7044

p-valor = 0,9068

La rotació amb coriandre no ha mostrat diferències en la qualitat del blat respecte les altres rotacions.



El coriandre Desherbatge

Avaluació d'estratègies de control de les herbes en el cultiu del coriandre.



Introducció del cultiu del coriandre a Catalunya per l'obtenció d'olis vegetals (CORIANCOOP)
(Grup Operatiu, projectes finançat a través del Pla estratègic de la PAC 2023-2027).

Regadius de Lleida. SUCS (el Segrià).

Pràctiques culturals
Data de sembra: 19 de febrer del 2026
Data de recol·lecció: 30 de juny del 2026
Dosi de sembra: 25 kg/ha
Fertilització de fons: 400 kg/ha de Superfosfat 18 equivalents a (0/72/0 UF/ha) i 220 kg/ha de Clorur de potassi 60% equivalents a (0/0/132 UF/ha), 18 de novembre.
Disseny de l'assaig
Tractaments (4): Estratègies de desherbatge
1. Testimoni.
2. Químic. 1l/ha ORDAGO SC (pendimetalina 40%) i 2,5 l/ha CHALLENGE (aclonifen 60%), 25 de febrer.
3. Desherbatge mecànic tradicional. Rascler de pues, 8 d'abril.
4. Desherbatge mecànic amb binadores de precisió. Binadora de precisió, 9 d'abril.
Mida parcel·la elemental:
1. Testimoni: 37,5 m² (25 x 1,5 m)
2. Químic: 75 m² (25 x 3 m)
3. Desherbatge mecànic tradicional i amb binadora de precisió: 150 m² (25 x 6 m)
Nombre de repeticions: 2
Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar



Estratègia desherbatge	Rendiment (kg/ha)	Separació de mitjanes Test Tukey (α=0.05)
QUÍMIC	2247	a
TESTIMONI	2065	a
MECÀNIC TRADICIONAL	1947	a
MECÀNIC PRECISIÓ	1682	a
Mitjana assaig	1985	

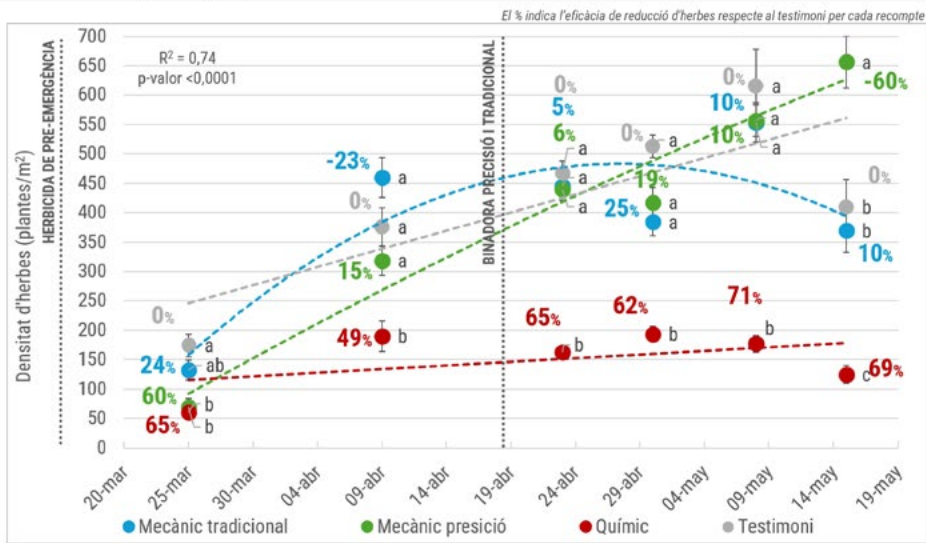
Coefficient de variació 10,50%
Nivell de significació tractament $P=0,2284$
Nivell de significació repetició $p=0,1236$

Estratègia desherbatge	Pes hectolític (kg/hl)	Contingut en greix (%)
QUÍMIC	30,9 a	22,7
TESTIMONI	31,2 a	13,7
MECÀNIC TRADICIONAL	30,7 a	14,4
MECÀNIC PRECISIÓ	31,0 a	21,5

Nivell de significació tractament $p=0,7780$
Nivell de significació repetició $p=0,4716$

No s'han detectat diferències significatives ni en el rendiment ni en el pes hectolític. Tot i això, els tractaments mecànic de precisió i tradicional han presentat valors de rendiment menors en comparació al testimoni i químic.

Regadius de Lleida. SUCS (el Segrià).



- Els valors finals de densitat d'herbes no es poden considerar satisfactoris, tots els tractaments han estat elevats. L'estratègia amb un millor control ha estat el tractament químic (125 plantes/m²), aquest ha presentat una eficàcia clarament superior a la resta de tractaments.
- Si s'analitza l'evolució dels tractaments, s'observa que l'estratègia química comença a ser efectiva a partir de mitjans d'abril (65%), i manté aquesta tendència arribant al 69%. En canvi, la resta de tractaments no aconsegueixen un control eficaç de les herbes.

El coriandre

Desherbatge

Avaluació d'estratègies de control de les herbes en el cultiu del coriandre.



Introducció del cultiu del coriandre a Catalunya per l'obtenció d'olis vegetals (CORIANCOOP)
(Grup Operatiu, projectes finançat a través del Pla estratègic de la PAC 2023-2027).

Girona litoral. La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals

Data de sembra: 9 de gener de 2026

Data de recol·lecció: 19 de juny de 2026

Dosi de sembra: 25 kg/ha

Fertilització: En fons 500 kg/ha de complex 8-15-15 equivalents a (40/75/75 UF/ha), 11 de novembre i en cobertura 175 kg/ha de Nitràt Amònic Càlcic al 27% equivalents a (47/0/0 UF/ha), 18 de març.

Disseny de l'assaig

Tractaments (4): Estratègies de desherbatge.

1. Testimoni.
2. Químic. 3 l/ha de BLUSS (pendimetalina 33%), 14 de gener.
3. Desherbatge mecànic tradicional. Rascle de pues, 20 de maig i el 7 d'abril.
4. Desherbatge mecànic precisió. Binadora de precisió, 20 de maig i el 7 d'abril.

Mida parcel·la elemental: 60 m² (20 m x 3 m)

Nombre de repeticions: 2

Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar



Estratègia desherbatge	Rendiment (kg/ha)	Separació de mitjanes Test Tukey (α=0.05)
QUÍMIC	2370	a
MECÀNIC PRECISIÓ	2245	a
TESTIMONI	1348	a
MECÀNIC TRADICIONAL	1142	a
Mitjana assaig	1776	

Coefficient de variació

24,42%

Nivell de significació tractament

p=0,1357

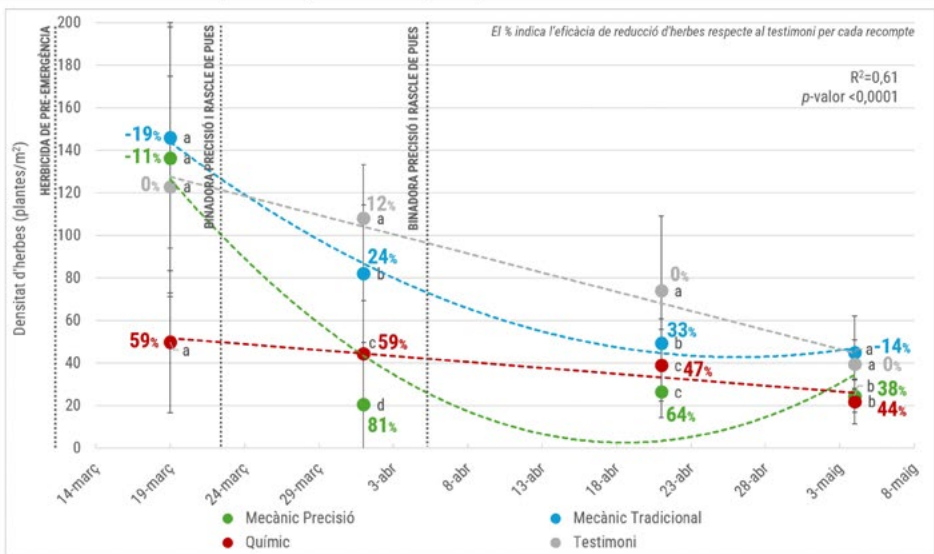
Nivell de significació repetició

p=0,1065

Estratègia desherbatge	Pes hectolítric (kg/hl)	Contingut en greix (%)
QUÍMIC	28,8 a	15,9
MECÀNIC PRECISIÓ	29,2 a	15,5
TESTIMONI	29,0 a	12,0
MECÀNIC TRADICIONAL	29,8 a	17,4
Nivell de significació tractament	p=0,6923	
Nivell de significació repetició	p=0,4753	

No s'han detectat diferències significatives ni en el rendiment ni en el pes hectolítric. Tot i això, els tractaments químic i mecànic de precisió han presentat valors de rendiment més alts en comparació al testimoni i mecànic tradicional.

Girona litoral. La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)



- La binadora de precisió (24 plantes/m²) assoleix una eficàcia comparable a la del tractament químic (22 plantes/m²) i presenta un control superior al del testimoni (40 plantes/m²) i al del desherbatge mecànic tradicional (45 plantes/m²). Tot i això els valors finals d'herbes s'han de considerar alts en tots els tractaments.
- El tractament químic, gràcies a l'herbicida de preemergència, obté eficàcies inicials més altes. Tot i que la millor eficàcia s'obté en el tractament mecànic de precisió, amb una eficàcia del 83% des de finals de març.

El coriandre

Data de sembra

Estudi de la incidència de la data de sembra en el rendiment i la qualitat del gra en el cultiu del coriandre.



Introducció del cultiu del coriandre a Catalunya per l'obtenció d'olis vegetals (CORIANCOOP)
(Grup Operatiu, projectes finançat a través del Pla estratègic de la PAC 2023-2027).

Regadius de Lleida. SUCS (el Segrià).

Pràctiques culturals:

Fertilització de fons: 220 kg/ha clorur de potassi 60% (0/0/132 UF/ha) i 400 kg/ha de Superfosfat 18 (0/72/0 UF/ha), 18 de novembre.

Herbicides: 2,5 l/ha CHALLENGE (aclonifen 60%), 12 de desembre, 29 de gener, 9 de febrer i 25 de febrer; 1L/ha ORDAGO SC (pendimetalina 40%), 12 de desembre, 29 de gener, 9 de febrer i 25 de febrer; 2 l/ha HERBOLEX (glifosato 36%), 9 de febrer a la sembra de Gener.

Dosi de sembra: 22 kg/ha

Data de recol·lecció: 30 de juny del 2026

Disseny de l'assaig

Tractaments (4): Diferents dates de sembra

1. **Novembre:** 9 de desembre del 2025.
2. **Desembre:** 14 de gener del 2026
3. **Gener:** 3 de febrer del 2026
4. **Febrer:** 24 de febrer del 2026

Mida parcel·la elemental: 150 m² (20 m x 7,5 m)

Nombre de repeticions: 3

Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar



Data de sembra	Data inici floració	Data final floració	Duració floració (dies)
NOVEMBRE	20 abril	14 maig	24
DESEMBRE	26 abril	19 maig	24
GENER	29 abril	25 maig	25
FEBRER	6 maig	27 maig	21

Data de sembra	Rendiment (kg/ha 9% d'humitat)	Separació de mitjanes Test Tukey (α=0.05)
NOVEMBRE	3015	a
DESEMBRE	2472	ab
FEBRER	2128	ab
GENER	1878	b
Mitjana assaig	2373	

Coefficient de variació 16,17%
Nivell de significació tractament $p = 0,0464$
Nivell de significació repetició $p = 0,3420$

La sembra de gener, novembre i desembre han presentat el període més llarg de floració (de 24 a 25 dies). La sembra de febrer ha registrat un període més curt de 21 dies.

Data de sembra	Alçada (cm)	Pes hectolítric (kg/hl)	Contingut en greix (%)
NOVEMBRE	70,0 a	29,9 a	17,9
DESEMBRE	52,5 a	30,6 a	21,1
GENER	47,5 a	30,4 a	23,6
FEBRER	50,0 a	31,0 a	8,8
Mitjana assaig	55,0	30,5	17,8

Nivell de significació tractament $p = 0,0576$ $p = 0,5747$

- El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 2373 kg/ha. S'han observat diferències significatives en la producció en les diferents dates de sembra. El rendiment més elevat s'ha obtingut en la sembra de novembre (3015 kg/ha), que ha diferit significativament del obtingut en la sembra de gener (1878 kg/ha).
- La sembra més precoç (novembre) ha presentat la major alçada de la planta.
- El contingut en greix més elevat s'ha observat a la sembra de gener (23,6%), seguida de la de desembre (21,1%)

Girona litoral. La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà).

Pràctiques culturals

Fertilització: En fons aplicat 500 kg/ha de complex 8-15-15 (40/75/75 UF/ha), 11 de novembre i en cobertura 175 kg/ha de Nitrat Amònic Càlcic al 27% (47/0/0 UF/ha), 27 de febrer.

Herbicides: 3 l/ha de BLUSS (pendimetalina 33%), 22 de desembre, 14 de gener i 27 de febrer.

Dosi de sembra: 25 kg/ha

Data de recol·lecció: 19 de juny del 2026

Disseny de l'assaig

Tractaments (3): Diferents dates de sembra

1. **Novembre:** 27 de novembre del 2025
2. **Gener:** 9 de gener del 2026
3. **Febrer:** 27 de febrer del 2026

Mida parcel·la elemental: 60 m² (20 m x 3 m)

Nombre de repeticions: 4

Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar



Data de sembra	Data inici floració	Data final floració	Duració floració (dies)
NOVEMBRE	16-abril	8-maig	22
GENER	27-abril	24-maig	27
FEBRER	7-maig	30-maig	23

Data de sembra	Rendiment (kg/ha 9% d'humitat)	Separació de mitjanes Test Tukey (α=0.05)
NOVEMBRE	4535	a
GENER	1917	b
FEBRER	1641	b
Mitjana assaig	2698	

Coefficient de variació 14,10%
Nivell de significació tractament $p < 0,0001$
Nivell de significació repetició $p = 0,1046$

La sembra de gener ha presentat el període de floració més llarg en comparació amb les sembres de febrer i novembre.

Data de sembra	Alçada (cm)	Pes hectolítric (kg/hl)	Contingut en greix (%)
NOVEMBRE	111,3 a	30,6 a	17,1
GENER	74,6 b	28,7 b	16,4
FEBRER	58,8 c	28,8 b	13,6
Mitjana assaig	81,6	29,4	15,7

Nivell de significació tractament $p < 0,0001$ $p = 0,0056$

El rendiment mitjà de l'assaig ha estat de 2698 kg/ha, sent la sembra de novembre significativament superior.

S'ha observat una tendència a disminuir l'alçada de la planta a mesura que s'ha retardat la data de sembra.

El pes hectolítric ha variat significativament en funció de la data de sembra, presentant valors superiors en la sembra de novembre respecte a les de gener i febrer, mentre que el contingut en greix de la sembra de novembre ha estat superior.

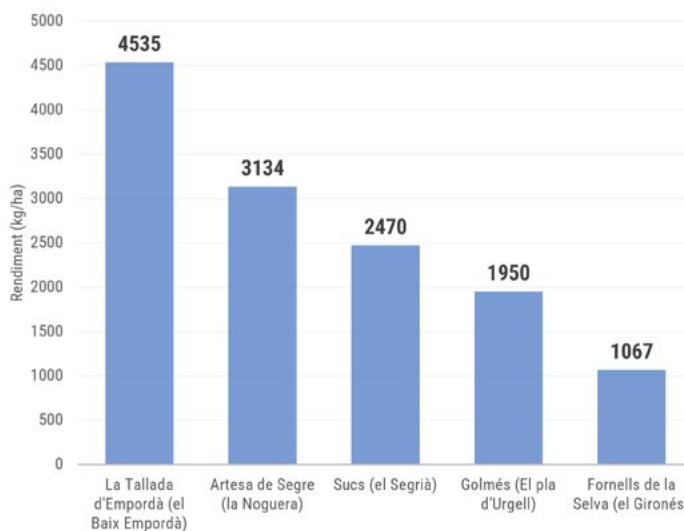
El coriandre

Parcel·les demostratives

Avaluació de l'adaptació i producció del coriandre en parcel·les comercials, en diferents zones cerealícoles de Catalunya.



Introducció del cultiu del coriandre a Catalunya per l'obtenció d'olis vegetals (CORIANCOOP)
(Grup Operatiu, projectes finançat a través del Pla estratègic de la PAC 2023-2027).



La campanya 2025-26 s'ha cultivat coriandre en parcel·les comercials d'agricultors i d'assaig en diferents zones productores catalanes.

El rendiment ha variat molt depenent de la parcel·la, havent-se obtingut els valors més alts a la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà) i a l'Artesa de Segre (La Noguera) i els més baixos han estat a Golmés (El pla d'Urgell) i a Fornells de la Selva (el Gironès).



QUÈ CAL RECORDAR?

- ✓ El coriandre o celiandre (*Coriandrum sativum*) és una espècie que es pot cultivar per l'obtenció d'oli vegetal.
- ✓ Els seus rendiments són molt variables (normalment oscil·len entre 1000 i 4000 kg/ha), depenent de les condicions de conreu. Són inferiors als del blat tou i l'ordi i moltes vegades també als del pèsol proteaginós.
- ✓ És una planta molt atraient pels insectes pol·linitzadors durant la floració. Aquest període té una duració aproximada d'entre 20 i 30 dies.
- ✓ En estadis propers a la floració competeix amb les herbes adventícies. S'adapta al desherbatge mecànic. Tot i això, el control químic de les herbes és l'estratègia que mostra una major eficàcia.
- ✓ El retard de la data de sembra des de novembre fins febrer provoca una floració més tardana i amb una duració similar.
- ✓ El contingut en greix pot variar entre el 15 i el 25%.



Farratges



Farratgeres de cereal, lleguminoses i barreges

S'han avaluat diferents varietats de cereal, lleguminoses i barreges per a producció de farratge



Farratgeres de cereal, lleguminoses i barreges. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

MATERIAL VEGETAL AVALUAT



MATERIAL VEGETAL AVALUAT



Farratgeres de cereal, lleguminoses i barreges

S'han avaluat diferents varietats de cereal, lleguminoses i barreges per a producció de farratge



Farratgeres de cereal, lleguminoses i barreges. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)

Pràctiques culturals

Data de sembra: 11 de desembre de 2025

Moment de l'aprofitament: gramínies: lletós-pastós i lleguminoses: fi floració

Sistema de cultiu: convencional

Fertilització mineral fons: 660 kg/ha de complex 15-15-15 (100/100/100).

Disseny de l'assaig

Tractaments (11):

- TRITICALE (x *Triticosecale*) (RGT BELLOTAC) – Disasem
- CIVADA (*Avena sativa*) (FORRIDENA) – Semillas Batlle
- CIVADA (*Avena sativa*) (PREVISION) – Agrusa
- CIVADA NEGRA (*Avena strigosa*) (SAIA 6) – Semillas Batlle
- ORDÍ HÍBRID (*Hordeum vulgare*) (SY ZOOMBA) – Syngenta
- ORDÍ (*Hordeum vulgare*) (MOCHINA 5) – Semillas Batlle
- SÈGOL HÍBRID (*Secale cereale*) (KWS ALLOCATOR) – K.W.S.
- VEÇA (*Vicia sativa*) (JOSE) – Agrusa
- VEÇA (*Vicia villosa*) (REA) – Rocalba
- PÈSOL FARRATGER (*Pisum sativum*) (FORRIMAX) – Semillas Batlle
- CIVADA (*Avena sativa*) + VEÇA (*Vicia sativa*) (FORRIDENA + JOSE)

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 9,6 m² (1,2 m x 8 m)

Disseny de l'assaig: Blocs a l'atzar



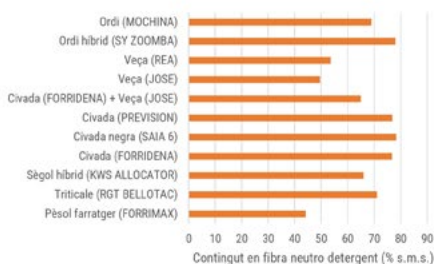
Espècies	Producció matèria seca (t m.s./ha)		Contingut en matèria seca (%)	
Sègol híbrid (KWS ALLOCATOR)	17,9	a	42	a
Triticale (RGT BELLOTAC)	16,4	a	39	ab
Civada (PREVISION)	14,8	ab	35	abc
Civada (FORRIDENA)	14,3	ab	41	ab
Civada negra (SAIA 6)	14,2	ab	41	ab
Ordí híbrid (SY ZOOMBA)	14,2	ab	41	ab
Ordí (MOCHINA 5)	14,1	ab	36	abc
Civada + Veça (FORRIDENA + JOSE)	13,3	ab	31	abcd
Veça (JOSE)	9,0	bc	25	de
Pèsol farratger FORRIMAX)	6,4	c	15	e
Veça (REA)	5,8	c	27	cd
Mitjana	12,8		34	
Nivell de significació de les espècies	$p < 0,0001$		$p < 0,0001$	
Nivell de significació de les repeticions	$p = 0,1331$		$p = 0,0007$	

Les espècies que han presentat significativament una major producció han estat el SÈGOL HÍBRID i el TRITICALE. Per contra, el PÈSOL FARRATGER i la VEÇA VILLOSA han registrat les produccions més baixes.

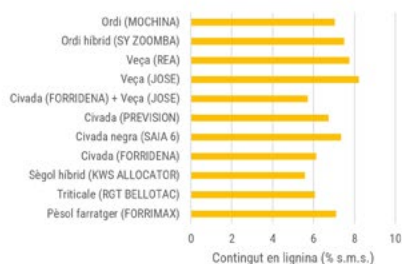
Cal destacar que el SÈGOL HÍBRID ha estat l'espècie que ha presentat el contingut en matèria seca més elevat (42%), mentre que el PÈSOL FARRATGER ha presentat significativament el contingut més baix en matèria seca (15%).

En termes generals, les lleguminoses han estat les espècies menys productives i, alhora, les que han presentat un menor contingut en matèria seca.

CONTINGUT EN FIBRA



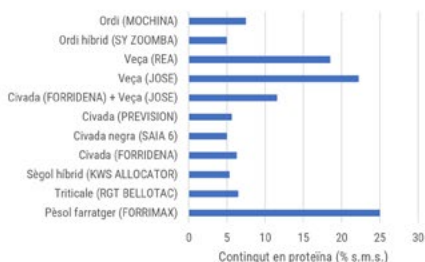
CONTINGUT EN LIGNINA



En termes generals, les lleguminoses presenten un perfil nutricional diferent al dels cereals. Tot i mostrar habitualment menors continguts en fibra neutro detergent, destaquen pel seu elevat contingut en proteïna. En aquest sentit, el PÈSOL FARRATGER ha mostrat una digestibilitat superior a la resta d'espècies assajades.

Els cereals, en canvi, presenten continguts de fibra més elevats i, en general, menors nivells de proteïna. Un exemple n'és la CIVADA NEGRA que, en presentar un elevat contingut en fibra i lignina i un baix contingut en proteïna, ha estat una de les espècies que ha obtingut una digestibilitat més baixa.

CONTINGUT EN PROTEÏNA



DIGESTIBILITAT



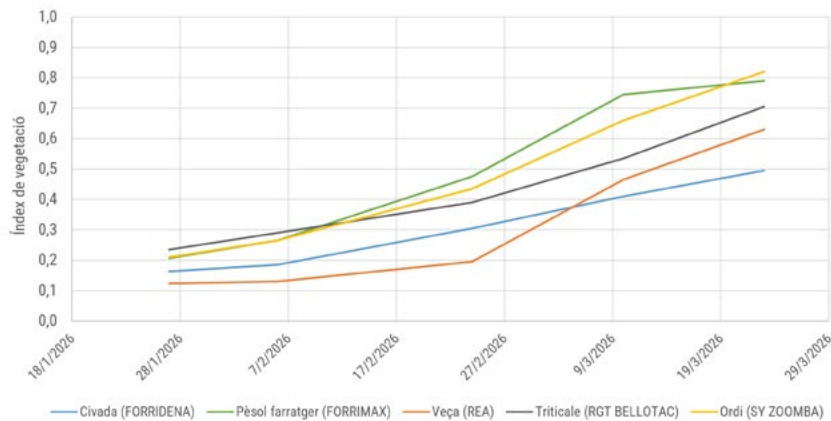
Farratgeres de cereal, lleguminoses i barreges

S'han avaluat diferents varietats de cereal, lleguminoses i barreges per a producció de farratge



Farratgeres de cereal, lleguminoses i barreges. Cultius adaptats al canvi climàtic (ADAPTEX)
Projecte finançat pels Fons Climàtics de la Generalitat de Catalunya

COMPETÈNCIA AMB LES HERBES



Les espècies amb una cobertura del sòl més ràpida presenten una major capacitat de competència amb les herbes adventícies. En aquest sentit, han destacat el PÈSOL FARRATGER FORRIMAX i l'ORDI HÍBRID SY ZOOMBA, que a mitjan març ja havien assolit una cobertura del 80% del sòl.

Per contra, la CIVADA FORRIDENA ha estat l'espècie menys competitiva, ja que el seu desenvolupament més lent ha fet que necessités més temps per cobrir el sòl.

El TRITICALE RGT BELLOTAC, tot i presentar un bon desenvolupament inicial, posteriorment queda per sota del PÈSOL i l'ORDI. En canvi, la VEÇA REA ha mostrat un comportament invers: ha començat amb un desenvolupament més lent, però ha experimentat una acceleració notable a partir de mitjan febrer.



Malas hierbas bajo control!

Herbicida para Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale

 **Fragma**
Max



KINVARA®

Herbicida selectivo para Cebada, Trigo y Triticale



 **nufarm**



Desharbatge mecànic



Desherbatge mecànic

Cultius extensius d'hivern

Control de gramínies resistentes a herbicides (margall i escaldaboques) en el cultiu dels cereals d'hivern amb estratègies que incorporen el desherbatge mecànic.



Control de gramínies resistentes als herbicides amb desherbatge mecànic de precisió, en cereals d'hivern. Campanya 2025-26.

JAFRE (el Baix Empordà)

Cultius:

- Blat tou (varietat LG ANCIA)
- Colza (varietat INV 110 CL)
- Ordi (varietat RGT SKYLAB)

Data de sembra:

- 27 de novembre 2025 el blat tou i colza
- 12 de gener 2026 l'ordi

Nombre de repeticions:

3

Mida parcel·la elemental: 108 m² (6 x 18 m).

Disseny de l'assaig: Split plot

Tractaments:

ROTACIÓ DE CULTIUS I DATA DE SEMBRA

1. MONOCULTIU DE CEREALS D'HIVERN. Blat tou (LG ANCIA)
2. ROTACIÓ AMB COLZA. Colza (INV 110 CL)
3. ROTACIÓ AMB PROTEAGINOSES. Blat tou (LG ANCIA)
4. RETARD DE LA DATA DE SEMBRA. Ordi (RGT SKYLAB)

ESTRATÈGIA DE DESHERBATGE

T1. QUÍMIC.

- Blat tou. 3 l/ha de AUROS (prosulfocarb 80%) + 0,095 kg/ha ISKO (florasulam 4% + isoxaben 61%) + 0,05 kg/ha GRANSTAR SUPER S0SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%).
- Colza. 2 l/ha de BUTISAN S (metazaclor 50%) + 1 l/ha de CENTURION PLUS (cletodim 12%).
- Ordi. 3 l/ha de AUROS (prosulfocarb 80%) + 0,095 kg/ha ISKO (florasulam 4% + isoxaben 61%) + 0,05 kg/ha GRANSTAR SUPER S0SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%).

T2. MECÀNIC DE PRECISIÓ.

- Binadora de precisió el 27 febrer. Blat tou (31 BBCH) i colza (15 BBCH)
- Binadora de precisió el 20 de març. Blat tou (35 BBCH), colza (55 BBCH) i ordi (23 BBCH)
- Binadora de precisió el 7 d'abril. Ordi (27 BBCH)

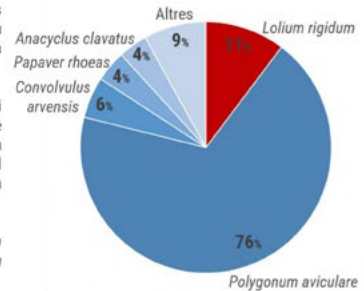
T3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ. S'han realitzat els mateixos tractaments del QUÍMIC I MECÀNIC DE PRECISIÓ.



Una de les herbes que competeix amb els cultius extensius d'hivern és el margall (*Lolium rigidum*). El seu control és cada cop més problemàtic, degut a la resistència que mostra a molts herbicides.

S'ha avaluat l'efecte de la rotació de cultius amb colza i pèsol proteaginosos en comparació amb el monocultiu de cereal d'hivern i del retard de la data sembra. També s'han assajat diferents estratègies de desherbatge com el químic, la utilització de binadores de precisió o la combinació de les dues.

L'herba més present a l'assaig ha estat el *Polygonum aviculare* amb una presència del 76% seguit del *Lolium rigidum* amb un 11%.



JAFRE (el Baix Empordà)

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey ($\alpha=0,05$)

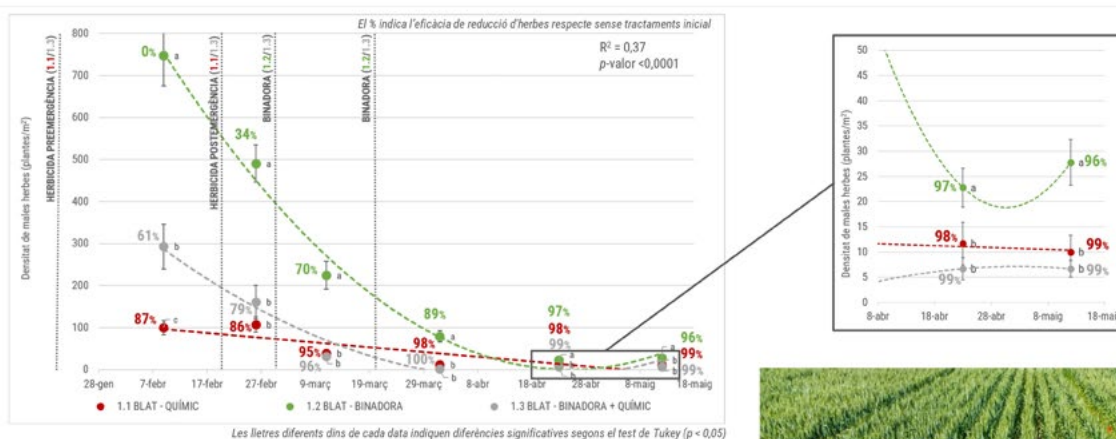
Efecte de la ROTACIÓ (CULTIU)			
ROTACIÓ	PRODUCCIÓ (kg/ha)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
Monocultiu de cereals d'hivern (BLAT)	3012 a	77,5 a	11,7 a
Rotació amb colza (COLZA)	704 c		
Rotació amb proteaginoses (BLAT)	2897 a	77,7 a	12,0 a
Retard de la data de sembra (SEMBRA TARDANA ORDI)	1850 b	56,3 b	9,0 b
Mitjana assaig	2116	70,5	11,0
Coeficient variació 27,86%			
Significació rotació (p-valor) $p < 0,0001$			
Significació repetició (p-valor REP) $p = 0,0131$			

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey ($\alpha=0,05$)

Efecte de l'ESTRATÈGIA DESHERBATGE (MANEIG)			
ESTRATÈGIA DESHERBATGE	PRODUCCIÓ (kg/ha)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	PROTEÏNA (%)
T1. QUÍMIC	2672 a	71,0 a	10,7 a
T2. MECÀNIC DE PRECISIÓ	1725 b	70,1 a	10,8 a
T3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ	1951 b	70,4 a	11,2 a
Mitjana assaig	2116	70,5	11,0
Coeficient variació 27,86%			
Significació maneig (p-valor) $p = 0,0019$			
Significació repetició (p-valor REP) $p = 0,0131$			
Significació rotació x maneig (p-valor) $p = 0,4204$			

- Tot i que s'observa que els rendiments de l'assaig, en general són baixos. S'han obtingut diferències significatives entre tractaments, on **les majors produccions han estat a les rotacions amb cultiu de blat** (monocultiu de cereal d'hivern i la rotació amb pèsol). La rotació amb colza presenta produccions baixes degut a la baixa implantació del cultiu.
- Dins de cada rotació, també s'observen diferències significatives entre els diferents tractaments. El **químic presenta en tots els tractaments les produccions més altes**. El menor rendiment dels tractaments on s'ha utilitzat un desherbatge mecànic de precisió, es pot explicar en part per el 10% de dany de mitjana que ha provocat la binadora.
- De la qualitat del gra, no s'observen diferències en les rotacions on aquesta campanya hi havia cultiu de blat. Cal destacar el baix pes hectolítric de l'ordi de la rotació amb retard de la data de sembra.

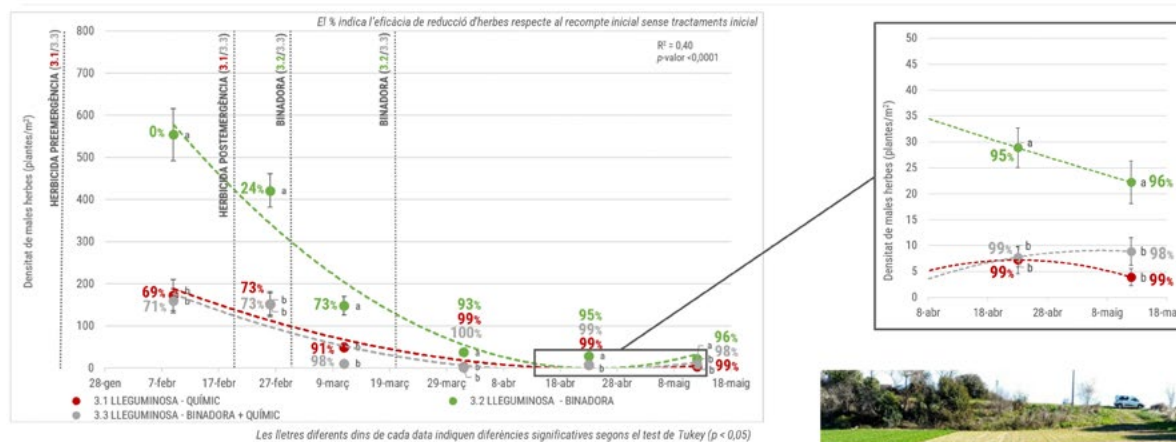
MONOCULTIU DE CEREALS D'HIVERN. Blat tou – Blat tou – Blat tou



- Aquest segon any també s'ha sembrat blat tou després de blat tou.
- Es pot observar que tant el pas de la binadora de precisió com l'aplicació d'herbicides han contribuït a reduir la densitat de males herbes. A més, l'ús d'herbicides de preemergència ha permès partir d'una densitat inicial considerablement inferior.
- Els tractaments químic i químic + mecànic de precisió presenten una eficàcia molt elevada des de l'11 de març. Per contra, el tractament de mecànica de precisió no arriba a valors d'eficàcia comparables fins al 23 d'abril.
- Pel que fa al nombre final d'herbes, els resultats es poden considerar satisfactoris en els tractaments químic + mecànic de precisió (7 plantes/m²) i químic (10 plantes/m²). En canvi, els valors observats en el tractament exclusivament mecànic de precisió (28 plantes/m²) es poden considerar elevats.



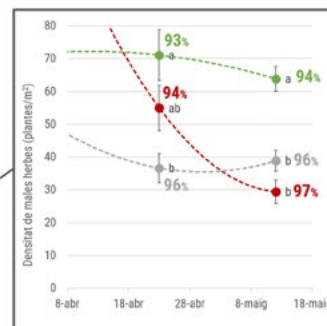
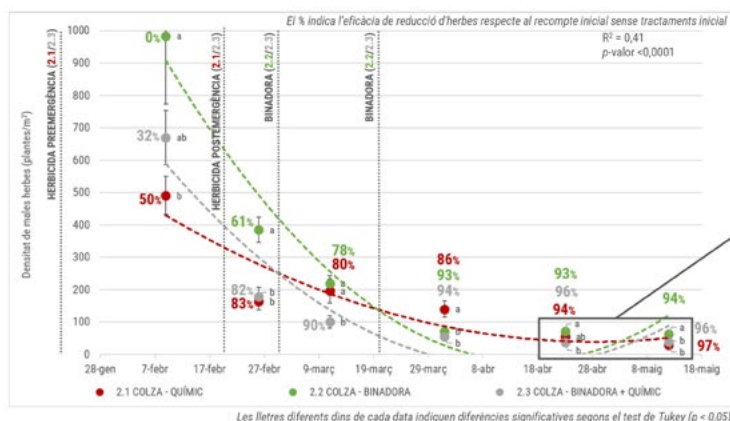
ROTACIÓ AMB PROTEAGINOSES. Pèsol - Blat tou – Blat tou



- Aquest segon any també s'ha sembrat blat tou després de pèsol proteaginós.
- Tant el control mecànic amb binadora de precisió com el control químic han contribuït a disminuir la densitat d'herbes. A més, els tractaments de preemergència han permès començar amb una població inicial notablement més baixa.
- La combinació de control químic i mecànic de precisió mostra una eficàcia molt elevada ja des de l'11 de març. El tractament químic a partir del 1 d'abril i el mecànic de precisió no arriba a valors d'eficàcia comparables fins al 23 d'abril.
- Respecte al nombre final d'herbes, els resultats són satisfactoris tant en el tractament combinat químic + mecànic de precisió (9 plantes/m²) com en el químic (4 plantes/m²). Per contra, el tractament exclusivament mecànic de precisió presenta una densitat més elevada (22 plantes/m²).



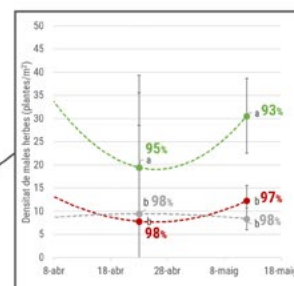
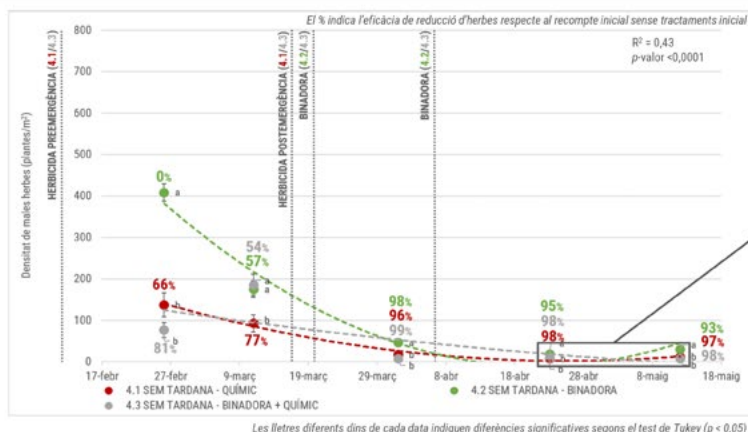
ROTACIÓ AMB COLZA. Blat tou – Colza – Blat tou



- Aquest segon any s'ha sembrat una colza de primavera el 27 de novembre després de blat tou. La implantació de la colza ha estat baixa, això ha provocat nivells inicials d'herbes molt alts. Aquest fet ha condicionat aquesta rotació.
- Tant la binadora de precisió com els herbicides han permès reduir la densitat d'herbes al llarg de l'assaig. Igualment, els tractaments de preemergència han facilitat partir d'uns nivells inicials més baixos.
- Els tractaments químic + mecànic de precisió i químic mostren una elevada eficàcia des de l'1 d'abril, mentre que el control exclusivament mecànic no arriba a valors comparables fins al 23 d'abril.
- Pel que fa al nombre final d'herbes, els resultats es poden considerar poc satisfactoris en els tractaments químic + mecànic de precisió (39 plantes/m²) i químic (29 plantes/m²), i molt poc satisfactoris en els valors observats en el tractament exclusivament mecànic de precisió (64 plantes/m²).



RETARD DE SEMBRA. Ordi – Ordi – Ordi



- Aquest segon any s'ha sembrat ordi el 12 de gener després d'ordi.
- S'observa els valors d'herbes inicials més baixos quan es retarda la sembra. També es pot observar que tant el pas de la binadora de precisió com l'aplicació d'herbicides han contribuït a reduir la densitat d'herbes. A més, l'ús d'herbicides de preemergència ha permès partir d'una densitat inicial inferior.
- Tots els tractaments presenten una eficàcia elevada des de l'1 d'abril.
- En relació amb el nombre final d'herbes, els resultats són satisfactoris en el tractament combinat químic + mecànic de precisió (8 plantes/m²) i gairebé satisfactoris en el químic (12 plantes/m²). En canvi, el tractament exclusivament mecànic de precisió registra valors més elevats (31 plantes/m²), considerats poc satisfactoris.



TORREFETA I FLOREJACS (la Segarra)

Cultius:

- Pèsol proteaginós (varietat KARACTER)
- Blat tou (varietat IDALGO)
- Ordi (varietat RGT PLANET)

Data de sembra:

- 28 de novembre blat, ordi i pèsol proteaginós
- 15 de gener l'ordi (retard de sembra)

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 110 m² (6 x 18 m)

Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar en assaigs separats en funció de la rotació i data de sembra

Tractaments:

ROTACIÓ DE CULTIUS I DATA DE SEMBRA

1. MONOCULTIU DE CERALS D'HIVERN. Ordi
2. ROTACIÓ AMB COLZA. Blat tou
3. ROTACIÓ AMB PROTEAGINOSES. Pèsol proteaginós
4. RETARD DE LA DATA DE SEMBRA. Ordi

ESTRATÈGIA DE DESHERBATGE

T1. QUÍMIC.

- Ordi i blat tou. 4 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 0,5 l/ha de BEFLEX (beflubutamida 50%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Pèsol proteaginós. 4,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de ORDAGO SC (pendimentalina 40%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Ordi (retard de sembra). 3,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de ORDAGO SC (pendimentalina 40%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).

T2. MECÀNIC DE PRECISIÓ.

- Binadora de precisió el 4 de març
- Binadora de precisió el 1 d'abril (menys a la rotació amb proteaginoses)

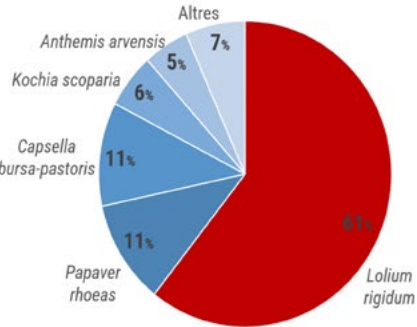
T3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ.

- Ordi i blat tou. 4,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Pèsol proteaginós. 4,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de ORDAGO SC (pendimentalina 40%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Ordi (retard de sembra). 3,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).



En aquesta localitat també s'ha avaluat l'efecte de la rotació de cultius amb colza i pèsol proteaginós en comparació amb el monocultiu de cereal d'hivern i del retard de la data de sembra. També s'han assajat diferents estratègies de desherbatge com el químic, la utilització de binadores de precisió o la combinació de les dues.

L'herba més present a l'assaig ha estat el margall (*Lolium rigidum*) amb una presència del 61% seguit de la rosella (*Papaver rhoeas*) i la bossa de pastor (*Capsella bursa-pastoris*) ambdós amb un 11%.



TORREFETA I FLOREJACS (la Segarra)

ROTACIÓ	ESTRATÈGIA DESHERBATGE	PRODUCCIÓ (kg/ha al 13% d'humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
Monocultiu de cereal (Ordi – Ordi – Ordi)	1. QUÍMIC	6332 a	70,8 a	9,1 a
	2. MECÀNIC DE PRECISIÓ	4171 b	70,8 a	7,9 b
	3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ	4847 ab	68,7 a	9,1 a
Mitjana		5117	70,1	8,7
Coeficient variació		21,8%	2,3%	9,7%
Significació maneig (p-valor)		0,0335	0,1908	0,0329

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey (α=0,05)

- S'han obtingut diferències significatives de producció entre tractaments. El químic i el químic + mecànic de precisió, són els que mostren produccions més elevades.

ROTACIÓ	ESTRATÈGIA DESHERBATGE	PRODUCCIÓ (kg/ha al 13% d'humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
Rotació amb proteaginoses (Pèsol – Ordi – Ordi)	1. QUÍMIC	4538 a	83,3 a	23,2 a
	2. MECÀNIC DE PRECISIÓ	2474 a	81,8 a	23,5 a
	3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ	4068 a	84,6 a	23,3 a
Mitjana		3697	83,2	23,3
Coeficient variació		28,5%	2,2%	2,2%
Significació maneig (p-valor)		0,3703	0,2163	0,7796

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey (α=0,05)

- No s'han obtingut diferències significatives de producció, pes hectolítric i contingut en proteïna entre tractaments.

ROTACIÓ	ESTRATÈGIA DESHERBATGE	PRODUCCIÓ (kg/ha al 13% d'humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
Rotació amb colza (Blat tou – Colza – Ordi)	1. QUÍMIC	4162 a	79,4 b	11,7 b
	2. MECÀNIC DE PRECISIÓ	2534 a	78,2 b	13,5 a
	3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ	3693 a	78,3 b	12,4 ab
Mitjana		3463	78,6	8,7
Coeficient variació		26,9%	1,4%	8,1%
Significació maneig (p-valor)		0,0816	0,3912	0,0091

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey (α=0,05)

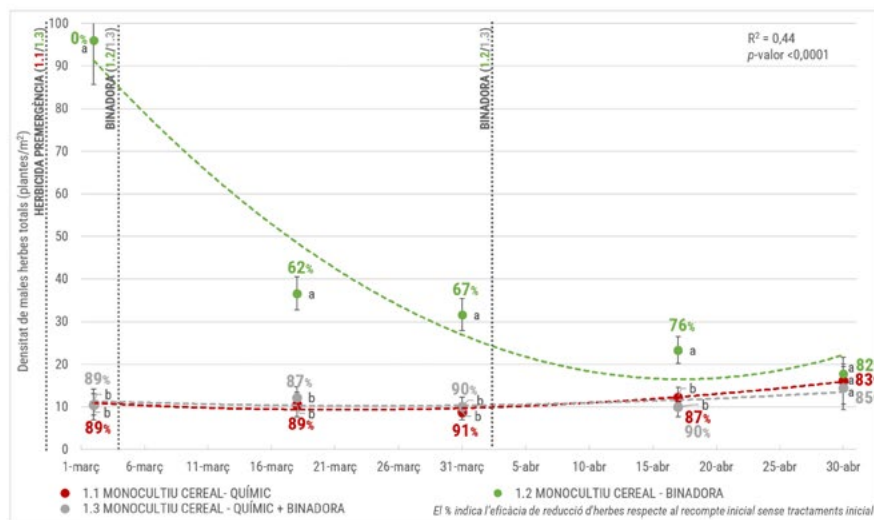
- No s'han obtingut diferències significatives de producció i pes hectolítric entre tractaments.

ROTACIÓ	ESTRATÈGIA DESHERBATGE	PRODUCCIÓ (kg/ha al 13% d'humitat)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
Retard de la data de sembra (Ordi – Ordi – Ordi)	1. QUÍMIC	2515 a	68,7 a	13,4 a
	2. MECÀNIC DE PRECISIÓ	1489 b	68,3 a	12,0 a
	3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ	2526 a	67,5 a	12,1 a
Mitjana		2176	68,2	12,5
Coeficient variació		25,8%	1,7%	10,7%
Significació maneig (p-valor)		0,0228	0,6177	0,0808

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey (α=0,05)

- S'han obtingut diferències significatives de producció entre tractaments. El químic + mecànic de precisió i el químic, són els que mostren produccions més elevades.

MONOCULTIU DE CERALS D'HIVERN. Ordi – Ordi – Ordi



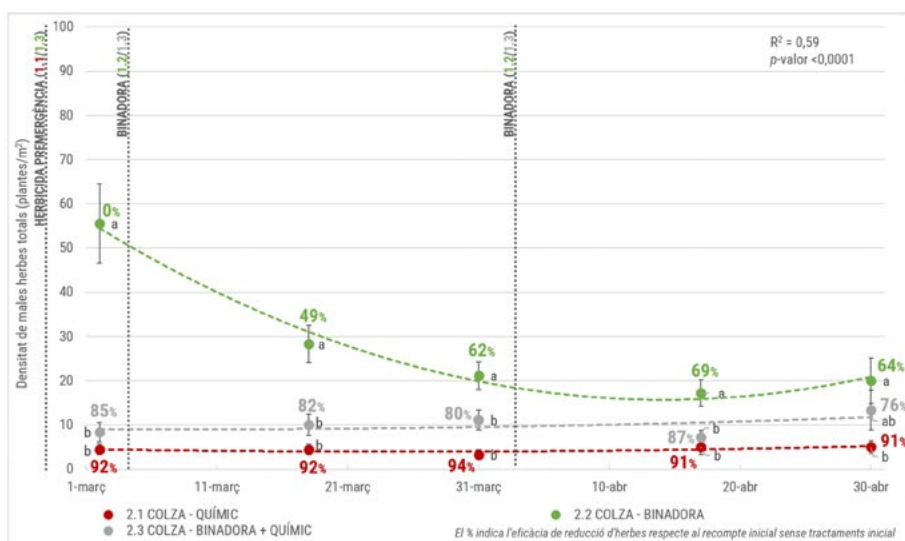
• Aquest primer any s'ha sembrat ordi a l'estratègia de rotació de monocultiu de cereal d'hivern.

• Es pot observar que tant el pas de la binadora de precisió com l'aplicació d'herbicides han contribuït a reduir la densitat de males herbes. A més, l'ús d'herbicides de preemergència ha permès partir d'una densitat inicial considerablement inferior.

• Els tractaments químic + mecànica de precisió i químic presenten una eficàcia elevada des del 2 de març. El tractament mecànic de precisió no arriba a valors d'eficàcia comparables fins al final on les eficàcies s'igualen en tots els tractaments.

• Pel que fa al nombre final d'herbes, els resultats no es poden considerar satisfactoris en cap dels tractaments. El químic + mecànic de precisió (14 plantes/m²), químic (16 plantes/m²) i mecànic de precisió (18 plantes/m²) es poden considerar elevats.

ROTACIÓ AMB COLZA. Blat tou – Colza – Ordi



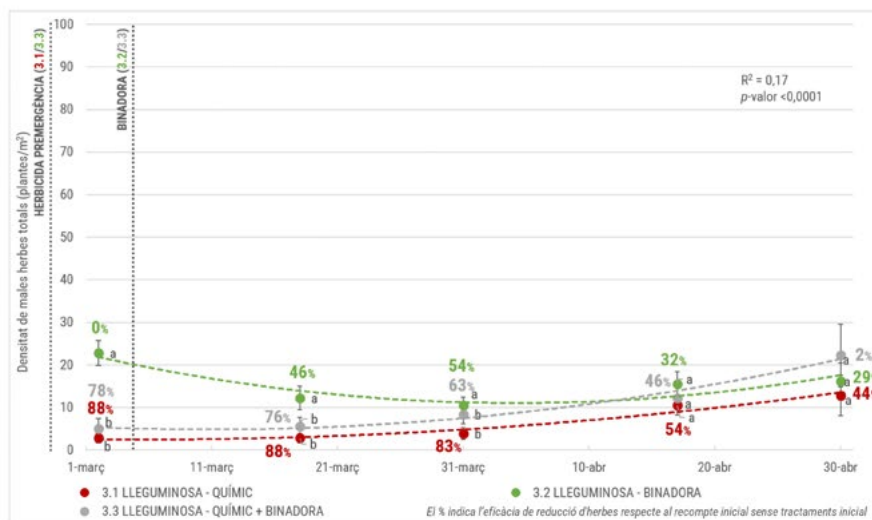
• Aquest primer any s'ha sembrat blat a l'estratègia de rotació de colza.

• Tant el control mecànic amb binadora de precisió com el control químic han contribuït a reduir la densitat d'herbes. A més, l'aplicació d'herbicides de preemergència ha permès iniciar el cultiu amb una pressió d'herbes significativament menor.

• Només el tractament químic presenta una eficàcia elevada des del 2 de març.

• Pel que fa al nombre final d'herbes, els resultats són bons en el tractament químic (5 plantes/m²). El tractament combinat químic + mecànic de precisió (13 plantes/m²) se situa en un nivell proper al satisfactori, mentre que el mecànic de precisió (20 plantes/m²) presenta una densitat més elevada.

ROTACIÓ AMB PROTEAGINOSES. Pèsol - Ordi - Ordi



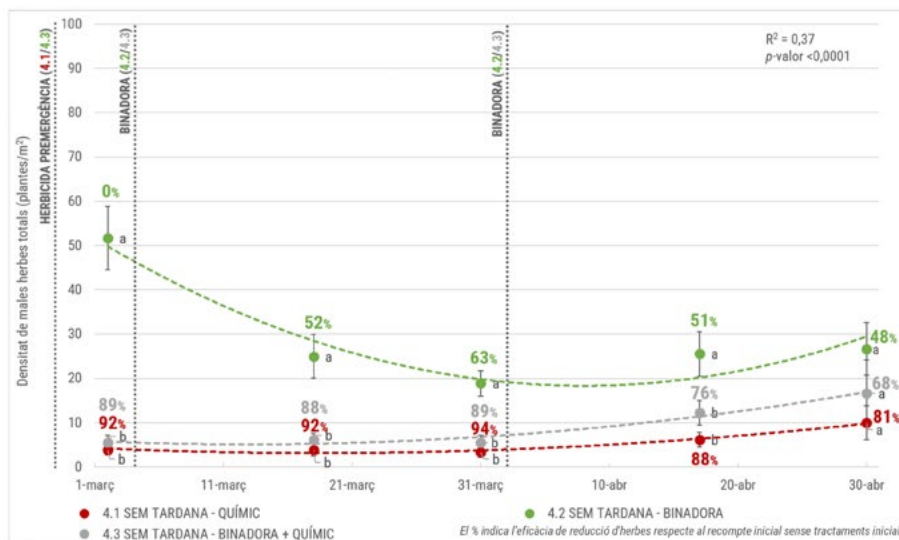
• Aquest primer any s'ha sembrat pèsol proteaginos.

• Tant la binadora de precisió com els herbicides han contribuït a disminuir la densitat d'herbes al llarg del cultiu. Igualment, els tractaments de preemergència han permès partir d'uns nivells inicials considerablement inferiors.

• Entre el 2 i el 30 de març, només el tractament químic mostra una bona eficàcia. Tot i això, els valors finals d'eficàcia són baixos en totes les estratègies avaluades.

• Respecte al nombre final d'herbes, els resultats es poden considerar gairebé satisfactoris en el tractament químic (13 plantes/m²) i en el mecànic de precisió (16 plantes/m²). En canvi, el tractament combinat químic + mecànic de precisió registra una densitat superior (22 plantes/m²).

RETARD DE SEMBRA. Ordi - Ordi - Ordi



• Aquest primer any s'ha sembrat ordi tardà al 15 de gener a l'estratègia de retard de sembra.

• Tant les actuacions mecàniques amb binadora de precisió com els tractaments químics han contribuït a reduir la presència d'herbes. A més, l'ús d'herbicides de preemergència ha permès començar amb una densitat inicial notablement més baixa.

• Només el tractament químic seguit del químic + mecànic de precisió presenten una eficàcia elevada des del 2 de març. Tot i que al final aquesta eficàcia redueix.

• En relació amb el nombre final d'herbes, els resultats es consideren acceptables en el tractament químic (10 plantes/m²). Per contra, el tractament químic + mecànic de precisió (17 plantes/m²) presenta una densitat més elevada, i el tractament exclusivament mecànic de precisió (70 plantes/m²) mostra uns valors clarament alts.

Innovacions en matèria vegetal

1. Adaptació de la colza a les nostres zones productores
2. El sègol híbrid de primavera
3. Innovació varietal per un cultiu de blat més sostenible
4. Noves varietats de blat amb inhibició biològica de la nitrificació (BNI)
5. Extracció de proteïna de la fava



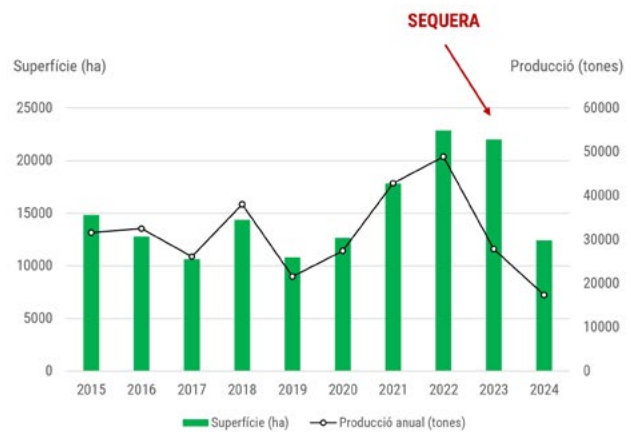
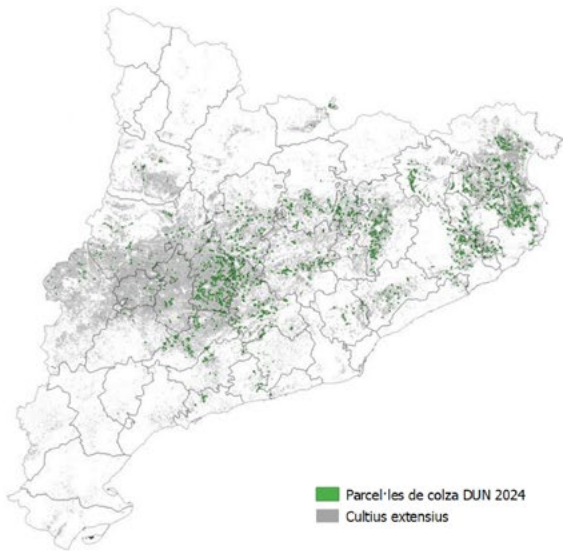
Adaptació de la colza a les nostres zones productores

Aina Perich i Laia Aymerich - IRTA Programa de Cultius Extensius Sostenibles



BLOC 1. Innovacions en matèria vegetal

EL CULTIU DE COLZA



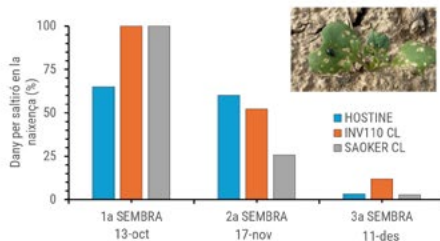
Dades extretes del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya

BLOC 1. Innovacions en matèria vegetal

PROBLEMÀTICA DE L'ADAPTACIÓ DE LA COLZA



Assaig dates de sembra, campanya 2025-26. La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)



Xarxa de varietats de colza hivern i primavera, campanya 2025-26. La Tallada d'Empordà (el Baix Empordà)



Adaptació de la colza a les nostres zones productores

Aina Perich i Laia Aymerich - IRTA Programa de Cultius Extensius Sostenibles



BLOC 1. Innovacions en matèria vegetal

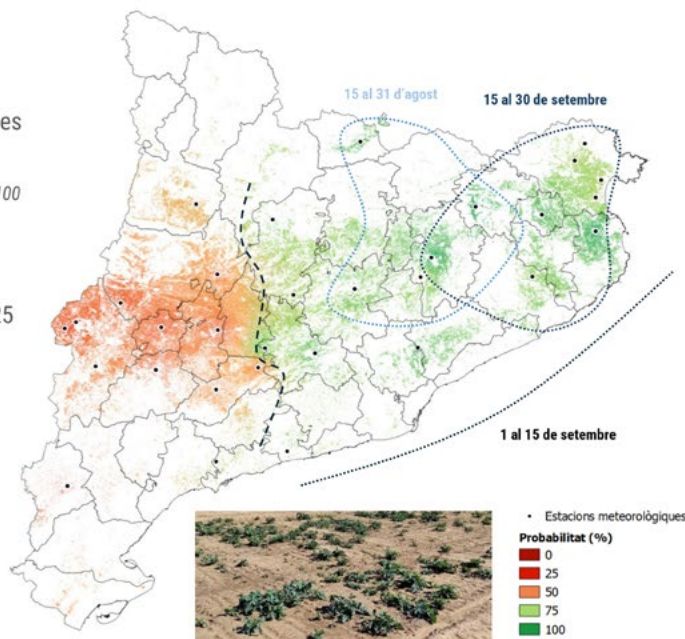
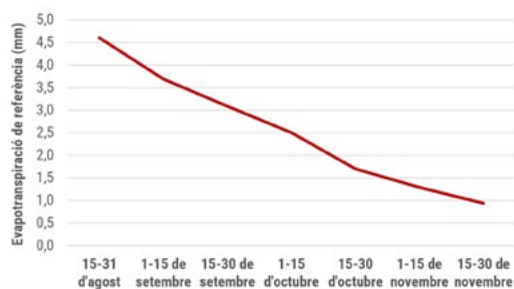
COLZA D'HIVERN. Cicle llarg

Factor limitant per la sembra i l'èxit del cultiu:

- Precipitació acumulada superior a 15 mm en 15 dies

$$\text{Probabilitat} = \frac{\text{Nº anys amb precipitació acumulada} > 15 \text{ mm}}{\text{Nº anys totals}} \times 100$$

- Dades de 31 estacions meteorològiques
- Període: 15 d'agost – 15 d'octubre del 2015 al 2025



BLOC 1. Innovacions en matèria vegetal

COLZA DE PRIMAVERA. Cicle curt

Factor limitant per l'èxit del cultiu:

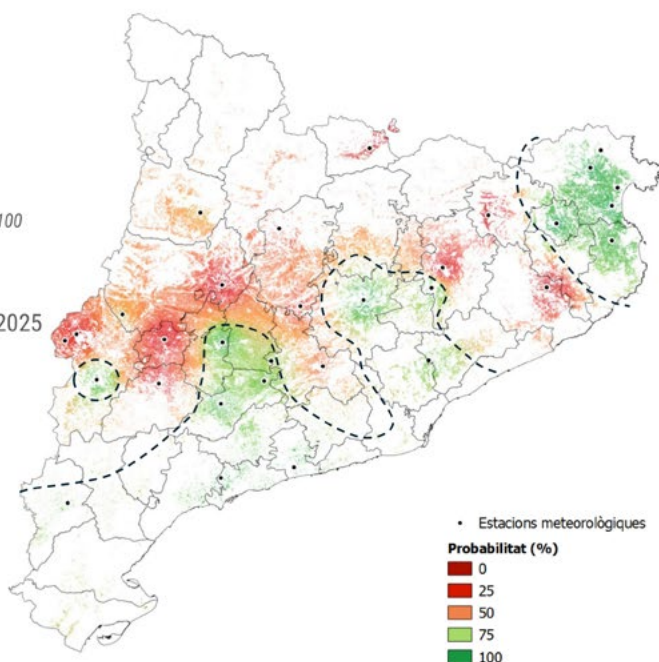
- Període mínim de dos dies seguits amb $T_{\min} < -5^{\circ}\text{C}$

$$\text{Probabilitat} = \frac{\text{Nº anys amb dos dies seguits amb } T_{\min} < -5^{\circ}\text{C}}{\text{Nº anys totals}} \times 100$$

- Dades de 31 estacions meteorològiques
- Període: 15 de novembre – 15 de febrer del 2015 al 2025



Xarxa de varietats de colza de primavera de la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà), campanya 2022-23



Adaptació de la colza a les nostres zones productores

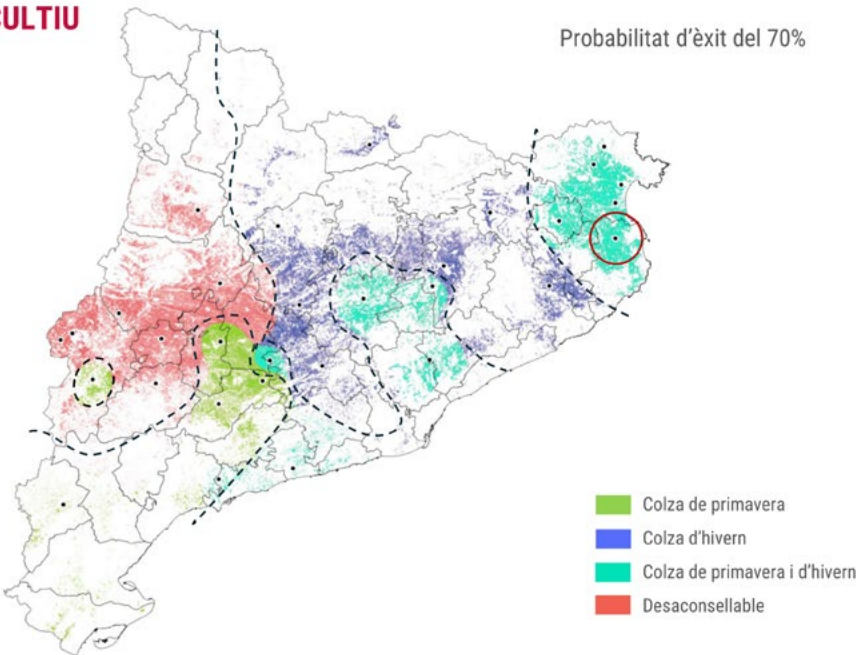
Aina Perich i Laia Aymerich - IRTA Programa de Cultius Extensius Sostenibles



BLOC 1. Innovacions en matèria vegetal

ZONES ÒPTIMES PER AL CULTIU DE LA COLZA

Probabilitat d'èxit del 70%



BLOC 1. Innovacions en matèria vegetal

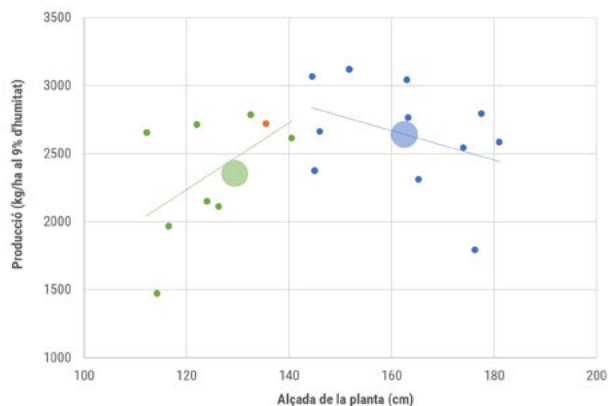
RESULTATS COLZA D'HIVERN I DE PRIMAVERA

La Tallada d'Empordà (Baix Empordà). Campanya 2025-26

Sembra:

- Colza hivern: 13 octubre 2025
- Colza primavera: 3 desembre 2025

Collita: 11 juny 2026



MITJANA D'ASSAIG	PERÍODE DE FLORACIÓ																											
	MARÇ														ABRIL													
	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30			
COLZA HIVERN																												
COLZA PRIMAVERA																												

- Colza hivern
- Colza primavera
- Colza Tecnologia RUNNER



El sègol híbrid de primavera

Guido Olivieri i Santi Caudevilla - KWS

SÈGOL HÍBRID FLEX



Els **Sègol Híbrid Flex**, són materials que **NO requereixen vernalització** (hores de fred per a l'espigat), combinant flexibilitat en la data de sembra, rusticitat i potencial de rendiment.

SEMBRA



KWS
ALLOCATOR

AMBIENTS

- Excel·lent comportament en sòls sorrencs, pesats i àcids, on els cereals limiten el seu potencial (blat/tritcale).
- Sistema radicular profund que millora la tolerància a la sequera i l'aprofitament de l'aigua.

ADOBAT

- L'adobat de fons és equivalent al de blat o ordi. En l'adobat de cobertura, es pot reduir aproximadament un 50% l'aportació de nitrogen.

2 KWS

SÈGOL HÍBRID FLEX



TRACTAMENTS

- **FUNGICIDES:** No requereix tractaments.
- **INSECTICIDES:** En cas de presència de tronxa de l'espiga, es recomana realitzar tractament.
- **HERBICIDES:** Menys males herbes gràcies a una ràpida cobertura del sòl i a la seva gran capacitat d'fillolament.

CONILLS / VOLCAT / CORNEZUELO

- **CONILLS:** Menor atractiu per als conills que el tritcale o el blat, reduint el risc de danys.
- **VOLCAT:** Menor alçada que un sègol d'hivern, major resistència a l'ajagut.
- **CORNEZUELO:** La seva tecnologia Pollen Plus® dificulta l'entrada del fong a l'espiga i contribueix a reduir el risc d'infecció.

COMERCIALIZACIÓ

- **PINSO:** Millora l'assimilació gastrointestinal dels animals.
- **FARRATGE:** Major contingut proteic en comparació amb un raigràs.
- **INDÚSTRIA AGROALIMENTÀRIA:** Pel seu valor nutricional, s'utilitza en molins fariners, elaboració de begudes i altres aplicacions alimentàries.
- **PALLA:** De qualitat comparable a la d'altres cereals i amb una producció de volum equivalent al doble del rendiment en gra.

3 KWS

El sègol híbrid de primavera

Guido Olivieri i Santi Caudevilla - KWS

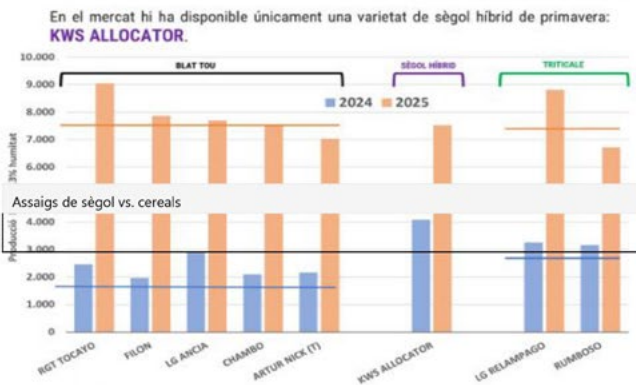
ASSAIGS DE SÈGOL vs CEREALS



Comparació entre espècies de cereals d'hivern

A.D.V VALLS DEL CORB

Campanyes: 2023-24, 2024-25 - Verdú (l'Urgell)



VARIETAT	ESPÈCIE	DATA ESPIGAT	ESPIGAT RESPECTE ARTUR NICK (dies)	DATA DE MADURESA FISIOLÒGICA	PES HECTOLTRIC (kg/hl)	PES DE MIL GRANS (g)	CONTINGUT EN PROTEÏNA (%)
ARTUR NICK (T)	Blat tou	17 abril	0	2 juny	82,9 a	44,2 b	15,3 abcd
CHAMBO	Blat tou	25 abril	8	6 juny	74,4 c	31,2 d	13,3 de
PILOU	Blat tou	28 abril	11	12 juny	76,2 b	32,7 de	13,7 bcde
KWS ALLOCATOR	Sègol híbrid	22 abril	5	12 juny	71,2 d	22,8 e	13,5 abcde
LG ANCIA	Blat tou	14 abril	-3	1 juny	82,7 a	44,0 b	15,0 abcde
LG RELAMPAGO	Triticale	9 abril	-8	1 juny	99,9 d	44,6 b	14,8 abcde
RGT TOKATO	Blat tou	20 abril	3	28 maig	81,2 a	36,7 c	12,1 e
RUMBOSSO	Triticale	9 abril	-8	28 maig	77,6 b	61,1 a	15,9 ab

La campanya 2023-24, caracteritzada per un fort estrès hídric i una baixa productivitat (mitjana blat tou 2307 kg/ha 13% humitat), el sègol híbrid ha mostrat un rendiment superior al blat tou i al triticle. La campanya 2024-25, que s'han obtingut produccions molt elevades (mitjana blat tou 7506 kg/ha 13% humitat), el sègol híbrid ha mostrat un rendiment equiparable als altres cereals. El sègol híbrid de primavera **KWS ALLOCATOR** ha presentat una data d'espigat mitjana (5 dies més tardana que ARTUR NICK) i de maduresa tardana.



Innovació varietal per un cultiu de blat més sostenible

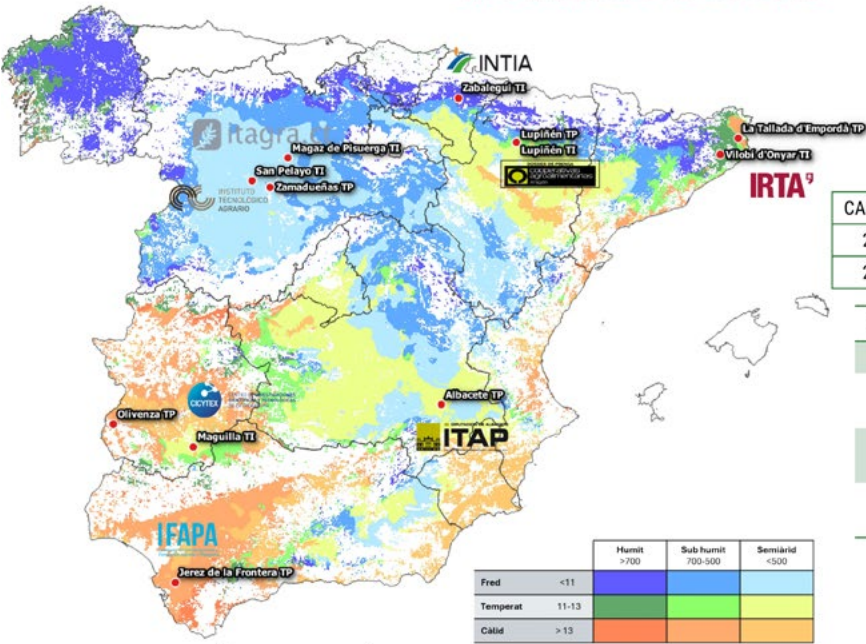
Maria Boix i Marta Molina - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



INTRODUCCIÓ



INTRODUCCIÓ



CAMPANYES	LOCALITATS	
	Blat Primavera (TP)	Blat Hivern (TI)
2024-25	6	6
2025-26	6	6

MANEIG	DESCRIPCIÓ
CONV	Convencional (fertilitzant + fungicida)
RN	Sistema amb aplicació reduïda de fertilitzant
RF	Sistema amb aplicació reduïda de fitosanitari
RNF	Sistema amb aplicació reduïda de fitosanitari i fertilitzant

	Humit >700	Sub-humit 700-500	Semiàrid <500
Fred	<11		
Temperat	11-13		
Càlid	>13		

Innovació varietal per un cultiu de blat més sostenible

Maria Boix i Marta Molina - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



VARIETATS RESILIENTS AL CANVI CLIMÀTIC

VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)
ROTA	5318	a
LIGABUE	5283	ab
SETENIL	5275	ab
JABALCON	5120	abc
ARTUR NICK (T)	5041	bcd
NIEBLA	4931	cde
ALEGRÍAS	4864	de
ESPERADO	4794	de
ALFARRAS	4773	e
MULHACEN	4710	e

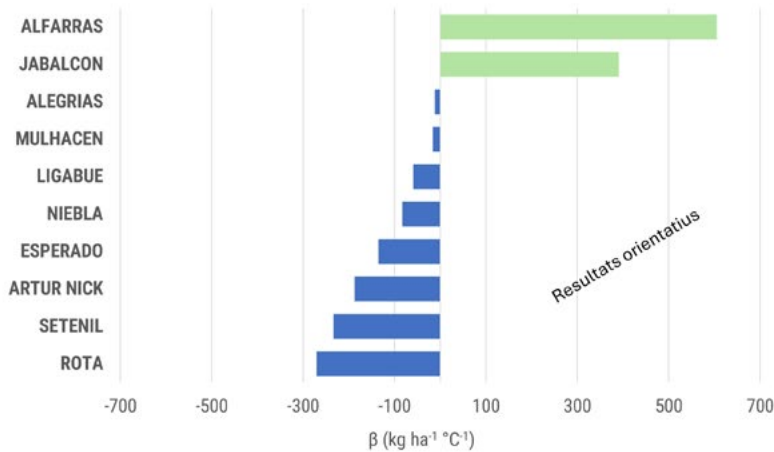
Coefficient de variació 17,70 %
Nivell de significació de les varietats p -valor < 0,0001
Nivell de significació de les varietats/localitats p -valor < 0,0001
Producció equivalent a l'índex 100 5041 kg/ha 13% humitat
Producció mitjana de l'assai 5011 kg/ha 13% humitat

LOCALITAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)
LUPINÉN (Aragó)	9583	a
LA TALLADA D'EMPORDÀ (Catalunya)	7363	b
ZAMADUEÑAS (Castella i Lleó)	6839	c
OLVENZA (Extremadura)	3060	d
JEREZ DE LA FRONTERA (Andalusia)	1663	e
ALBACETE (Castella-La Manxa)	1560	f

Nivell de significació de les localitats p -valor < 0,0001

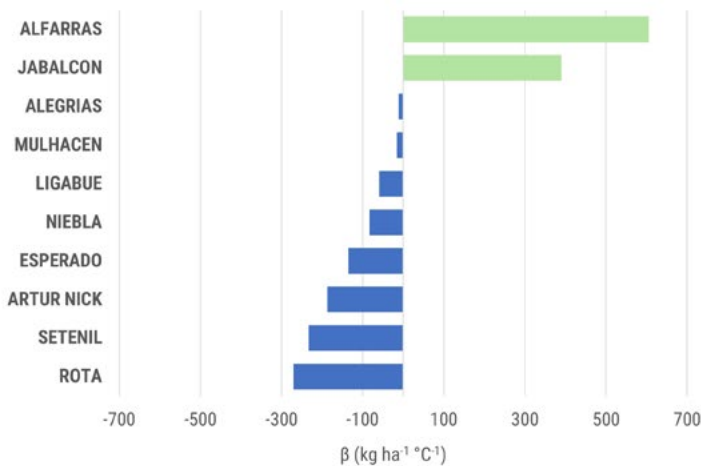
ESTADI FENOLÒGIC	p -valor
Inici encanyat-espigat	0,1686
Espigat-maduresa fisiològica	0,0152

Sensibilitat a la temperatura



VARIETATS RESILIENTS AL CANVI CLIMÀTIC

Sensibilitat a la temperatura



LOCALITAT	TEMPERATURA MITJANA (°C)
JEREZ DE LA FRONTERA (Andalusia)	19 °C
ALBACETE (Castella-La Manxa)	18 °C
LA TALLADA D'EMPORDÀ (Catalunya)	17 °C
LUPINÉN (Aragó)	17 °C
ZAMADUEÑAS (Castella i Lleó)	16 °C
OLVENZA (Extremadura)	16 °C

JEREZ DE LA FRONTERA (Andalusia)



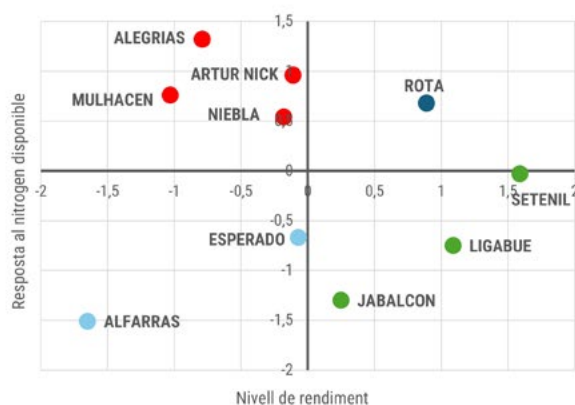
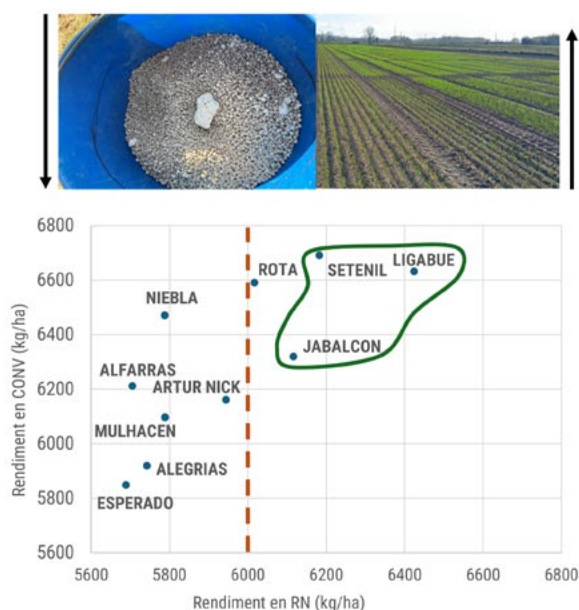
VARIETAT	PRODUCCIÓ (kg/ha 13% humitat)	SEPARACIÓ DE MITJANES Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)
ALFARRAS	3158	a
JABALCON	2899	a
LIGABUE	1901	b
ROTA	1417	bc
SETENIL	1297	bc
NIEBLA	1270	c
MULHACEN	1200	c
ESPERADO	1165	c
ALEGRÍAS	1164	c
ARTUR NICK	1159	c

Innovació varietal per un cultiu de blat més sostenible

Maria Boix i Marta Molina - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles

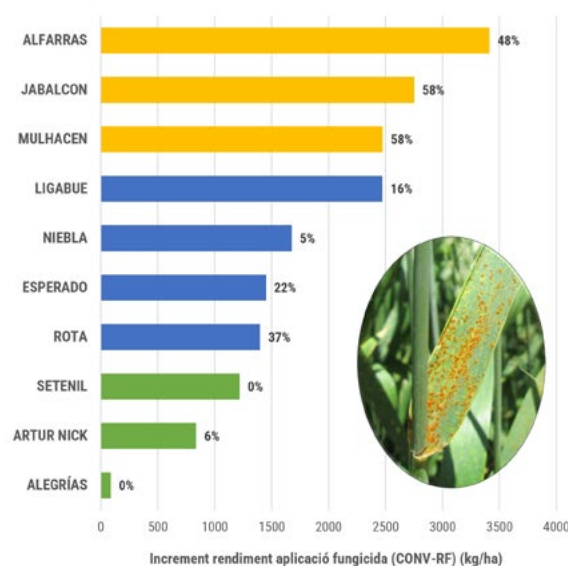
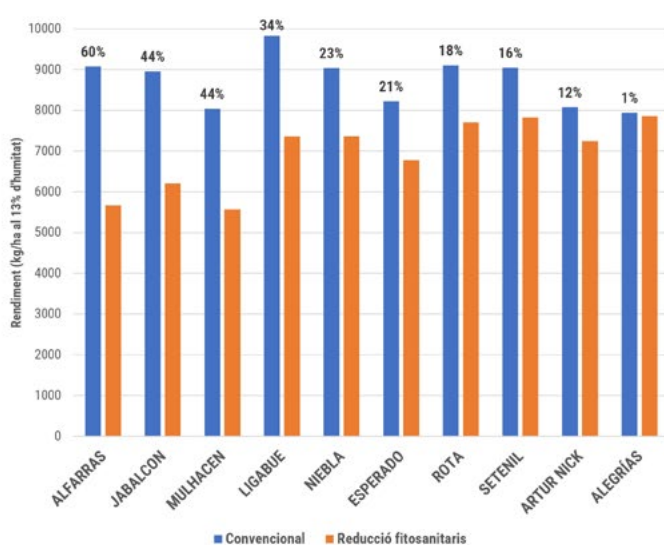


VARIETATS EFICIENTS EN L'ÚS DEL NITROGEN



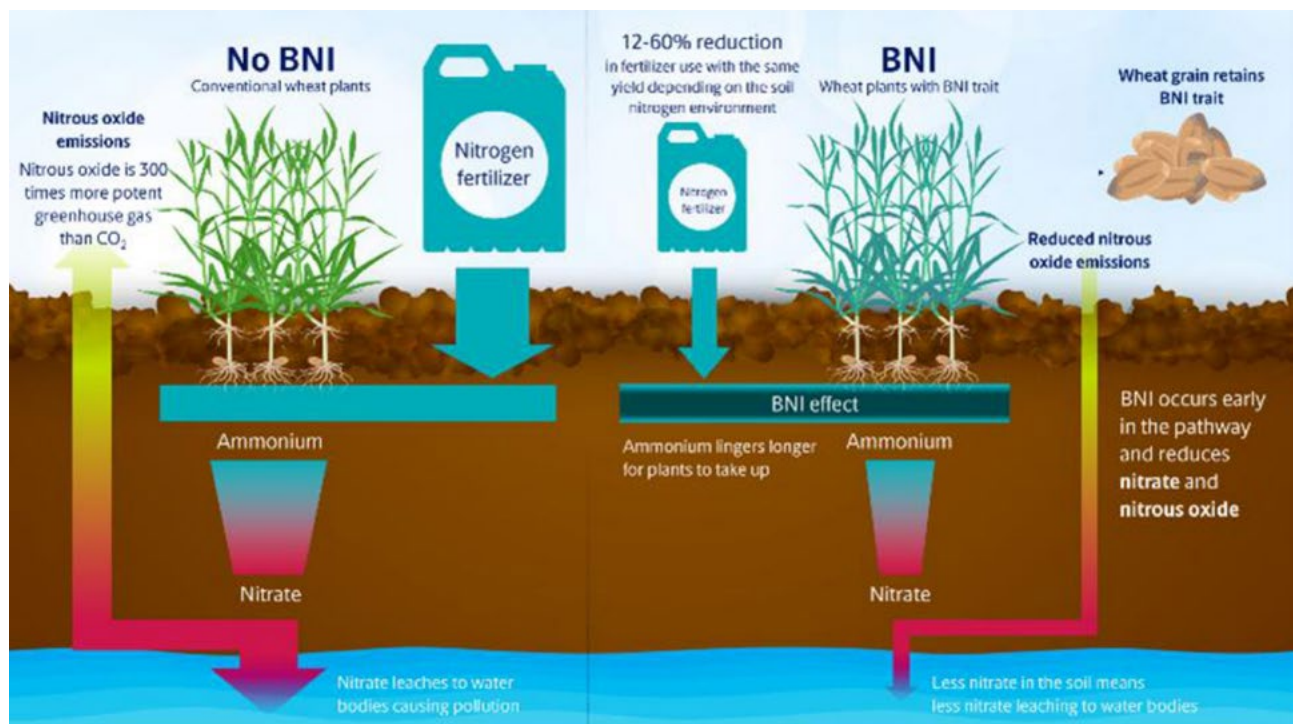
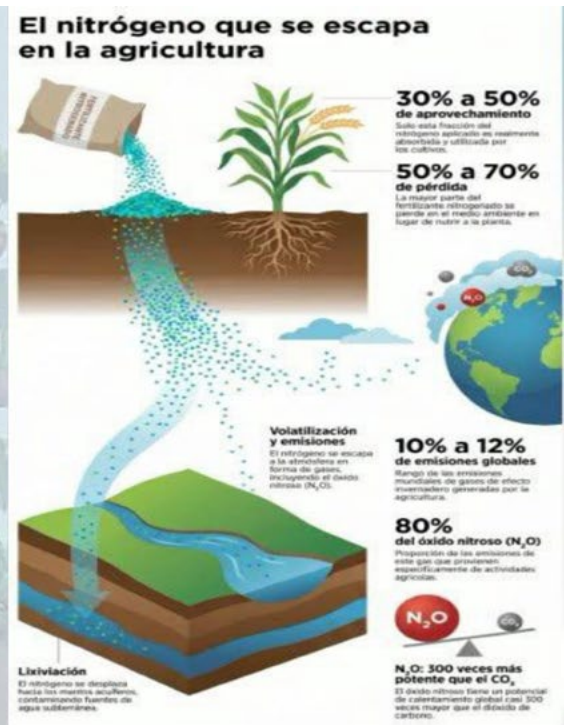
- Baix i sensible al N
- Bo i estable (objectiu)
- Baix però estable
- Bo però sensible al N

VARIETATS RESISTENTS A MALALTIES FÚNGIQUES



Noves varietats de blat amb inhibició biològica de la nitrificació (BNI)

Jaime Nolasco Rodríguez Vázquez - Agrovegetal



Noves varietats de blat amb inhibició biològica de la nitrificació (BNI)

Jaime Nolasco Rodríguez Vázquez - Agrovegetal



CIMMYT  

Other BNI-crops

CropSustain will work on spring and winter wheats. Rice, maize, barley, and sorghum also have BNI potential. CropSustain will build the knowledge base and share with scientists working on other crops and agronomic approaches.

Objectives and outcomes

This high risk, high reward mission aims to:

- Verify the global, on-farm potential of BNI-wheat through field trial research and breeding.
- Build the partnerships and pathways to meet farmer demand for BNI-wheat seeds.
- Work with stakeholders on policy change that enables BNI crops production and markets.

Work

Growing BNI wheat could reduce nitrogen fertilizer usage by 15–20%, depending on regional farming conditions, without sacrificing yield or quality.

Incorporating BNI into additional crops would reduce usage further. Farmers can get the same yield with less external inputs.

Impact pathways for the adoption of biological nitrification inhibition (BNI) wheat: a scoping study



Archivos
<https://hdl.handle.net/10883/36328> (1.58

Citación

Narmandakh, D., Kirui, L., Marenya, P. P., Cariappa, A. A. G., Ayana, N. G., Gimenez Barrera, A., Birru, T. M., Debelo, M. J., Feyisa, T. G., Gichangi, A., Karanja, J., Kosege, Z. C., Kumar, A., Mishra, C. N., Otukho, B., Solha, V. S., Yadav, R., & Kommere, V. (2025). Impact pathways for the adoption of biological nitrification inhibition (BNI) wheat: a scoping study. Mexico: CIMMYT. <https://hdl.handle.net/10883/36328>

Resumen

This scoping study assesses the institutional, systemic, and market readiness for introducing Biological Nitrification Inhibition (BNI) wheat in Kenya, Ethiopia, and India. It applies CIMMYT's Scaling for Impact diagnostic framework to identify technical, regulatory, and behavioral constraints to BNI scaling. The study draws on a systematic review of seed systems and farmer typology; analysis of nationally representative household surveys; and stakeholder consultations with 75 experts.

URI

<https://hdl.handle.net/10883/36328>

Share



Type

Report

Review Status

Internal Review

Language

en

Palabras clave

nitrification inhibitors; nitrogen; farm typology; stakeholders; im adoption

Inhibición biológica de la nitrificación: primeras pruebas en secano andaluz

- Cuatro variedades con actividad BNI multiplicadas y probadas en Andalucía.

Plot	Genotype	Yield (g)
1	NAVOJOA BNI	6200
2	NAVOJOA	5900
3	VOROBAY BNI	5741
4	VOROBAY	4283
5	ROELFS BNI	5212
6	ROELFS	5070
7	BORLAUG 100 BNI	6072
8	BORLAUG 100	5608
9	CONIL	6742
10	ARTUR NICK	5468



Noves varietats de blat amb inhibició biològica de la nitrificació (BNI)

Jaime Nolasco Rodríguez Vázquez - Agrovegetal

Inhibición biológica de la nitrificación: primeras pruebas en condiciones reales en la península ibérica

- Ciclo 2025-2026:

- ❖ Tres localidades: Écija, Jerez, Escacena
- ❖ Dos manejos: convencional y con nitrógeno reducido.



Extracció de proteïna de la fava

Grau Matas. - IRTA. Programa de Qualitat i Tecnologia Alimentàries



Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

Cultius extensius d'hivern - beneficis:

- Fixació biològica de nitrogen atmosfèric (reducció de la dependència de fertilitzants nitrogenats).
- Millora de l'estructura del sòl.
- Millora del rendiment del cultiu següent
- Increment de la matèria orgànica.
- Trencament de cicles de plagues, malalties i males herbes dels cereals.
- Principals espècies: Pèsol proteaginós, fava o favó, veça, cigró, llentia, tramús...



Cultiu de fava

Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

La Fava:

- Planta de la família de les lleguminoses conreada per a la producció de faves verdes, farratge o gra sec.
- El fruit és una llegum de grans dimensions que pot contenir entre vuit i deu grans.
- El gra de la fava s'ha utilitzat tradicionalment en l'alimentació del bestiar (aviram, porcí, etc.), principalment pel seu elevat contingut en proteïna (20-30%) i midó (35-45%). Mercat industrial emergent d'ingredients derivats de la fava aplicats a la indústria alimentària.



Extracció de proteïna de la fava

Grau Matas. - IRTA. Programa de Qualitat i Tecnologia Alimentàries



Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

La Fava:

- Les faves classifiquen en tres grups botànics **segons mida, pes i forma del gra**:
 - **Major**: producció de gra per al consum en verd (FABIOLA, HISTAL i SF511).
 - **Equina i Minor** (favó): alimentació animal. (OTV, AXEL, BORJANA, ERIKA, PATAGONIA, PROTHABAT 69, PROTHABON 101, RUMBO i VITABON).



Mostres de diferents varietats de fava

Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

La Fava:

- La **adaptació al fred** (varietats d'hivern (AXEL i PATAGONIA) o de **primavera** (BORJANA, PROTHABAT 69, PROTHABON 101, RUMBO i VITABON)).
- El **tipus de creixement vegetatiu i reproductiu** (determinat (BORJANA, ERIKA, FABIOLA, HISTAL, PROTHABAT 69, PROTHABON 101, RUMBO, SF 511 i VITABON) o **indeterminat** (OTV, AXEL i PATAGONIA)).



Mostres de diferents varietats de fava

Extracció de proteïna de la fava

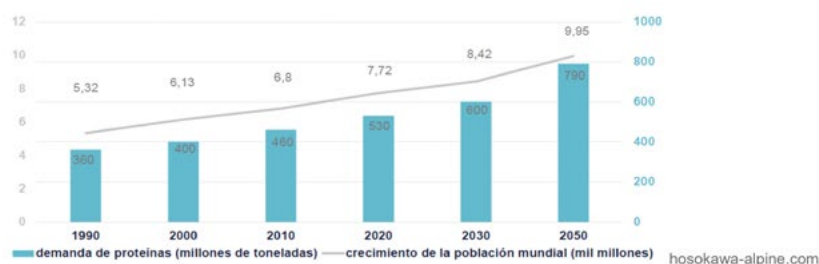
Grau Matas. - IRTA. Programa de Qualitat i Tecnologia Alimentàries



Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

EL VALOR DE LA FAVA EN EL CONTEXT ACTUAL I DE FUTUR

- Creixement de la població mundial ➡ Increment de la demanda global d'aliments
- Vulnerabilitat associada a la dependència de matèries primeres proteiques importades
- Necessitat de sistemes alimentaris més sostenibles, circulars i eficients en l'ús dels recursos



Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

TRANSICIÓ PROTEICA – Objectius:

- Incrementar la disponibilitat d'aliments proteics
- Reduir l'impacte ambiental del sistema alimentari
- Potenciar la producció local i la sobirania proteica
- Valoritzar biomassa i subproductes per reduir pèrdues i malbaratament alimentari



Extracció de proteïna de la fava

Grau Matas. - IRTA. Programa de Qualitat i Tecnologia Alimentàries



Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

OBJECTIU:

Transformar una matèria primera complexa en ingredients funcionals d'alt valor afegit

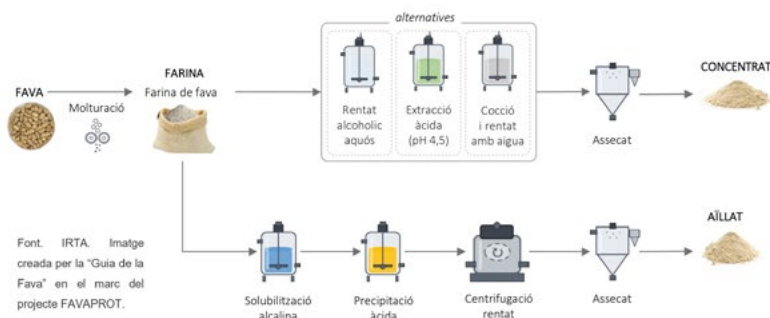
IMPACTE:

- Valorització de la matèria primera i del cultiu
- Obtenció d'ingredients adaptats a necessitats concretes
- Millora de la funcionalitat tecnològica dels ingredients



Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

FRACCIONAMENT HUMIT:



Principi:

Separació basada en diferències de solubilitat i comportament dels components en medi líquid.

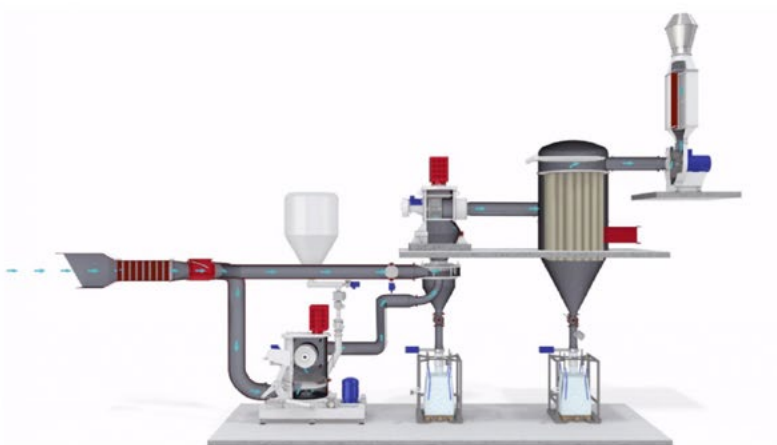
Objectiu: Obtenir ingredients de major puresa, especialment concentrats i aïllats proteics.

Extracció de proteïna de la fava

Grau Matas. - IRTA. Programa de Qualitat i Tecnologia Alimentàries



Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava



Principi:

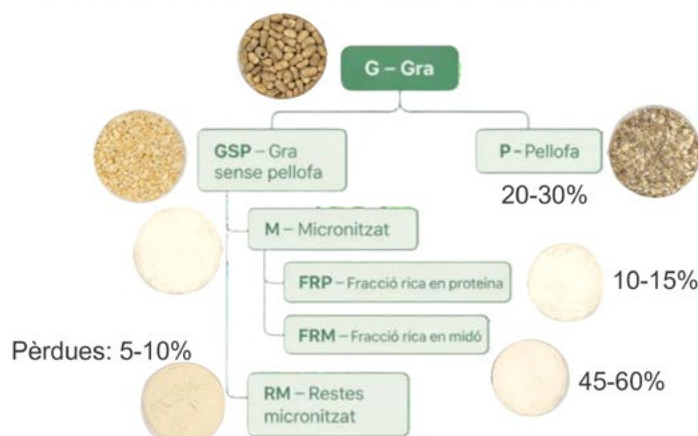
Separació basada principalment en la mida de partícula, la seva densitat i el seu comportament aerodinàmic.

Font: adaptació hosokawa-alpine.com. Vídeo complet a: <https://www.youtube.com/watch?v=NgrP88PhIE>

Objectiu: Obtenir concentrats proteics i fraccions riques en midó o fibra.

Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava

Fraccionament en sec del gra de la Fava:



En el cas de la fracció rica en proteïna (FRP) el **contingut de proteïna** és d'entre el **55 i 70%**.



Extracció de proteïna de la fava

Grau Matas. - IRTA. Programa de Qualitat i Tecnologia Alimentàries

Tecnologies de fraccionament aplicades al gra de la fava



Esquema elaborat amb Copilot.

Innovacions en la fertilització

1. Noves eines per fertilitzar amb precisió
2. Noves eines per mapeig del sòl
3. Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat
4. Farming league (Lliga pagesa)

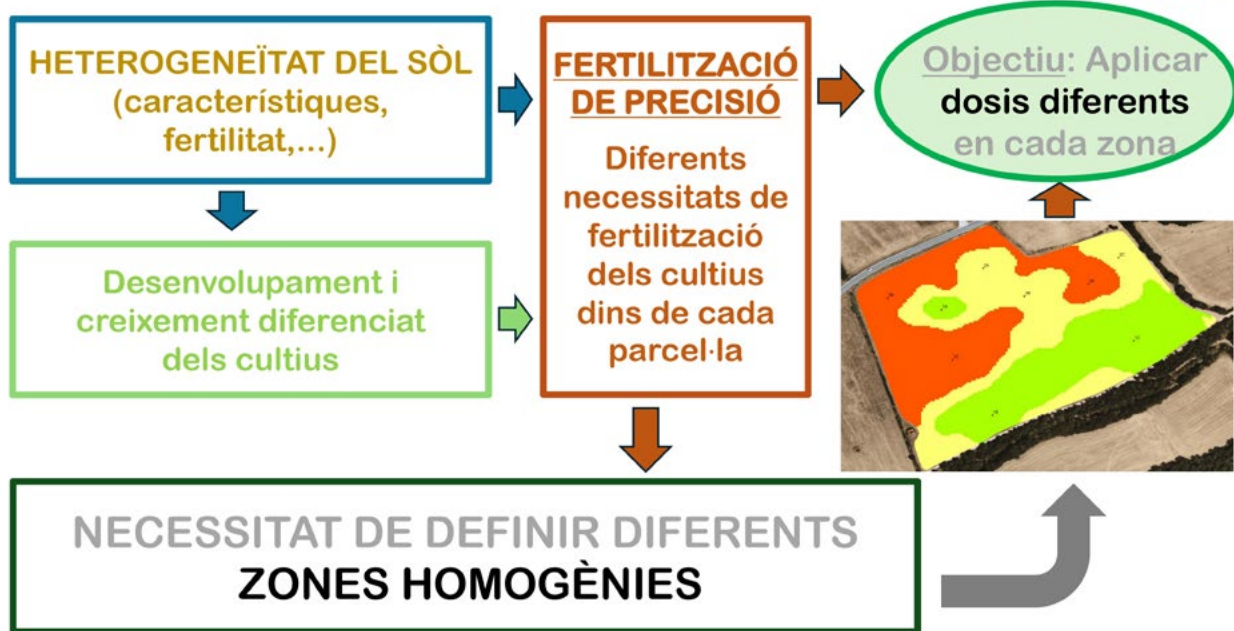


Noves eines per fertilitzar amb precisió

Francesc Domingo i Pau Solé - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Aplicació variable de fertilitzants
RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern.



Aplicació variable de fertilitzants
RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern.

AGRICULTURA DE PRECISIÓ APLICADA A LA FERTILITZACIÓ

Què necessitem?

- Mapa de prescripció de la fertilització
- Maquinària amb programari que sigui capaç d'interpretar el mapa
- Equips amb capacitat de variar la dosi d'adob a mesura que avança en la parcel·la



AEF Certified



www.aef-isobus-database.org

Noves eines per fertilitzar amb precisió

Francesc Domingo i Pau Solé - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Aplicació variable de fertilitzants
RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern.



AGRICULTURA DE PRECISIÓ APLICADA A LA FERTILITZACIÓ

➤ Equips amb capacitat de variar la dosi d'adob a mesura que avança en la parcel·la

- Fertilitzants minerals líquids
- Fertilitzants minerals sòlids
- Dejeccions ramaderes líquides i sòlides



- Equip NIR per mesurar el contingut en nutrients de les dejeccions a mesura que s'apliquen
- Regulador de cabal de sortida
- Possibilitat de variació de la velocitat de l'equip



<https://extensius.cat/videos/>



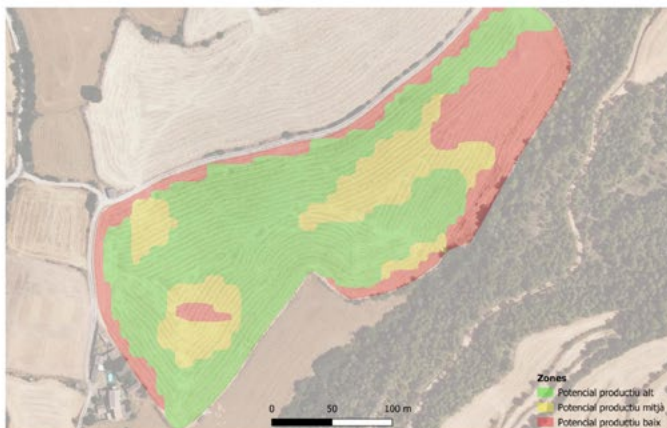
Avencos en la mesura del contingut en nutrients dels purins en el moment de l'aplicació



Fertilització orgànica i mineral de precisió en cultius extensius

Aplicació variable de fertilitzants
RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern.

DEMOSTRACIÓ D'APLICACIÓ VARIABLE DE PURINS



Aplicació uniforme 170 kg N/ha



Aplicació uniforme 150 kg N/ha



Aplicació variable:

- Capacitat productiva alta – 170 kg N/ha
- Capacitat productiva mitjana – 150 kg N/ha
- Capacitat productiva baixa – 130 kg N/ha

Proves a 4 parcel·les de cereal d'hivern (blat / ordi) a diferents comarques:
Vallès Occidental, Alt Empordà, Osona i la Noguera

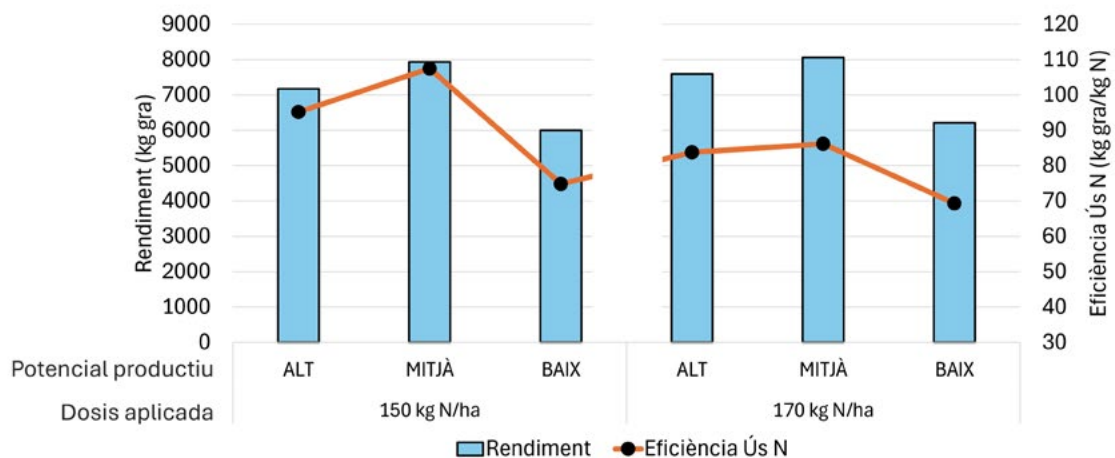
Noves eines per fertilitzar amb precisió

Francesc Domingo i Pau Solé - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Aplicació variable de fertilitzants
RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern.

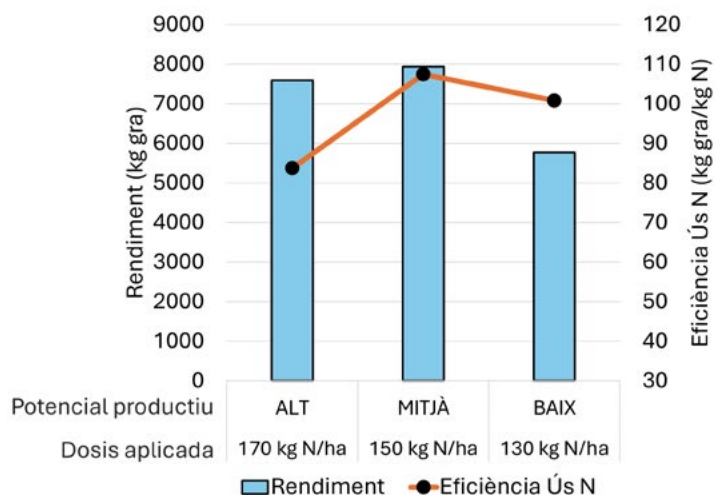
APLICACIÓ VARIABLE VS DOSI ADECUADA UNIFORME



Les produccions son similars, per cada zona, entre les dosis de 150 i 170 kg N/ha
Amb la dosi de 150 kg N/ha hi ha una millor eficiència d'ús del nitrogen.

Aplicació variable de fertilitzants
RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern.

APLICACIÓ VARIABLE VS DOSI ALTA UNIFORME



En l'aplicació variable:

- Les dosis s'adapten millor al potencial productiu.
- El rendiment obtingut a la parcel·la es similar al aplicar dosis mitjanes a tot el camp (+1%) i dosis altes a tot el camp (-2%).
- Les eficiències d'ús del N (kg gra / kg N) s'igualen entre les zones i pugen respecte aplicacions uniformes mitjanes (+5%) i elevades (+15%).

Noves eines per fertilitzar amb precisió

Francesc Domingo i Pau Solé - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Aplicació variable de fertilitzants
RECOMEX. Resultats d'assaigs i innovacions en cultius extensius d'hivern.

MISSATGES A RETENIR:

- En els cultius de cereal de secà, aplicar **dosis elevades a tota la parcel·la** no només **no augmenta el rendiment de forma substancial**, si no que **disminueix la eficiència d'ús del nitrogen** (kg gra / kg N), i per tant pot tenir **efectes adversos mediambientals i cap al cultiu**.
- Al fer una **aplicació variable**, les dosis s'adapten millor al potencial productiu, i **les eficiències d'ús del nitrogen s'igualen entre elles i pugen** respecte aplicacions uniformes elevades (170 kg N/ha), obtenint **rendiments similars**.

AGRAÏMENTS



Part de la informació que es presenta s'ha obtingut de treballs que s'han realitzat o es realitzen en el marc de:

- Plans per a la millora de la fertilització agrària a les Comarques Gironines, el Vallès i Osona (dins la Xarxa de Plans per a la millora de la fertilització agrària de Catalunya, impulsada pel DARPA).
- FERTI-ORG-PRECÍS. Eines per una fertilització orgànica de precisió ajustada a les necessitats reals dels cultius extensius. Activitat cofinançada per la UE a través de la intervenció 7201 del Pla estratègic de la PAC 2023-2027
- LIFE FERTI-WISE (LIFE24 GIE/ES/101215801) - "Scaling up the use of Nutrient Management Tools towards the Farm to Fork Strategy governance through an on-farm experimentation scheme"



"WE SHARE OUR SCIENCE
TO FEED THE FUTURE"

Noves eines per fertilitzar amb precisió

Francesc Domingo i Pau Solé - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Generalitat
de Catalunya

Implementant la fertilització variable en cultius extensius

La fertilització variable és una tècnica d'agricultura de precisió que adapta la dosi de fertilitzant a les necessitats reals de cada zona de la parcel·la.

- Això permet aprofitar millor els nutrients, ja que no totes les àrees del camp tenen la mateixa capacitat productiva ni els mateixos requeriments.
- Mitjançant dades de sòl, vegetació i/o producció, es poden generar mapes que ajuden a aplicar la quantitat adequada de fertilitzant en cada punt del terreny, millorant l'eficiència i la sostenibilitat de la fertilització.

Des de l'IRTA s'estan posant en pràctica aquestes tècniques i estudiant l'impacte real que tenen en les explotacions de conreus extensius. S'han elaborat diversos articles al butlletí Extensius.cat explicant les tècniques emprades i presentant els resultats obtinguts.



Per què aplicar tècniques de fertilització de precisió?

-  Optimització de l'ús dels fertilitzants
-  Millor adequació a les necessitats nutricionals dels cultius
-  Reducció de costos sense afectar negativament la producció
-  Minimització de l'impacte ambiental

Vols saber-ne més?

 Llegeix els articles complets aquí:

<https://extensius.cat/2026/07/30/implementant-la-fertilitzacio-variable-en-cultius-extensius-del-mapa-de-prescripcio-a-laplicacio-en-camp/>

<https://extensius.cat/2026/06/29/com-fer-mapes-de-rendiment-de-les-parcel%20b7les-i-per-que-ens-interessa-tenir-los/>



EXTENSIVUS.CAT

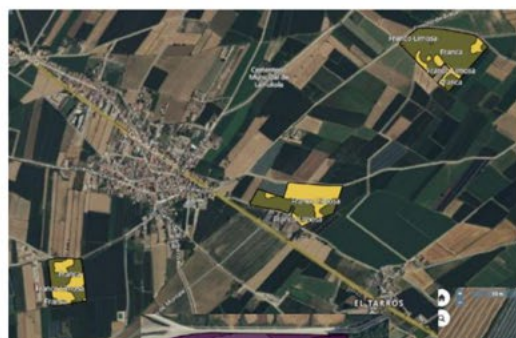
IMPULSAT PER

IRTA

Noves eines per mapeig del sòl

Paloma Kramer - SYNGENTA

Una misma parcela no ofrece el mismo potencial en toda su superficie

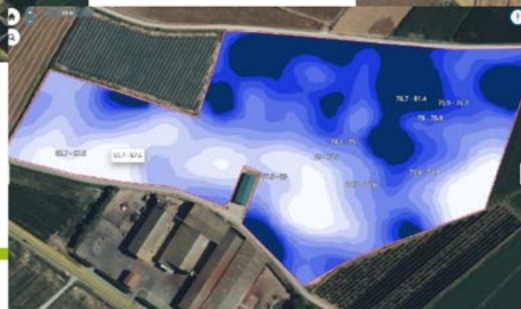


TEXTURA



MO%

pH



Capacidad de retención de agua

Cropwise
powered by **syngenta**

Interra®Scan
SoilOptix® power

syngenta

INTERRA®Scan: localizar y cuantificar la variabilidad para convertirla en decisiones de manejo

ESCANEAR ➡ INTERPRETAR ➡ PRESCRIBIR

- Lectura no invasiva de la radiación gamma natural del suelo.
- Resolución de hasta 800 puntos/ha.
- Amplia ventana de operativa, adaptado a la mayoría de las condiciones de cultivo.
- Muestreo dirigido en las zonas de mayor variabilidad.
- Generación de mapas de suelo y mapas de prescripción.
- Compatibilidad con la maquinaria disponible.

PARÁMETROS:



1) Escaneo del campo
Lectura de la radiación gamma natural, sin perturbar el suelo.

Interra®Scan
SoilOptix® power



2) Toma de muestras
Muestreo físico del suelo en los puntos con mayor variabilidad.



3) Análisis de los datos
Datos del suelo expresados en mapas con una resolución de 800 puntos por hectárea.



4) Identificación de oportunidades
Análisis de las capas de información que permiten entender el que, necesita el suelo.



5) Conexión de datos con maquinaria de precisión
Conexión fácil y directa con la maquinaria, apenas eligiendo modelo y monitor para cargar los mapas.



6) Más rentabilidad
El conocimiento del suelo fomenta tomar mejores decisiones para la rentabilidad de la explotación.

Cropwise
powered by **syngenta**

Noves eines per mapeig del sòl

Paloma Kramer - SYNGENTA

Aplicaciones de INTERRA®Scan: de mapas de suelo a decisiones de manejo

• FERTILIZACIÓN

- ✓ Elección del tipo de abono
- ✓ Conocer zonas con bloqueos
- ✓ Abonado de fondo y cobertera variables (mapa de prescripción)

• SIEMBRA

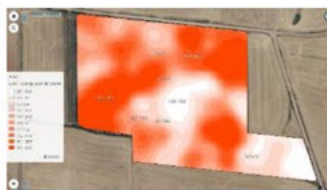
- ✓ Densidad de siembra
- ✓ Elección de cultivo / variedad

• RIEGO

- ✓ Diseño de la instalación de riego (sectorización)
- ✓ Frecuencia de riego de los diferentes sectores.

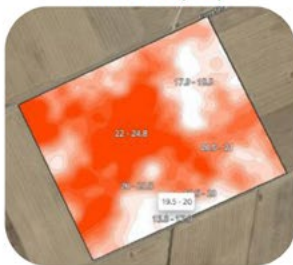
• TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

- ✓ Aplicación variable



Caso Práctico: Abonado variable en trigo

CAPACIDAD DE INTERCAMBIO CATIONICO (CIC)



VILLALBA DE LOS ALCORES

17,7 Ha – Trigo (2025)

Abonado Variable (InterraScan)
VS
Abonado convencional

Compatibilidad de maquinaria
con mapas INTERRRASCAN



↑ 8% rendimiento
(↑ 485 kg/ha)

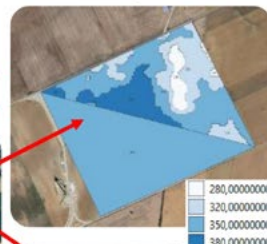
Rto. Variable: 6.468 Kg/ha



Rto. Fijo: 5.983 Kg/ha

Abono de fondo: 7 de noviembre 2024

- 8 - 24 - 8
- Zona fija: 350 kg/ha
- Zona variable: 280 - 380 kg/ha (media de 350 kg/ha)



Cobertera: 18 de febrero de 2025

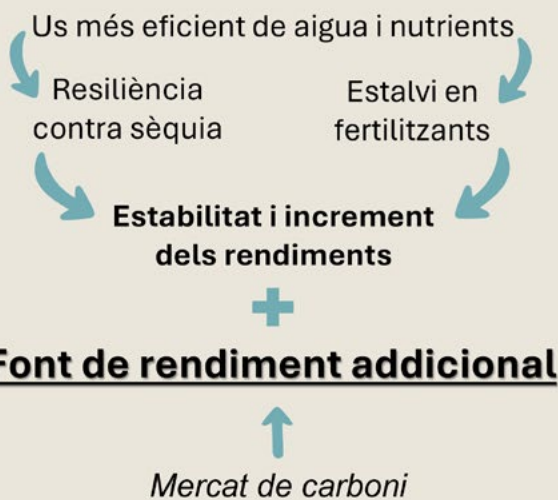
- NAC 27
- Zona fija: 300 kg/ha
- Zona variable: 255 - 300 kg/ha (media de 290 kg/ha)

Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat

Gonçalo Nascimineto - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Increment matèria orgànica



Beneficis amb el increment en matèria orgànica

L'increment de matèria orgànica millora l'estructura del sòl, la infiltració i la capacitat de retenció d'aigua, i això es tradueix en un **ús més eficient de l'aigua i dels nutrients** i en una resiliència més gran davant els episodis de sequera, cada cop més freqüents en condicions mediterrànies.

A mitjà termini, aquests canvis poden **reduir la necessitat de fertilitzants minerals i estabilitzar i incrementar els rendiments**, que en secà són molt variables.

La necessitat de combatre el canvi climàtic ha fet néixer el **mercant de carboni**, que **afegeix un incentiu econòmic a l'augment de la matèria orgànica** dels sòls agrícoles.

Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat

Gonçalo Nascimineto - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles

Com funciona el mercat de carboni?



Com funciona, pas a pas

El mecanisme, simplificat, és una cadena:

- **Una empresa que vol reduir la seva petjada posa els diners.** Té emissions que no pot eliminar a curt termini i paga perquè algú altre retiri de l'aire una quantitat equivalent de CO₂.
- **L'agricultor aplica la pràctica acordada i el carboni s'acumula al sòl.** L'agricultor es compromet, per contracte i sobre unes parcel·les concretes, a mantenir un canvi de maneig durant un període determinat. El principi és sempre el mateix: fer que entri més carboni al sòl del que en surt. Quan això es manté any rere any, la matèria orgànica augmenta i part del CO₂ atmosfèric queda immobilitzat al sòl en forma de carboni orgànic.
- **Una entitat certificadora independent mesura i verifica quant carboni s'ha segrestat** realment i emet el certificat, que va a mans de qui ha pagat.

Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat

Gonçalo Nascimineto - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Esquemes dins el mercat voluntari de carboni.

- Quantifiquen els objectius.
- Determinen les practiques elegibles.
- Defineixen sistema de monitoratge, dades i verificació (MRV).
- Estableixen la remuneració.

Tipus de esquemes:

- Basat en accions.
- Basat en resultats.
- Híbrid.

Duració contractes: 5-15 anys

Rendibilitat: 20-80 €/t CO₂eq ≈ 15-150 €/ha/any



Com funcionen els esquemes

Un esquema de carboni és el contracte que fixa les regles del joc: quines pràctiques són elegibles, com es quantifica el resultat (MRV), quant dura el compromís i com es remunera.

N'hi ha de tres tipus: **basats en accions** (es paga per aplicar una pràctica), **basats en resultats** (es paga pel carboni realment segrestat) i **híbrids**, que combinen un pagament inicial amb un complement si s'assoleixen els objectius.

A la pràctica, **la majoria dels esquemes europeus són encara basats en accions**, perquè mesurar el carboni del sòl amb prou precisió és car i incert, donant més flexibilitat al agricultor. Els preus observats en esquemes reals se situen, per a terres de cultiu, entre 20 i 80 €/t CO₂. Dependent de la capacitat de segrest els **guanys poden variar entre els 15-150 €/ha**.

El nou reglament europeu de certificació (CRRF) està definint els criteris de qualitat — quantificació, addicionalitat, permanència i sostenibilitat — que aquests esquemes hauran de complir. **Es pot esperar un canvi en els nous esquemes i els ja existents en els propers anys.**

Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat

Gonçalo Nascimineto - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles

Practiques usuals

CULTIUS COBERTA



SEMBRA DIRECTA



RETENCIÓ PALLA



Les pràctiques

Les tres pràctiques més habituals actuen sobre el mateix balanç: **augmentar les entrades de carboni al sòl i reduir-ne les pèrdues.**

Els **cultius de coberta** mantenen el sòl viu i cobert fora del cicle del cultiu principal, aportant biomassa i arrels i reduint l'erosió.

La **sembra directa** evita l'airejament del sòl i, per tant, frena la mineralització accelerada de la matèria orgànica.

La **retenció de la palla i dels restolls** retorna al sòl una part del carboni que altrament es retiraria de la parcel·la.

Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat

Gonçalo Nascimineto - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Reptes per a l'agricultor

Costos addicionals: per a la implementació de pràctiques alternatives.

Possible baixada del rendiment en els primers anys: en reduir-se la mineralització de la matèria orgànica, alguns nutrients poden quedar inicialment menys disponibles per al cultiu.

Variabilitat dels resultats: l'èxit del segrest depèn molt de les condicions de clima i sòl existents als sistemes.

Escala d'espai i temps: pagaments apreciables només per a finques més grans. A més, els contractes de lloguer de terrenys no poden ser més curts que els contractes de carboni.

Disponibilitat d'esquemes: encara és escassa a Catalunya i Espanya.



Reptes per a la mitigació del canvi climàtic

Magatzematge de C a llarg termini: contractes a curt termini poden no arribar a aconseguir el segrest de C.

Neutralitat de carboni ≠ Segrest de carboni: aquest esquema permet a grans empreses continuar emetent CO₂ cap a l'atmosfera quan és necessari reduir emissions arreu.



Agricultura de carboni per l'increment de sostenibilitat i rendibilitat

Gonçalo Nascimineto - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



Conclusió

**Oportunitat real,
però no automàtica:**
l'esquema i les pràctiques
han d'encaixar amb la finca.



El projecte 'ASIST-CROP' avalua diferents pràctiques per millorar aspectes de salut del sòl, de diversitat dels cultius, ambientals i econòmics. El projecte té l'ajut PID2025-172018OR-C21 finançat per MICIU/AEI/10.13039/501100011033 i pel FSE.

El Grup de Treball de Carboni al Sòl ha estat finançat per el Fons Climàtic de la Generalitat de Catalunya.



Thorsøe, M.H., Facq, E., Criscuolo, I., Martínez-García, L.B., Heidecke, C., Amthauer Gallardo, L., Martelli, A., Hagemann, N., Smit, B., Kolk, J.V.D., Galioto, F., De Cara, S., Poláková, J., Graversgaard, M., 2025. Carbon farming: The foundation for carbon farming schemes – lessons learned from 160 European schemes. Land Use Policy 158, 107747. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2025.107747>

Farming league (Lliga pagesa)

Productors - CAB i CETAF

LA FARMING LEAGUE - LLIGA PAGESA



COMPETICIÓ AGRÍCOLA



1 hectàrea de blat de secà

PROFESSIONALITZACIÓ

INNOVACIÓ

**CONEIXEMENT
COMPARTIT**



LES CATEGORIES



LA PRODUCCIÓ

EL PES ESPECÍFIC

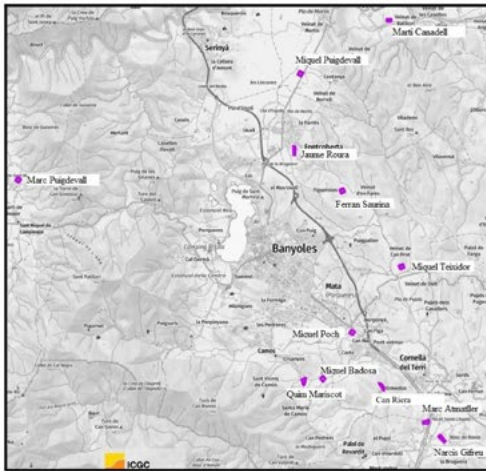
LA PROTEÏNA



Farming league (Lliga pagesa)

Productors - CAB i CETAF

LA FARMING LEAGUE - LLIGA PAGESA



PROVA PILOT

12 agricultors del Pla de l'Estany



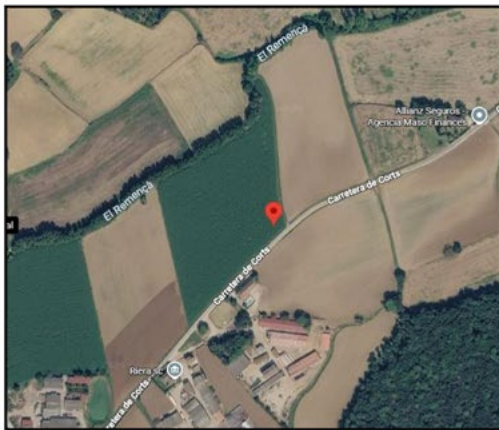
EL PROCÉS



Farming league (Lliga pagesa)

Productors - CAB i CETAF

UBICACIÓ DE LA PARCEL·LA



Inscripció



Sembra



Passar la ubicació de la parcel·la



MARCAR LES PIQUETES I GEOLOCALITZACIÓ



Piqueta

Geolocalització de la parcel·la de competició



Farming league (Lliga pagesa)

Productors - CAB i CETAF

RECOL·LECTAR EL PERÍMETRE DE LA PARCEL·LA



MESURAR EL PERÍMETRE DE LA PARCEL·LA



INICI I CONTROL DE L'AUDITORIA

S'ha de citar a l'auditor 48-24 hores abans a la recol·lecció.

Utilitzem **aparells d'alta precisió** per a mesurar el perímetre de la parcel·la.

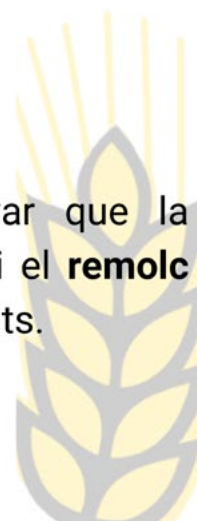
Farming league (Lliga pagesa)

Productors - CAB i CETAF

PESAR I COMPROVACIÓ DEL REMOLC



Comprovar que la **tremuja** i el **remolc** estan buits.



LA RECOL·LECCIÓ AUDITADA



Presa de mostres
precintades

Completar el formulari
d'auditoria

Farming league (Lliga pagesa)

Productors - CAB i CETAF

ANÀLISI DE LES MOSTRES



LA PRODUCCIÓ

EL PES ESPECÍFIC

LA PROTEÏNA

*El rendiment s'estandarditza
a un 12% d'humitat*

LA PRIMERA EDICIÓ



Innovacions en la lluita contra les herbes

1. Lleguminoses d'hivern en rotacions de cereals: quan poden ser una bona opció?
2. Nova matèria activa per controlar el margall i altres gramínies en cereals: Iso lex® active
3. Control de gramínies
4. Recol·lectores que eliminen la llavor de les herbes
5. Problemàtiques amb la matèria activa prosulfocarb



Lleguminoses d'hivern en rotacions de cereals: quan poden ser una bona opció?

Marta da Silva - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



1. Quan convé fer una rotació?



1. Quan convé fer una rotació?

Planifiquen les rotacions de manera continuada. Prioritzeu un cultiu no cereal en la pròxima campanya viable quan la repetició de cereals, les males herbes gramínies, les malalties o la menor eficiència dels inputs indiquin que la seqüència perd resiliència.



1. Quan convé fer una rotació?



Senyal de la parcel·la	Decisió i resposta immediata	Prioritat
Cereal continu o gairebé continu	Introduïu un cultiu de fulla ampla adequat en la pròxima oportunitat viable. Passar de blat a ordi només ajuda davant problemes específics d'hoste; no és una ruptura completa dels problemes associats a gramínies.	Alta
Malaltia d'arrel o espigues blanques en clapes	Identifiqueu-ne la causa. Si se sospita mal del peu, useu un cultiu no gramínia i controleu gramínies adventícies i renadius: blat, ordi, civada, sègol i triticle de poden mantenir el patogen. [5]	Alta
Rincosporiosi de l'ordi o malaltia associada a restes	Eviteu repetir l'hoste susceptible, gestioneu les restes infectades i combineu la rotació amb decisions de varietat, data de sembra i seguiment. [6]	Alta
Més pressió de gramínies adventícies o sospita de resistència	Canvieu família de cultiu, finestra de sembra, competitivitat i mètode de control. Confirmeu la resistència si és possible; canviar marques sense variar el mode d'acció efectiu no és suficient.	Alta
Més necessitat de N o poca resposta a l'adob	Reviseu pH, compactació, arrelament i estat nutritiu. On sigui viable, situeu una lleguminosa ben nodulada abans d'un cereal que hi respongui i recalculeu el N, sense aplicar automàticament la dosi habitual. [3]	Mitjana
Rendiment inestable i feines concentrades en un sol període	Useu cultius amb fases sensibles, dates de sembra i collita diferents per repartir riscos climàtics, de treball i de mercat.	Mitjana
Sòl nu, erosió o risc de pèrdua de nitrats entre cultius	Valoreu si una coberta o cultiu captador disposa de temps i aigua. En secà, mantenir les restes del cultiu pot ser més segur que una coberta viva. [7,8]	Condicional

Lleguminoses d'hivern en rotacions de cereals: quan poden ser una bona opció?

Marta da Silva - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



2. Què pot aportar la rotació — i què no

2. Què pot aportar la rotació — i què no

Beneficis principals

- **Trencar cicles de malalties i plagues.**
- **Diversificar la gestió de males herbes.** Canviar les dates de sembra, l'estructura del cultiu i la competitivitat amplia les opcions culturals i mecàniques i redueix la dependència d'una mateixa estratègia herbicida.
- **Millorar el cicle del nitrogen.**
- **Afavorir la funció biològica del sòl.** Arrels i restes contrastades poden modificar l'activitat microbiana, l'agregació i el reciclatge de nutrients. Treballs catalans han observat més biomassa microbiana i una descomposició més favorable després d'una fase de lleguminosa.
- **Augmentar l'eficiència i la resiliència del sistema.** Un bon cultiu precedent pot millorar la implantació, el rendiment, la qualitat del gra i l'ús dels recursos, alhora que reparteix riscos climàtics, laborals i de mercat.



Límits importants

1. Un cultiu diferent no és automàticament una bona ruptura. Ha de ser no hoste del problema objectiu i agronòmicament viable.
2. Passar d'un cereal a un altre pot diversificar maduració, coberta i mercat, però tots continuen sent gramínies i comparteixen algunes malalties d'arrel i males herbes.
3. La rotació, per si sola, no corregeix compactació greu, drenatge deficient, salinitat, pH inadequat ni un programa d'adobatge desequilibrat.
4. Un cultiu de ruptura que falla sovint, no té comprador o consumeix l'aigua necessària per al cereal següent pot reduir la rendibilitat de tota la rotació.
5. Una coberta vegetal no és biomassa gratuïta. Cal pressupostar la llavor, la implantació, la finalització, l'aigua i la gestió.

Escriure secció

Candidat	On encaixa millor	Valor principal	Abans de triar, comproveu
Pèsol proteaginós	Secans frescos o de productivitat moderada; zones humides; reg adequat	Lleguminosa gra o pinso que fixa N; bona ruptura del cereal	Sequera terminal, embassament, ajagut, recol·lecció, historial de malalties i sortida fiable
Favó	Sòls profunds amb més aigua; secans humits o regadiu	Lleguminosa de molta biomassa; gra, pinso o farratge	Sequera de primavera, sensibilitat varietal a gelades, embassament i interval sanitari
Cigró	Secà mediterrani ben drenat; tipus de tardor-hivern o primavera adaptats localment	Lleguminosa gra adaptada a sequera; canvia la finestra de sembra i control	Risc d'ascoquitosi, gelades, poca competència inicial, alçada de collita i adaptació varietal
Llentia	Ambient mediterrani sec on es puguin gestionar males herbes i collita	Lleguminosa gra de pocs inputs i ruptura no cereal	Poca competència inicial, port baix, pedres i parcel·les irregulars
Veça / veçot	Explotacions de secà farratgeres o mixtes	Farratge, gra o adob verd; fixa N i té usos flexibles	Menys benefici de N si s'extreu la biomassa; gestioneu renadius i historial sanitari
Colza	Implantació de tardor fiable i aigua adequada; secans frescos o productius	Ruptura no cereal; coberta inicial forta si s'implanta bé	Mala naixença en tardors seques, plagues i necessitat de N i sofre; no fixa N
Gira-sol	Sòl profund amb prou aigua emmagatzemada i de primavera-estiu	Sembra primaveral; ruptura de fulla ampla i diversificació de mercat	Pot esgotar l'aigua abans del cereal següent; eviteu sòls somers i molt secs sense proves de fiabilitat
Alfals / trepadella	Sortida ramadera i capacitat per a una fase farratgera plurianual	Ruptura llarga, arrels perennes i producció de farratge	Parcel·la ocupada uns quants anys; implantació, drenatge i aigua
Civada / triticale / sègol	Quan els cultius de fulla ampla adaptats són massa insegurs	Diversifica maduració, ús i resposta dels cereals; ruptura parcial pràctica [2]	No trenca del tot la família de les gramínies; verifiqueu mercat i objectiu sanitari



Lleguminoses d'hivern en rotacions de cereals: quan poden ser una bona opció?

Marta da Silva - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



RECOMEX 2026



Cinc regles per seqüenciar els cultius

GUÍA PRÁCTICA DE ROTACIÓN

Cinc regles per seqüenciar els cultius

Planifiquem la seqüència per protegir el rendiment, la sanitat i els recursos de tota la rotació.

1

PRIORITZEU EL CEREAL CLAU

Situeu el millor cultiu de ruptura just abans del cereal del qual més us importin el rendiment o la qualitat.

2

TRENQUEU ELS CICLES DEL SÒL

Eviteu dos cultius consecutius que comparteixin una malaltia important del sòl, encara que siguin espècies diferents.

3

ALTERNEU LES FINESTRES DE SEMBRA

Useu estratègicament cultius de primavera i de tardor per alterar els patrons d'emergència de les males herbes.

4

INCLOEU RENADIUS I COBERTES

Considereu els renadius i les cobertes com a hostes potencials quan valoreu la ruptura sanitària.

5

AVALUEU TOTA LA ROTACIÓ

Calculeu el marge, la feina i l'aigua per al conjunt de la rotació, inclos l'efecte sobre el cultiu següent.

LA MILLOR SEQÜÈNCIA ÉS LA QUE FUNCIONA COM A SISTEMA COMPLET

LÍMIT DE

L'ASSESSORAMENT Les decisions finals sobre cultius i fitosanitaris han de seguir les etiquetes vigents, els avisos fitosanitaris regionals, les dades varietals locals i els requisits aplicables a Espanya i Catalunya. Aquesta guia ajuda a planificar, però no substitueix el diagnòstic ni l'assessorament específic de la parcel·la.

Nova matèria activa per controlar el margall i altres gramínies en cereals: Iso lex® active

Raúl Ochoa Fernández - FMC



Principios de la G.I.P.

Una sola solución...NO!!

1.-DIVERSIFICAR.



2.-ROTAR.



3.-ADECUAR.



www.fmcagro.es

Nova matèria activa per controlar el margall i altres gramínies en cereals: Iso lex® active

Raúl Ochoa Fernández - FMC

Control de gramíneas en cereal

FMC An Agricultural Sciences Company

CONTROL DE VALLICO

ESTRATEGIAS DE HOY

PRE-EMERGENCIA
POST-TEMPRANA

- Prosulfocarb. (Restricciones)
- Clortoluron (Var. Tolerantes).
- Aclonifen.
- Trialato.

MULAN®
ERTURON®

Importante la sinergia con
un herbicida de hoja ancha

- Beflubutamida
- Diflufenican

BEFLEX®

POST-
EMERGENCIA

- Diclofop.
- Clodinafop.
- Pinoxaden.

RAVENAS® **RAVENAS
SUPER®**

FACTORES QUE CONDICIONAN EL RESULTADO PRE-EMERGENCIA

- Condiciones de humedad
- Preparación de suelo
- Temperatura
- Profundidad de siembra
- Tipo de suelo

Nova matèria activa per controlar el margall i altres gramínies en cereals: Iso lex® active

Raúl Ochoa Fernández - FMC





ISO FLEX® active
Nuevo Ingrediente activo en Cereal

Nuevo modo de acción para el control de gramíneas

Fundatis®
powered by
ISO FLEX® active

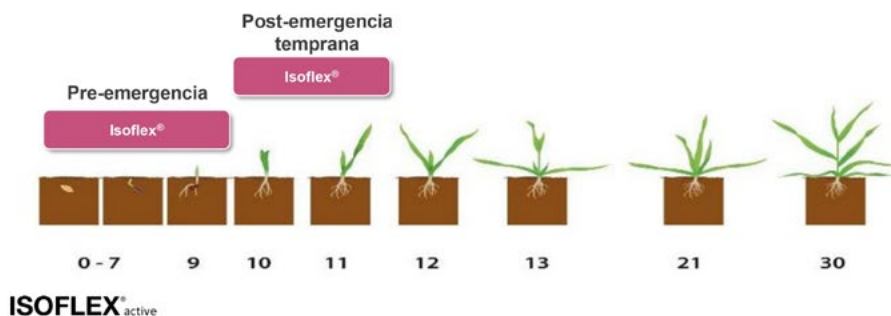
El futuro del control de gramíneas en cereal: nuevas herramientas ante el cambio regulatorio (Isoflex® - Fundatis®)

Isoflex® active – Absorción, distribución y resistencias

FMC | An Agricultural Sciences Company

- Se aplica principalmente como herbicida de suelo en preemergencia.
- La **absorción** se produce principalmente a través de las raíces, pero también a través de los brotes de las malezas y gramíneas en germinación.
- **Nuevo modo de acción:** Importante herramienta para el control de malas hierbas resistentes
- Isoflex® active proporciona **actividad sistémica y de contacto**.
- **Ningún tipo de Resistencia cruzada o múltiple** entre Isoflex® active y otros modos de acción para el control de vallico.
- Buena compatibilidad de mezclas

→ La mejor eficacia se consigue en pre-emergencia o en un post-emergencia muy temprana.



Nova matèria activa per controlar el margall i altres gramínies en cereals: Iso lex® active

Raúl Ochoa Fernández - FMC

Fundatis®: Efectos sobre vallico

FMC An Agricultural Sciences Company

Fundatis®
Pre-em
Post-em
Lolium sp.

ISOFLEX™ active



Fundatis® – Eficacia frente a *Lolium* sp. y *Anacyclus clavatus* – Constanza (Ávila) 2026

FMC An Agricultural Sciences Company



Testigos
Lolium ~ 150 pl/m²
Anacyclus ~ 102 pl/m²



Fundatis®
1.0l/ha
Post-em

Beflex[®]

Herbicida

DUERME TRANQUILO CON Beflex[®]

Herbicida de cereal para
el control de malas hierbas
de hoja ancha: amapola,
verónica, sinapis, lamium...
entre otras.



Visite nuestro canal



Con el fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, antes de aplicar un producto de FMC, lea atentamente la etiqueta y siga estrictamente las instrucciones de uso.

Beflex[®] es una marca registrada de FMC Corporation y/o de sus empresas afiliadas.

Pº de la Castellana, 257 - 5º
28046 MADRID
+34-91 553 01 04
www.fmcagro.es



Control de gramínies

Josep Anton Betbesé - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



JAFRE (el Baix Empordà). Sembra convencional

Cultius (2026):

- Blat tou (varietat BASILIO)
- Pèsol proteaginós (varietat FRESNEL)
- Ordi (varietat BASIC)

Data de sembra (2026):

- 30 de novembre el blat tou i pèsol proteaginós
- 15 de gener l'ordi

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 120 m² (6 x 20 m).

Disseny de l'assaig: Split plot

Tractaments:

ROTACIÓ DE CULTIUS I DATA DE SEMBRA

1. MONOCULTIU DE CERALS D'HIVERN. Blat tou (2025) + Blat tou (2026)
2. ROTACIÓ AMB COLZA. Blat tou (2025) + Colza (2026)
3. ROTACIÓ AMB PROTEAGINOSOS. Pèsol proteaginós (2025) + Blat tou (2026)
4. RETARD DE LA DATA DE SEMBRA. Blat tou (2025) + Ordi (2026)

ESTRATÈGIA DE DESHERBATGE (2026)

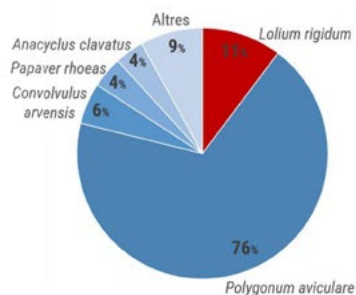
T1. QUÍMIC.

- Blat tou. 3 l/ha de AUROS (prosulfocarb 80%) + 0,095 kg/ha ISKO (florasulam 4% + isoxaben 61%) + 0,05 kg/ha GRANSTAR SUPER 50SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%).
- Colza. 2 l/ha de BUTISAN S (metazaclor 50%) + 1 l/ha de CENTURION PLUS (cletodim 12%).
- Ordi. 3 l/ha de AUROS (prosulfocarb 80%) + 0,095 kg/ha ISKO (florasulam 4% + isoxaben 61%) + 0,05 kg/ha GRANSTAR SUPER 50SX (tifensulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%).

T2. MECÀNIC DE PRECISIÓ.

- Binadora de precisió el 27 febrer. Blat tou (31 BBCH) i colza (15 BBCH)
- Binadora de precisió el 20 de març. Blat tou (35 BBCH), colza (55 BBCH) i ordi (23 BBCH)
- Binadora de precisió el 7 d'abril. Ordi (27 BBCH)

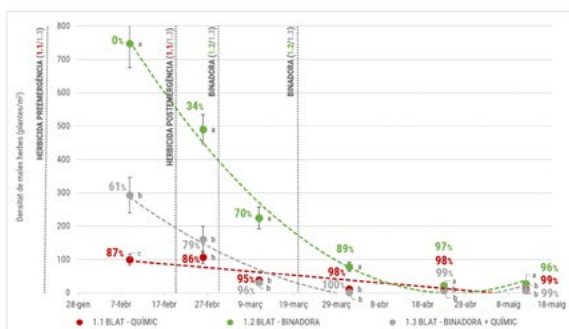
T3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ. S'han realitzat els mateixos tractaments del QUÍMIC i MECÀNIC DE PRECISIÓ.



JAFRE (el Baix Empordà). Sembra convencional

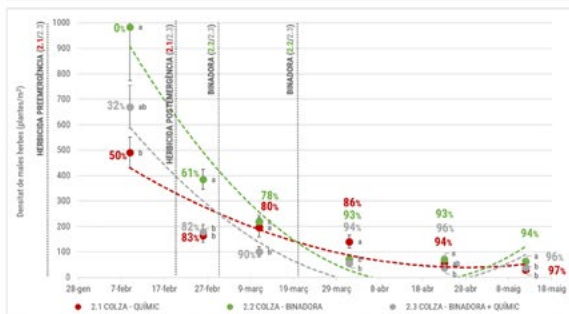
MONOCULTIU DE CERALS D'HIVERN.

Blat tou - Blat tou



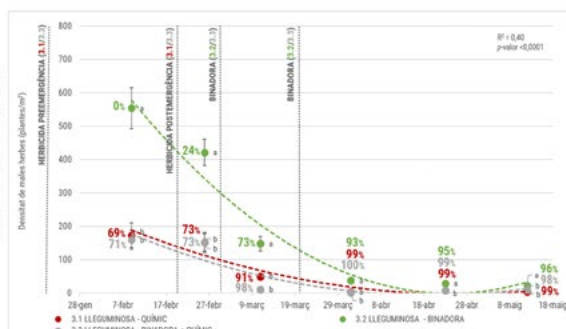
ROTACIÓ AMB COLZA.

Blat tou - Colza



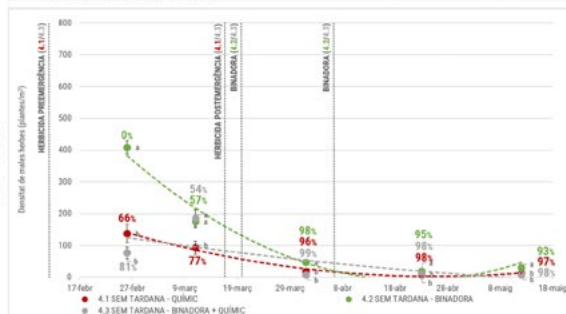
ROTACIÓ AMB PROTEAGINOSOS.

Pèsol - Blat tou



RETARD DE SEMBRA.

Ordi - Ordi



Les lletres diferents dins de cada data indiquen diferències significatives segons el test de Tukey ($p < 0,05$)

Control de gramínies

Josep Anton Betbesé - IRTA. Programa de Cultius Extensius Sostenibles



JAFRE (el Baix Empordà). Sembra convencional

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey ($\alpha=0,05$)

Efecte de la ROTACIÓ (CULTIU)			
ROTACIÓ	PRODUCCIÓ (kg/ha)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	CONTINGUT EN PROTEÍNA (%)
Monocultiu de cereals d'hivern (BLAT)	3012 a	77,5 a	11,7 a
Rotació amb colza (COLZA)	704 c		
Rotació amb proteaginoses (BLAT)	2897 a	77,7 a	12,0 a
Retard de la data de sembra (SEMBRA TARDANA ORDI)	1850 b	56,3 b	9,0 b
Mitjana assaig	2116	70,5	11,0

Coefficient variació 27,86% 1,10% 5,99%
Significació rotació (p-valor) $p < 0,0001$ $p < 0,0001$ $p < 0,0001$
Significació repetició (p-valor REP) $p = 0,0131$ $p = 0,0279$ $p = 0,0054$

Les separacions de mitjanes s'han realitzat amb el test de Tukey ($\alpha=0,05$)

Efecte de l'ESTRATÈGIA DESHERBATGE (MANEIG)			
ESTRATÈGIA DESHERBATGE	PRODUCCIÓ (kg/ha)	PES HECTOLÍTRIC (kg/hl)	PROTEÍNA (%)
T1. QUÍMIC	2672 a	71,0 a	10,7 a
T2. MECÀNIC DE PRECISIÓ	1725 b	70,1 a	10,8 a
T3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ	1951 b	70,4 a	11,2 a
Mitjana assaig	2116	70,5	11,0

Coefficient variació 27,86% 1,10% 5,99%
Significació maneig (p-valor) $p = 0,0019$ $p = 0,1114$ $p = 0,1859$
Significació repetició (p-valor REP) $p = 0,0131$ $p = 0,0279$ $p = 0,0054$
Significació rotació x maneig (p-valor) $p = 0,4204$ $p = 0,0891$ $p = 0,5403$

- Les majors produccions han estat a les rotacions amb cultiu de blat (monocultiu de cereal d'hivern i la rotació amb pèsol). La colza va tenir mala implantació.
- El químic tractament presenta en tots els tractaments les produccions més altes.

TORREFETA I FLOREJACS (la Segarra). Sembra directa.

Cultius (2026):

- Pèsol proteaginos (varietat KARACTER)
- Blat tou (varietat IDALGO)
- Ordi (varietat RGT PLANET)

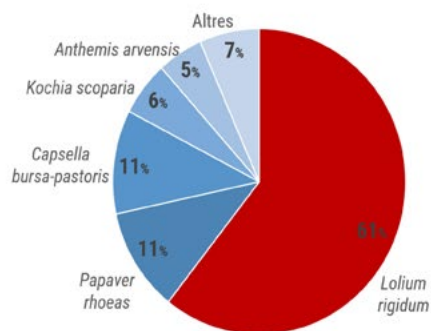
Data de sembra (2026):

- 28 de novembre blat, ordi i pèsol proteaginos
- 15 de gener l'ordi (retard de sembra)

Nombre de repeticions: 3

Mida parcel·la elemental: 110 m² (6 x 18 m)

Disseny de l'assaig: blocs a l'atzar en assaigs separats en funció de la rotació i data de sembra



Tractaments:

ROTACIÓ DE CULTIUS I DATA DE SEMBRA

1. MONOCULTIU DE CERALS D'HIVERN. Ordi
2. ROTACIÓ AMB COLZA. Blat tou
3. ROTACIÓ AMB PROTEAGINOS. Pèsol proteaginos
4. RETARD DE LA DATA DE SEMBRA. Ordi

ESTRATÈGIA DE DESHERBATGE

T1. QUÍMIC.

- Ordi i blat tou. 4 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 0,5 l/ha de BEFLEX (beflubutamida 50%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Pèsol proteaginos. 4,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de ORDAGO SC (pendimetalina 40%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Ordi (retard de sembra). 3,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de ORDAGO SC (pendimetalina 40%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).

T2. MECÀNIC DE PRECISIÓ.

- Binadora de precisió el 4 de març
- Binadora de precisió el 1 d'abril (menys a la rotació amb proteaginoses)

T3. QUÍMIC + MECÀNIC DE PRECISIÓ.

- Ordi i blat tou. 4,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Pèsol proteaginos. 4,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de ORDAGO SC (pendimetalina 40%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).
- Ordi (retard de sembra). 3,5 l/ha de BASTOS (prosulfocarb 80%) + 2 l/ha de HERBOLEX (glifosat 36%).

CONTROL PRECISO, RESULTADOS VISIBLES.

Monolith, Incelo y Atlantis Activ eliminan las malezas más resistentes, mientras que **Bayfolan Algae** nutre tus cultivos para un crecimiento vigoroso. Este invierno, protege y potencia tus cereales con **Bayer**.



MONOLITH

INCELO

ATLANTIS
Activ

Bayfolan[®]
ALGAE
Gen2



Recol·lectores que eliminen la llavor de les herbes

Xavier Taberner - John Deere

Males herbes



Problema

- La resistència als herbicides fa que el control sigui cada vegada més difícil.
- Les males herbes produeixen llavors que tornen al sòl durant la collita.
- Aquestes llavors contribueixen al banc de llavors del sòl.

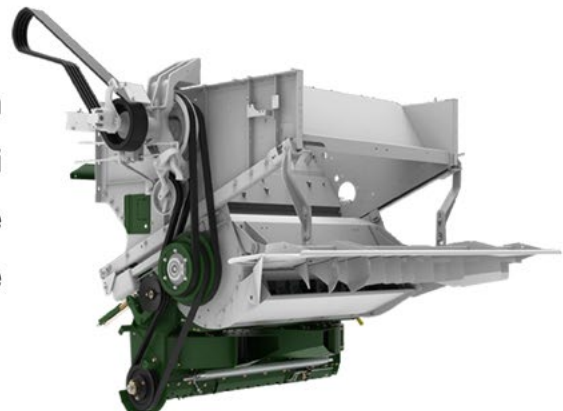
Idea

Una tecnologia que permet aprofitar el moment de la collita per reduir la quantitat de llavors de males herbes que tornen al sòl.

Solució



La **Seed Control Unit (SCU)** és un sistema que s'instal·la a la recol·lectora i està dissenyat per destruir les llavors de males herbes presents en el flux de residus.



Recol·lectores que eliminen la llavor de les herbes

Xavier Taberner - John Deere

Funcionament



1. Les llavors entren al sistema

Les llavors de males herbes formen part del flux de material que passa per la recol·lectora.

2. El material arriba als molins

La SCU disposa de **dos molins d'impacte** a 2850 rpm.

3. Impactes a alta velocitat

Els components giratoris provoquen múltiples impactes sobre les llavors.

4. Les llavors perden la viabilitat

Taxes de destrucció de fins al 98%.

Males herbes



Problemàtiques amb la matèria activa prosulfocarb

Josep M^a Llenes - DARPA

1. Característiques del prosulfocarb

- Herbicida de la família dels Tiocarbamats (Grup 15)
 - Inhibidor dels àcids grassos de cadena molt llarga
- Principalment utilitzat en preemergència i postemergència dels cereals
 - Bon control de margall
 - Poques alternatives eficaces (Caiguda del flufenacet 2025)
- Volàtil
 - Pressió de vapor = 0,79 m Pa a 20°C
- Moderadament soluble:
 - 13,2 mg/L
- Molt lipòfil.
 - Log Kow = 4,65

2. Situació de la matèria activa a Europa i Espanya

- Aprovació a la Unió Europea fins el 31/01/2027
- Limitacions a França
 - Reducció 40 % dosis autoritzades
 - Franges de seguretat
 - Limitació moments d'aplicació
 - Distàncies a conreus sensibles
- Limitacions a l'estat espanyol
 - Aragó: Suspensió d'aplicacions entre l'1 d'octubre i l'1 de desembre
 - Limitació per comarques i establiment de distàncies de seguretat respecte oliveres sense recol·lecta >150m
 - Condicions d'aplicació: T<20-25°C, Vent >10 km/h, Velocitat aplicació < 6km/h
 - Navarra: Suspensió d'aplicacions fins al 15 de desembre
 - Limitació per comarques i establiment de distàncies de seguretat respecte oliveres sense recol·lectar. > 100m

News — Expert assessment

05/10/2023 - updated 03/10/2023 4 mins

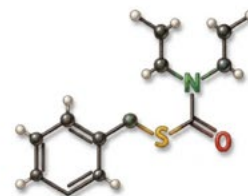
Review of ANSES's work on prosulfocarb

Prosulfocarb is one of the most widely sold herbicidal active substances in France. For several years now, ANSES has been paying close attention to the problems posed by spray drift of prosulfocarb products. For example, the Agency has examined deposits on non-target crops following prosulfocarb treatments. It has also updated its assessment of products with regard to the exposure of local residents. Below we take stock of the work carried out by ANSES since 2017.

A highly volatile substance used in large quantities

Prosulfocarb is the second most widely sold herbicidal active substance in France. Products containing prosulfocarb are mainly used on cereal, potato, and some vegetable crops. ANSES has undertaken several actions in relation to these products since 2017, for two main reasons:

- The large quantities of prosulfocarb used in France, due to the large areas treated and the doses applied per hectare;
- The high volatility of the active substance, favouring its dispersion in the air even after application.



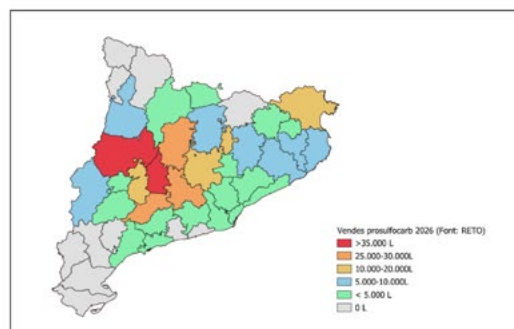
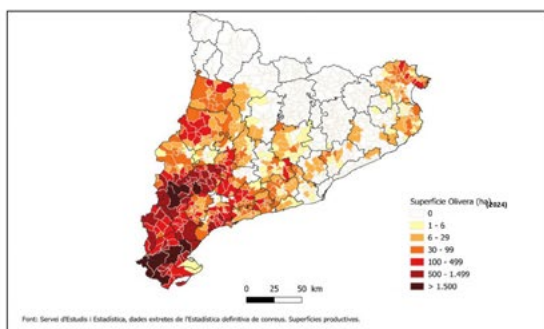
Problemàtiques amb la matèria activa prosulfocarb

Josep M^a Llenes - DARPA

3. Problemàtica a Catalunya

• La darrera campanya 2026

- Augment de la detecció de mostres d'oli d'oliva amb residus de prosulfocarb. Depreciació del producte final
 - Fins ara deteccions per sota LMR
- Incidència més elevada en zones on coexisteixen cereals i olivera i amb altes densitats de conreu d'olivera
- Pèrdua de l'herbicida Flufenacet en un context d'elevada presència de biotips de margall resistent
 - Menys alternatives eficaces per al control de margall = ↑ de l'ús de la matèria activa prosulfocarb.



4. Perspectiva de futur

- Aplicació de limitacions a Catalunya (Curt termini)
 - Si es continuen detectant mostres contaminades d'oli d'oliva
 - Similar a Aragó i Navarra
- Possible aplicació de limitacions a nivell Europeu (Mitjà termini)
 - Cas de França i Alemanya



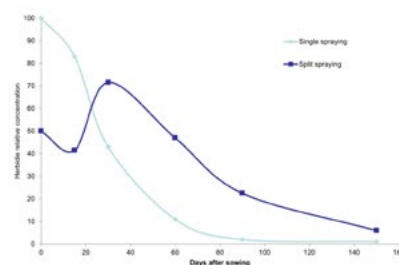
Problemàtiques amb la matèria activa prosulfocarb

Josep M^a Llenes - DARPA

5. Que podem fer?

- Utilitzar broquets de reducció de deriva
 - Reducció del 90% o superior
- No aplicar amb vents superiors a 10 km/h
 - No aplicar si el vent bufa cap a una zona sensible (Camps o marges d'oliveres)
- Aplicar amb T inferiors a 20 °C i sense inversió tèrmica.
 - Evitar les hores centrals del dia
- Aplicar amb humitats relatives (HR) superiors al 50%
- Reduir les velocitats d'aplicació
 - no superar els 8 km/h
- Evitar volums de brou baixos (<120 L/ha) com a mesura preventiva per reduir el risc de volatilització
 - Ajustar el volum mitjançant la selecció de broquets i la velocitat d'avanç
- Mantenir la barra d'aplicació a baixa altura normalment a 50 cm amb broquets de 110°
- Aplicar sobre sol humit o quan s'esperen plujes
- Retardar la sembra o evitar aplicacions en parcel·les properes a camps d'oliveres fins que aquestes s'hagin recol·lectat

Concentració de l'herbicida segons el tipus d'aplicació



UN CAMPO LIMPIO HOY UNA COSECHA FUERTE MAÑANA.

Este otoño, confía en la experiencia de **Bayer** con **Roundup**, y **Mateno Duo Pack**, las soluciones que aseguran un control de malezas pre-emergente y un inicio limpio y fuerte para tus cultivos de cereal.



Roundup

**Mateno
DUO**



Innovacions en la lluita contra les malalties

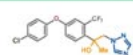
1. Un nou concepte fungicida per al cereal d'hivern: Revysol + Xemium
2. Noves tècniques d'estudi de susceptibilitat varietal del blat al rovell bru
3. Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq



Un nou concepte fungicida per al cereal d'hivern: Revysol + Xemium

Arnau Palahi Daranas - BASF Agricultural Solutions

Innovacions BASF en Fungicides per a cereal



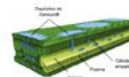
Revysol®

1. **Estructura molecular única.** Revysol és el **primer isopropanol-azol** del mercat.
2. **Major afinitat per l'enzim diana.** Revysol pot unir-se a la C14-desmetilasa fins a **100 cops més fort** que els triazols tradicionals.
3. **Millor comportament enfront de soques resistents.**
4. **Major efecte curatiu.**
5. **Persistència superior:** una finestra d'aplicació fins a dos setmanes més llarga.
6. **Ràpida absorció i resistència al rentat.**
7. **Major flexibilitat d'ús,** fins i tot en temperatures baixes.
8. **Excel·lent control de les principals malalties de cereal.**

Xemium®



1. **SDHI amb una mobilitat única dins la planta:** distribució excepcional a la fulla i a la planta.
2. **Efecte "dipòsit" a la capa cerosa** formant un reservori que allibera progressivament el producte.

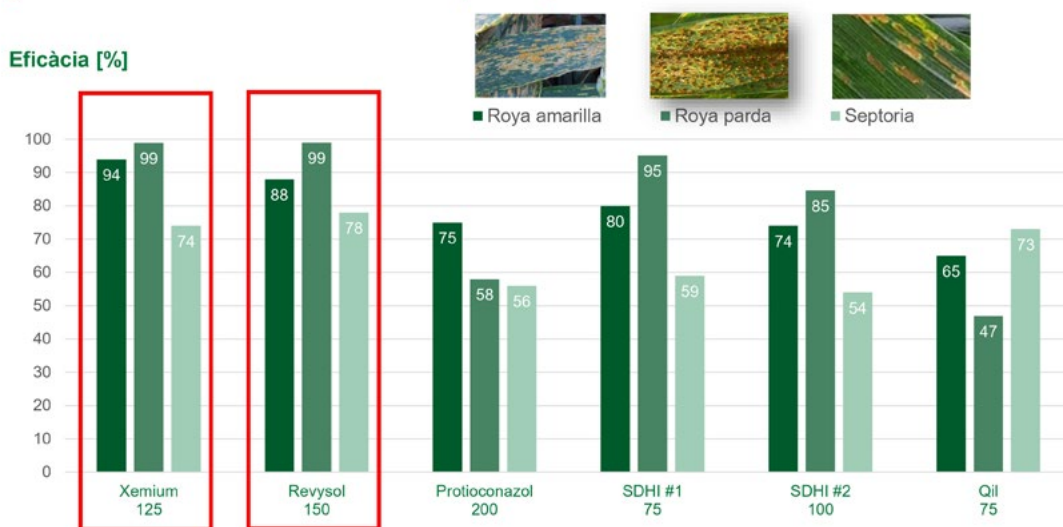


3. **Protecció del nou creixement** amb capacitat per protegir noves fulles que no estaven presents en el moment de l'aplicació.
4. **Excel·lent persistència com a combinació de:** Activitat, Mobilitat i Persistència.
5. **Gran eficàcia en Septoria,** superior altres SDHIs y excel·lent comportament contra rovellis.
6. **Millor tendiment en aplicacions tardanes.**
7. **Beneficis fisiològics (AgCelence®)**

Un nou concepte fungicida per al cereal d'hivern: Revysol + Xemium

Arnau Palahi Daranas - BASF Agricultural Solutions

Revysol i Xemium: control de les principals malalties del blat tou



Ensayos realizados en DE, UK, FR, PL. n: 15
Roya amarilla (n: 4), Roya parda (n: 1), Septoria (n: 11)
Aplicación en T1 al BBCH 39-49; Evaluación: 20-49 DAA

Internal

BASF
We create chemistry

Revytrex®

El rendimiento
con el que soñabas



¿Què és REVYTREX®?

Revysol 66,7 gr ai/ L + Xemium 66,7 gr ai/ L

Dosis: 1-1,5 L /ha

Volum d'aplicació: 100-300 L/ha

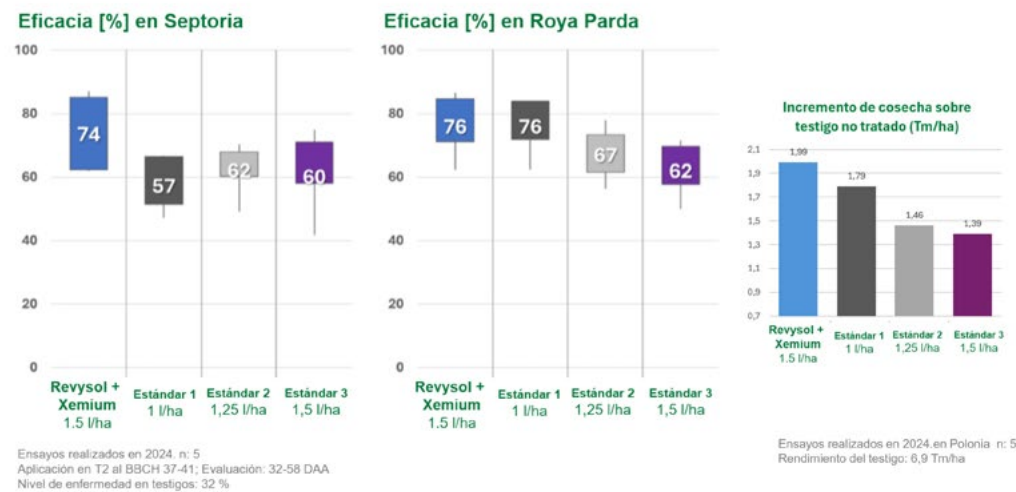
Registre: blat i ordi i 2 aplicacions

Usa los productos fitosanitarios de manera segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el producto antes de usarlo. Por favor, observe las advertencias, las frases y los símbolos de peligro indicados en ella.

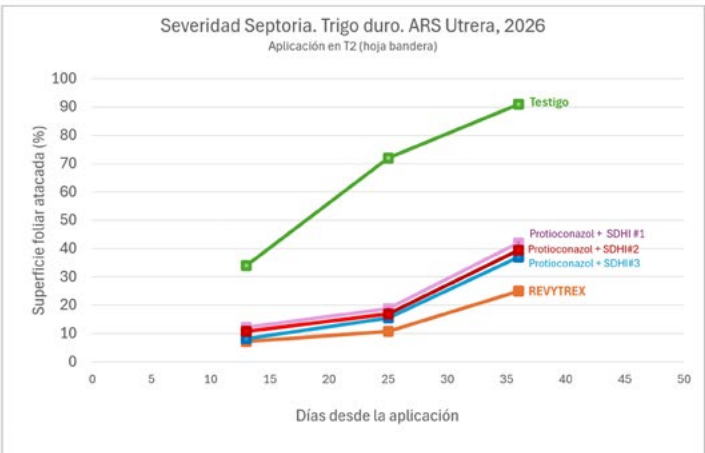
Un nou concepte fungicida per al cereal d'hivern: Revysol + Xemium

Arnau Palahi Daranas - BASF Agricultural Solutions

Revytrex: Control de Septoria i Rovell bru en blat dur



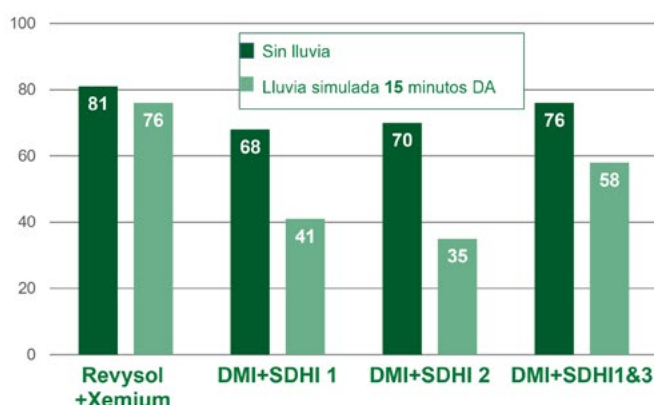
Revytrex: Control de Septoria en blat dur



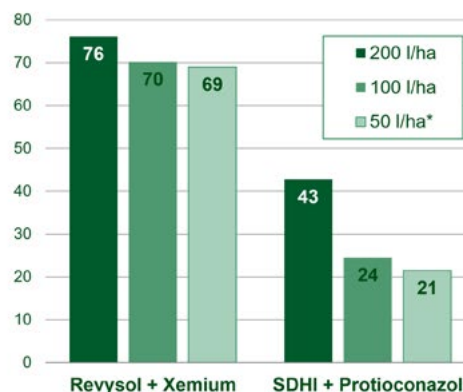
Un nou concepte fungicida per al cereal d'hivern: Revysol + Xemium

Arnau Palahi Daranas - BASF Agricultural Solutions

Eficàcia en Septoria (%) en diverses condicions d'aplicació



Lluvia simulada de 6,5 mm aplicada durante 1 hora tras la aplicación.



Aplicación en BBCH 39; Evaluación 34 DAA
Incidencia en testigos: 92 %
* Volumen de aplicación inferior al autorizado

Revytrex® – La nova referència en protecció del cereal

- Complementarietat perfecte de Revysol® + Xemium®, que permet un control efectiu sobre el complex de malalties i un alt potencial productiu del cultiu.
- Excel·lent acció curativa amb una llarga duració de la protecció per oferir una major flexibilitat d'aplicació.
- Aplicació de màxima eficàcia: resistent a la pluja, als rajos ultraviolats i a les baixes temperatures.



Revytrex®

El rendimiento
con el
que soñabas



 **BASF**

We create chemistry

Use los productos fitosanitarios de manera segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el producto antes de usarlo. Por favor, observe las advertencias, las frases y los símbolos de peligro indicados en ella.

Noves tècniques d'estudi de susceptibilitat varietal del blat al rovell bru

Ruben Rufo - IRTA. Programa de Protecció Vegetal Sostenible



Problemàtica

El rovell bru (*Puccinia triticina*) és avui dia una de les malalties foliars més amenaçadores per al cultiu del blat a les nostres comarques.

Condicions òptimes

Els hiverns cada cop més suaus i les primaveres humides afavoreixen la seva aparició precoç.

Impacte agronòmic

Destruïx ràpidament l'àrea verda fotosintètica, afectant directament la fulla bandera.

Pèrdues productives

Pot provocar mermes de rendiment de **fins al 30%** si la infecció ataca l'espigat, disminuint dràsticament el pes específic.



Cicle Biològic

Cicle altament especialitzat

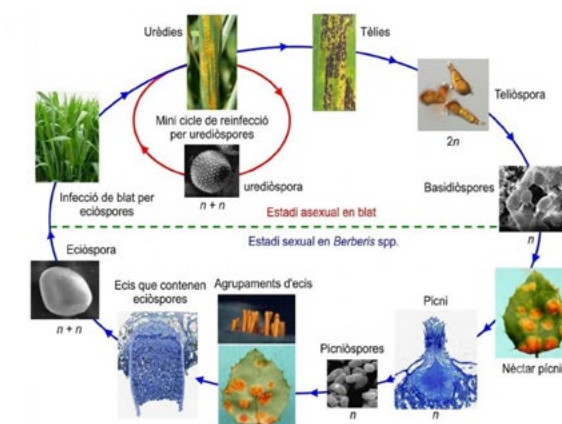
Puccinia triticina és un fong biotròfic que requereix teixit viu del blat per sobreviure i completar el seu desenvolupament.

Fase Asexual

Produeix reinfeccions constants per **uredòspores**, facilitant la ràpida propagació de la malaltia i l'aparició de noves races (mutació).

Fase Sexual (Pont Verd)

Té lloc a l'hoste alternatiu **Berberis**, actuant com a pont verd crucial que possibilita la recombinació genètica (alta aparició de races) i la supervivència del fong.



Cicle biològic de *Puccinia triticina* (adaptat per Zheng et al., 2013).

Noves tècniques d'estudi de susceptibilitat varietal del blat al rovell bru

Ruben Rufo - IRTA. Programa de Protecció Vegetal Sostenible



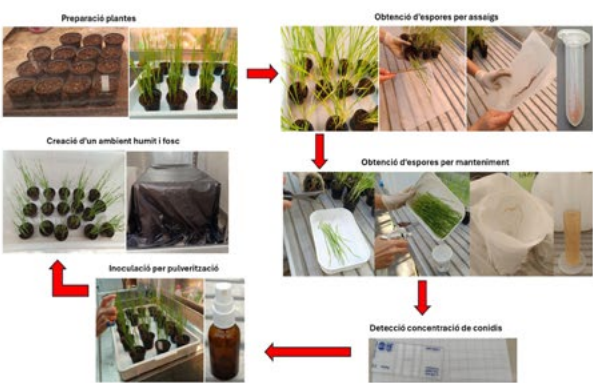
Identificació i Síntomes



- Presència de pústules (uredinis) circulars i aixecades, d'un color taronja-marró rovellat característic.
- Es localitzen fonamentalment a l'anvers (cara superior) de la fulla de blat.
- Tenen una distribució dispersa o esparsa; mai formen estries lineals o línies rectes (a diferència del rovell groc).
- En varietats amb certa genètica de resistència, s'observen petits halos necròtics o cloròtics (gros) al voltant de les pústules com a resposta de defensa.

Metodologia Assaig Varietal

- 1 Material Vegetal**
10 varietats comercials i 2 controls (Califa Sur, Morocco).
- 2 Condicions Inicials**
Plàntules de 10 dies (estadi Z11-Z12) en microcàmeres humides.
- 3 Inoculació**
Pulverització uniforme amb suspensió d'urediniòspores + Tween 20.
- 4 Incubació**
24h fosc (100% HR) i posterior fotoperíode 16h/8h (60% HR, 21°C).
- 5 Avaluació**
Severitat (Cobb modificada) i Tipus d'Infecció (McNeal) a 7 dpi.



Paràmetre Avaluat	Rang Escala	Límit Resistència	Límit Susceptibilitat	Manifestació Fenotípica Clau
Tipus d'Infecció (IT) (Escala McNeal)	0 a 9	IT < 7	IT >= 7	Presència de taques necròtiques i halos cloròtics groguencs en perfils de resistència.
Severitat de Malaltia (DS) (Escala Cobb Modificada)	0% a 100%	DS <= 10%	DS > 10%	Percentatge net de la làmina foliar coberta físicament per pústules visibles.

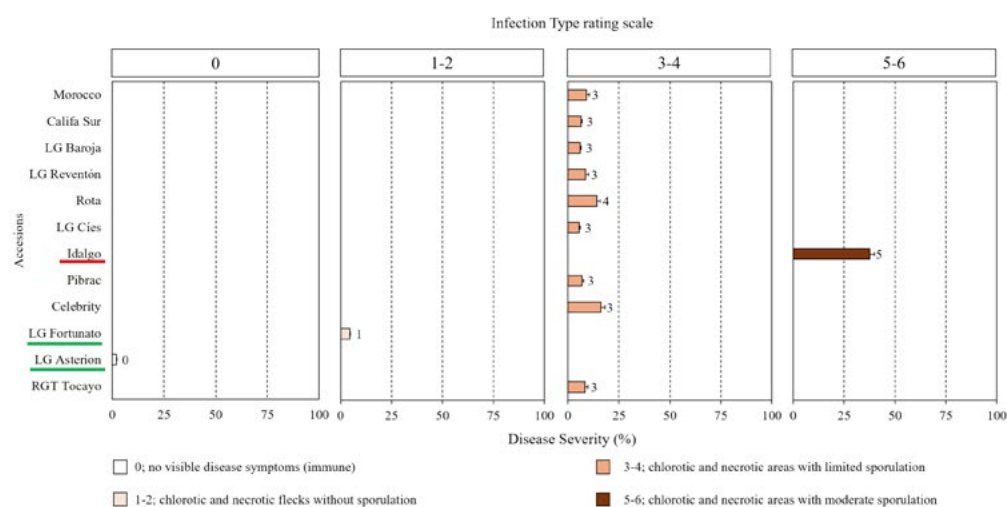
Noves tècniques d'estudi de susceptibilitat varietal del blat al rovell bru

Ruben Rufo - IRTA. Programa de Protecció Vegetal Sostenible



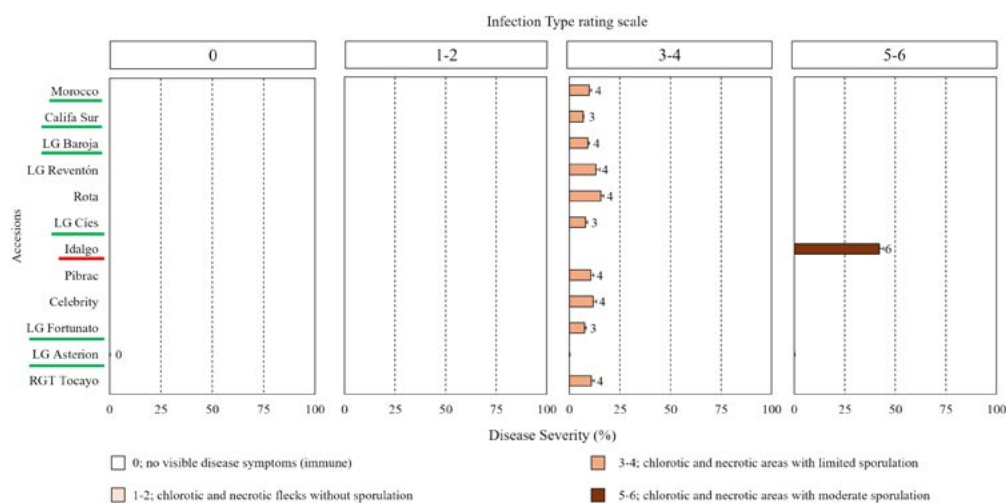
Resultats

11 Dies Post-Infecció (dpi)



Resultats

14 Dies Post-Infecció (dpi)



Noves tècniques d'estudi de susceptibilitat varietal del blat al rovell bru

Ruben Rufo - IRTA. Programa de Protecció Vegetal Sostenible



Generalitat
de Catalunya

Conclusions



Eficàcia del Mètode In-Vitro: L'ús de microcàmeres humides en estadi de plàntula permet un cribratge massiu, estandarditzat i reproduïble per avaluar l'agressivitat del patogen sobre diverses genètiques.



Resistència Genètica Confirmada: S'ha identificat *LG Asterion* com una varietat de referència amb reacció incompatible (resistència total), representant una excel·lent opció agronòmica per a zones d'alta pressió.



Risc Comercial de Varietats Sensibles: Genotips com *Idalgo* requereixen un seguiment exhaustiu i plans de tractament fungicida estrictes al camp, ja que permeten al fong completar el seu cicle òptimament.

TOLTEK[®]

FUNGICIDA

Fungicida para tratamiento de semillas:

- Eficacia constante
- Aumento de rendimiento
- Máxima absorción de nutrientes



Toltek[®] vs "mal del pie" o "pie negro".
La solución para combatir esta enfermedad.

Nº registro: ES-01978

certisbelchim.es



Certis Belchim
GROWING TOGETHER

Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq

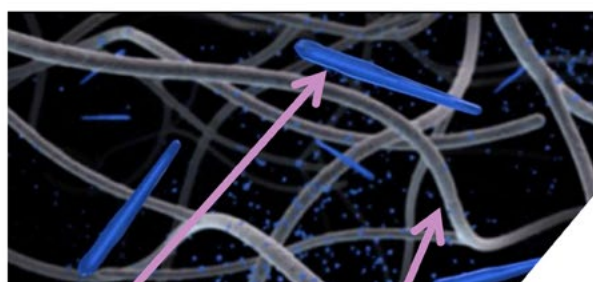
Ruben Guerra - CORTEVA

El origen de Inatreq

UNICO
SMART TECH INATREQ

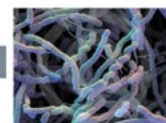
Univoq[®]
Inatreq[®] active
FUNGICIDA

- **Inatreq** es el componente principal de Univoq y es un derivado de un **producto natural** producido a través de un proceso de **fermentación** de la bacteria ***Streptomyces* spp.** (517-02).
- El **producto natural purificado** en forma de cristales se llama **UK-2A**.



UK-2A cristales

Streptomyces spp. 517-

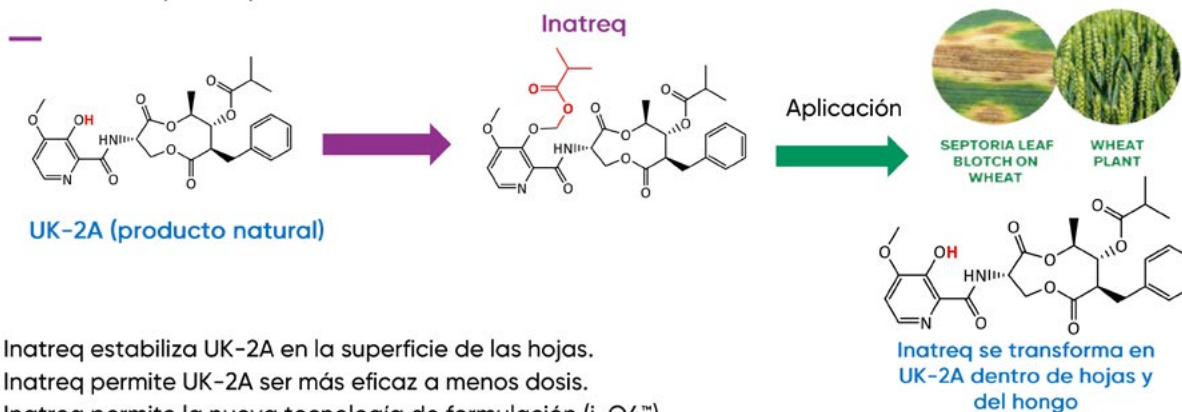


¿Como funciona Inatreq?

UNICO
SMART TECH INATREQ

Univoq[®]
Inatreq[®] active
FUNGICIDA

- UK-2A se convierte en Inatreq para **mejorar la estabilidad de la molécula**, en un único paso de modificación química posterior a la fermentación.



- Inatreq estabiliza UK-2A en la superficie de las hojas.
- Inatreq permite UK-2A ser más eficaz a menos dosis.
- Inatreq permite la nueva tecnología de formulación (i-Q4™).

Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq

Ruben Guerra - CORTEVA

¿Como funciona Inatreq en la planta?

UNICO
SMART TECH INATREQ

Univoq[®]
Inatreq[®] active
FUNGICIDA



- El producto pulverizado sobre las hojas actúa como un **almacén de Inatreq**, que solo se transforma en UK-2A una vez que se absorbe por las esporas del hongo cuando germinan.

(EFICACIA PREVENTIVA EN LA SUPERFICIE DE LAS HOJAS)

- Una parte de **Inatreq penetra en el tejido vegetal** de las hojas, atravesando las ceras cuticulares y se convierte en UK-2A en el interior de las células de la planta y/o cuando es absorbido por el micelio del hongo.

(EFICACIA CURATIVA DENTRO DE LAS HOJAS)



Nuevo modo de acción en cereales

UNICO
SMART TECH INATREQ

Univoq[®]
Inatreq[®] active
FUNGICIDA

C: Respiration

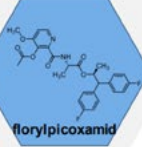
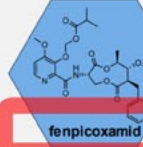
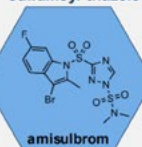
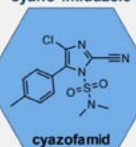
C4: complex III
cytochrome bc1(ubiquinone reductase) at Qi site
21 Qil fungicides (Quinone inside Inhibitors)

Group 21

cyano-imidazole

sulfamoyl-triazole

picolinamide



- Inatreq** es el primer fungicida de la familia de las Picolinamidas con registro en cereales.
- El primer fungicida con el modo de acción **Qil (Quinone inside Inhibitors) FRAC-21**, con eficacia en hongos importantes de los cereales como septorias, royas, etc.,

- Sin resistencias cruzadas** con los otros inhibidores de la respiración celular: Carboxamidas (FRAC-7) >> SDHI's o Estrobilurinas (FRAC-11) >> QoI
- Permite incorporar un **fungicida diferente** a las carboxamidas, estrobilurinas y triazoles a la **estrategia anti-resistencias**.

Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq

Ruben Guerra - CORTEVA

Que dice el FRAC sobre MoA 21?



Últimos estudios (2025)

- Mostraron un **EC50 estrecho**, lo que indica una **sensibilidad completa** de las poblaciones evaluadas.
- **No se observaron cepas resistentes** en:
 - Septoria
 - Royas
 - Pyrenophora teres*
 - Ramularia

Recomendaciones generales para compuestos Qil no activos frente a oomicetos (FENPICOXAMIDA – INATREQ)

- Aplicar los Qil de forma preventiva.
- Utilizar los Qil como parte de una estrategia de Gestión Integrada del Cultivo (ICM) que incorpore otros métodos de control.
- Seguir siempre las recomendaciones específicas de la etiqueta del producto para la gestión de resistencias.

Recomendaciones para cereales

- Aplicar un máximo de un tratamiento por cultivo que contenga un fungicida Qil.
- Los fungicidas Qil deben aplicarse siempre en mezcla (coformulados o en mezcla en tanque) con uno o varios productos de un grupo de resistencia cruzada diferente, que aporten un control eficaz y robusto de la enfermedad.

i-Q4™ Beneficios

Inatreq™ active

Univoq®
Inatreq™ active
FUNGICIDA

Qué es la Tecnología i-Q4™?

1

CONTROL ÓPTIMO

Formulación diseñada para maximizar la eficacia de INATREQ en términos de curatividad y persistencia.

2

COMPATIBILIDAD

Optimiza el rendimiento de INATREQ y sus posibles mezclas

3

FLEXIBILIDAD

Facilita la pulverización con boquillas anti-deriva.

Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq

Ruben Guerra - CORTEVA

i-Q4 Retención

Retención excelente de las gotas sobre las hojas, incluso con Boquillas anti-deriva del 90%

i-Q4 >> Gotas de gran tamaño (Anti-deriva 90%) se adhieren a la superficie de la hoja, evitando el desperdicio



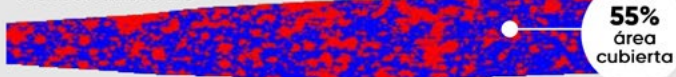
i-Q4 Cobertura

i-Q4™ mejora la dispersión en la superficie de la hoja, no solo de los productos en base a Inatreq, sino que también de sus posibles mezclas

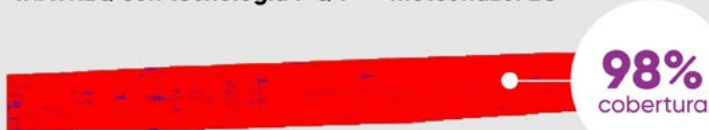
Cobertura total

Cobertura de una hoja de trigo usando Boquillas anti-deriva del 90%

Metconazole EC



INATREQ con tecnología i-Q4™ + metconazol EC

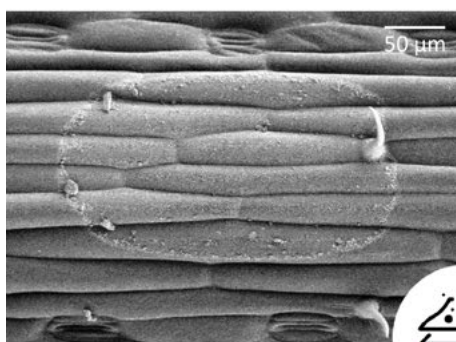


Rojo – zona protegida, Azul – zona expuesta

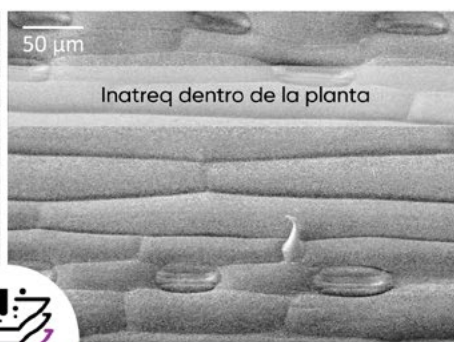
Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq

Ruben Guerra - CORTEVA

i-Q4 Penetración – Más cantidad



Formulación convencional



Inatreq dentro de la planta



i-Q4™
Technology

Los fungicidas necesitan pasar a través de la barrera de ceras para poder **proteger las hojas desde el interior**.

La tecnología i-Q4 transporta **grandes cantidades de Inatreq** dentro y a lo largo de la capa de ceras y de las células de la epidermis.

I-Q4 Penetración – Resistencia al lavado



Univoq, gracias a la tecnología i-Q4™ es eficaz incluso con lluvias inesperadas.

En tan solo 1 hora Univoq es resistente al lavado.



- Gracias a la formulación iQ-4, hay un **incremento medio de 3-4 veces de la penetración de INATREQ** dentro de la planta vs. Formulaciones convencionales EC.
- Esto se traduce en:
 - Alta **resistencia al lavado**.
 - Excelente **actividad curativa** hasta 5 días de la infección.
 - Alta **persistencia** (Hasta 6 semanas)

Nova matèria activa per malalties foliars dels cereals d'hivern: Inatreq

Ruben Guerra - CORTEVA

Mayor control de las enfermedades debido a los beneficios de la tecnología i-Q4™

Univoq®
inatreq® active
FUNGICIDA



RETENCIÓN
Excelente disolución y retención de las gotas en la hoja. Se desperdicia menos producto.



COBERTURA
Se dispersa y cubre casi el 100% de la superficie foliar. Protección preventiva frente a nuevas esporas.



PENETRACIÓN
Se mantiene más tiempo en forma líquida y penetra mejor en la capa de ceras. Resistencia al lavado y reservorio de INATREQ durante más tiempo. (Hasta 6 semanas)



ABSORCIÓN
Niveles altos de activo dentro de la hoja (Translaminar) en 30 min. Cultivo protegido en situaciones curativas

Cereal net i collita protegida amb CORTEVA

Més informació:



HERBICIDES

Intensity[®]

Broadway[®] STAR

Mustang[®]

Rokenyl[®] 50

Trezac[®]
Arylex™ active

Pixxaro[®]
Arylex™ active

Quelex[®]
Arylex™ active

Chardex[®]

FUNGICIDES

Univoq[®]
Inatreq™ active

Intensity

No hi ha roella que se li resisteixi.

Mustang

Ràpid, flexible i eficaç.

Trezac

El millor control de roella resistent en post sense comprometre la rotació.

Quelex

Marca la diferència en el control de fulla ample.

Broadway Star

El control d'escaldaboques més rendible.

Rokenyl 50

No deixis néixer la fulla ample. Avança't amb l'herbicida més complet.

Pixxaro

El complement ideal per al control de poligonàcies i *Kochia*.

Chardex

Eficaç contra margarites, blauets, cards i altres compostes.

Univoq

Control únic, robust i flexible dels fongs del cereal.



CORTEVA™
agriscience

Visita'ns a: corteva.com/es | [@cortevaES](https://twitter.com/cortevaES)   

® TM SM són marques comercials i de servei de Corteva Agriscience i de les seves empreses filials.
©2026 Corteva Agriscience™.

IRTA^R

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries

PATROCINA

