

# DOSSIERTÈCNIC

FORMACIÓ I ASSESSORAMENT AL SECTOR AGROALIMENTARI

**N31**

Setembre 2008

## **NOVES VARIETATS DE CEREALS D'HIVERN**

RESULTATS 2007-2008 I RECOMANACIONS 2008-2009

**P04** Blat tou de cycle llarg **P10** Blat tou de cycle curt **P14** Ordi de cycle llarg **P22** Ordi de cycle curt **P28** Triticale



**ruralCat**

La comunitat virtual agroalimentària  
i del món rural

[www.ruralcat.net](http://www.ruralcat.net)



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Agricultura,  
Alimentació i Acció Rural**  
[www.gencat.cat/darp](http://www.gencat.cat/darp)



# PRESENTACIÓ



**Jaume Sió Torres**  
Subdirector general d'Innovació Rural

Com cada any, en aquesta època resulta especialment escaient la publicació d'aquest 31è DOSSIER TÈCNIC dedicat a l'avaluació varietal en cereals d'hivern. Els resultats recollits en aquest número són fruit dels assaigs de la Xarxa Experimental de Cereals d'Hivern de l'IRTA. Aquesta xarxa compta amb finques experimentals repartides arreu de Catalunya que recullen les principals condicions agroclimàtiques del nostre país on, malgrat la seva extensió limitada, podem trobar situacions tan diverses com els secans àrids de la Plana de Lleida, els secans frescals d'Osona i les zones de regadiu de Lleida o del Litoral de Girona. Aquest ampli ventall de condicions, en un marc productiu amb les exigències econòmiques de contenció de costos, les ambientals d'emprar unes bones pràctiques de cultiu i les de qualitat, fa més necessari que mai saber quines varietats s'adaptin millor en les diferents situacions. El fet de poder disposar de dades experimentals properes, actuals i objectives com les que ens aporta la Xarxa Experimental de Cereals d'Hivern, ens ha de permetre limitar el risc que comporta l'elecció de la varietat a sembrar i especialment en les condicions de secà. En l'elecció d'una varietat, cal tenir present que és molt important veure el seu comportament en diferents anys.

Per aquest motiu, en les recomanacions que es dóna, sempre es té en compte el comportament de les varietats al llarg dels anys i cal ser prudents quan només es disposa de dades d'un sol any. A la vegada, l'elecció d'aquesta o aquestes varietats i espècies ens ha de permetre aprofitar al màxim les potencialitats de les nostres finques i apropar-nos als objectius de producció i qualitat que ens hem proposat en funció del mercat on volem destinar el nostre producte (farineres, fàbriques pinso, etc).

El Dossier Tècnic us aporta els resultats obtinguts en les experiències. Aquesta feina es complementa amb la jornada de referència de cereals que cada any anem fent en diferents finques experimentals de la Xarxa arreu de Catalunya i que forma part del Pla Anual de Transferència Tecnològica. En aquesta jornada podreu veure moltes de les varietats esmentades en aquesta publicació i podreu comentar el seu comportament amb els tècnics especialistes responsables d'aquesta experimentació.

Per acabar, des del Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural us volem transmetre que per fer front als nombrosos reptes que sempre es plantegen quan s'inicia una nova campanya, l'increment dels costos (gasol, fertilitzants, etc), les incerteses dels preus que reflectiran els mercats mundials i si la climatologia ens permetrà una bona collita, és fonamental que tinguem el coneixement i la informació suficients per desenvolupar la nostra activitat. En aquest sentit, pensem que avui més que mai és molt important apropar els resultats de la recerca a les realitats de les empreses i per aquest motiu, amb el suport dels centres de recerca i de moltes organitzacions del sector us posem a la vostra disposició, el Pla de Transferència Tecnològica, el Programa de Formació i el Sistema d'Assessorament Agrari, al qual us animem a participar i a fer-hi propostes de millora.

**Dossier Tècnic. Núm. 31**  
**"Noves varietats de cereals d'hivern**  
**resultats 2007-2008 i recomanacions 2008-2009"**  
Setembre de 2008

**Edició**  
Direcció General d'Alimentació,  
Qualitat i Indústries Agroalimentàries.

**Consell de Redacció**  
Joan Gené Albesa, Ramon Lletjós Castells, Joaquim Porcar Coderch, Jaume Sió Torres, Elisabet Cardoner Martí, Joan Barniol Garriga, Agustí Fonts Cavestany (IRTA), Santiago Riera Lloveras (Premsa), Joan S. Minguet Pla i Josep M. Masses Tarragó.

**Coordinació**  
Josep Maria Masses Tarragó.

**Producció**  
Teresa Boncompte Ribera, Josep Maria Masses Tarragó i Annabel Teixidó Martínez.

**Correcció i assessorament lingüístic**  
Joan Ignasi Elias Cruz.

**Grafisme i maquetació**  
Quin Team!

**Impressió**  
El Tinter  
(empresa certificada ISO 14001 i EMAS)  
Paper 50% reciclat i 50% ecològic.

**Dipòsit legal**  
B-16786-05  
ISSN: 1699-5465

El contingut dels articles és responsabilitat dels autors. DOSSIER TÈCNIC no s'hi identifica necessàriament. S'autoritza la reproducció total o parcial dels articles citant-ne la font i l'autor.

DOSSIER TÈCNIC es distribueix gratuïtament. En podeu demanar més exemplars a l'adreça: [dossier@ruralcat.net](mailto:dossier@ruralcat.net)

Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural  
Gran Via de les Corts Catalanes, 612, 4a planta  
08007 - Barcelona  
Tel. 93 304 67 45. Fax. 93 304 67 02  
e-mail: [dossier@ruralcat.net](mailto:dossier@ruralcat.net)

Més recursos, enllaços i versió electrònica al web de RuralCat: [www.ruralcat.net](http://www.ruralcat.net)

**Foto portada:**  
Foto: A. Lopez Querol

# INTRODUCCIÓ



Camp d'assaig de varietats de tritícale de Vilobí d'Onyar (la Selva) 2007-2008. Foto: IRTA Mas Badia

En el present dossier tècnic es presenten els resultats dels assaigs de varietats de cereal d'hivern, que s'han realitzat en el marc de la Xarxa d'Experimentació Varietal de Cereals d'Hivern (la Xarxa) de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), durant la campanya 2007-2008. A partir dels resultats obtinguts durant aquesta i anteriors campanyes s'han realitzat les recomanacions de varietats per a la propera sembra.

S'han efectuat assaigs de varietat de les següents espècies:

- **Blat tou** (*Triticum aestivum* L.). S'han distingit dos períodes de sembra:
  - o Sembra de tardor. S'han inclòs les varietats de cicle més llarg. Aquesta es realitza majoritàriament la segona quinzena del mes d'octubre i també durant tot el novembre, principalment en les zones dels Secans Semifrescals, Secans Frescals i Girona Interior.
  - o Sembra d'hivern. S'han inclòs les varietats de cicle més curt, conegudes com blats de primavera. Aquesta es realitza principalment la segona quinzena del mes de novembre i també durant tot el desembre, principalment en les zones de Girona Litoral i dels Regadius de Lleida.

- **Ordi** (*Hordeum vulgare* L.). S'han distingit dos moments de sembra:
  - o Sembra de tardor. S'han inclòs les varietats de cicle més llarg i també algunes d'alternatives. Aquesta es realitza majoritàriament la segona quinzena del mes d'octubre i també durant tot el novembre, principalment en les zones dels Secans Àrids i Semiàrids, Secans Semifrescals, Secans Frescals i Girona Interior.
  - o Sembra d'hivern i primavera. S'han inclòs les varietats alternatives, conegudes com ordís de primavera. Aquestes es realitzen majoritàriament en la segona quinzena del mes de novembre i durant tot el desembre, en les zones de Girona Litoral i dels Regadius de Lleida; i també a finals de gener i durant el febrer, en la zona dels Secans Frescals.
- **Tritícale** (*xTriticosecale* Wittmack). S'han assajat varietats de tots els cicles en les zones de Girona Interior i Girona Litoral.

Els assaigs s'han realitzat en parcel·la petita (9,6 m<sup>2</sup>). La sembra i la recol·lecció s'han portat a terme amb maquinària específica per assaigs (sembradora i recol·lectora de microparcel·les). La resta de les pràctiques culturals han estat les pròpies de cada espècie, en cada una de les zones d'assaig.

# BLAT TOU DE CICLE LLARG



La manca d'humiditat al sòl durant la tardor i l'hivern va impedir la correcta germinació del blat i l'ordi en la major part dels secans interiors de Catalunya. Parcel·la d'ordi a la Noguera a meitat de març.  
Foto: A. López Querol



La intensa sequera a les comarques interiors va provocar uns elevats nivells d'estrès hídric a les plantes, que s'ha traduït en baixos rendiments finals. Aspecte de les sembrades d'ordi als secans de l'Urgell a primers d'abril.  
Foto: J.A. Betbesé

S'han assajat un total de 30 varietats, de les quals sis (ANDINO, BUENO, CAMARGO, EXOTIC, INNOV i ONAN) s'han assajat per primer cop aquesta campanya. La varietat SOISSONS s'ha considerat com a testimoni en totes les zones. S'han realitzat cinc assaigs en les següents localitats (agrupades per zones agroclimàtiques):

- Secans Semifrescals:
  - o Calaf (l'Anoia)
  - o Tudela de Segre (la Noguera).
- Secans Frescals:
  - o Solsona (el Solsonès).
  - o Vic (Osona).
- Girona Interior:
  - o Vilobí d'Onyar (la Selva).

## 01 Resultats de producció

En les Taules 1, 2 i 3 es presenten els resultats productius de la campanya 2007-2008 i els índexs productius plurianuals respecte a la varietat testimoni SOISSONS dels Secans Semifrescals, Secans Frescals i Girona Interior, respectivament.

### 01.01 Secans Semifrescals

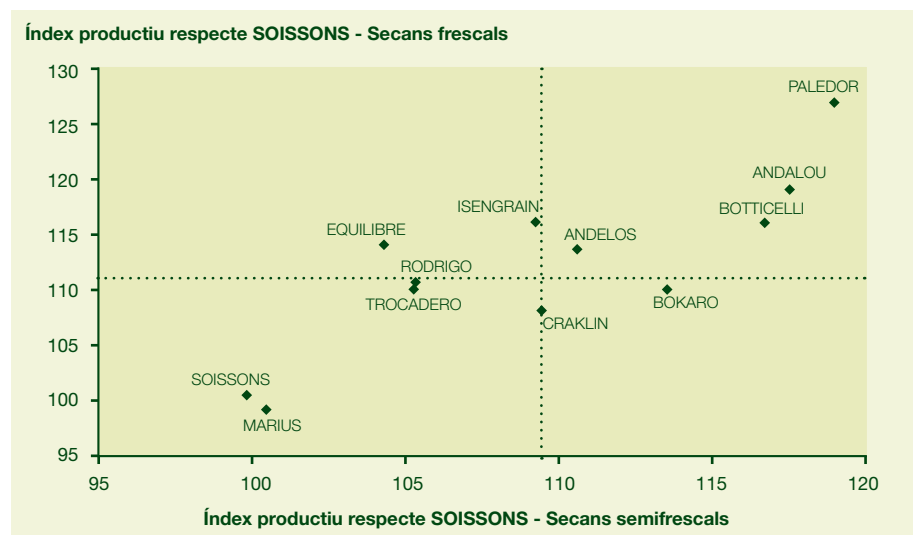
Durant la campanya 2007-2008, aquesta zona s'ha vist afectada per una forta sequera des de la sembra fins avançat el mes de maig, moment a partir del qual s'han registrat precipitacions

importantes. Aquesta climatologia ha condicionat els rendiments, principalment de l'assaig de Calaf, amb una producció mitjana de totes les varietats de tant sols 2364 kg/ha. Els resultats d'aquest assaig cal considerar-los amb precaucions ja que presenta un coeficient de variació bastant elevat.

En les dues localitats (Calaf i Tudela de Segre) cal destacar el bon comportament de la varietat SO-GOOD, amb uns índexs productius referenciats al testimoni SOISSONS, del 157 i 160 %, respectivament. Aquesta varietat s'ha caracteritzat

pel seu cicle llarg (ha presentat la data d'espigat més tardana) i probablement ha aprofitat millor les pluges dels mesos de maig i juny. S'ha observat un atac sever de cendrosa en la localitat de Calaf, essent les varietats més afectades ONAN, ANDELOS, CRAKLIN, NOGAL i RAFFY. La forta sequera que s'ha donat durant el fillolament i l'encanyat ha repercutit en un desenvolupament vegetatiu inferior al d'altres campanyes, presentant totes les varietats una altura relativament baixa (amb un valor mitjà de 63 cm). El pes del gra i el pes hectolítric també han estat baixos, inferior als d'anterior campanyes.

Figura 1.- Índexs productius mitjans de les campanyes 2005-06, 2006-07 i 2007-08 de les varietats de blat tou de cicle llarg, en sembra de tardor, en funció de la zona agroclimàtica (Secans Semifrescals i Secans Frescals).



En quatre anys d'assaigs cal destacar la productivitat de BOKARO, ANDALOU, BOTTICELLI, ETECHO, CRAKLIN i ISENGRAIN, totes elles amb un índex mitjà superior en més de deu punts percentuals al testimoni SOISSONS. Entre les varietats que s'han assajat només tres anys cal destacar el comportament de PALEDOR i ANDELÓS.

#### 01.02 Secans Frescals

Considerant conjuntament el dos camps d'assaig realitzats en aquesta zona (Solsona i Vic), la varietat que ha mostrat un millor comportament productiu ha estat NOGAL, principalment pels seus molt bons resultats obtinguts en la localitat de Solsona. També cal destacar la productivitat d'altres varietats com SOGOOD, EXOTIC, PALEDOR, AGUILA, BOTTICELLI i INNOV, totes elles amb índexs productius superiors al 130 %.

La presència de cendrosa ha estat important en les dues localitats d'assaig, destacant entre les varietats més afectades MV EMESE i RODRIGO. També s'han observat atacs severos de septoriosi a la localitat de Solsona.

Entre les varietats que s'han assajat quatre o més anys ANDALOU, BOTTICELLI, ISENGRAIN i BOKARO han mostrat els índexs productius més elevats, nou o més punts percentuals per sobre del testimoni SOISSONS. Cal destacar també el bon comportament productiu que han mostrat PALEDOR, EQUILIBRE, ANDELÓS i RODRIGO, varietats que s'han assajat durant un període de tres anys.

#### 01.03 Girona Interior

En l'assaig de Vilobí d'Onyar també s'han observat diferències significatives de rendiment entre varietats. El grup amb rendiments més elevats està encapçalat per INGENIO, EXOTIC, NOGAL, GARCIA, PALEDOR, ANDALOU, INNOV, BOTTICELLI, entre d'altres. Entre les incidències que han afectat l'assaig cal destacar la climatologia a inicis del mes de març, amb temperatures molt baixes i vent del nord fort i fred que han provocat danys en algunes varietats; principalment en BUENO, MARIUS i FIORENZO.

En aquesta zona cal destacar el comportament de les varietats BOTTICELLI, ANDALOU, BOKARO i ISENGRAIN, entre les assajades quatre o més anys; i també de PALEDOR i RODRIGO, entre les assajades tres anys.

Taula 1. Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats de blat tou de cicle llarg, en sembra de tardor, assajades a la zona agroclimàtica dels Secans Semifrescals.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 (kg/ha 13 % humitat)			
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	TUDELA DE SEGRE (la Noguera)	CALAF (l'Anoia)	MITJANA
	4 ANYS (7)	3 ANYS (5)	2 ANYS (4)	1 ANY (2)				
BOKARO	121,3	113,5	116,5	115,4	SOGOOD	7011	3807	5409
ANDALOU	118,5	117,6	116,8	121,7	EXOTIC	6582	2681	4632
BOTTICELLI	117,9	117,1	116,1	111,6	PALEDOR	6098	2754	4426
ETECHO	115,9	113,3	115,1	110,1	INNOV	6093	2681	4387
CRAKLIN	114,1	109,3	107,2	110,9	INGENIO	5852	2783	4318
ISENGRAIN	111,6	109,1	113,5	117,1	ANDALOU	6071	2537	4304
TROCADERO	104,9	105,4	102,6	107,6	GARCIA	5975	2413	4194
SOISSONS (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	NOGAL	5881	2493	4187
MARIUS	99,9	101,0	97,8	91,2	ISENGRAIN	6007	2346	4177
PALEDOR		119,1	126,9	126,5	BUENO	6102	2249	4176
ANDELÓS		110,7	103,4	104,4	FIORENZO	6384	1922	4153
RODRIGO		105,5	101,9	91,4	BOKARO	5855	2352	4104
EQUILIBRE		104,2	105,3	116,3	AGUILA	5222	2848	4035
SOGOOD			137,0	158,6	BOTTICELLI	5746	2227	3987
GARCIA			126,5	118,1	EQUILIBRE	5130	2797	3964
INGENIO			121,0	124,3	CRAKLIN	5626	2257	3942
FIORENZO			118,0	112,6	ETECHO	5360	2368	3864
NOGAL			116,9	118,7	TROCADERO	5573	2127	3850
AGUILA			116,3	118,4	RAFFY	5381	2130	3756
RAFFY			106,6	105,5	ANDELÓS	5342	2101	3722
INOUI			97,2	97,0	BRAMANTE	4730	2181	3456
BRAMANTE			96,9	99,1	ONAN	4736	2093	3415
MV EMESE			86,3	91,1	SOISSONS (T)	4373	2426	3400
EXOTIC				130,5	INOUI	4372	2281	3327
INNOV				124,9	MV EMESE	4598	1865	3232
BUENO				116,2	RODRIGO	4375	2008	3192
ONAN				97,3	MARIUS	4332	2021	3177
ANDINO				82,9	ANDINO	4303	1634	2969
ÍNDEX 100 (kg/ha)	3528	4141	4468	3400	Coefficient de variació (%)	6,84	15,34	

(T) Varietat testimoni.

#### 01.04 Recomanació de varietats

En la Figura 3 es poden observar les varietats recomanades per a la sembra de la campanya 2008-09, en cada una de les zones agroclimàtiques.

##### ANDALOU

Varietat francesa recomanada a totes les zones en sembres de tardor i que ha mostrat rendiments mitjans superiors als de la varietat testimoni SOISSONS entre un 16% i un 19%. És un blat sense aresta, de cicle llarg, tot i que uns dies més precoç que SOISSONS, i que no ha mostrat fins ara problemes sanitaris destacables. El pes

específic del gra sol ser bastant bo (*Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.*).

##### ANDELÓS

Obtenció espanyola recomanada per primer cop a les zones dels Secans Semifrescals i Frescals o, en els darrers tres anys, ha obtingut rendiments mitjans superiors als de SOISSONS en un 10,7% i 13,5%. Es tracta d'un blat sense aresta, de talla més aviat baixa i de cicle tardà. Es mostra com a lleugerament sensible a cendrosa i compensa el seu pes específic una mica flux amb una farina equilibrada (*Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.*)

Taula 2.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats de blat tou de cycle llarg, en sembra de tardor, assajades a la zona agroclimàtica dels Secans Frescals.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMpanyA 2007-08 (kg/ha 13 % humitat)			
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	VIC (Osona)	SOLSONA (El Solsonès)	MITJANA
	4 ANYS (8)	3 ANYS (6)	2 ANYS (4)	1 ANY (2)				
ANDALOU	116,5	119,1	119,6	123,2	NOGAL	8416	7418	7917
BOTTICELLI	113,9	115,3	124,5	135,8	SOGOOD	9034	5764	7399
ISENGRAIN	113,5	115,8	117,0	129,6	EXOTIC	9001	5753	7377
BOKARO	109,0	109,8	114,5	116,2	PALEDOR	8588	5991	7290
CRACKLIN	107,7	107,2	106,7	108,9	AGUILA	9040	5388	7214
TROCADERO	107,5	110,0	112,4	109,1	BOTTICELLI	8325	5921	7123
BASTIDE	107,0	110,8	110,1	107,2	INNOV	8265	5739	7002
SOISSONS (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	INGENIO	8415	5321	6868
MARIUS	97,7	99,1	97,5	94,7	INOUI	7996	5687	6842
PALEDOR		126,6	136,3	138,5	ANDALOU	8550	4906	6728
EQUILIBRE		114,3	118,4	118,6	ISENGRAIN	7578	5824	6701
ANDELOS		113,5	112,2	114,2	BRAMANTE	7211	6057	6634
RODRIGO		110,6	107,2	106,5	GARCIA	8178	4881	6530
NOGAL			135,7	157,1	BUENO	8104	4937	6521
SOGOOD			132,6	138,2	RAFFY	7606	5435	6521
AGUILA			125,8	133,1	BOKARO	8439	4450	6445
RAFFY			125,3	124,4	EQUILIBRE	8084	4789	6437
GARCIA			124,8	120,5	ANDINO	7970	4292	6131
INOUI			119,2	130,5	CRACKLIN	8211	4028	6120
INGENIO			118,8	128,1	BASTIDE	8151	3934	6043
FIORINZO			113,9	110,4	ANDELOS	7072	4943	6008
BRAMANTE			109,9	130,5	RODRIGO	8108	3905	6007
MV EMESE			103,2	102,2	FIORINZO	7373	4527	5950
EXOTIC				137,9	TROCADERO	7372	4432	5902
INNOV				132,9	ONAN	7926	3559	5743
BUENO				120,8	SOISSONS (T)	7722	3615	5669
CAMARGO				111,0	MV EMESE	6571	4310	5441
ANDINO				111,0	MARIUS	6664	3727	5196
ONAN				100,5	CAMARGO	8570		
ÍNDEX 100 (kg/ha)	6123	6361	6353	5669	Coefficient de variació (%)	3,52	7,12	

(T) Varietat testimoni.

### BOKARO

Varietat àmpliament conreuada a Catalunya i amb rendiments mitjans excel·lents després de 4 campanyes d'experimentació en les que ha superat els de SOISSONS en un 21,3%, 9,0% i 15,1%, respectivament a les zones de Secans Semifrescals, Frescals i de l'interior de Girona. El seu cycle mitjà, uns dies més curt que SOISSONS, és el responsable de la seva millor adaptació a les zones semifrescals i de Girona Interior. Es tracta d'un blat francès arestat recomanat a totes les zones en sembra de tardor. És de talla més aviat baixa i mostra una certa

sensibilitat a cendrosa. Podria resultar una varietat interessant per a la indústria farinera pel seu bon pes específic del gra i l'equilibri P/L de la seva farina (Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.).

### BOTTICELLI

Varietat italiana arestada recomanada per segon any consecutiu a totes les zones en sembra de tardor. Els seus rendiments mitjans en aquest període han estat superiors als de SOISSONS entre un 14% i un 20% aproximadament, en funció de la zona de conreu. És de cycle bastant

precoç el que fa que el seu millor comportament es doni a les zones de Secans Semifrescals i de l'Interior de Girona. Sembla mostrar-se quelcom sensible a rovell bru. El pes específic del gra és excel·lent (Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.).

### CRACKLIN

En els últims 4 anys d'assaigs, aquesta varietat d'origen francès ha mostrat la seva millor adaptació a la zona de Secans Semifrescals, on ha millorat la mitjana dels rendiments de SOISSONS en un 14,1%. Es tracta d'una varietat clarament hivernal, sense aresta i de cycle similar o lleugerament inferior al de SOISSONS. Bona part del seu èxit radica en una bona capacitat de fillolament. El seu comportament enfront les malalties foliars més comunes en les nostres condicions és força satisfactori, tret del mal de peu, al qual es mostra sensible. El pes específic del gra no sol ser especialment bo, però la extensibilitat de la seva farina el fa atractiu per a la indústria farinera (Empresa comercialitzadora: Agrifolga).

### EQUILIBRE

Blat francès, sense aresta i de cycle molt llarg amb una bona sanitat general, però amb un pes específic del gra quelcom baix. És una varietat recomanada per primer cop a la zona de Secans Frescals en la que el seu comportament és millor atès el seu cycle molt tardà. En aquestes comarques, ha superat els rendiments mitjans de SOISSONS en un 14,3% en els darrers tres anys (Empresa comercialitzadora: Agromonegros).

### ETECHO

És una varietat d'hivern recomanada repetidament en sembres de tardor a la zona de Secans Semifrescals a la que, pel seu potencial i cycle mitjà, s'hi adapta particularment bé (+15,9% / SOISSONS). És una varietat arestada, de cycle mitjà, amb una bona capacitat d'affilament i que presenta com a punt feble una marcada sensibilitat a la cendrosa, mentre que es mostra relativament resistent a l'ajagut. En determinades circumstàncies, pot arribar a patir danys potencials per fitotoxicitat com a conseqüència de l'aplicació d'herbicides que contenen clortoluron en la seva formulació (Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.).

### ISENGRAIN

És una de les varietats que des de fa anys sembla adaptar-se millor en sembres de tardor a totes les zones catalanes. En els 4 darrers anys, el seu índex productiu mitjà en aquestes zones supera al de SOISSONS entre un 8% i un 14%.

Aquesta varietat francesa té les espigues amb aresta i és de talla mitjana essent clarament una varietat hivernal d'espigat tardà. No sembla tenir problemes en ser tractat amb desherbants a base de *clortoluron* i té un bon comportament davant les principals malalties foliars essent, però, sensible al mal de peu i al rovell. El seu pes específic del gra és elevat. Sembla tenir un excel·lent potencial de producció que es manifestaria més clarament en les zones de rendiments potencials més elevats (*Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.*).

### PALEDOR

Aquest blat sense aresta és d'origen francès. Té un cicle llarg i una molt bona sanitat, especialment enfront la cendrosa i septoria, a més de mostrar-se bastant resistent a l'ajagut. El pes específic del gra també és força bo i l'extensibilitat de la seva farina el fa molt interessant per a la indústria farinera. És una varietat recomanada per primera vegada a totes les zones de conreu després de 3 campanyes en assaig en les que ha superat els rendiments mitjans de SOISSONS entre un 19% i un 27% (*Empresa comercialitzadora: Llavors Agrusa*).

### RODRIGO

Obtenció italiana de cicle mitjà, sense un nivell sanitari massa destacable i amb espigues arestades. Recomana per primer cop a les zones dels Secans Frescals i Girona Interior. En aquestes dues zones ha superat la producció mitjana de SOISSONS en els tres últims anys en un 10,6% i un 11,3% respectivament (*Empresa comercialitzadora: Agromonegros*).

#### 01.05 Adaptació en funció de la zona agroclimàtica

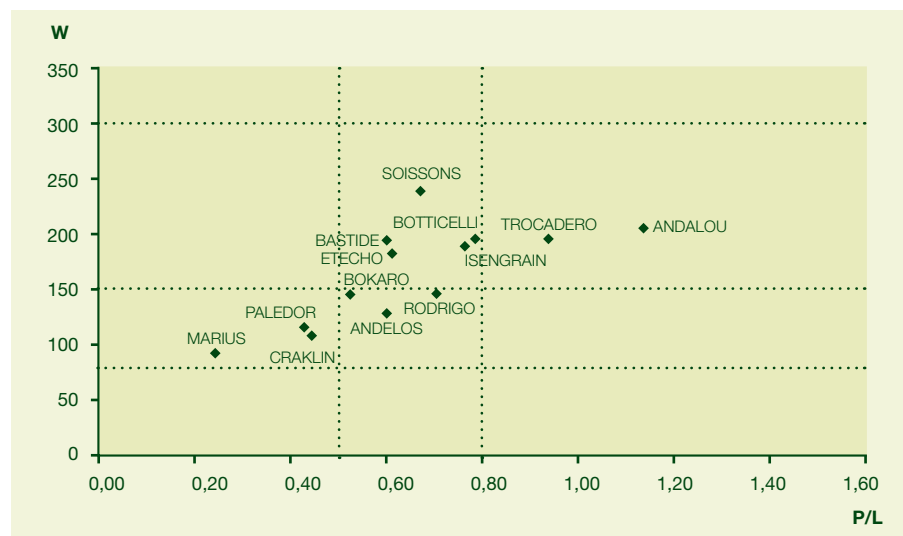
En la Figura 1 es pot observar l'índex productiu mitjà (respecte a la varietat testimoni SOISSONS) de les varietats assajades durant les tres darreres campanyes als Secans Frescals i als Secans Semifrescals. En les dues zones els rendiments de les varietats de referència MARIUS i SOISSONS han estat inferiors a la major part de les noves varietats assajades. S'observa que moltes de les que han mostrat un millor comportament als Secans Frescals (PALEDOR, ANDALOU, BOTTICELLI, etc.) també l'han mostrat en els Secans Semifrescals. No presenten aquesta pauta les varietats EQUILIBRE, de cicle molt llarg i una millor adaptació als Secans Frescals; o BOKARO, de cicle més curt i susceptible a cendrosa, amb una millor adaptació als Secans Semifrescals.

Taula 3.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats de blat tou de cicle llarg, en sembra de tardor, assajades a la zona agroclimàtica de Girona Interior.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMpanyA 2007-08 VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13 % humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ( $\alpha = 0.05$ )
	4 ANYS (4)	3 ANYS (3)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
BOTTICELLI	120,2	119,5	120,9	105,3	INGENIO	8596	A
ANDALOU	118,2	123,2	130,3	106,3	EXOTIC	8456	AB
BOKARO	115,1	118,6	121,8	98,5	NOGAL	8234	ABC
ISENGRAIN	108,6	107,1	106,2	96,4	GARCIA	8179	ABC
SOISSONS (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	PALEDOR	8030	ABC
PALEDOR		127,1	137,5	106,9	ANDALOU	7989	ABC
RODRIGO		111,3	107,9	101,9	INNOV	7920	ABC
EQUILIBRE		104,6	105,5	93,8	BOTTICELLI	7916	ABC
GARCIA			128,0	108,8	BRAMANTE	7835	ABC
INGENIO			124,6	114,4	AGUILA	7832	ABC
INOUI			122,5	102,0	CAMARGO	7811	ABC
SOGOOD			121,1	99,3	BUENO	7800	ABC
NOGAL			111,4	109,6	RAFFY	7780	ABC
RAFFY			106,6	103,5	INOUI	7669	ABC
EXOTIC				112,5	RODRIGO	7657	ABC
INNOV				105,4	MV EMESE	7519	ABC
BRAMANTE				104,3	SOISSONS (T)	7515	ABC
AGUILA				104,2	SOGOOD	7459	ABC
CAMARGO				103,9	BOKARO	7406	ABC
BUENO				103,8	ANDINO	7316	ABC
MV EMESE				100,1	ISENGRAIN	7247	ABC
ANDINO				97,4	ONAN	7110	ABC
ONAN				94,6	EQUILIBRE	7046	ABC
FIorenZO				89,7	FIorenZO	6744	BC
MARIUS				85,8	MARIUS	6448	C
ÍNDEX 100 (Kg/ha)	6000	6153	6967	7515	Coefficient de Variació (%)	6,71	

(T) Varietat testimoni.

Figura 2.- Qualitat farinera de les varietats de blat tou de cicle llarg.



## 02 Paràmetres agronòmics

### 02.01 Taula de característiques de les varietats

Més enllà de la seva adaptació productiva a les diferents zones de conreu, en el moment d'escollir la varietat a sembrar cal tenir en compte les seves característiques agronòmiques, que en el cas del blat tou de cicle llarg es poden observar en la Taula 4. Entre aquestes,

la presència d'aresta és un criteri d'elecció en certes zones de cultiu. BOTTICELLI és la que presenta l'espigat més precoç i simultàniament també el pes hectolítric més elevat. Les dates d'espigat més tardanes s'observen en EQUILIBRE, que també és la que presenta el pes hectolítric més baix. MARIUS és la que presenta una major altura de la planta i a la vegada la que es mostra més sensible a l'ajagut. Les més susceptibles a la cendrosa són ETECHO, ANDELLOS, BOKARO, MARIUS y RODRIGO. La

septòria incideix de forma global en totes les varietats avaluades.

## 03 Qualitat farinera

En la Figura 2 es poden observar les dades de qualitat farinera de les varietats de blat tou de cicle llarg. Les que han presentat uns valors de la relació P/L més baixos, amb una major tendència a l'extensibilitat, han estat MARIUS, PALEDOR i CRAKLIN.



Visita a un camp d'assaig de varietats de cereal d'hivern. Foto: IRTA Mas Badia



Taula 4.- Característiques agronòmiques de les varietats de blat tou de cycle llarg.

VARIETATS	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	TALLA	RESISTÈNCIA			DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECÍFIC
				AJAGUT	CENDROSA	SEPTÒRIA		
<b>ANDALOU</b>	Sense aresta	Mitjana	Mitjana	Alta	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjà a alt
<b>ANDELOS</b>	Sense aresta	Mitjana a tardana	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjà a baix
<b>BASTIDE</b>	Sense aresta	Mitjana a tardana	Mitjana a baixa	Alta	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjà a Baix
<b>BOKARO</b>	Amb aresta	Mitjana	Mitjana a baixa	Alta	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana	Alt
<b>BOTTICELLI</b>	Amb aresta	Precoç	Mitjana	Alta	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana	Alt a Molt alt
<b>CRAKLIN</b>	Sense aresta	Mitjana a tardana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjà a baix
<b>EQUILIBRE</b>	Sense aresta	Tardana	Mitjana a baixa	Alta	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a baixa	Baix
<b>ETECHO</b>	Amb aresta	Mitjana a precoç	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjà
<b>ISENGRAIN</b>	Amb aresta	Mitjana a tardana	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Alt
<b>MARIUS</b>	Sense aresta	Mitjana a precoç	Alta	Baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjà
<b>PALEDOR</b>	Sense aresta	Mitjana a tardana	Mitjana a alta	Alta	Alta	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjà a alt
<b>RODRIGO</b>	Amb aresta	Mitjana a precoç	Mitjana	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjà a baix
<b>SOISSONS</b>	Amb aresta	Mitjana a tardana	Mitjana	Alta	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana	Alt
<b>TROCADERO</b>	Sense aresta	Mitjana a precoç	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a baix

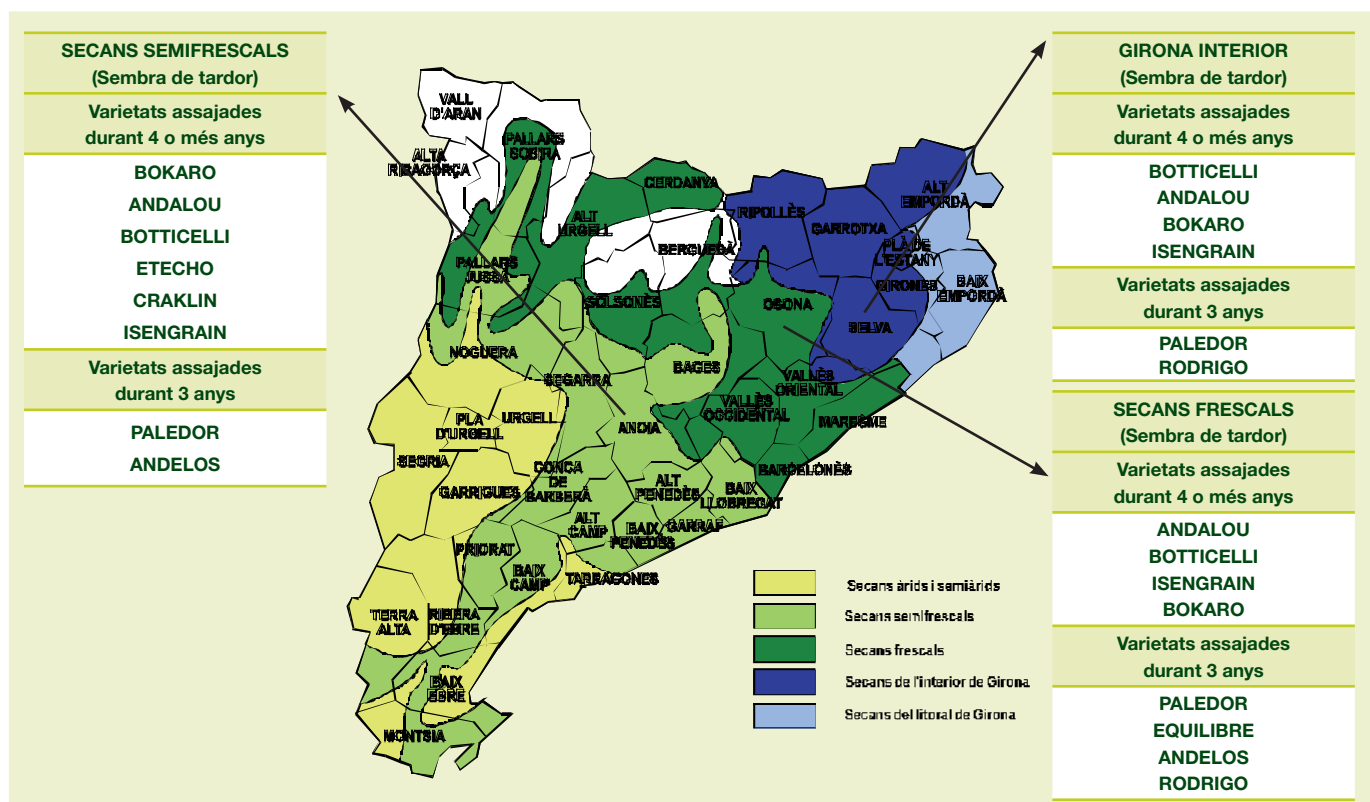


Figura 3.- Recomanació de varietats de blat tou de cycle llarg per a la campanya 2008-09.

# BLAT TOU DE CICLE CURT



La forta sequera ha ralentitzat enormement el desenvolupament del cereal als secans interiors fins a l'arribada de les pluges a mitjans d'abril. Les plantes han hagut de desenvolupar la major part del seu cicle en tan sols dos mesos. A l'esquerra, el camp d'assaig de l'Aranyó (la Segarra) el dia 8 d'abril. A la dreta, el mateix camp el dia 8 de juny. Foto: J.A. Betbesé

Durant la campanya 2007-08 s'han assajat 18 varietats diferents, de les quals BADIÉL, CATEDRAL, MAPEÑA, OSADO, PEÑALON i VICTORINO s'han inclòs per primera vegada en els assaigs de la Xarxa. En la zona de Girona Litoral s'ha considerat com a varietat testimoni GALEON i en els Regadius de Lleida SARINA. S'han realitzat tres assaigs; un en la zona Girona Litoral, a la localitat de la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà); i dos en els Regadius de Lleida, en els municipis de Gimenezells (el Segrià) i el Palau d'Anglesola (el Pla d'Urgell).

## 01 Resultats de producció

### 01.01 Girona Litoral

L'assaig realitzat a la Tallada d'Empordà durant aquesta campanya ha mostrat diferències significatives de rendiment entre varietats. ARTUR NICK, SENSAS i ANAPO han estat les úniques que han mostrat produccions significativament superiors al testimoni GALEON (Taula 5). Totes les varietats s'han vist afectades per septòria i cendrosa; essent les que han mostrat una major resistència a cendrosa BADIÉL i DOLLAR, i a septòria DOLLAR i SENSAS. Les que han mostrat atacs més importants de rovell bru han estat BADIÉL, VICTORINO i ODIÉL.

Taula 5.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats de blat tou de cicle curt, en sembra d'hivern, assajades a la zona agroclimàtica de Girona Litoral.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13 % humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ( $\alpha = 0,05$ )
	6 ANYS (6)	4 ANYS (4)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
ARTUR NICK	103,5	104,7	114,1	134,5	ARTUR NICK	8493	A
ODIÉL	103,2	107,0	103,6	94,3	SENSAS	8480	AB
SARINA	103,0	107,9	101,3	107,7	ANAPO	8131	ABC
DOLLAR	100,5	102,4	91,3	103,2	GADES	7141	ABCD
GALEON (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	SALAMA	7095	ABCD
GAZUL	92,8	91,0	96,3	111,4	MAPEÑA	7071	ABCD
ANAPO		103,0	115,7	128,8	GAZUL	7035	ABCD
SENSAS			114,9	134,3	PEÑALON	6817	BCD
SALAMA			104,3	112,3	SARINA	6803	CD
GADES			102,9	113,1	DOLLAR	6516	D
ANZA			86,2	87,8	OSADO	6381	D
MAPEÑA				112,0	CATEDRAL	6325	D
PEÑALON				107,9	GALEON (T)	6315	D
OSADO				101,0	VICTORINO	6250	D
CATEDRAL				100,2	ODIÉL	5957	D
VICTORINO				99,0	BADIÉL	5788	D
BADIÉL				91,7	ANZA	5545	D
ÍNDEX 100 (Kg/ha)	7302	6892	6822	6315	Coefficient de Variació (%)	7,78	

(T) Varietat testimoni.

Entre les varietats assajades durant més anys cal destacar SARINA, ODIEL, ARTUR NICK i DOLLAR. En quatre anys d'assaig també ha mostrat una bona productivitat ANAPO, tres punts percentuals superior al testimoni GALEON.

### 01.02 Regadius de Lleida

En la Taula 6 es poden observar els resultats productius de totes les varietats assajades la campanya 2007-2008 en els Regadius de Lleida. Destaca especialment la varietat ODIEL que, en el conjunt dels dos camps, ha obtingut un índex productiu del 118,8 %, respecte el testimoni SARINA. En els dos assaigs realitzats s'ha observat un atac molt sever de cendrosa, principalment en les varietats ANZA, BADIÉL, CALIFA SUR, GAZUL i MAPEÑA. En les dues localitats s'ha produït l'ajagut d'algunes varietats, essent les més afectades ANZA, VICTORINO, ANAPO i MAPEÑA.

La varietat testimoni SARINA encara continua essent una referència difícil de superar en aquesta zona. Entre les varietats que s'han assajat quatre o més anys només la superen ODIEL, ARTUR NICK i ANAPO; amb uns índexs productius de 105,9, 104,9 i 104,0, respectivament.

### 01.03 Recomanació de varietats

#### ANAPO

Varietat italiana alternativa, de cicle molt precoç i talla més aviat alta que la fa quelcom sensible a l'ajagut. Recomanada per segon any consecutiu en sembres d'hivern tant a la zona de Regadius de Lleida com a la de Girona Litoral, on ha superat la mitjana productiva de SARINA i GALEON respectivament en un 4,0% i 3,0%. Es força sensible a cendrosa i sol donar un gra d'elevat pes específic (*Empresa comercialitzadora: PRO.SE.ME.*).

#### ARTUR NICK

Obtenció espanyola de cicle molt precoç, especialment ben adaptada a la zona de Regadius de Lleida on ha superat els rendiments mitjans de SARINA durant les 4 últimes campanyes en un 4,9%. També està recomanada a les comarques litorals de Girona on supera GALEON en un 3,5% de mitjana. No sembla tenir problemes sanitaris destacables, mostrant-se especialment resistent als rovells. La seva capacitat de fillolament no és alta i cal assegurar en la sembra una densitat de plantes adequada. El gra té un bon pes específic i l'extensibilitat de la seva farina el fa força atractiu per a la indústria farinera (*Empresa comercialitzadora: Llavors Agrusa*).

Taula 6.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats de blat tou de cicle curt, en sembra d'hivern, assajades a la zona agroclimàtica dels Regadius de Lleida.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 (kg/ha 13 % humitat)			
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	EL PALAU D'ANGLESOLA (el Pla d'Urgell)	GIMENELLS (el Segrià)	MITJANA
	6 ANYS (12)	4 ANYS (8)	2 ANYS (4)	1 ANY (2)				
ODIEL	105,9	107,0	117,2	118,8	ODIEL	7490	8021	7756
ARTUR NICK	104,9	101,7	107,5	96,7	SENSAS	6202	8134	7168
SARINA (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	OSADO	6369	7353	6861
CALIFA SUR	95,3	93,3	97,9	95,7	GADES	5860	7848	6854
GALEON	94,5	91,9	100,3	99,1	PEÑALON	6116	7291	6704
ANZA	86,3	83,5	79,6	69,8	ANAPO	6513	6857	6685
GAZUL	85,2	86,0	86,9	80,0	SARINA (T)	5520	7532	6526
ANAPO		104,0	106,9	102,4	GALEON	6128	6803	6466
SALAMA			110,1	98,8	SALAMA	6248	6653	6451
GADES			110,0	105,0	ARTUR NICK	6121	6504	6313
SENSAS			110,0	109,8	CATEDRAL	5536	6964	6250
OSADO				105,1	CALIFA SUR	6022	6471	6247
PEÑALON				102,7	BADIÉL	5805	6642	6224
CATEDRAL				95,8	MAPEÑA	4704	6058	5381
BADIÉL				95,4	GAZUL	4701	5740	5221
MAPEÑA				82,5	VICTORINO	4645	4999	4822
VICTORINO				73,9	ANZA	3865	5249	4557
ÍNDEX 100 (kg/ha)	8051	7521	6564	6526	Coefficient de Variació (%)	4,08	4,14	

(T) Varietat testimoni.

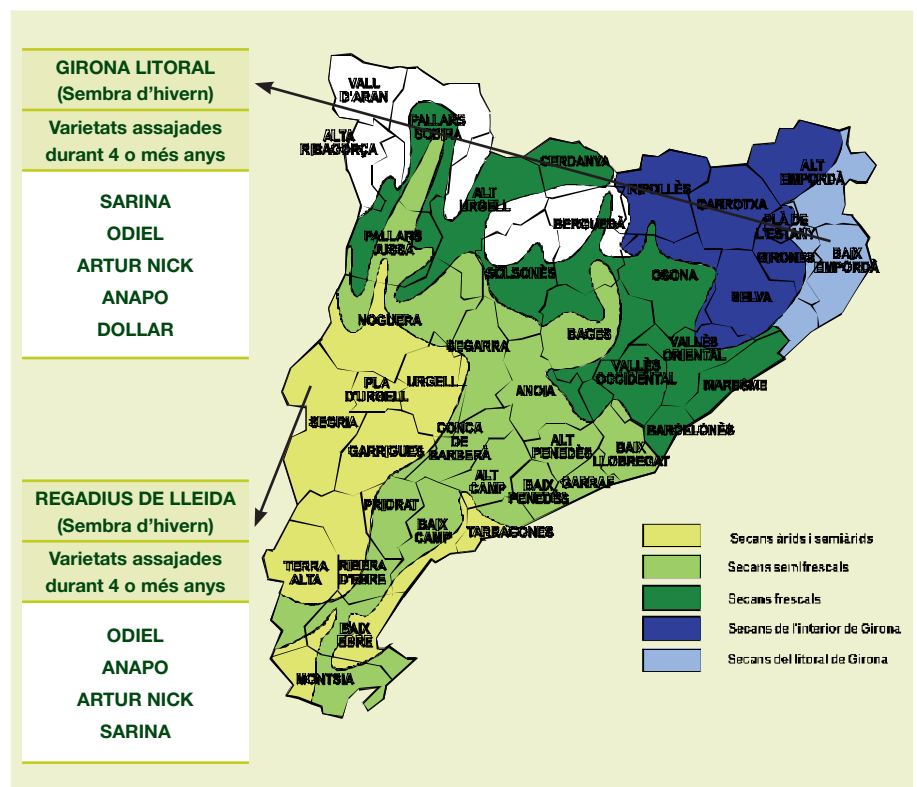


Figura 4.- Recomanació de varietats de blat tou de cicle curt per a la campanya 2008-09.

## DOLLAR

És una de les varietats que s'ha assajat durant més anys en aquest tipus de sembra, situant-se entre les recomanades durant moltes campanyes. Actualment ho segueix essent a la zona Litoral de Girona, en la que el seu rendiment mitjà ha estat similar al de GALEON en el promig dels darrers 4 anys. Aquesta varietat anglesa es caracteritza per un bon potencial de producció, encara que és irregular quan les condicions no li són del tot favorables. Presenta l'espiga amb aresta, essent una de les varietats d'espigat més tardà entre les alternatives. Manifesta un bon comportament general enfront la major part de malalties foliars, especialment la cendrosa. Té una molt bona capacitat de fillolament i produeix un gra de pes específic elevat. És interessant per a la panificació, principalment per l'extensibilitat de la seva farina (*Empresa comercialitzadora: Servicentre Guitart, S.L.*).

## ODIEL

És una varietat d'origen espanyol, recomanada per tercer any consecutiu en ambdues zones agroclimàtiques en les que mostra un excel·lent potencial productiu, superior al dels respectius testimonis. El seu cycle és precoç i té una talla baixa que afavoreix una bona resistència a l'ajagut. En conjunt la seva sanitat és bona tret que es mostra susceptible al rovell bru. L'extensibilitat de la seva farina la pot fer interessant per a la indústria farinera. Ara com ara, sembla una de les varietats amb millor comportament productiu contrastat en ambdues zones de conreu i amb bones possibilitats d'implantació (*Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.*).

## SARINA

És una varietat d'origen holandès que mostra el seu millor potencial de producció a la zona de Regadius de Lleida, en la que és testimoni de referència productiva des de fa dues campanyes. El seu elevat potencial es desenvolupa principalment en els terrenys més fèrtils. El seu cycle a espigat es mitjà, desenvolupant una considerable massa foliar durant els primers estadis vegetatius. És una de les dues úniques varietats alternatives entre les assajades que presenta l'espiga sense aresta, comportant-se com a mitjanament sensible a l'ajagut, conseqüència de la seva talla lleugerament alta. Presenta una bona capacitat de fillolament. És mitjanament resistent a cendrosa, però mostra en canvi bastant susceptibilitat al rovell bru. Pel que fa

Figura 5.- Índexs productius mitjans de les campanyes 2004-05, 2005-06, 2006-07 i 2007-08 de les varietats de blat de cycle curt, en sembra d'hivern, en funció de la zona agroclimàtica (Girona Litoral i Regadius de Lleida).

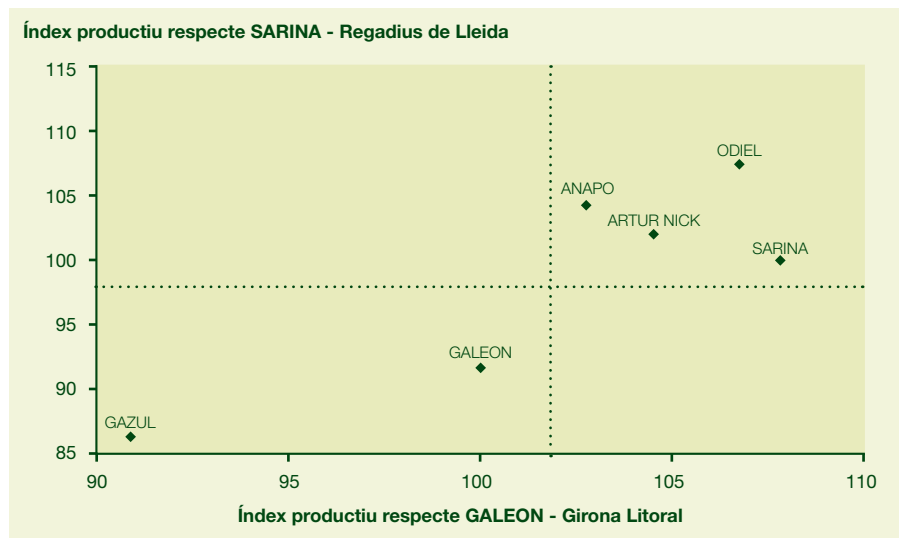


Figura 6.- Qualitat farinera de les varietats de blat tou de cycle curt.



a la seva qualitat farinera, es caracteritza per una relació equilibrada entre l'extensibilitat i la tenacitat de la seva farina, la qual cosa la pot fer ésser ocasionalment més valorada (*Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.*).

### 01.04 Adaptació en funció de la zona agroclimàtica

En general, les varietats que han mostrat els millors comportaments productius en la zona de Girona Litoral (SARINA, ODIEL, ARTUR NICK i ANAPO) també l'han mostrat als Regadius de Lleida, tal com es pot observar en la Figura 5.

D'aquesta forma les varietats recomanades en les dues zones són pràcticament les mateixes.

## 02 Paràmetres agronòmics

### 02.01 Taula de característiques de les varietats

En la Taula 7 es poden observar les característiques agronòmiques de les varietats de blat de cycle curt, que s'han assajat un mínim de tres anys. Totes presenten una espiga amb aresta, amb l'excepció de SARINA. Les varie-

Taula 7.- Característiques agronòmiques de les varietats de blat tou de cycle curt.

VARIETATS	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	TALLA	RESISTÈNCIA			ROVELL BRU	DENSITAT ESPIGUES	PES ESPECÍFIC
				AJAGUT	CENDROSA	SEPTÒRIA			
<b>ANAPO</b>	Amb aresta	Molt precoç	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Baixa	Mitjana a baixa	Baixa	Mitjana	Alt a Molt alt
<b>ANZA</b>	Amb aresta	Precoç	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Alta	Alt
<b>ARTUR NICK</b>	Amb aresta	Precoç a molt precoç	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjà a alt
<b>CALIFA SUR</b>	Amb aresta	Precoç a molt precoç	Baixa a molt baixa	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana a baixa	Baixa	Mitjana a alta	Mitjà a alt
<b>DOLLAR</b>	Amb aresta	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a baixa	Alta	Mitjà a alt
<b>GALEON</b>	Amb aresta	Precoç	Baixa a molt baixa	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt
<b>GAZUL</b>	Amb aresta	Precoç	Mitjana	Mitjana a baixa	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Baixa	Alt a molt alt
<b>ODIEL</b>	Amb aresta	Precoç	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana a baixa	Baixa a molt baixa	Mitjana a baixa	Mitjà a alt
<b>SARINA</b>	Sense aresta	Mitjana a precoç	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Baixa	Mitjana a alta	Mitjà

tats d'espigat més precoç són ANAPO, ARTUR NICK i CALIFA SUR; pel contrari, les més tardanes DOLLAR i SARINA. Destaquen, amb una planta d'altura baixa, principalment CALIFA SUR i GALEON. Totes les varietats es veuen afectades per malalties foliars; les més susceptibles a cendrosa són ANAPO, ANZA, CALIFA SUR i GAZUL; a septòria ANZA i GAZUL; i a rovell

bru, principalment ODIEL. Les que presenten els pesos hectolítrics més elevats són ANAPO i GAZUL.

### 03 Qualitat farinera

En la Figura 6 es poden observar els valors mitjans de la força panadera (W) i de la relació P/L

de totes les varietats de blat tou de cycle curt. Destaquen les varietats CALIFA SUR i GAZUL amb valors de força superiors a 300, pel que es poden considerar com a blats millorants. També, a vegades, són apreciats pels fariners els blats que presenten valors de la relació P/L baixos, com és el cas de DOLLAR, ARTUR NICK i ODIEL.



Camp d'assaig de varietats de blat tou de la Tallada d'Empordà. Foto: IRTA Mas Badia

# ORDI DE CICLE LLARG



Camp d'assaig de varietats d'ordi 2008 a Verdú (l'Urgell).  
Foto: J.A. Betbesé



Camp d'avaluació de varietats de blat en sembra d'hivern 2008 a Gimènells (el Segrià).  
Foto: A. López Querol



**Les varietats amb un període curt d'emplenament del gra i amb una data de maduració més precoç presenten millor adaptació i millors resultats productius en la zona de Secans Àrids-Semiàrids.**

El nombre de varietats d'ordi de cicle llarg que ha estat presents, en els assaigs realitzats la campanya 2007-08, ha estat de 38. L'afluència de noves varietats en el mercat aquests darrers anys és molt important; en el cas de la Xarxa se n'han assajat nou (24 % del total) per primera vegada (ANAKIN, AZARA, CARTEL, CLAIRION, ERLINA, JIMENA, MANAVA, MASCARA i PUBLICAN). La varietat que s'ha considerat com a testimoni ha estat en totes les zones agroclimàtiques GRAPHIC. S'han realitzat set assaigs en les següents localitats (agrupades per zones agroclimàtiques):

- Secans Àrids i Semiàrids:
  - o L'Aranyó (la Segarra)
  - o Verdú (l'Urgell).
- Secans Semifrescals:

- o Calaf (l'Anoia)
- o Tudela de Segre (la Noguera).
- Secans Frescals:
  - o Solsona (el Solsonès)
  - o Vic (Osona).
- Girona Interior:
  - o Vilobí d'Onyar (la Selva).

## 01 Resultats de producció

### 01.01 Secans Àrids i Semiàrids

Els índexs productius plurianuals i els resultats productius de la campanya 2007-2008 es poden observar en la Taula 8. Els rendiments obtinguts, principalment en l'assaig de l'Aranyó han estat baixos, com a conseqüència de la manca de precipitacions que enregistrades durant la major part del període de conreu. Aquesta climatologia ha repercutit en unes diferències de rendiment entre varietats molt importants, obtenint-se en algunes d'elles rendiments anormalment baixos. Per tot això, cal utilitzar els resultats obtinguts amb les suficients precaucions. En aquestes condicions, considerant conjuntament els dos assaigs realitzats, els majors rendiments mitjans s'han obtingut amb CARTEL, BOOST, ANACONDA, PUBLICAN i CULMA; totes elles amb índexs productius superiors al 120 %, respecte

al testimoni GRAPHIC. En les dues localitats, la varietat de referència HISPANIC ha presentat rendiments molt baixos.

Les malalties foliars més importants que han afectat els dos assaigs han estat la cendrosa i l'helmintosporiosi reticular. Les varietats que s'han vist més afectades per cendrosa han estat MARADO, ARTURIO, MASCARA, MESETA i PARMA. Totes s'han vist afectades per l'helmintosporiosi reticular, observant-se les severitats més altes en HISPANIC, JIMENA, ARLOIS i MANAVA.

Les varietats que han presentat un millor comportament productiu, amb més de tres anys d'assaig, han estat majoritàriament d'ordis de primavera (CULMA, OTIRA, COUNTY, PEWTER) o d'ordis d'hivern d'espigat bastant precoç (NURE, GILENA, CIERZO, ARCHIPEL, MESETA, DOÑA PEPA). Les característiques climatològiques d'aquesta zona fan que les varietats que tenen un ompliment del gra ràpid i una data de maduració més precoç, presentin normalment uns millors resultats i una millor adaptació.

### 01.02 Secans Semifrescals

Els resultats conjunts dels camps d'assaig de Tudela de Segre i de Calaf es mostren en la

Taula 9. Les varietats que han mostrat un millor comportament productiu han estat PUBLICAN, ANAKIN, HIMALAYA i ANACONDA, que han estat les úniques que han presentat un índex productiu superior al testimoni GRAPHIC. Tot i la forta sequera que s'ha produït durant la major part del període de conreu, les pluges del mes de maig han afavorit l'atac de malalties foliars, principalment cendrosa i helmintosporiosi reticular i l'ajagut d'algunes varietats. Les que s'han vist més afectades per aquest accident han estat RAQUEL, PARMA, HISPANIC i SEDUCTION.

Entre les varietats que s'han assajat un mínim de tres campanyes ha destacat principalment MESETA amb un índex productiu del 116,4%. També cal destacar el comportament d'un grup important de varietats entre les que hi ha CULMA, NATUREL, RAQUEL, REGALIA, OTIRA, entre d'altres.

#### 01.03 Secans Frescals

En la Taula 10 es poden observar els índexs productius pluriannuals i els resultats productius mitjans de la campanya 2007-08. Han destacat principalment les varietats ANAKIN i PUBLICAN, amb un índex productiu mitjà més de deu punts percentuals per sobre del testimoni GRAPHIC. Cal destacar els atacs d'helmintosporiosi reticular que han afectat la major part de varietats.

De l'anàlisi de la sèrie pluriannual dels índexs productius és després la bona adaptació que ha presentat a aquesta zona MESETA, similar a l'observada en els Secans Semifrescals. Altres varietats interessants han estat PEWTER, REGALIA, CULMA, RAQUEL, CIERZO, SUNRISE, entre d'altres.

#### 01.04 Girona Interior

En la Taula 11 es poden observar els resultats productius de totes les varietats assajades en l'assaig de Vilobí d'Onyar. La producció mitjana de l'assaig ha estat de 6471 kg/ha. Aquesta ha variat de forma significativa entre varietats, destacant PUBLICAN, MASCARA, ARTURIO, REGALIA, ANAKIN, AZARA, ERLINA, MESETA, entre d'altres; si bé sense diferències significatives amb el testimoni GRAPHIC.

Amb les dades de quatre o més anys d'assaig un grup important de varietats han superat al testimoni GRAPHIC (CIERZO, CULMA, REGALIA, GILENA, COUNTY, SUNRISE, PEWTER, entre d'altres). Amb únicament tres anys d'assaig cal destacar el comportament de MESETA.

Taula 8.- Índexs productius pluriannuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats d'ordi en sembra de tardor, assajades a la zona agroclimàtica dels Secans Àrids i Semiàrids.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 (kg/ha 13 % humitat)			
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	L'ARANYÓ (la Segarra)	VERDÚ (l'Urgell)	MITJANA
	4 ANYS (8)	3 ANYS (6)	2 ANYS (4)	1 ANY (2)				
CULMA	128,7	131,6	115,9	122,1	CARTEL	2286	4818	3552
NURE	117,7	117,2	111,4	114,9	BOOST	2287	4410	3349
GILENA	116,7	114,7	105,7	98,5	ANACONDA	2245	4162	3204
CIERZO	115,7	112,2	110,9	110,8	PUBLICAN	2174	4148	3161
OTIRA	112,3	117,5	106,2	106,8	CULMA	2203	4053	3128
ARCIPEL	109,9	105,3	100,6	94,0	REGALIA	1750	4401	3076
COUNTY	109,8	110,5	102,4	99,9	CLAIRION	2103	4027	3065
GRAPHIC (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	NURE	1852	4235	3044
ARLOIS	99,9	97,5	92,5	86,6	MESETA	1728	4334	3031
SUNRISE	99,2	95,0	94,1	93,7	HIMALAYA	1840	4132	2986
HISPANIC	96,6	99,9	85,6	62,4	CIERZO	1703	4251	2977
PEWTER		121,9	121,7	112,2	PEWTER	1994	3782	2888
MESETA		113,6	108,1	112,8	PROTIDE	1957	3811	2884
DOÑA PEPA		110,2	113,5	103,2	PARMA	1486	4230	2858
REGALIA		96,1	100,8	114,4	MANAVA	1587	4044	2816
ANACONDA			124,8	124,9	ANAKIN	1953	3673	2813
BOOST			119,6	129,7	KETOS	1620	4002	2811
PROTIDE			110,0	111,6	OTIRA	1801	3788	2795
SEDUCTION			108,3	105,1	DOÑA PEPA	1549	4027	2788
HIMALAYA			106,6	113,0	SEDUCTION	1747	3774	2761
PARMA			98,0	104,4	AZARA	1642	3870	2756
KETOS			94,5	104,8	COUNTY	1677	3552	2615
ARTURIO			89,7	81,0	MASCARA	1417	3801	2609
MARADO			85,4	75,5	GRAPHIC (T)	1766	3394	2580
CARTEL				135,7	GILENA	1658	3497	2578
PUBLICAN				122,7	SUNRISE	1424	3621	2523
CLAIRION				118,9	ARCIPEL	1470	3556	2513
ANAKIN				109,4	ERLINA	1727	3116	2422
MANAVA				104,6	ARLOIS	1388	3210	2299
AZARA				103,5	ARTURIO	977	3620	2299
MASCARA				96,2	ACAPULCO	1421	3062	2242
ERLINA				94,8	MARADO	1140	2931	2036
ACAPULCO				85,4	JIMENA	815	3114	1965
JIMENA				68,9	HISPANIC	886	2527	1707
ÍNDEX 100 (kg/ha)	3625	3028	3669	2580	Coefficient de variació (%)	11,29	8,90	

(T) Varietat testimoni.

#### 01.05 Recomanació de varietats

##### ARCIPEL

Varietat francesa d'hivern recomanada exclusivament a la zona de Secans Àrids i Semiàrids en la que mostra la seva millor adaptació. El seu cicle precoç fa que els seus resultats en aquestes comarques siguin força bons (+9,9% /

GRAPHIC) en els darrers 4 anys. La seva sanitat és, en principi, molt bona, mostrant-se com a resistent a cendrosa, rincosporiosi i rovell. Presenta també una acceptable resistència a l'ajagut i el pes específic del gra és també molt bo. (Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.).

Taula 9.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats d'ordi en sembra de tardor, assajades a la zona agroclimàtica dels Secans Semifrescs.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 (kg/ha 13 % humitat)			
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	TUDELA DE SEGRE (la Noguera)	CALAF (l'Anoia)	MITJANA
	4 ANYS (8)	3 ANYS (6)	2 ANYS (4)	1 ANY (2)				
CULMA	115,4	108,7	102,5	90,4	PUBLICAN	5478	4662	5070
OTIRA	112,2	106,1	106,4	97,4	ANAKIN	6162	3822	4992
NATUREL	110,6	106,9	103,1	96,8	HIMALAYA	5569	4219	4894
HISPANIC	108,3	101,6	94,3	76,6	ANACONDA	5261	3987	4624
SUNRISE	105,8	103,9	97,4	90,2	GRAPHIC (T)	5527	3685	4606
GILENA	102,6	100,6	93,8	80,6	REGALIA	5493	3713	4603
COUNTY	102,6	107,5	103,6	96,2	OTIRA	5754	3339	4547
CIERZO	102,2	98,2	92,6	77,0	BOOST	5010	3780	4395
DEVORA	101,4	97,4	89,1	73,9	NATUREL	4911	3859	4385
GRAPHIC (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	COUNTY	4879	3836	4358
MESETA		116,4	112,8	91,4	SEDUCTION	5607	2908	4258
RAQUEL		106,4	99,2	85,4	CARTEL	4620	3883	4252
REGALIA		106,3	106,1	100,1	PEWTER	5086	3284	4185
PEWTER		104,1	102,3	90,6	PROTIDE	4877	3482	4180
HIMALAYA			113,1	107,7	SUNRISE	5045	3285	4165
ANACONDA			110,7	101,7	MANAVA	4754	3569	4162
SEDUCTION			107,7	90,2	MASCARA	4829	3494	4162
PROTIDE			106,9	91,4	MESETA	4427	3785	4106
BOOST			104,8	96,6	CULMA	4372	3743	4058
ARTURIO			97,5	83,7	MARADO	5307	2759	4033
MARADO			95,2	85,5	ARTURIO	5034	2808	3921
KETOS			94,8	77,7	CLAIRION	4387	3455	3921
ACAPULCO			94,5	81,1	ERLINA	4466	3224	3845
PARMA			94,3	81,4	RAQUEL	4192	3493	3843
PUBLICAN				112,8	PARMA	4432	3043	3738
ANAKIN				107,6	ACAPULCO	4171	3193	3682
CARTEL				94,5	GILENA	3914	3331	3623
MANAVA				91,5	CIERZO	4439	2717	3578
MASCARA				91,1	HISPANIC	4483	2652	3568
CLAIRION				86,6	KETOS	3948	3093	3521
ERLINA				84,2	JIMENA	4287	2699	3493
JIMENA				75,4	DEVORA	3812	2900	3356
AZARA				69,1	AZARA	3683	2640	3162
ÍNDEX 100 (kg/ha)	4074	4526	4985	4606	Coefficient de variació (%)	9,14	9,41	

(T) Varietat testimoni.

**CIERZO**

Varietat espanyola (coobtençió de l'IRTA) de 6 rengles i de cicle precoç. De totes les varietats d'ordi de 6 rengles que s'han assajat durant les 4 darreres campanyes, és la que està mostrant una millor adaptació i comportament productiu a totes les zones. És un ordi d'hivern, de talla mitjana a alta i lleugerament sensible a l'ajagut.

Té un elevat potencial productiu i rusticitat, no mostrant de moment problemes sanitaris destacables i sí en canvi una elevada resistència a rovell. En el conjunt dels últims 4 anys d'assaig, el seu millor comportament mitjà s'ha enregistrat fins ara a la zona de Girona Interior on ha superat la productivitat de GRAPHIC en un 23,5%. (Empresa comercialitzadora: CAYCSA).

**COUNTY**

(Veure caracterització en ordis sembra d'hivern i primavera)

**CULMA**

(Veure caracterització en ordis sembra d'hivern i primavera)

**DEVORA**

Obtenció francesa d'hivern, de cicle curt, sensible a l'ajagut, però amb una molt bona sanitat en la que destaca la seva resistència a rincosporiosi. El seu millor comportament al llarg de les 4 darreres campanyes ha estat a la zona de Girona Interior, on ha superat GRAPHIC en un 7,8% (Empresa comercialitzadora: Llavors Batlle, S.A.).

**DOÑA PEPA**

Varietat espanyola recomanada per primer cop a la zona dels Secans Àrids-Semiàrids després de 3 anys d'assaig. En aquest període, ha superat en rendiment mitjà al testimoni GRAPHIC en un 10,2%. La seva bona adaptació a aquesta zona es basa en la seva gran precocitat a l'espigat. Tot i ser una varietat d'hivern, té una certa alternativitat que permet poder retardar la seva sembra. La seva sanitat en conjunt, però, no és gaire atractiva, mostrant-se susceptible a cendrosa i rincosporiosi. Com molts dels ordis de 6 carreteres, el seu pes específic sol ser baix (Empresa comercialitzadora: Llavors Batlle, S.A.).

**GILENA**

Obtenció holandesa d'hivern, d'espigat precoç, amb una excel·lent sanitat i un bon pes específic del gra. Està mostrant un molt bon comportament productiu a totes les zones, tot i que, pel seu cicle curt, sembla adaptar-se millor a les de Secans Àrids i Semiàrids, Semifrescs i Girona Interior (Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.).

**HISPANIC**

Les característiques climatològiques d'aquesta campanya han perjudicat considerablement el comportament productiu d'aquesta varietat. La seva marcada precocitat li ha impedit l'aprofitament de les pluges tardanes després de patir una forta sequera durant tot el seu cicle. Tradicionalment, el seu millor comportament respecte a les altres varietats es dona en els secans amb menys humitat i en condicions de menor fertilitat. És una varietat tradicionalment recomanada en els Secans Àrids-Semiàrids i Semifrescs, però els seus mals resultats d'aquesta campanya en la primera de les dues





Blat amb un atac important de rovell bru. Foto : IRTA Mas Badia

zones fa que enguany altres varietats hi mostrin un millor balanç en conjunt. A la zona de Girona Interior també ofereix un bon comportament. És una varietat francesa d'hivern, amb espiga de dos rengles i una certa alternativitat, cosa que li permet endarrerir relativament sense problemes la seva data de sembra. És d'espigat molt precoç, el que la fa especialment interessant a les zones de maduració primerenca, com ara la de Secans Àrids-Semiàrids. Presenta una marcada sensibilitat a l'ajagut, a la cendrosa i a l'helmintosporiosi mostrant-se, per contra, resistent a rincosporiosi. En condicions d'alta fertilitat, que és on són més habituals aquests problemes, el seu comportament productiu és pitjor respecte al d'altres varietats. En ocasions, el seu gra, de pes específic no massa atractiu, pot resultar difícil de desarestar (*Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.*).

#### MESETA

Aquesta varietat francesa mostra una excel·lent adaptabilitat general a totes les zones de conreu en sembres de tardor. Tret de la zona de Girona Interior en la que com a mitjana dels tres darrers anys els seus rendiments superen els de GRA-

PHIC en un 7,3%, en les altres tres zones de sembra aquesta quantitat oscil·la entre un 11% i un 16%. És una varietat d'hivern, de cicle mitjà i de talla més aviat baixa, amb una bona sanitat, bona capacitat de fillolament i un interessant pes específic del gra (*Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.*).

#### NATUREL

Varietat francesa de tipus hivernal i d'espigat entre mitjà i tardà, que ha mostrat el seu millor comportament en els Secans Semifrescs, en els que supera el rendiment mitjà de GRAPHIC en un 10,6% durant els darrers 4 anys. Presenta una planta de talla mitjana que és relativament sensible a l'ajagut. Es comporta força bé enfront les principals malalties foliars existents en les nostres comarques tret d'helmintosporiosi, i el seu gra sol ser de bon pes específic. Una de les seves característiques més destacables és la d'ésser resistent a virosi (Barley Yellow Dwarf Virus) (*Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.*).

#### NURE

Obtenció italiana recomanada per segon any consecutiu i únicament a la zona de Secans Àrids i

Semiàrids. És en aquestes zones on aquest ordi es mostra competitiu mercès al seu cicle molt precoç (+17,7% / GRAPHIC). Tret de una certa sensibilitat a l'ajagut i a cendrosa, es comporta bé sanitàriament enfront la rincosporiosi i el rovell (*Empresa comercialitzadora: PRO.SE.ME..*).

#### OTIRA

Aquesta varietat és una obtenció danesa de primavera, amb espiga de 2 rengles i talla força baixa, que li atorga una certa resistència a l'ajagut. El seu cicle és relativament tardà, comportant-se com a resistent a cendrosa, però clarament sensible a rincosporiosi, cosa que pot incidir en una disminució del seu pes específic del gra. Els seus resultats en aquestes 4 darreres campanyes han



**MESETA és una nova varietat d'ordi per a sembres de tardor amb una excel·lent adaptabilitat general a totes les zones de conreu en secà.**

Taula 10.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats d'ordi en sembra de tardor, assajades a la zona agroclimàtica dels Secans Frescals.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 (kg/ha 13 % humitat)			
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	VIC (Osona)	SOLSONA (el Solsonès)	MITJANA
	4 ANYS (8)	3 ANYS (6)	2 ANYS (4)	1 ANY (2)				
PEWTER	106,0	106,2	106,9	102,6	ANAKIN	9613	7086	8350
REGALIA	104,5	108,7	109,8	102,6	PUBLICAN	9563	7005	8284
CULMA	104,1	105,3	102,0	100,6	CIERZO	8603	6311	7457
RAQUEL	103,6	104,4	102,5	101,3	COUNTY	8757	6069	7413
CIERZO	103,1	104,8	105,6	104,8	CLAIRION	8294	6467	7381
SUNRISE	101,5	105,7	102,8	97,0	SEDUCTION	8623	6082	7353
GRAPHIC (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	PEWTER	8665	5991	7328
AINSA	99,7	99,6	95,8	90,9	ANACONDA	8473	6146	7310
GILENA	99,3	101,1	98,9	89,2	HIMALAYA	8816	5797	7307
COUNTY	98,6	101,7	104,1	103,8	REGALIA	8364	6219	7292
HISPANIC	91,3	95,7	92,6	88,9	MANAVA	8272	6143	7208
MESETA		111,3	109,3	99,5	RAQUEL	8160	6211	7186
BOOST		101,2	100,1	89,9	KETOS	8470	5899	7185
ANACONDA			112,5	102,7	MARADO	8634	5695	7165
KETOS			112,1	100,7	CULMA	8061	6204	7133
PROTIDE			107,3	97,0	GRAPHIC (T)	8031	6155	7093
HIMALAYA			107,2	102,0	MESETA	7923	6176	7050
SEDUCTION			105,8	103,1	MASCARA	8291	5713	7002
MARADO			105,7	100,0	CARTEL	8108	5801	6955
ARTURIO			103,2	94,6	SUNRISE	8026	5790	6908
PARMA			90,5	78,9	PROTIDE	7881	5901	6891
ANAKIN				117,4	ERLINA	8099	5621	6860
PUBLICAN				116,5	ARTURIO	7581	5837	6709
CLAIRION				104,2	AZARA	8014	5075	6545
MANAVA				101,4	AINSA	7699	5282	6491
MASCARA				98,0	GILENA	7503	5225	6364
CARTEL				97,6	BOOST	6938	5745	6342
ERLINA				96,1	JIMENA	7043	5628	6336
AZARA				91,2	HISPANIC	7378	5282	6330
JIMENA				89,6	PARMA	6226	4938	5582
ÍNDEX 100 (kg/ha)	6068	6468	6761	7093	Coefficient de variació (%)	7,11	4,27	

(T) Varietat testimoni.

→

PEWTER és un ordi alternatiu de gran potencial productiu recomanat a totes les zones de conreu. El seu gra és d'elevat pes específic i és una varietat molt apreciada per la indústria cervesera.

estat força interessants en sembra de tardor a les zones de Secans Àrids i Semiàrids i Semifrescals, on ha superat els rendiments de GRAPHIC en un 12% aproximadament (*Empresa comercialitzadora: DISASEM*).

#### PEWTER

Obtenció anglesa de tipus alternatiu o de primavera que està mostrant una gran adaptabilitat a totes les zones de conreu i un excel·lent potencial de producció en sembres de tardor. Després de 3 anys d'avaluació, és varietat recomanada

per primer cop a les zones de Secans Àrids-Semiàrids i Semifrescals, mentre que després de 4 campanyes, també ho és a les de Secans Frescals i Interior de Girona. Tret de la primera de les zones, on supera la producció mitjana de GRAPHIC en gairebé un 22%, en les altres tres aquesta xifra oscil·la entre un 4% i un 8%. És de les varietats d'ordi alternatiu que fins ara ha mostrat una millor sanitat en sembres de tardor, sobre tot davant cendrosa, tot i que no tant davant rinosporiosi. La seva talla baixa fa que es mostri també relativament resistent a l'ajagut. El pes específic del gra és alt i es molt apreciada per la indústria cervesera, cosa que habitualment fa incrementar el seu preu de venda (*Empresa comercialitzadora: Llavors Agrusa*).

#### RAQUEL

Varietat recomanada per segon any consecutiu en sembres de tardor als Secans Semifrescals i Frescals, on supera productivament GRAPHIC en un 6,4% i 3,6%, respectivament. És un ordi alternatiu de cicle tardà i lleugerament sensible a l'ajagut tot i la seva talla baixa. Tot i comportar-se bé davant la cendrosa, sembla relativament sensible a rinosporiosi. (*Empresa comercialitzadora: DISASEM*).

#### REGALIA

Novetat francesa de 6 carreres recomanada a totes les zones en sembres de tardor, tret dels Secans Àrids i Semiàrids. És un ordi d'hivern de cicle precoç, tot i que sembla tenir una certa alternativitat que li atorgaria una major flexibilitat en el seu període de sembra. La seva talla és més aviat alta el què la fa quelcom sensible a l'ajagut. Tot i que es mostra sensible a cendrosa, es comporta bé davant rinosporiosi. Mostra una baixa capacitat de fillolament, cosa que potser caldrà tenir en compte a l'hora de determinar la seva dosi de sembra (*Empresa comercialitzadora: Llavors Agrusa*).

#### SUNRISE

Varietat anglesa d'hivern àmpliament conreuada en secà a les nostres comarques. Tot i que ja té més de 10 anys d'explotació, segueix donant bons resultats productius arreu, essent varietat recomanada a la zona de Secans Semifrescals, Frescals i de Girona Interior on ha superat GRAPHIC respectivament en un 5,8%, 1,5% i 9,6% en les darreres 4 campanyes. Aquest ordi d'hivern de cicle tardà ha mostrat sempre una bona sanitat que fa que els seus resultats hagin estat sempre bons en conjunt en sembres de tardor (*Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.*).

Atac de cendrosa en tritcale. Foto: IRTA Mas Badia



### 01.06 Adaptació en funció de la zona agroclimàtica

Entre les varietats d'ordi d'hivern s'observa sovint un comportament diferencial en funció de la zona agroclimàtica. Tot i així, existeix un grup de varietats que han mostrat un bon comportament tant en les zones amb major pluviositat (Secans Frescals) com en les zones habitualment més seques (Secans Àrids i Semiàrids) com MESETA, PEWTER, entre d'altres (Figura 8). En les zones més àrides, han mostrat un millor comportament relatiu algunes varietats d'ordis de primavera i d'hivern de cicle curt (CULMA, COUNTY, GILENA, entre altres); mentre que en els secans més frescals han mostrat una millor adaptació relativa algunes varietats d'ordi d'hivern de cicle més llarg (SUNRISE). La varietat de referència HISPANIC ha mostrat una millor adaptació als Secans Àrids i Semiàrids.

## 02 Paràmetres agrònomic

### 02.01 Taula de característiques de les varietats

A la Taula 12 es poden observar les característiques agrònomicques de les varietats d'ordi de cicle llarg. La major part presenten una espiga de dos rengles, tot i que també n'hi ha algunes que la tenen de sis carreres (CIERZO, DOÑA PEPA i REGALIA). Entre les varietats en trobem d'alternatives (COUNTY, CULMA, GRAPHIC, OTIRA, PEWTER i RAQUEL), d'hivern de cicle curt o amb una certa alternativitat (ARCHIPEL, CIERZO, DEVORA, DOÑA PEPA, GILENA, HISPANIC i REGALIA) i d'hivern de cicle llarg (SUNRISE). Les varietats que presenten una menor altura de la planta són majoritàriament d'ordi de primavera (COUNTY, GRAPHIC, PEWTER i RAQUEL). Algunes de les varietats alternatives són les que presenten una major resistència a la cendrosa (CULMA, OTIRA i PEWTER); però per contra la majoria d'elles són molt susceptibles a la rinosporiosi (CULMA i GRAPHIC). Les varietats que presenten un pes hectolítric més elevat són CULMA, MESETA i PEWTER.

Taula 11.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats d'ordi en sembra de tardor, assajades a la zona agroclimàtica de Girona Interior.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13 % humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ( $\alpha = 0,05$ )
	4 ANYS (4)	3 ANYS (3)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
CIERZO	123,5	118,4	108,8	110,3	PUBLICAN	7607	A
CULMA	117,7	113,5	113,1	106,7	MASCARA	7188	AB
REGALIA	117,1	109,9	110,4	116,8	ARTURIO	7164	AB
GILENA	114,8	113,0	115,1	104,6	REGALIA	7078	AB
COUNTY	112,5	110,7	109,0	103,3	ANAKIN	6960	AB
SUNRISE	109,6	112,8	105,7	102,7	AZARA	6844	AB
PEWTER	108,4	104,1	99,6	102,1	ERLINA	6825	AB
DEVORA	107,8	108,7	105,5	106,1	MESETA	6710	AB
HISPANIC	107,5	111,9	99,7	103,6	CIERZO	6681	AB
GRAPHIC (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	ANACONDA	6520	AB
MESETA		107,3	103,3	110,7	CLAIRION	6502	AB
KETOS			123,1	107,0	KETOS	6480	AB
MARADO			117,2	99,7	CULMA	6467	AB
SEDUCTION			110,6	98,8	HIMALAYA	6438	AB
ARTURIO			108,6	118,2	DEVORA	6429	AB
HIMALAYA			103,1	106,3	MANAVA	6407	AB
PROTIDE			102,1	99,0	GILENA	6339	AB
BOOST			97,0	92,4	HISPANIC	6275	AB
PARMA			91,4	98,0	COUNTY	6258	AB
PUBLICAN				125,6	CARTEL	6242	AB
MASCARA				118,6	SUNRISE	6220	AB
ANAKIN				114,9	PEWTER	6186	AB
AZARA				112,9	GRAPHIC (T)	6059	AB
ERLINA				112,6	MARADO	6041	AB
ANACONDA				107,6	JIMENA	6035	AB
CLAIRION				107,3	PROTIDE	5997	B
MANAVA				105,8	SEDUCTION	5986	B
CARTEL				103,0	PARMA	5939	B
JIMENA				99,6	BOOST	5598	B
ÍNDEX 100 (Kg/ha)	4771	4872	5329	6059	Coefficient de variació (%)	7,55	

(T) Varietat testimoni.

Taula 12.- Característiques agronòmiques de les varietats d'ordi de cicle llarg.

VARIETATS	TIPUS D'ESPIGA	PRECOCITAT D'ESPIGAT	ALTER-NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA			DENSITAT D'ESPIGUES	PES ESPECÍFIC
					AJAGUT	CENDROSA	RINCOS-PORIOSI		
<b>ARCHIPEL</b>	2 rengles	Mitjana a precoç	Hivern	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Alta	Mitjana	Mitjà a alt
<b>CIERZO</b>	6 rengles	Mitjana a precoç	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjà
<b>COUNTY</b>	2 rengles	Tardana	Alternatiu	Baixa	Mitjana	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana a alta	Mitjà a alt
<b>CULMA</b>	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Mitjana a baixa	Mitjana	Alta	Baixa a molt baixa	Mitjana a alta	Alt
<b>DEVORA</b>	2 rengles	Precoç	Hivern	Mitjana	Baixa	Mitjana a alta	Alta	Mitjana	Mitjà
<b>DOÑA PEPA</b>	6 rengles	Precoç a Molt precoç	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Baixa	Baixa	Mitjana a baixa	Baix
<b>GILENA</b>	2 rengles	Precoç	Hivern	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjana a alta	Alta	Mitjana	Mitjà a alt
<b>GRAPHIC</b>	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Baixa	Mitjana	Mitjana	Baixa a molt baixa	Mitjana a alta	Mitjà a alt
<b>HIMALAYA</b>	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana a alta	Alta	Mitjana a baixa	Mitjà
<b>HISPANIC</b>	2 rengles	Molt precoç	Mig alternatiu	Mitjana a baixa	Baixa	Baixa	Mitjana a alta	Alta	Mitjà a baix
<b>MESETA</b>	2 rengles	Mitjana	Hivern	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjana a alta	Alta	Alt
<b>OTIRA</b>	2 rengles	Mitjana a tardana	Alternatiu	Mitjana a baixa	Mitjana	Alta	Baixa	Mitjana	Mitjà a baix
<b>PEWTER</b>	2 rengles	Mitjana	Alternatiu	Baixa	Mitjana	Alta	Mitjana a baixa	Mitjana	Alt
<b>RAQUEL</b>	2 rengles	Mitjana a tardana	Alternatiu	Baixa	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjà
<b>REGALIA</b>	6 rengles	Mitjana a precoç	Mig alternatiu	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Baixa	Mitjana	Baixa	Mitjà
<b>SUNRISE</b>	2 rengles	Mitjana a tardana	Hivern	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana	Alta	Mitjana	Mitjà



Figura 7.- Índex productiu mitjàns de les campanyes 2005-06, 2006-07 i 2007-08 de les varietats d'ordi de cicle llarg, en sembra de tardor, en funció de la zona agroclimàtica (Secans Àrids i Semiàrids i Secans Frescals).

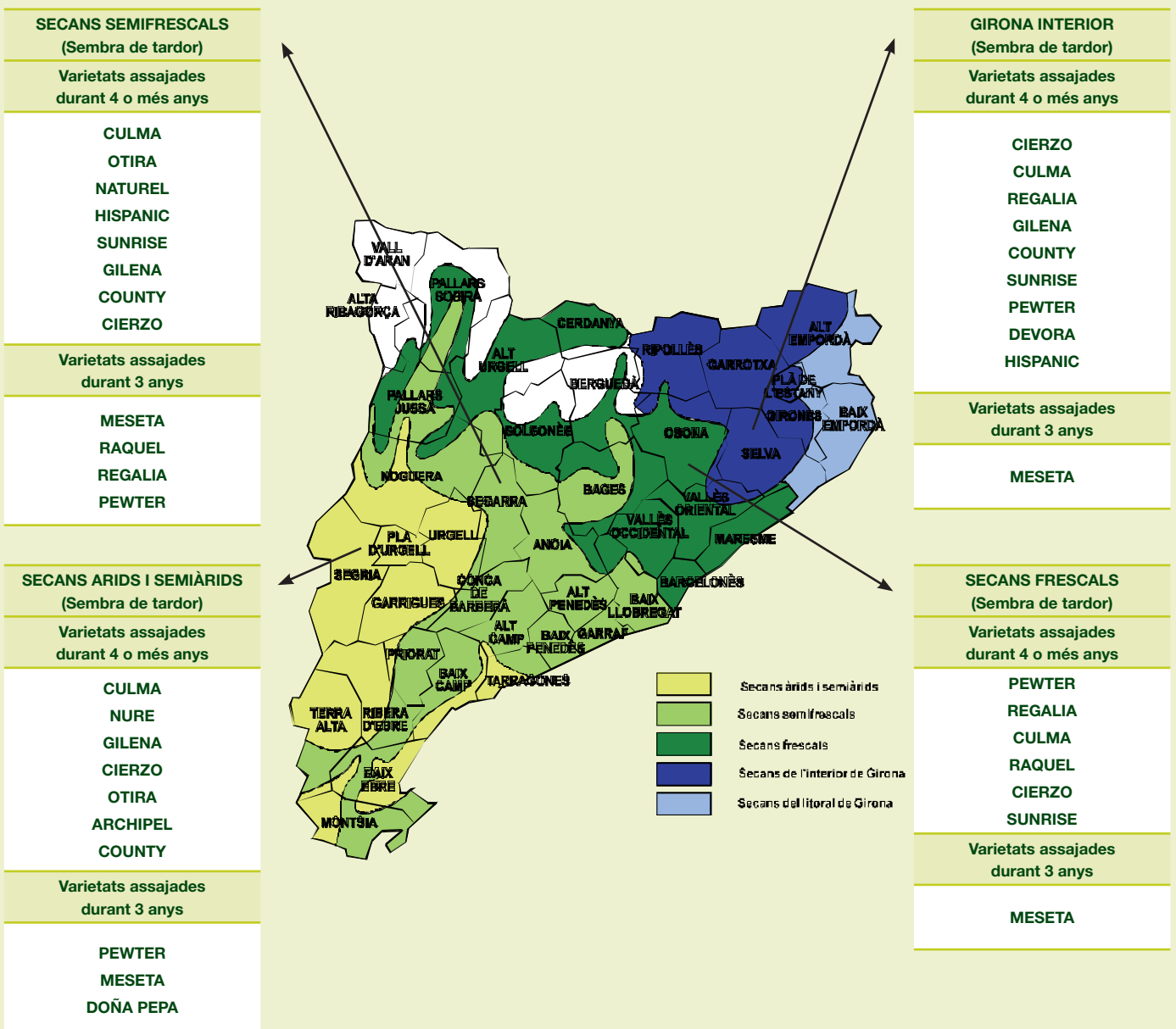
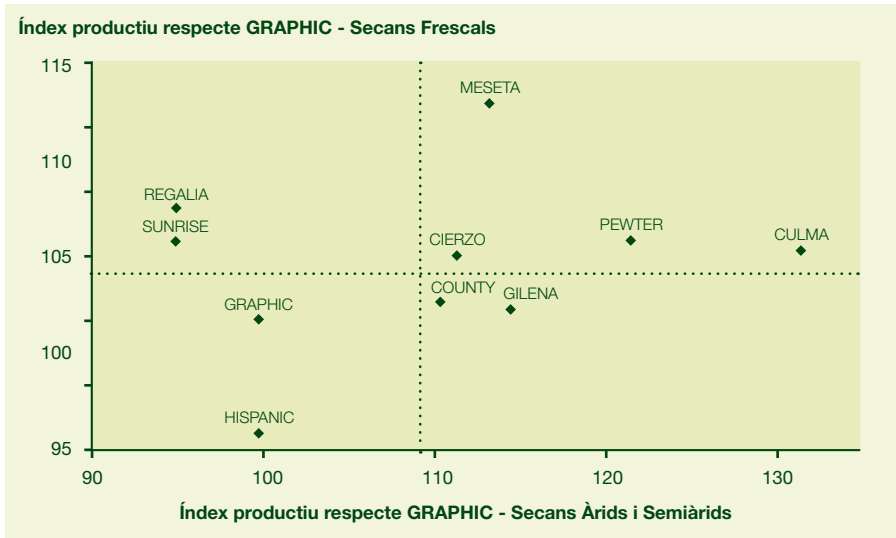


Figura 8.- Recomanació de varietats d'ordi de cicle llarg per a la campanya 2008-09.

# ORDI DE CICLE CURT



La campanya ha estat desastrosa en els secans de moltes comarques interiors. La insistent sequera va impedir la naixença dels sembrats i el seu desenvolupament. Aspecte de moltes parcel·les de secà en les comarques centrals de Catalunya a primers d'abril. Foto: A. López Querol

Les varietats d'ordi de primavera s'han assajat en sèmbers d'hivern a les localitats de la Tallada d'Empordà (Girona Litoral) i Gimènells (Regadiu de Lleida), i en sèmbers de primavera a Vic (Secans Frescals). S'han avaluat un total de 24 varietats, de les quals tres s'han inclòs per primer any en els assaigs de la Xarxa (ERLINA, SIGNORA i VIVALDI). En tots ells la varietat testimoni ha estat GRAPHIC.

## 01 Resultats de producció

### 01.01 Secans Frescals

L'assaig de la localitat de Vic s'ha sembrat el 30 de gener, en les anomenades sèmbers de prima-



Tradicionalment, **BERANGERE** és la varietat amb millors resultats productius en les sèmbers de primavera als Secans Frescals. Entre el nou material vegetal destaca **GUSTAV**, que sembla tenir un potencial de producció superior.

vera. Ha destacat el rendiment de GUSTAV, amb un índex productiu del 133,1 %, respecte el testimoni GRAPHIC, si bé sense diferències significatives amb CLAMOR, BERANGERE, VIVALDI, BEATRIX, CRISTALIA, SIGNORA i AURIGA (Taula 13). La producció mitjana de l'assaig ha estat de 7019 kg/ha, que es pot considerar elevada en comparació amb anteriors campanyes.

Entre les varietats que s'han assajat quatre o més anys ha destacat BERANGERE amb un índex productiu mitjà del 116,9 %, respecte GRAPHIC. Amb tres anys d'assaig ha mostrat un excel·lent comportament GUSTAV, amb un índex productiu mitjà del 122,6 %.

### 01.02 Girona Litoral

Els resultats de l'assaig realitzat a la localitat de la Tallada d'Empordà (Taula 14) han mostrat diferències significatives de rendiment entre varietats. El grup que ha presentat les majors produccions està format per COUNTY, GUSTAV, LINDEN, SIGNORA, QUINTA, CRISTALIA, ERLINA, VIVALDI i BRAEMAR. En aquest assaig ha destacat el fort atac d'helmintosporiosi reticular que ha afectat totes les varietats, però especialment a AURIGA, BEATRIX, CLASS, CULMA, MARNIE, MAYAH i SHAKIRA. També s'ha observat un important atac de cendrosa que ha afectat principalment a GUSTAV i BELGRANO. S'ha produït ajagut en totes les varietats; essent

les que han presentat un major percentatge de parcel·la tombada SCARLETT, MAYAH, QUINTA, CLAMOR i CULMA.

Si es consideren les varietats que s'han assajat tres anys o més, destaquen COUNTY i GUSTAV, que han superat en més de 20 punts percentuals el testimoni GRAPHIC. També cal destacar altres com LINDEN, QUINTA, MARNIE, CLAMOR i BRAEMAR.

### 01.03 Regadiu de Lleida

En la Taula 15 es poden observar els resultats productius de l'assaig de Gimènells, corresponents a la campanya 2007-08. Els majors rendiments s'han obtingut amb GUSTAV, COUNTY, MARACA, VIVALDI, entre d'altres. Aquest assaig s'ha caracteritzat pels atacs de cendrosa (principalment en BELGRANO, BEATRIX i GRAPHIC), rincosporiosi (principalment en CLAMOR, CULMA i SIGNORA) i helmintosporiosi reticular (principalment en SIGNORA i CLAMOR). Totes les varietats amb l'excepció de CRISTALIA, HENLEY, MARACA, SHAKIRA i SIGNORA s'han vist afectades per ajagut.

Considerant un nombre representatiu de campanyes d'assaig, han mostrat una bona adaptació a la zona GUSTAV, HENLEY, MARACA, COUNTY, BELGRANO, LINDEN, entre d'altres; totes elles amb índexs productius superiors a GRAPHIC.

01.04 **Recomanació de varietats**

**BELGRANO**

Varietat nova que ha mostrat el seu millor comportament a la zona de Regadius de Lleida (+10,9%/GRAPHIC) durant les 4 darreres campanyes. Part del seu bon comportament podria raure en una bona capacitat de fillolament. És de cicle tardà i tot i la seva talla baixa mostra una certa sensibilitat a l'ajagut. És relativament susceptible a malalties foliars fet que podria explicar els seus pitjors resultats a la zona Litoral de Girona. (Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.).

**BERANGERE**

Aquesta varietat és la que ha mostrat al llarg dels anys una millor adaptació de forma continuada a les sèmbras de primavera en els Secans Frescals, superant en un 16,9% de mitjana els rendiments de GRAPHIC. És una varietat alternativa francesa d'espigat molt precoç i amb una talla alta que la fa bastant sensible a l'ajagut, fet que pot constituir una de les seves principals limitacions. És susceptible a cendrosa, comportant-se acceptablement davant la rincosporiosi i el rovell. Destaca pel seu pes específic del gra molt elevat. (Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.).

**BRAEMAR**

Varietat recomanada per segon any a totes les zones d'assaig en sèmbras d'hivern. És un ordi anglès de cicle més aviat tardà i que, fins ara, s'ha mostrat bastant sensible a l'ajagut i susceptible a la rincosporiosi. Per contra, resisteix bastant bé atacs de cendrosa. (Empresa comercialitzadora: AGROSA Semillas).

**CLAMOR**

Varietat espanyola recomanada per segon any consecutiu a la zona Litoral de Girona i, en sèmbras de primavera, als Secans Frescals. En aquestes zones ha superat GRAPHIC en les 4 darreres campanyes en un 14,1% i 13,5%, respectivament. Es tracta d'una varietat relativament alta, amb sensibilitat a l'ajagut. Per contra, sembla comportar-se relativament bé enfront la rincosporiosi. El seu gra sol tenir un bon pes específic. (Empresa comercialitzadora: Llavors Batlle, S.A.).

**COUNTY**

Varietat alternativa d'origen anglès, amb un elevat potencial productiu i molt bona adaptabilitat tant en condicions de secà com de regadius.

Taula 13.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats d'ordi en sembra de primavera assajades a la zona agroclimàtica dels Secans Frescals.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-2008 VIC (Osona)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13 % humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry (α = 0.05)
	4 ANYS (4)	3 ANYS (3)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
BERANGERE	116,9	113,2	112,9	115,6	GUSTAV	9012	A
CLAMOR	113,5	108,4	109,7	115,9	CLAMOR	7848	AB
MARACA	105,3	100,7	96,9	94,9	BERANGERE	7826	AB
MARNIE	102,3	100,9	96,8	86,8	VIVALDI	7368	AB
SCARLETT	101,4	98,6	100,9	103,1	BEATRIX	7353	AB
GRAPHIC (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	CRISTALIA	7245	AB
BRAEMAR	99,7	100,2	95,8	89,0	SIGNORA	7182	AB
GUSTAV		122,6	128,4	133,1	AURIGA	7157	AB
MAYAH		107,6	101,6	103,1	BELGRANO	6991	B
HENLEY		105,5	102,3	101,4	MAYAH	6985	B
BELGRANO		105,4	105,8	103,2	SCARLETT	6980	B
AURIGA		103,0	100,9	105,7	HENLEY	6867	B
CLASS		100,5	97,0	98,6	GRAPHIC (T)	6772	B
CRISTALIA			110,9	107,0	CLASS	6674	B
BEATRIX			101,9	108,6	SHAKIRA	6643	B
SHAKIRA			95,3	98,1	MARACA	6428	B
VIVALDI				108,8	ERLINA	6423	B
SIGNORA				106,1	BRAEMAR	6029	B
ERLINA				94,8	MARNIE	5880	B
ÍNDEX 100 (Kg/ha)	5063	5941	6372	6772	Coefficient de variació (%)	7,89	

(T) Varietat testimoni.

L'espiga és de 2 rengles i el seu cicle clarament tardà. És de talla baixa, resistent a l'ajagut, i susceptible a rincosporiosi, per la qual cosa en pot tenir fort risc d'infecció en sèmbras de tardor. Després de 4 anys d'assaigs, és varietat recomanada a les zones de Girona Litoral i Regadius de Lleida (+27,3 i +13,4%/GRAPHIC, respectivament) en sèmbras d'hivern i, en sèmbras de tardor, és recomanada un any més a totes les zones catalanes, tret dels Secans Frescals on la seva susceptibilitat a rincosporiosi pot arribar a limitar el seu bon potencial productiu. (Empresa comercialitzadora: Llavors Agrusa).

**CULMA**

És una varietat alternativa, d'origen belga, amb un potencial productiu molt elevat i resultats excel·lents a totes les zones, tant en sèmbras d'hivern com en sèmbras de tardor. Aquest magnífic comportament és fruit d'una enorme adaptabilitat, virtut pròpia de varietats excepcionals i poc freqüent en aquest tipus de

material. Tot i tenir una talla baixa, no és molt resistent a l'ajagut. Des d'un punt de vista sanitari, és bastant resistent a cendrosa, però molt susceptible a rincosporiosi, fet que cal recordar a l'hora de plantejar-ne la seva sembra precoç (octubre-novembre). El pes específic del gra sol ser bo. Els seus millors resultats s'han obtingut fins ara a la zona de Secans Àrids i Semiàrids i Semifrescals on ha superat respectivament el testimoni GRAPHIC en un



**CULMA és una varietat alternativa amb molt bona adaptabilitat i excel·lents resultats a totes les zones, tant en sèmbras de tardor com d'hivern.**

Taula 14.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats d'ordi de cicle curt, en sembra d'hivern, assajades a la zona agroclimàtica de Girona Litoral.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13% humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ( $\alpha = 0.05$ )
	4 ANYS (4)	3 ANYS (3)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
COUNTY	127,3	128,5	136,0	128,8	COUNTY	7655	A
LINDEN	116,4	116,4	119,7	114,6	GUSTAV	7518	AB
QUINTA	116,4	114,2	121,1	112,8	LINDEN	6810	ABC
MARNIE	114,2	108,6	101,8	83,5	SIGNORA	6778	ABC
CLAMOR	114,1	117,6	114,0	92,3	QUINTA	6701	ABC
BRAEMAR	111,4	107,2	105,4	100,4	CRISTALIA	6433	ABCD
CULMA	104,6	99,6	92,1	75,2	ERLINA	6318	ABCD
GRAPHIC (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	VIVALDI	5991	ABCDE
BELGRANO	99,5	100,2	95,9	88,6	BRAEMAR	5969	ABCDE
SCARLETT	88,7	84,6	76,0	74,6	GRAPHIC (T)	5942	BCDE
GUSTAV		123,2	125,5	126,5	MAYAH	5625	CDE
MAYAH		107,4	102,0	94,7	CLAMOR	5484	CDE
HENLEY		101,6	93,8	77,3	BELGRANO	5266	DE
AURIGA		96,2	89,5	81,8	MARNIE	4962	DEF
CLASS		86,2	71,0	56,4	AURIGA	4860	DEF
CRISTALIA			120,9	108,3	HENLEY	4592	EF
SHAKIRA			86,9	71,6	BEATRIX	4551	EF
BEATRIX			77,6	76,6	CULMA	4466	EF
SIGNORA				114,1	SCARLETT	4433	EF
ERLINA				106,3	SHAKIRA	4256	EF
VIVALDI				100,8	CLASS	3349	F
ÍNDEX 100 (Kg/ha)	5684	5401	4827	5942	Coefficient de variació (%)	9,03	

(T) Varietat testimoni.

28,7% i 15,4% com a mitjana de les 4 darreres campanyes. (Empresa comercialitzadora: Agrària Estany, S.L.).

#### GUSTAV

Varietat sueca recomanada per primer cop a totes les zones, tant en sembres d'hivern com de primavera. El seu potencial productiu sembla magnífic i en tres anys d'assaig els seus resultats han estat excel·lents arreu, superant clarament les millors varietats assajades entre un 5% i un 10%.

Té una talla baixa i fins ara s'ha mostrat bastant resistent a rinosporiosi i amb una elevada capacitat de fillolament, alhora que amb un bon pes específic del gra. (Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.).

#### HENLEY

És una varietat d'ordi alternatiu obtinguda al Regne Unit amb un cicle precoç i que en 3 anys d'assaigs ha mostrat bon comportament general. Els millors resultats els ha obtingut a la zona de Regadiu de Lleida, superant les produccions mitjanes de GRAPHIC en un 16,3%. Sembla bastant resistent a l'ajagut tot i tenir una talla mitjana. També sembla comportar-se bé enfront els atacs de cendrosa. (Empresa comercialitzadora: Limagrain Ibérica, S.A.).

Atac de septoria en blat tou. Foto: IRTA Mas Badia





### LINDEN

Varietat recomanada a les zones de Regadius de Lleida i Girona Litoral després de 4 campanyes d'assaig. En aquest període ha mostrat una productivitat superior en un 10,6% i 16,4% respectivament a la de GRAPHIC. Es tracta d'una varietat d'origen anglès, de cicle més aviat tardà, de talla mitjana a baixa i que destaca per la seva bona sanitat general.

Habitualment mostra nivells força baixos d'infecció per cendrosa i és una de les úniques varietats d'ordi de primavera entre les assajades que fins ara s'ha mostrat bastant resistent a rincosporiosi. (Empresa comercialitzadora: Llavors Batlle, S.A.).

### MARACA

Aquesta varietat mostra el seu millor comportament a la zona de Regadius de Lleida (+13,9%/GRAPHIC) on és l'ordi amb millors resultats mitjans en els darrers 4 anys. També està mostrant bon comportament als Secans Frescals en sèmres de primavera. És d'origen anglès, de talla baixa, cicle més aviat tardà i amb bona sanitat. (Empresa comercialitzadora: Agrosa Semillas, S.A.).

### MARNIE

Després de 4 anys d'assaig, aquesta obtenció alemanya es recomanada en sèmres d'hivern tant a Girona Litoral com als Regadius de Lleida.

Taula 15.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats d'ordi de cicle curt, en sembra d'hivern, assajades a la zona agroclimàtica dels Regadius de Lleida.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 GIMENELLS (el Segrià)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13 % humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry (a = 0.05)
	4 ANYS (4)	3 ANYS (3)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
MARACA	113,9	114,8	113,6	109,9	GUSTAV	8865	A
COUNTY	113,4	114,3	114,6	110,7	COUNTY	8447	AB
BELGRANO	110,9	108,9	108,7	108,6	MARACA	8392	ABC
LINDEN	110,6	112,9	113,6	107,6	VIVALDI	8327	ABC
CULMA	109,2	109,1	106,1	105,0	BEATRIX	8326	ABC
MARNIE	108,8	108,4	104,1	94,9	BELGRANO	8289	ABC
PRESTIGE	108,5	109,9	105,1	97,5	HENLEY	8242	ABCD
BRAEMAR	107,3	113,0	108,4	105,4	LINDEN	8212	ABCD
SCARLETT	106,4	108,6	107,8	105,3	SIGNORA	8190	ABCD
CLAMOR	105,7	104,7	104,6	100,5	BRAEMAR	8048	ABCD
GRAPHIC (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	SCARLETT	8036	ABCD
GUSTAV		119,4	116,3	116,1	CULMA	8015	ABCD
HENLEY		116,3	113,2	108,0	ERLINA	8000	ABCD
AURIGA		110,0	105,7	96,9	MAYAH	7978	ABCD
CLASS		109,9	108,2	102,7	CLASS	7837	ABCD
MAYAH		104,7	102,5	104,5	SHAKIRA	7754	BCD
CRISTALIA			111,9	101,6	CRISTALIA	7752	BCD
BEATRIX			104,4	109,1	CLAMOR	7675	BCD
SHAKIRA			101,5	101,6	GRAPHIC (T)	7633	BCD
VIVALDI				109,1	PRESTIGE	7444	BCD
SIGNORA				107,3	AURIGA	7395	CD
ERLINA				104,8	MARNIE	7242	D
ÍNDEX 100 (kg/ha)	8023	7466	7291	7633	Coefficient de variació (%)	4,32	

(T) Varietat testimoni.

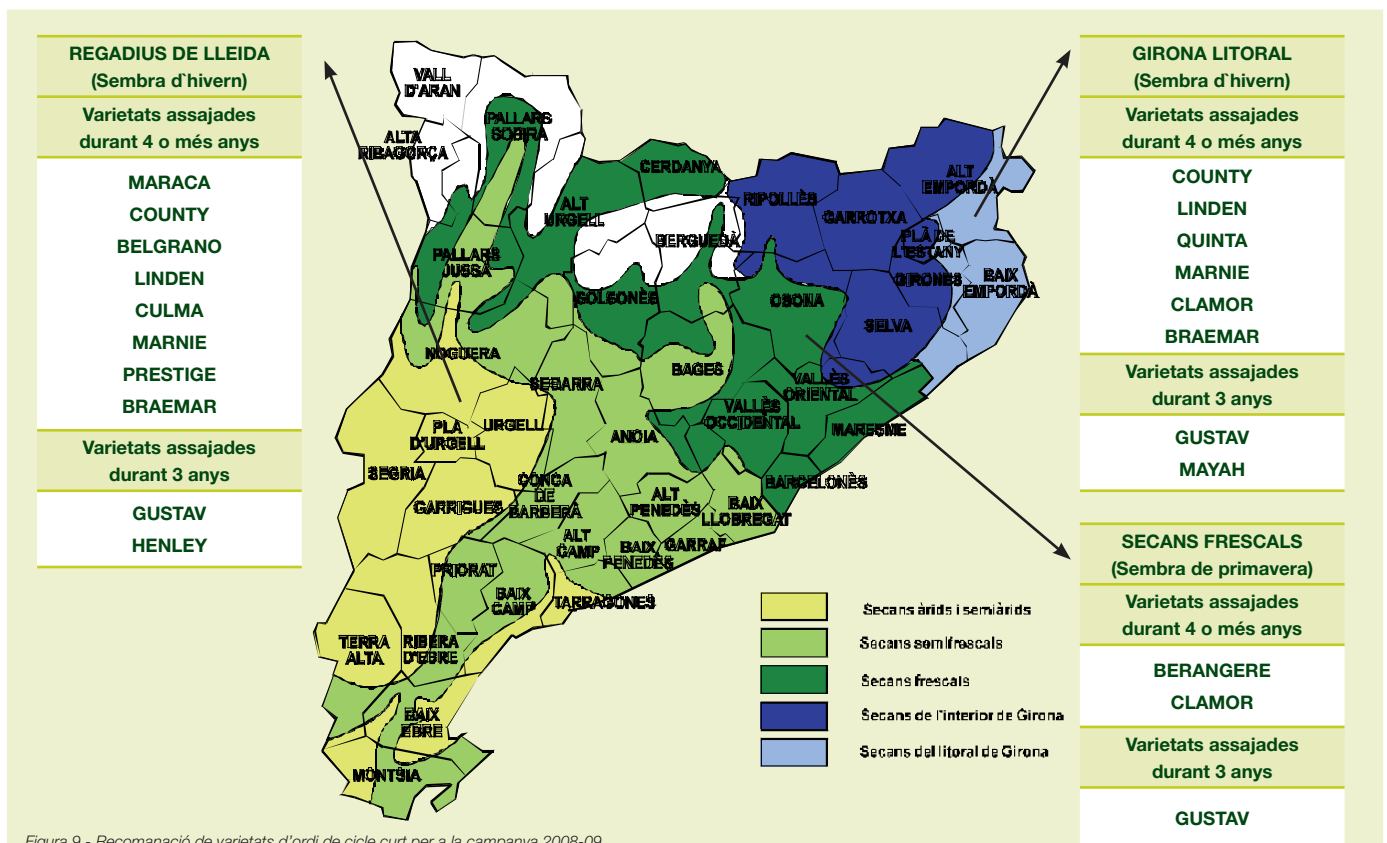
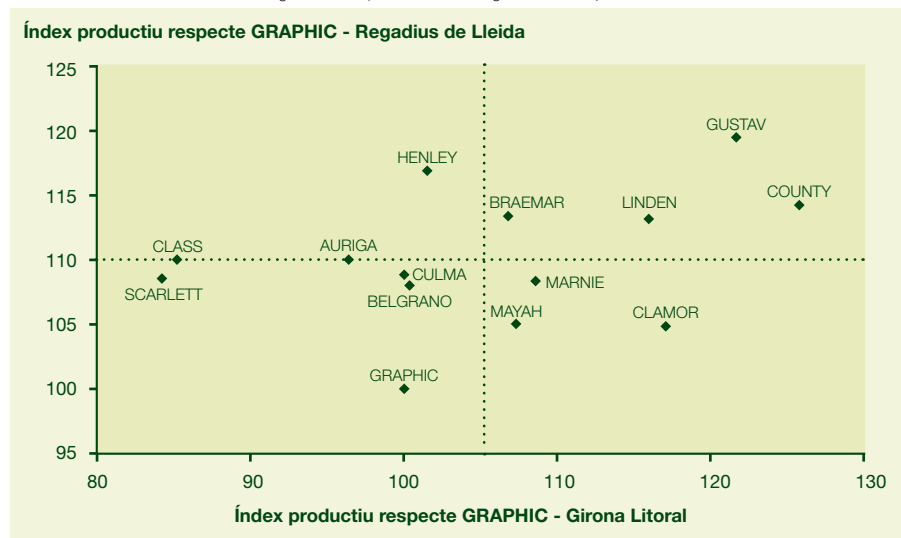


Figura 9.- Recomanació de varietats d'ordi de cicle curt per a la campanya 2008-09.

Figura 10.- Índexs productius mitjans de les campanyes 2005-06, 2006-07 i 2007-08 de les varietats d'ordi de cycle curt, en sembra d'hivern, en funció de la zona agroclimàtica (Girona Litoral i Regadiu de Lleida).



Es tracta de material vegetal de cycle precoç, talla una mica massa alta que la fa lleugerament susceptible a l'ajagut, i bon comportament enfront cendrosa, rincosporiosi i rovell. El pes específic del gra també és força bo (Empresa comercialitzadora: DISASEM).

#### MAYAH

Varietat francesa recomanada per primer cop a la zona Litoral de Girona en sembres d'hivern, tot i que està mostrant bon comportament també a les altres zones on s'ha assajat. El seu cycle és precoç i, malgrat no tenir una talla especialment alta, sembla sensible a l'ajagut.

Es comporta bé davant la cendrosa, però el seu problema sanitari sembla ser la marcada susceptibilitat a rincosporiosi i a helmintosporiosi reticular. (Empresa comercialitzadora: S.A. Marisa).

#### PRESTIGE

Obtenció anglesa de primavera de cycle precoç i talla bastant baixa que ha mostrat la seva millor adaptació en sembres d'hivern a la zona de Regadius de Lleida, on ha superat GRAPHIC en un 8,5% de mitjana en els últims 4 anys. És susceptible a cendrosa i a rincosporiosi, el que fa que el seu rendiment i pes

específic del gra se'n ressentixin en zones com la del Litoral de Girona. Aquesta varietat continua essent una de les més apreciades per la indústria cervesera espanyola, cosa que pot suposar un valor afegit a tenir en compte a l'hora de la seva comercialització. (Empresa comercialitzadora: RAGT Génétique).

#### QUINTA

Ordi alternatiu alemany que mostra el seu millor potencial a la zona Litoral de Girona, on ha superat GRAPHIC en els darrers 4 anys en un 16,4% de mitjana. És de cycle precoç, més aviat de talla alta i sensible a l'ajagut i susceptible a rincosporiosi. Tot i això, el seu pes específic és relativament bo. (Empresa comercialitzadora: RAGT Génétique).

#### 01.05 Adaptació en funció de la zona agroclimàtica

Si considerem les dues zones on hi ha una major superfície de sembra d'aquestes varietats (Girona Litoral i els Regadius de Lleida), observem un grup d'elles que han mostrat un bon comportament en ambdues (GUSTAV, COUNTY, LINDEN, entre altres) (Figura 10). Altres com CLAMOR, semblen mostrar un millor comportament relatiu a Girona Litoral; o HENLEY, al Regadiu de Lleida.

#### 02 Paràmetres agronòmics

##### 02.01 Taula de característiques de les varietats

Entre les varietats d'ordi de cycle curt existeix una gran variabilitat en base a les seves característiques agronòmiques (Taula 16). Totes elles presenten una espiga de dos carreres. En quant al cycle, entre les d'espigat més precoç cal fer referència a BERANGERE, MARNIE i QUINTA; i entre les d'espigat més tardà a BELGRANO, COUNTY i SCARLETT. Les que es veuen menys afectades per ajagut són HENLEY i MARACA. Algunes d'elles es comporten a camp com bastant resistents davant de la cendrosa (CULMA, LINDEN i MARACA); però totes elles són susceptibles a l'helmintosporiosi reticular. Les varietats que presenten els pesos hectolítrics més elevats són BERANGERE, CLAMOR, CULMA, MARNIE i QUINTA.

S'han realitzat assaigs de varietats de triticale únicament en les zones agroclimàtiques de Girona Interior i Girona Litoral, en les localitats de



Helminthosporiosis reticular en ordi. Foto: IRTA Mas Badia

Taula 16.- Característiques agronòmiques de les varietats d'ordi de cicle curt.

VARIETATS	PRECOCITAT D'ESPIGAT	TALLA	RESISTÈNCIA			DENSITAT D'ESPIGUES	PES ESPECÍFIC
			AJAGUT	CENDROSA	HELMINTOS-PORIOSI		
<b>BELGRANO</b>	Tardana	Baixa	Mitjana a baixa	Baixa	Mitjana	Alta	Mitjà a alt
<b>BERANGE-RE</b>	Precoç a molt precoç	Alta	Baixa	Baixa	Mitjana a baixa	Baixa	Alt
<b>BRAEMAR</b>	Mitjana a tardana	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjà a alt
<b>CLAMOR</b>	Mitjana	Mitjana a alta	Baixa	Mitjana	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Alt
<b>COUNTY</b>	Tardana	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt
<b>CULMA</b>	Mitjana	Mitjana	Baixa	Alta	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Alt
<b>GRAPHIC</b>	Mitjana	Mitjana	Baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjà a alt
<b>GUSTAV</b>	Mitjana	Baixa	Baixa	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt
<b>HENLEY</b>	Mitjana a precoç	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjà
<b>LINDEN</b>	Mitjana a tardana	Mitjana a baixa	Mitjana	Alta	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà a alt
<b>MARACA</b>	Mitjana a tardana	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Alta	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjà
<b>MARNIE</b>	Precoç	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Alt
<b>QUINTA</b>	Precoç	Alta	Baixa	Mitjana a alta	Mitjana	Mitjana	Alt
<b>SCARLETT</b>	Tardana	Mitjana a baixa	Baixa	Mitjana a baixa	Mitjana a baixa	Mitjana	Mitjà



# TRITICALE



Espiga de tritcale en floració. Foto: IRTA mas Badia

Vilobí d'Onyar (la Selva) i la Tallada d'Empordà (el Baix Empordà), respectivament. En els assaigs s'han inclòs 18 varietats, de les quals vuit s'han assajat per primer any en la Xarxa (COLLEGIAL, FORRICALLE, IMPERIOSO, PARREÑO, RAGTAC, SECONZAC, VERATO i WILFRIED). Aquestes responen a cicles molt diferents (alternatives i no alternatives). S'ha considerat com a varietat testimoni SENATRIT.

## 01 Resultats de producció

### 01.01 Girona Interior

A la Taula 17 es poden observar els resultats productius de les varietats de tritcale obtinguts en la localitat de Vilobí d'Onyar. La producció ha variat de forma significativa entre varietats, essent les més productives TRIMOUR, AMARILLO, TREMLIN, SECONZAC, COLLEGIAL, TRICOLOR, RAGTAC i TRITIKON, totes elles no alternatives, de cicle mig o llarg. Les varietats alternatives, que han presentat una data d'espigat més precoç (BONDADOSO, SENATRIT, TRUJILLO i FORRICALLE), han sofert danys per fred com a conseqüència de les glaçades del mes de març i han presentat produccions més baixes.

Entre les varietats que s'han assajat un mínim de tres anys cal destacar TREMLIN i BIENVENU, amb uns índex productius respecte a SENATRIT de 131,5 (tres anys) i 111,4 (cinc anys), respecti-

Taula 17.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats de tritcale assajades a la zona agroclimàtica de Girona Interior.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13 % humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ( $\alpha = 0,05$ )
	5 ANYS (5)	3 ANYS (3)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
BIENVENU	111,4	120,0	137,4	135,5	TRIMOUR	10257	A
TRICOLOR	105,0	110,7	121,9	148,8	AMARILLO	9991	AB
SENATRIT (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	TREMLIN	9740	AB
TITANIA	97,1	97,4	106,3	106,6	SECONZAC	9242	AB
TREMLIN		131,5	151,7	160,9	COLLEGIAL	9074	ABC
TRIMOUR			178,2	169,4	TRICOLOR	9009	ABC
AMARILLO			149,2	165,0	RAGTAC	8878	ABC
TRITIKON			127,6	143,7	TRITIKON	8698	ABCD
SECONZAC				152,6	WILFRIED	8296	BCDE
COLLEGIAL				149,9	BIENVENU	8203	BCDE
RAGTAC				146,6	FORRICALLE	7210	CDEF
WILFRIED				137,0	MONTIJANO	6850	DEF
FORRICALLE				119,1	IMPERIOSO	6775	EF
MONTIJANO				113,1	TRUJILLO	6749	EF
IMPERIOSO				111,9	VERATO	6523	EF
TRUJILLO				111,5	TITANIA	6452	EF
VERATO				107,7	SENATRIT (T)	6055	F
BONDADOSO				96,0	BONDADOSO	5810	F
ÍNDEX 100 (Kg/ha)	5365	5157	5442	6055	Coefficient de variació (%)	7,14	

(T) Varietat testimoni.

Taula 18.- Índexs productius plurianuals i resultats productius de la campanya 2007-08 de les varietats de triticale assajades a la zona agroclimàtica de Girona Interior.

ÍNDEXS PRODUCTIUS PLURIANUALS RESPECTE A LA VARIETAT TESTIMONI (%)					RESULTATS PRODUCTIUS DE LA CAMPANYA 2007-08 LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)		
VARIETATS	Nombre de campanyes d'assaig (Nombre d'assaigs)				VARIETATS	Producció (kg/ha 13 % humitat)	Separació de mitjanes Test Edwards & Berry ( $\alpha = 0.05$ )
	4 ANYS (4)	3 ANYS (3)	2 ANYS (2)	1 ANY (1)			
BIENVENU	146,2	151,8	160,8	128,0	AMARILLO	10232	A
TITANIA	145,8	156,5	166,6	147,7	MONTIJANO	9630	AB
SENATRIT (T)	100,0	100,0	100,0	100,0	TRIMOUR	9503	AB
TREMLIN		163,8	170,0	130,9	IMPERIOSO	9448	AB
TRITIKON		160,8	169,4	147,3	BONDADOSO	9318	AB
TRICOLOR		121,6	105,9	79,4	COLLEGIAL	9081	ABC
AMARILLO			209,7	188,2	FORRICALÉ	8852	ABCD
TRIMOUR			204,9	174,8	TRUJILLO	8416	ABCDE
BONDADOSO			199,7	171,4	TITANIA	8031	BCDEF
TRUJILLO			154,8	160,4	TRITIKON	8007	BCDEF
MONTIJANO				177,2	WILFRIED	7846	BCDEF
IMPERIOSO				173,8	SECONZAC	7228	CDEFG
COLLEGIAL				167,1	TREMLIN	7115	DEFG
FORRICALÉ				162,8	BIENVENU	6958	EFG
WILFRIED				144,3	RAGTAC	6354	FGH
SECONZAC				133,0	SENATRIT (T)	5436	GHI
RAGTAC				116,9	VERATO	4622	HI
VERATO				85,0	TRICOLOR	4314	I
<b>ÍNDEX 100 (Kg/ha)</b>	5701	4920	4557	5436	<b>Coefficient de variació (%)</b>	6,68	

(T) Varietat testimoni.

vament. Cal fer especial menció d'algunes varietats que s'han assajat només dos anys i que han mostrat una molt bona adaptació, principalment TRIMOUR i AMARILLO.

### 01.02 Girona Litoral

A l'assaig realitzat a la Tallada d'Empordà aquesta campanya s'han observat diferències significatives de rendiment entre varietats (Taula 18). Els majors rendiments s'han obtingut amb AMARILLO, MONTIJANO, TRIMOUR, IMPERIOSO, BONDADOSO, COLLEGIAL, FORRICALÉ i TRUJILLO. S'ha observat un atac molt sever de cendrosa en TRICOLOR, BIENVENU, TREMLIN, RAGTAC i SECONZAC; i de rovell bru principalment en SENATRIT, VERATO i TRUJILLO. Moltes de les varietats que s'han vist afectades de forma severa per malalties foliars, estan entre les menys productives de l'assaig.

Analitzant la sèrie històrica dels índex productius cal destacar, entre les varietats que s'han assajat quatre anys, a BIENVENU i TITANIA; i entre les que s'han assajat tres anys TREMLIN i TRITIKON. Tot i això, ha estat espectacular el comportament d'AMARILLO i TRIMOUR, que s'han assajat només dos anys, amb uns índexs productius mitjans respecte a SENATRIT de 209,7 i 204,9 %.

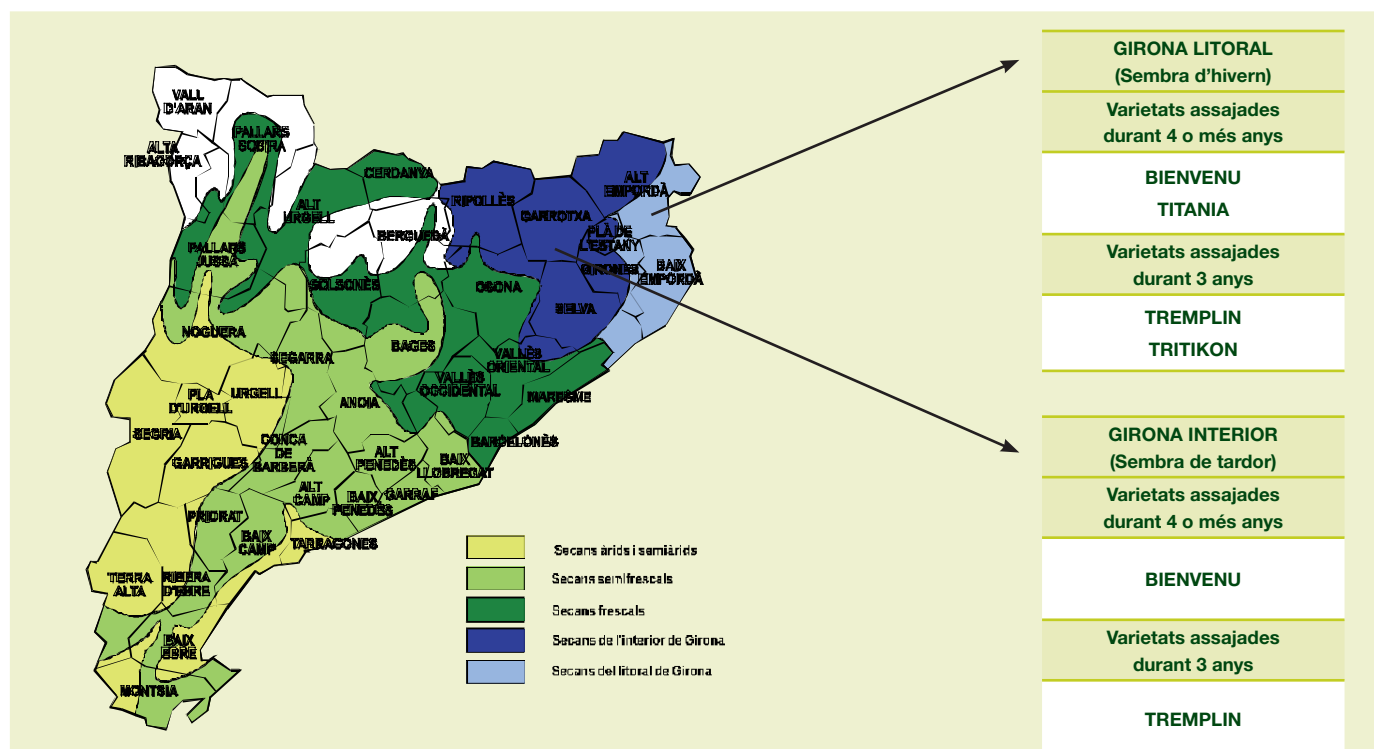
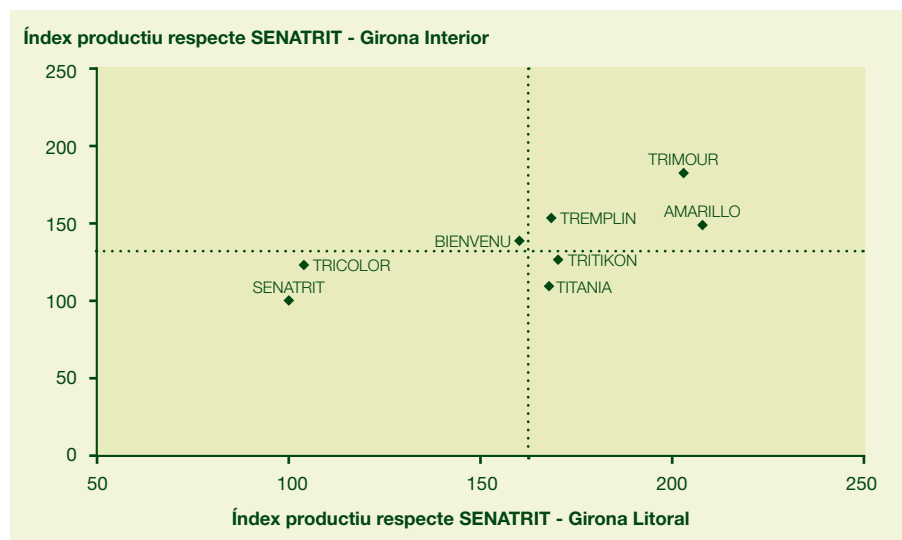


Figura 11.- Recomanació de varietats de triticale per a la campanya 2008-09.

Figura 12.- Índexs productius mitjans de les campanyes 2006-07 i 2007-08 de les varietats de triticle, en funció de la zona agroclimàtica (Girona Interior i Girona Litoral).



### 01.03 Recomanació de varietats

#### BIENVENU

Varietat francesa de cycle curt, semialternativa, de talla alta, però força resistent a l'ajagut. És bastant susceptible a cendrosa, però força resistent a rovell bru. És ara mateix la varietat de triticle amb millor comportament productiu tant a les comarques litorals de Girona com a les inte-

riors. En ambdues es comporta clarament millor que la varietat testimoni SENATRIT, superant de mitjana les produccions d'aquesta en un 46,2% i 11,4%, respectivament (*Empresa comercialitzadora: Llavors Agrusa*).

#### TITANIA

Aquesta és una varietat de triticle de tipus complet (tipus sègol), obtinguda per l'IRTA a

Catalunya fa vuit anys. És de tipus alternatiu i de cycle precoç. Té una talla alta i una bona sanitat, sobre tot davant la cendrosa. És una varietat recomanada a la zona de Girona Litoral, en la que ha superat els rendiments mitjans de SENATRIT en un 45,8% durant les 4 últimes campanyes (*Empresa comercialitzadora: Llavors Batlle, S.A.*)

#### TREMLIN

Varietat recomanada tant a la zona de Girona Interior com al Litoral, on després de 3 anys d'assaig ha superat la mitjana productiva del testimoni SENATRIT en un 31,5% i un 63,8%, respectivament. Es tracta d'un triticle francès d'hivern, de cycle més aviat tardà, i molt alt, que es mostra susceptible a cendrosa, però, en canvi, resistent a rovell bru, i que té un gra de bastant bon pes específic (*Empresa comercialitzadora: S.A. Marisa*).

#### TRITIKON

Aquesta és una varietat d'hivern, d'origen alemany, de cycle més aviat tardà, però que està mostrant bons comportaments productius tant a les comarques interiors de Girona com a les litorals. Després de 3 anys d'assaig, ha superat el testimoni SENATRIT respectivament en un 27,6% i 60,8%. No es mostra especialment sen-

Taula 19.- Característiques agronòmiques de les varietats de triticle.

VARIETAT	PRECOCITAT ESPIGAT	ALTER- NATIVITAT	TALLA	RESISTÈNCIA			COMPONENTS DEL RENDIMENT		
				AJAGUT	CENDROSA	ROVELL BRU	DENSITAT ESPIGUES	PES GRA	PES ESPECÍFIC
AMARILLO	Precoç a mitjà	Hivern	Molt alta	Baixa	Alta	Alta	Mitjà	Mitjà	Mitjà
BIENVENU	Precoç a mitjà	Mig alternatiu	Alta	Mitjana a alta	Baixa	Alta	Mitjà a baix	Mitjà	Mitjà
BONDADOSO	Molt precoç	Alternatiu	Mitjana a alta	Mitjana a baixa	Mitjana	Alta	Mitjà a baix	Alt a molt alt	Alt a molt alt
SENATRIT	Molt precoç	Alternatiu	Mitjana a alta	Mitjana a alta	Alta	Molt baixa	Mitjà a baix	Mitjà	Mitjà
TITANIA	Precoç	Alternatiu	Alta	Mitjana a baixa	Alta	Mitjana a baixa	Mitjà	Mitjà a alt	Mitjà a baix
TREMLIN	Mitjà a tardà	Hivern	Alta a molt alta	Mitjana	Mitjana a baixa	Alta	Alt	Mitjà a baix	Mitjà a alt
TRICOLOR	Mitjà a tardà	Hivern	Alta	Mitjana a alta	Molt baixa	Alta	Mitjà a alt	Mitjà a baix	Mitjà a baix
TRIMOUR	Precoç	Hivern	Alta	Mitjana a alta	Baixa	Alta	Mitjà a baix	Mitjà a alt	Mitjà
TRITIKON	Mitjà a tardà	Hivern	Alta a molt alta	Mitjana	Mitjana	Mitjana a alta	Mitjà	Mitjà a alt	Mitjà a baix
TRUJILLO	Molt precoç	Alternatiu	Alta a molt alta	Baixa a molt baixa	Alta	Baixa	Mitjà a baix	Alt	Mitjà



Primers estadis de naixença. Cereals d'hivern, Sant Joan de Vilatorrada. Foto: R. Poch

sible a l'ajagut tot i tenir una talla alta. Sembla bastant resistent a rovell bru i té un pes específic del gra quelcom baix (*Empresa comercialitzadora: DISASEM*).

#### 01.04 Adaptació en funció de la zona agroclimàtica

Amb els índexs productius mitjans dels dos darrers anys s'ha observat que les varietats AMARILLO i TRIMOUR han presentat una molt bona adaptació en les dues zones d'assaig (Girona Interior i Girona Litoral) (Figura 12).

## 02 Paràmetres agronòmics

### 02.01 Taula de característiques de les varietats

Algunes varietats de triticales són alternatives amb una data d'espigat molt precoç o precoç (BONDADOSO, SENATRIT, TRUJILLO i TITANIA); altres són d'hivern amb una data d'espigat precoç o mitjana (AMARILLO i TRIMOUR) o més tardana (TREMLIN i TRICOLOR). En general, presenten una planta de talla alta o molt alta; potser amb l'excepció de SENATRIT i BONDADOSO, que són les més baixes. Les dues malalties foliars més importants que afecten el triticales en les comarques gironines són la cendrosa i el rovell bru. Les varietats més susceptibles a la cendrosa són TRICOLOR, BIENVENU i TRIMOUR; mentre que les més susceptibles al rovell bru són SENATRIT i TRUJILLO.



**Serra Gironella, Joan**  
IRTA, Mas Badia.  
joan.serra@irta.cat



**López Querol, Antoni**  
IRTA, Lleida.  
antoni.lopez@irta.cat



**Salvia Fuentes, Jordi**  
IRTA, Mas Badia.  
jordi.salvia@irta.cat



**Capellades Pericas, Gemma**  
IRTA Mas Badia.  
gemma.capellades@irta.cat



**Betbesé Lucas, Josep Anton**  
IRTA, Lleida.  
josepanton.betbese@irta.cat



D.L.: B-16786-05

