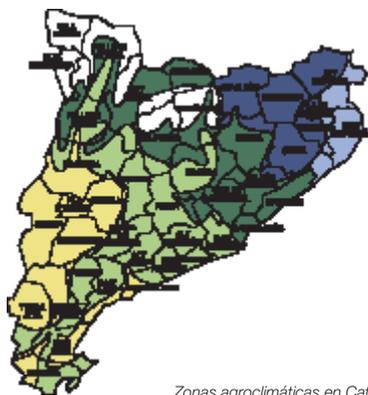


EVALUACIÓN DE VARIEDADES DE CEREAL DE INVIERNO EN CATALUÑA 2004/2005

RECOMENDACIONES PARA LA CAMPAÑA 2005-2006



Zonas agroclimáticas en Cataluña



Campo de ensayo de Foradada (La Noguera). Las bajas temperaturas registradas durante el invierno han provocado la muerte de algunas variedades de cebada de primavera sembradas en otoño. Foto: A. López

01 Introducción.

Esta hoja informativa recoge los resultados obtenidos durante la campaña 2004-05 en los campos experimentales para la evaluación de variedades de cereal de invierno que el IRTA lleva a cabo en Cataluña. En esta red experimental se siembran cada campaña las nuevas variedades de trigo y cebada que van apareciendo en el mercado, junto con otras amplia-

mente cultivadas para evaluar sus características, comportamiento productivo y adaptación a las diferentes zonas agroclimáticas.

Durante la campaña 2004-05 se han establecido 8 ensayos de variedades de trigo blando y 10 de cebada, en 10 localidades.

Los ensayos se han realizado en microparcelas de 9,6 m² (8 x 0,15 x 8 m) con diseños estadísticos en bloques completos al azar o latinizados y 4 repeticiones. El manejo agronómico de las diferentes parcelas experimentales ha sido el habitual para el cultivo del cereal en cada una de las zonas, realizándose tanto la siembra como la recolección con maquinaria específica para microparcelas.

La campaña 2004-05 se ha caracterizado por la sequía que ha afectado a las zonas de cultivo de la mayor parte de comarcas interiores de Cataluña, y que incluso ha hecho perder totalmente la cosecha en muchas fincas del Segrià, la Noguera baja, l'Urgell, la Segarra y el Bages. Los valores pluviométricos en estas zonas han sido los más bajos desde que se tienen datos grabados. En la zona de secanos Áridos-Semiáridos, como ejemplo, y durante el periodo comprendido entre los meses de enero a abril, se han registrado tan sólo 26 mm de pluviometría que suponen aproximadamente un 25% de lo habitual. En la zona de los Secanos Frescos y en las comarcas gerundenses las lluvias, aunque inferiores a la media, han sido suficientes para garantizar la producción, si bien ésta ha sido irregular dependiendo de las características del suelo. En los Secanos Frescos las producciones han sido aproximadamente el 50 % de las habituales.

Con respecto al régimen térmico, hace falta destacar especialmente las bajas temperatu-

	CEBADA			TRIGO	
	Siembra de otoño	Siembra de invierno	Siembra de primavera	Siembra de otoño	Siembra de invierno
SECANO ÁRIDO Y SEMIÁRIDO					
Castelló de Farfanya (La Noguera)	(•)				
L'Aranyó (la Segarra)	(•)				
SECANO Y SEMIFRESCOS					
Foradada (la Noguera)	(•)			(•)	
Calaf (l'Anoia)	•			•	
SECANO FRESCO					
Solsona (El Solsonès)	•			•	
Vic (Osona)	•		•	•	
GERONA INTERIOR					
Vilobi d'Onyar (la Selva)	•			•	
GERONA LITORAL					
La Tallada de Empordà (el Baix Empordà)		•			•
REGADIO EN LÉRIDA					
El Palau d'Anglesola (el Pla d'Urgell)					•
Gimenelles (el Segrià)		•			•
Total ensayos establecidos	7	2	1	5	3
Total ensayos válidos	4	2	1	4	3

(•) Ensayos anulados

ras registradas durante el primer trimestre del año en todas las zonas. En algunas comarcas interiores, estos valores tan bajos han sido persistentes a lo largo de semanas, lo que ha provocado daños en cebadas de primavera o alternativas sembradas en otoño. En algunos casos, como en el de Foradada (La Noguera), estos daños han llegado a causar la muerte de las plantas.

Las bajas temperaturas continuadas han provocado también un retraso en el ciclo vegetativo del cereal en las zonas más frías, que

ha llegado a la salida en invierno en un estado claramente retrasado respecto al que sería habitual. El espigado también ha manifestado este retraso, acelerándose los últimos estados del ciclo de cultivo con las elevadas temperaturas sufridas a partir de mitad de mayo y hasta recolección.

Este conjunto de adversidades climáticas ha sido la causa de la anulación de las localidades: Aranyò (La Segarra), Castelló de Farfanya (La Noguera) y Foradada (La Noguera).

02 Resultados de la campaña 2004-2005

02.01 Trigo blando siembra de otoño

Las variedades BOTTICELLI, ROISSAC, ISENGRAIN, BOKARO, AUBUSSON y KUMBERRI son las que han presentado la mayor producción en el conjunto de los cuatro ensayos y son las únicas que superan significativamente a QUATTRO. Algunas variedades se han mostrado poco estables con un comportamiento desigual en función del ensayo.

RESULTADOS PRODUCTIVOS DE LA CAMPAÑA 2004-05 (kg/ha al 13% de humedad)											
Zona Agroclimática	SECANO SEMIFRESCO		SECANO FRESCO		GERONA INTERIOR		PRODUCCIÓN MEDIA				
Localidad	CALAF (l'Anoia)		SOLSONA (el Solsonès)		VIC (Osona)		VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)		Índice productivo (%)		
Datos de Siembra	22 de noviembre		18 de noviembre		4 de noviembre		5 de noviembre				
Datos de Recolección	7 de julio		12 de julio		29 de julio		28 de julio				
BOTTICELLI	2.028	ABCDE	5.585	ABCD	6.280	A	6.772	AB	5.166	A	114,5
ROISSAC	1.829	ABCDEF	5.681	ABC	6.212	A	6.349	ABC	5.019	A	111,2
ISENGRAIN	2.009	ABCDE	5.365	ABCD	6.189	A	6.271	ABC	4.958	A	109,9
BOKARO	2.444	A	5.559	ABCD	5.959	AB	5.788	BCDEF	4.937	A	109,4
AUBUSSON	2.121	ABCD	5.543	ABCD	5.541	AB	6.332	ABC	4.884	A	108,2
KUMBERRI	2.139	ABCD	5.890	A	5.440	ABC	5.842	BCDEF	4.828	A	107,0
ABATE	1.719	BCDEF	4.684	ABCD	5.411	ABC	7.225	A	4.760	AB	105,5
CRACKLIN	2.171	ABC	5.930	A	5.827	AB	4.944	EFGH	4.718	AB	104,5
TROCADERO	1.744	BCDEF	5.330	ABCD	5.451	ABC	6.101	ABCDE	4.656	AB	103,2
SUBTIL	1.813	ABCDEF	5.779	AB	5.470	ABC	5.481	CDEFG	4.636	AB	102,7
ANDALOU	2.046	ABCDE	5.945	A	4.999	ABC	5.714	BCDEF	4.550	AB	100,8
INDOR	1.522	DEF	5.609	ABCD	5.701	AB	5.343	CDEFG	4.545	AB	100,7
SOISSONS (T)	1.689	BCDEF	5.080	ABCD	5.741	AB	5.543	CDEFG	4.513	AB	100,0
KALANGO	2.187	ABC	4.747	ABCD	5.705	AB	5.248	CDEFG	4.472	AB	99,1
BASTIDE	1.920	ABCDEF	5.077	ABCD	5.240	ABC	5.571	CDEFG	4.452	AB	98,6
MARIUS	1.628	CDEF	4.854	ABCD	5.251	ABC	5.933	BCDEF	4.416	AB	97,8
GURU	1.799	ABCDEF	5.317	ABCD	5.056	ABC	5.417	CDEFG	4.397	AB	97,4
PLETHORE	1.466	EF	4.403	BCD	5.754	AB	5.874	BCDEF	4.374	AB	96,9
PISTOLERO	1.870	ABCDEF	5.085	ABCD	5.753	AB	4.759	FGH	4.367	AB	96,8
POSITANO	1.575	CDEF	4.234	D	5.489	AB	6.022	BCDE	4.330	AB	95,9
PROVINCIALE	1.454	EF	4.490	BCD	5.481	AB	5.942	BCDEF	4.329	AB	95,9
AUTAN	1.702	BCDEF	4.886	ABCD	5.307	ABC	5.273	CDEFG	4.292	AB	95,1
GANDHI	1.346	F	5.186	ABCD	5.117	ABC	5.050	DEFGH	4.174	AB	92,5
QUATTRO	1.810	ABCDEF	5.179	ABCD	2.722	D	3.982	H	3.423	B	75,8
AMAROK			4.673	ABCD	5.758	AB	4.448	GH			
APACHE			4.260	D	4.703	BC	5.686	BCDEF			
ATTLASS			4.371	CD	4.027	CD					
TERRON	2.315	AB	5.931	A							
BOLOGNA	1.845	ABCDEF					6.171	ABCD			
ETECHO	2.084	ABCDE									
Media del ensayo (kg/ha)	1.862		5.167		5.392		5.760		4.550		
p-valor variedad	< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0222		
Coefficiente de valoración (%)	12,82		9,96		9,92		7,79		9,91		
p-valor variedad*localidad	-		-		-		-		< 0,0001		

Las separaciones de medias se han realizado según el test de Tukey ($\alpha=0,05$). Variedades con la misma letra no difieren significativamente en su producción.

02.02 Trigo blando siembra de invierno

Se han observado diferencias en producción en distintas variedades, cambiando también el comportamiento de éstas, dependiendo de

la localidad. En el conjunto de los tres ensayos destaca BANJO que es la única que ha superado significativamente al testigo ANZA y a ÉCIJA. Hace falta destacar los malos resultados de ANZA, principalmente en La Tallada

d'Empordà y en el Palau d'Anglesola, donde ha dado producciones inferiores a la mayoría de las variedades ensayadas.

RESULTADOS PRODUCTIVOS DE LA CAMPAÑA 2004-05 (Kg/ha al 13% de humedad)									
Zona Agroclimática	GERONA LITORAL		REGADÍOS DE LÉRIDA			PRODUCCIÓN MEDIA			
Localidad	LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)		GIMENELS (el Segrià)		PALAU D'ANGLESOLA (el Pla d'Urgell)				
Fecha de Siembra	24 de noviembre		25 de noviembre		4 de noviembre				
Fecha de Recolección	26 de julio		6 de julio		8 de julio		Índice productivo (%)		
BANJO	9.442	A	9.289	AB	9.082	AB	9.218	A	133,1
SARINA	9.259	A	8.693	ABC	7.615	ABC	8.522	AB	123,1
ATREVIDO	8.275	ABC	8.024	ABCDEF	9.115	AB	8.471	AB	122,3
ODIEL	9.219	AB	8.682	ABCD	6.218	CD	8.040	AB	116,1
ANAPO	8.317	ABC	8.149	ABCDEF	7.575	ABCD	8.014	AB	115,7
ARTUR NICK	8.148	ABC	7.923	ABCDEF	7.279	BCD	7.783	AB	112,4
BANCAL	8.722	ABC	7.487	BCDEFG	7.014	CD	7.715	AB	111,4
MANE NICK	8.581	ABC	8.415	ABCDE	5.739	CDE	7.578	AB	109,4
PERICO	8.659	ABC	7.462	CDEFG	6.384	CD	7.502	AB	108,3
GALEON	8.943	ABC	7.511	BCDEFG	5.931	CDE	7.462	AB	107,8
LUBRICAN	8.031	ABC	7.971	ABCDEF	5.744	CDE	7.248	AB	104,7
TORERO	8.971	AB	6.923	EFG	5.775	CDE	7.223	AB	104,3
GALERA	8.207	ABC	6.756	FG	6.444	CD	7.136	AB	103,1
GAZUL	7.542	ABC	7.035	DEFG	6.779	CD	7.118	AB	102,8
ANZA (T)	7.061	BC	8.128	ABCDEF	5.584	DE	6.924	B	100,0
ECIJA	7.602	ABC	6.090	G	5.794	CDE	6.495	B	93,8
BONPAIN			9.293	A	9.297	A			
KILOPONDIO			8.073	ABCDEF	6.264	CD			
ALABANZA			7.247	CDEFG	6.913	CD			
CALIFA SUR			7.617	BCDEFG	6.150	CD			
CARAMBA			7.008	EFG	3.934	E			
GREINA	9.036	AB							
DOLLAR	8.427	ABC							
ESCACENA	7.885	ABC							
PAN REGIO	7.853	ABC							
ALCALA	6.794	C							
Media del ensayo (kg/ha)	8.332		7.799		6.696		7.653		
p-valor variedad	0,0005		< 0,0001		< 0,0001		0,0066		
Coefficiente de valoración (%)	9,82		8,05		11,42		9,79		
p-valor variedad*localidad	-		-		-		< 0,0001		

Las separaciones de medias se han realizado según el test de Tukey ($\alpha=0.05$). Variedades con la misma letra no difieren significativamente en su producción.

02.03 Cebada siembra de otoño

En el conjunto de los ensayos considerados como válidos no se han detectado diferencias

significativas de producción entre variedades, si bien se ha observado una adaptación diferente de éstas en función del ensayo. Sirva a modo de ejemplo HISPANIC, que se ha com-

portado proporcionalmente mejor en las situaciones donde se ha dado un mayor estrés hídrico (Calaf) y peor en las otras (Solsona, Vic y Vilobí d'Onyar).

RESULTADOS PRODUCTIVOS DE LA CAMPAÑA 2004-05 (Kg/ha AL 13% de humedad)										
Zona Agroclimática	SECANOS SEMIFRESCOS				SECANOS FESCOS				GERONA INTERIOR	PRODUCCIÓN MEDIA
Localidad	CALAF (l'Anoia)		SOLSONA (el Solsonès)		VIC (Osona)		VILOBÍ D'ONYAR (la Selva)			Índice Productivo (%)
Fecha de Siembra	22 de noviembre		18 de noviembre		4 de noviembre		5 de noviembre			
Fecha de Recolección	7 de julio		9 de julio		23 de julio		28 de julio			
CULMA	1.695	ABC	4.983	ABC	6.090	ABC	5.827	ABC	4.649	110,7
PEWTER	1.218	BCDE	5.260	A	6.365	A	5.414	ABC	4.564	108,7
93Z074-Z2	1.258	BCDE	4.790	ABCD	5.989	ABCD	6.209	AB	4.531	108,6
REGALIA	1.447	ABCDE	4.310	CDE	5.836	ABCD	6.188	AB	4.445	105,8
GILENA	1.304	ABCDE	4.725	ABCD	5.636	ABCDE	5.366	ABC	4.258	101,4
AINSA	1.165	CDE	4.774	ABCD	6.237	AB	4.819	ABC	4.248	101,1
GRAPHIC (T)	1.320	ABCDE	4.801	ABCD	6.212	AB	4.468	BC	4.200	100,0
ARLOIS	1.348	ABCDE	4.103	DEF	5.063	BCDEF	6.273	A	4.196	99,9
MAGENTA	1.451	ABCDE	4.255	CDE	5.628	ABCDE	5.212	ABC	4.136	98,5
PONENTE	1.363	ABCDE	4.334	BCDE	4.443	EFG	6.274	A	4.103	97,7
COUNTY	1.058	DE	4.407	ABCDE	5.451	ABCDEF	5.259	ABC	4.044	96,3
SUNRISE	1.543	ABCDE	4.337	BCDE	5.489	ABCDEF	4.465	BC	3.958	94,2
CARAT	1.184	BCDE	4.300	CDE	5.681	ABCDE	4.408	C	3.896	92,8
DEVORA	1.609	ABCD	4.349	BCDE	4.824	DEFG	4.701	ABC	3.871	92,2
HISPANIC	1.884	A	4.279	CDE	4.350	FG	4.219	C	3.683	87,7
ARCHIPEL	958	E	3.537	EF	4.850	CDEFG	5.118	ABC	3.616	86,1
AIACE	1.141	CDE	3.332	F	3.671	G	5.162	ABC	3.326	79,2
RAQUEL	1.531	ABCDE	5.199	AB	6.001	ABCD				
MONTAGE	1.333	ABCDE	4.602	ABCD	5.918	ABCD				
OTIRA	1.793	AB	4.849	ABCD	5.204	ABCDEF				
MARNIE	1.657	ABCD	4.768	ABCD	5.398	ABCDEF				
EPONA	1.207	BCDE	4.492	ABCD	5.857	ABCD				
SULTANE			5.091	ABC	5.818	ABCD				
CERVERA	1.736	ABC								
AICARA	1.724	ABC								
NATUREL	1.687	ABC								
ISTOS	1.398	ABCDE								
VERTIGE	1.303	ABCDE								
NURE	1.255	BCDE								
ORDALIE	1.192	BCDE								
GALIC							5.017	ABC		
VOLLEY							4.975	ABC		
Media del ensayo (kg/ha)	1.406		4.251		5.479		5.230		4.103	
p-valor variedad	< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		0,0557	
Coefficiente de valoración (%)	15,88		7,24		8,60		12,80		11,41	
p-valor variedad*localidad	-		-		-		-		< 0,0001	

Las separaciones de medias se han realizado según el test de Tukey ($\alpha=0,05$). Variedades con la misma letra no difieren significativamente en su producción.

02.04 Cebada siembra de invierno y primavera

Las diferencias de producción entre variedades

no han sido significativas, siendo inferiores a las registradas en los trigos. Destaca el diferente nivel productivo de los ensayos sembrados en invierno (La Tallada d'Empordà y Gimenezells)

en comparación con el sembrado en primavera (Vic), que puede haber incidido en un comportamiento diferente de éstas en función de la localidad.

RESULTADOS PRODUCTIVOS DE LA CAMPAÑA 2004-05 (Kg/ha AL 13% de humedad)								
Zona Agroclimática	GERONA LITORAL		SECANOS FESCOS		REGADÍOS DE LÉRIDA		PRODUCCIÓN MEDIA	
Localidad	LA TALLADA D'EMPORDÀ (el Baix Empordà)		VIC (Osona)		GIMENELES (el Segrià)			
Fecha de Siembra	24 de noviembre		15 de febrero		25 de noviembre			
Fecha de Recolección	20 de junio		29 de julio		5 de julio			Índice productivo (%)
MARINE	8.559	A	2.590	ABCDEF	10.877	AB	7.342	112,7
CALGARY	7.508	AB	2.976	AB	10.957	A	7.147	109,7
COUNTY	8.086	AB	2.307	CDEF	10912	A	7.072	108,6
CULMA	7.811	AB	2.424	BCDEF	10.817	AB	7.017	107,7
TROON	7.240	ABC	2.587	ABCDEF	11.041	A	6.956	106,8
MANDOLIN	6.879	ABC	2.890	ABC	10.966	A	6.912	106,1
CLAMOR	6.761	ABC	3.126	A	10.703	AB	6.864	105,4
LINDEN	7.618	AB	2.463	BCDEF	10.262	ABC	6.781	104,1
MAAREN	7.123	ABC	2.705	ABCDE	9.804	ABC	6.514	100,0
BRAEMAR	8.099	AB	2.391	CDEF	8.901	BC	6.463	99,2
COLLINS	6.996	ABC	1.959	F	10.426	ABC	6.460	99,2
RAQUEL	5.587	C	2.773	ABCD	10.995	A	6.452	99,0
CATRIONA	6.646	ABC	2.940	ABC	9.769	ABC	6.393	98,1
ADONIS	6.533	BC	2.212	EF	10.396	ABC	6.381	97,9
SCARLETT	6.591	BC	2662	ABCDE	9.823	ABC	6.352	97,5
GRAPHIC (T)	6.532	BC	2.429	BCDEF	9.881	ABC	6.281	96,4
BOREALE	7.876	AB	2.064	F	8.559	C	6.209	95,3
WESTMINSTER	7.380	ABC			10.607	ABC		
BELLGRANO	6.348	BC			11.602	A		
OTIRA			2.611	ABCDEF	10.657	AB		
VISKOSA			2.302	DEF	10.869	AB		
PRESTIGE			2.232	DEF	10.306	ABC		
GOMERA	8.030	AB	2.231	EF				
BERANGERE	6.195	BC	3.106	A				
ORALIA	6.900	ABC	2.272	DEF				
ASPEN					9.761	ABC		
QUINTA	8.027	AB						
Media del ensayo (kg/ha)	7.188		5.479		10.391		6.682	
p-valor variedad	< 0,0001		< 0,0001		< 0,0001		0,6095	
Coefficiente de valoración (%)	9,63		8,60		7,29		9,26	
p-valor variedad*localidad	-		-		-		< 0,0001	

Las separaciones de medias se han realizado según el test de Tukey ($\alpha=0,05$). Variedades con la misma letra no difieren significativamente en su producción.

03 Recomendaciones de trigo blando para la campaña 2005-2006

03.01 Trigo blando siembra de otoño

Las variedades de trigo que parecen mostrar una mejor adaptación a las siembras de otoño de los secanos interiores son mayoritariamente de ciclo largo, tipo SOISSONS. Esta es una variedad de referencia, ampliamente cultivada en Cataluña, y con buen comportamiento con-

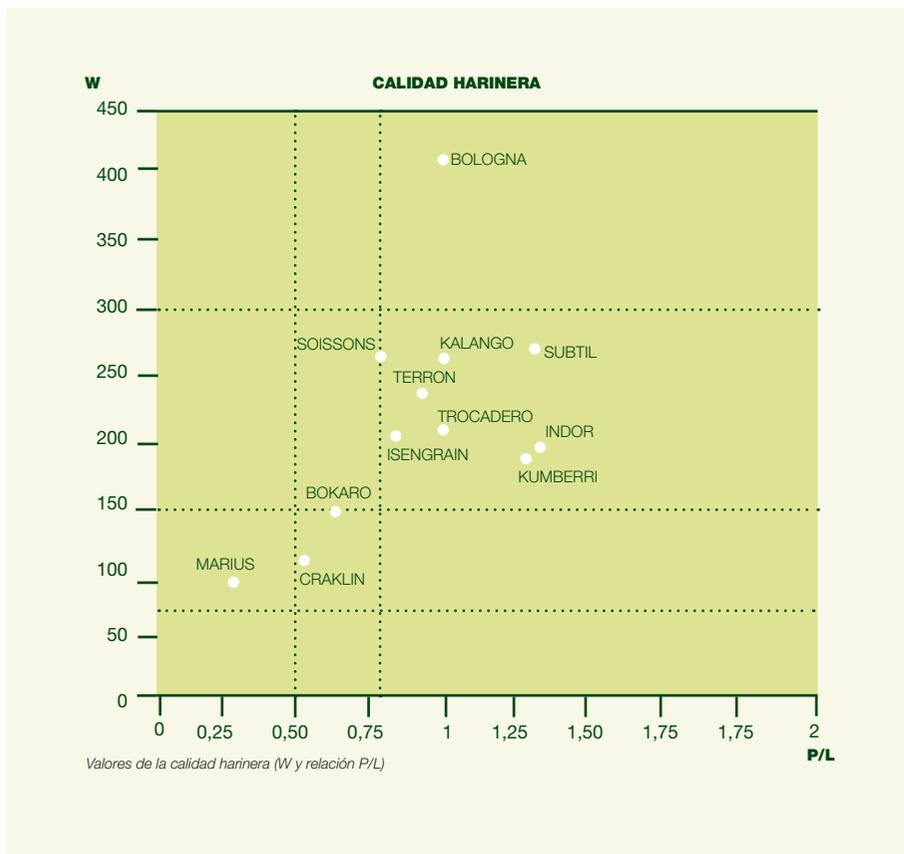
trastado en general en la mayoría de zonas de secano de las comarcas de Gerona, donde su susceptibilidad a la roya anaranjada de la hoja hace que sus resultados sean más inciertos.

ISENGRAIN y CRAKLIN son variedades con un elevado potencial productivo y que siguen demostrando una muy buena adaptación a todas las zonas de cultivo. La primera ofrece además un buen peso específico del grano, aunque es susceptible a la roya anaranjada de la hoja. CRAKLIN

tiene una buena sanidad además de producir harina extensible, apreciada por la industria harinera, y que puede suponer, según los casos, un valor añadido a su producción. KUMBERRI es una nueva variedad con un excelente potencial productivo y sin problemas sanitarios destacables, que puede mostrar también una muy buena adaptación a todas las zonas de cultivo.

Las variedades de ciclo ligeramente más corto, como por ejemplo BOLOGNA o ETECHO,

RECOMENDACIÓN POR ZONAS AGROCLIMÁTICAS		
SECANOS SEMIFRESCOS	SECANOS FRESCOS	GERONA INTERIOR
4 ó más años de ensayo	4 ó más años de ensayo	4 ó más años de ensayo
KUMBERRI	CRAKLIN	PLETHORE
ISENGRAIN	ISENGRAIN	CRAKLIN
TERRON	APACHE	SUBTIL
ETECHO	INDOR	ISENGRAIN
CRAKLIN	KUMBERRI	APACHE
SUBTIL	PROVINCIALE	BOLOGNA
BOLOGNA	PLETHORE	
3 ó más años de ensayo	3 ó más años de ensayo	3 ó más años de ensayo
BOKARO	TROCADERO	TROCADERO
KALANGO	BOKARO	BOKARO
TROCADERO	SUBTIL	KALANGO



muestran mejor comportamiento en las zonas de Secanos Semifrescos, donde las condiciones habituales de final de ciclo las hacen competir favorablemente respecto a variedades de ciclo claramente tardío. Hay que destacar BOLOGNA como una de las pocas variedades de trigo de otoño que se comporta como mejorante o de alta calidad harinera. Esto debería suponer en condiciones normales un atractivo de la variedad para la industria harinera, a la vez que un incremento en su precio normal de comercialización.



LA CAMPAÑA 2004-05 SE HA CARACTERIZADO POR LA SEQUÍA QUE HA AFECTADO AL CULTIVO DE LA MAYOR PARTE DE LAS COMARCAS INTERIORES DE CATALUÑA, Y QUE INCLUSO HA HECHO PERDER TOTALMENTE LA COSECHA EN MUCHAS FINCAS DEL SEGRIÀ, LA NOGUERA BAJA, L'URGELL, LA SEGARRA Y EL BAGES

VARIETADES	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPO DE ESPIGA	PRECOCIDAD DE ESPIGADO	ALTURA	RESISTENCIA			PESO ESPECÍFICO
					OIDIO	SEPTORIA	ROYA AMARILLA	
APACHE	AGRUSA	Sin arista	Tardía	Media	Media	Media	Media	Medio a alto
BOKARO	AGRÀRIA ESTANY S.L.	Con arista	Media	Media a baja	Media	Media a alta	Media	Alto
BOLOGNA	SEMILLAS BATLLE	Con arista	Media	Media	Media a baja	Media	Media	Alto a muy alto
CRAKLIN	ACEITES BORGES PONT	Sin arista	Media a Tardía	Media a alta	Media a alta	Media	Alta	Medio a bajo
ETECHO	AGRÀRIA ESTANY S.L.	Con arista	Media a precoz	Media a alta	Baja	Media a baja	Media a baja	Medio
INDOR	KOIPESOL SEMILLAS	Sin arista	Media	Media	Media a alta	Media	Baja	Medio a bajo
ISENGRAIN	AGRÀRIA ESTANY S.L.	Con arista	Media a Tardía	Media a alta	Media a alta	Media a alta	Baja a muy baja	Alto
KALANGO	DISAGRI	Con arista	Media	Media a baja	Media a alta	Media a alta	Baja	Alto a muy alto
KUMBERRI	SEMILLAS BATLLE	Sin arista	Media	Media a baja	Media a alta	Media	Media	Medio a bajo
MARIUS	AGRAR SEMILLAS	Sin arista	Media a precoz	Alta	Baja	Media a baja	Media a baja	Medio
PLETHORE	AGRAR SEMILLAS	Con arista	Media	Alta	Media a baja	Media	Media a alta	Alto
PROVINCIALE	DISAGRI	Sin arista	Media	Media a alta	Media a baja	Media	Media a alta	Bajo
SOISSONS	AGRUSA	Con arista	Media a Tardía	Media	Media a alta	Media	Baja a muy baja	Alto
SUBTIL	KOIPESOL SEMILLAS	Sin arista	Media a Tardía	Media a baja	Media a baja	Media	Media	Medio
TERRON	S.A. MARISA	Sin arista	Media	Media a alta	Alta	Media a alta	Media	Medio a alto
TROCADERO	SEMILLAS BATLLE	Sin arista	Media a precoz	Media a alta	Media a alta	Media	Media a baja	Medio

Tabla de características agronómicas de las variedades

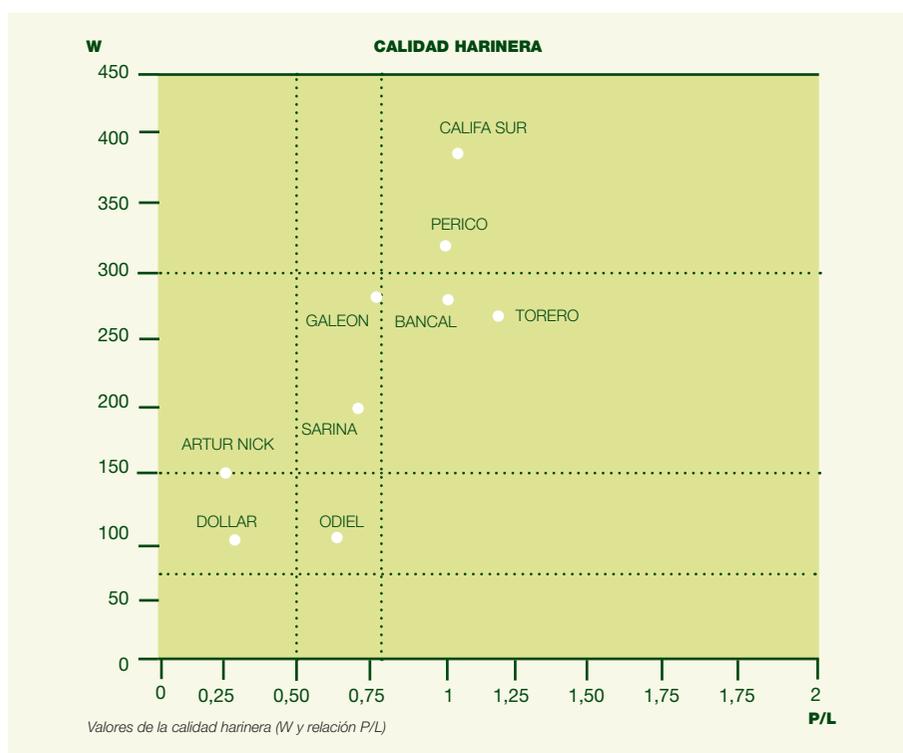
03.02 Trigo blando siembra de invierno

Entre las variedades que se han ensayado un mínimo de cuatro años destacan por su

productividad y buena adaptación a todas las zonas GALEON, SARINA, BANCAL y ARTUR NICK. Todas ellas presentan características diferentes que las hacen más o menos

interesantes dependiendo de las condiciones de cultivo: GALEON presenta una talla baja y buena resistencia a las enfermedades foliares más frecuentes por lo que es recomendable

VARIETADES	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPO DE ESPIGA	PRECOCIDAD DE ESPIGADO	ALTURA	RESISTENCIA				PESO ESPECÍFICO
					ENCAMADO	OIDIO	ROYA	ROYA PARDA	
ARTUR NICK	AGRUSA	Con arista	Muy precoz	Media	Media	Media	Media a alta	Alta	Medio a alto
BANCAL	SEMILLAS FITÓ	Con arista	Media a precoz	Alta	Media	Media	Media a baja	Alta	Muy alto
BONPAIN	S. A. MARISA	Con arista	Media a precoz	Media a alta	Media	Media	Baja	Media a baja	Medio a alto
CALIFA SUR	NICKERSON	Con arista	Muy precoz	Baja	Media	Media a baja	Baja	Baja	Alto
DOLLAR	SERVICENTRE GUITART	Con arista	Media	Media a alta	Media	Media a alta	Media	Media a alta	Alto
GALEON	CAYCSA	Con arista	Precoz a muy precoz	Baja	Media a alta	Media	Media a alta	Media a baja	Medio a alto
GREINA	INDACSA	Con arista	Precoz	Media	Media a alta	Alta	Alta	Media a alta	Muy alto
ODIEL	S. W. SEEDS	Con arista	Precoz	Media a baja	Media a alta	Media a alta	Baja	Alta	Medio a alto
PERICO	ACEITES BORGES PONT	Con arista	Precoz	Media	Media	Media	Media a alta	Alta	Alto
SARINA	NICKERSON	Sin arista	Media a precoz	Media	Media	Media a alta	Media a baja	Media	Medio



des foliares, como es el caso de BONPAIN y CALIFA SUR.

En ocasiones también son apreciadas por la industria harinera variedades que destacan por su elevada extensibilidad, como DOLLAR y ARTUR NICK.

Hace falta tener presente que algunas de las variedades recomendadas son susceptibles a la roya amarilla, enfermedad más frecuente en el Litoral de Gerona, y que por su agresividad puede comprometer en gran medida su capacidad de producción. En la campaña 2003-2004 se vieron afectadas por esta enfermedad CALIFA SUR y GALEON y en anteriores campañas también BONPAIN y SARINA

04 Recomendaciones de cebada para la campaña 2005-2006

04.01 Cebada siembra de otoño

La gran diversidad climática que existe dentro de las zonas de cultivo de cebada de ciclo largo de Cataluña, tanto desde un punto de vista térmico como pluviométrico, así como la marcada adaptación específica de las variedades, hace necesaria una recomendación diferente para cada una.

En las zonas interiores con inviernos fríos y primaveras más secas (Secanos Áridos y Semáridos y también en ocasiones los Secanos Semifrescos), muestran una mejor adaptación, las variedades de cebada de invierno de espigado y madurez más precoz, como ARLOIS y HISPANIC. Esta última variedad, introducida hace más de diez años, es todavía hoy un referente en estas situaciones.

En las zonas interiores más frescas, donde es menos probable que se dé estrés hídrico en las últimas fases del cultivo, entre las variedades recomendadas destacan cebadas de invierno de espigado medio a tardío. En estas situaciones y para este tipo de cebada, SUNRISE todavía es una buena referencia, habiéndose incorporado al mercado pocas variedades nuevas que estén a su nivel productivo o la superen. Entre estas se puede destacar DEVORA, AINSA, MONTAGE, entre otras, aún así con un comportamiento desigual dependiendo del ensayo.

Destaca también el buen comportamiento mostrado por algunas variedades de cebada

RECOMENDACIÓN POR ZONAS AGROCLIMÁTICAS	
GIRONA LITORAL	REGADIÓS DE LLEIDA
4 ó más años de ensayo	4 ó más años de ensayo
GALEON	SARINA
PERICO	BONPAIN
DOLLAR	ARTUR NICK
SARINA	BANCAL
BANCAL	GALEON
ARTUR NICK	CALIFA SUR
3 ó más años de ensayo	3 ó más años de ensayo
GREINA	ODIEL
ODIEL	

en condiciones intensivas; ARTUR NICK destacan por su precocidad, mientras que SARINA y BANCAL tienen un ciclo más largo.

Con tres años de ensayo también destaca ODIEL que muestra una buena adaptación tanto al litoral de Gerona, como los regadíos de Lérida.

En la zona baja de Gerona también presentan una buena adaptación algunas variedades más antiguas, pero ampliamente cultivadas como DOLLAR y GREINA y también otras de introducción más reciente como PERICO. Todas ellas destacan por su buen comportamiento frente las enfermedades foliares, aspecto a tener en cuenta en esta zona.

También destaca BONPAIN por su buena adaptación a los regadíos de Lérida, aunque su sensibilidad a la roya anaranjada no la hace tan indicada para el Litoral de Gerona.

Algunas variedades pueden ser más valoradas en su precio por su calidad harinera. Entre éstas destacan las consideradas como mejorantes, que se caracterizan por presentar unos niveles de fuerza harinera (W) elevados. Entre las variedades recomendadas se pueden incluir BONPAIN, CALIFA SUR, GREINA y PERICO. Normalmente su capacidad de producción es algo inferior a la de otras variedades, sobre todo porque son más irregulares. Algunas de ellas son bastante sensibles a las enfermeda-

de tipo primavera, en estas siembras tempranas. Así GRAPHIC muestra una buena adaptación en la mayor parte de las zonas, principalmente de los Secanos Frescos y del interior de Gerona; OTIRA está recomendada en todas las zonas, exceptuando las comarcas gerundenses; COUNTY destaca principalmente en los Secanos Frescos y en el interior de Gerona y SULTANE en los Secanos Frescos.

Es importante recordar el mayor riesgo de daños de frío y ataques severos por escaldado que tiene este grupo de variedades de cebada siembras tempranas en las zonas más frías y frescas.

RECOMENDACIÓN POR ZONAS AGROCLIMÁTICAS			
SECANOS ÁRIDOS Y SEMIÁRIDOS	SECANOS SEMIFRESCOS	SECANOS FRESCOS	GERONA LITORAL
4 o más años de ensayo	4 o más años de ensayo	4 o más años de ensayo	4 o más años de ensayo
ORDALIE	OTIRA	SULTANE	Gaelic
OTIRA	CERVERA	MONTAGE	SUNRISE
HISPANIC	NATUREL	OTIRA	VOLLEY
ARLOIS	HISPANIC	GRAPHIC	GRAPHIC
	SUNRISE		
	ARLOIS		
	ORDALIE		
3 años de ensayo	3 años de ensayo	3 años de ensayo	3 años de ensayo
MONTAGE	AICARA	COUNTY	COUNTY
	ISTOS	AINSA	DEVORA
	DEVORA		AINSA
			ARCHIPEL

VARIETADES	EMPRESA COMERCIALIZADORA	TIPO DE ESPIGA	PRECOCIDAD DE ESPIGADO	TIPO	ALTURA	RESISTENCIA				PESO ESPECÍFICO
						ENCAMADO	OIDIO	RINCOSPORIOSIS		
AICARA		2 carreras	Muy precoz	Invierno	Media a alta	Media a alta	Media a baja	Media a alta	Alto a muy alto	
AINSA	RAGT GENETIQUE	2 carreras	Media a tardía	Invierno	Media	Media	Media	Media a alta	Medio	
ARCHIPEL	NICKERSON	2 carreras	Precoz	Invierno	Media	Media a alta	Media a alta	Media a alta	Alto	
ARLOIS	NICKERSON	2 carreras	Muy precoz	Invierno	Media a alta	Media a alta	Media	Media	Alto	
CERVERA	AGRÀRIA ESTANY S.L.	2 carreras	Media a precoz	Invierno	Media a alta	Media a baja	Media a baja	Media a alta	Medio a alto	
COUNTY	AGRUSA	2 carreras	Tardía	Primavera	Baja a muy baja	Media a alta	Media	Baja	Medio	
DEVORA	SEMILLAS BATLLE	2 carreras	Media a precoz	Invierno	Media	Baja	Media	Alta	Medio	
Gaelic	AGRUSA	2 carreras	Media a tardía	Invierno	Media a baja	Media	Media	Media	Medio a alto	
GRAPHIC	RAGT GENETIQUE	2 carreras	Media a precoz	Primavera	Media a baja	Media	Media	Baja a muy baja	Medio	
HISPANIC	AGRÀRIA ESTANY S.L.	2 carreras	Muy precoz	Invierno	Media a baja	Baja	Baja	Media a alta	Medio	
ISTOS	AGRÀRIA ESTANY S.L.	2 carreras	Media a tardía	Invierno	Media	Baja a muy baja	Media	Alta	Medio a alto	
MONTAGE	RAGT GENETIQUE	2 carreras	Media	Invierno	Media	Media	Media	Media a alta	Alto	
NATUREL	AGRÀRIA ESTANY S.L.	2 carreras	Media a tardía	Invierno	Media	Media a baja	Media	Media	Medio a alto	
ORDALIE	SEMILLAS BATLLE	6 carreras	Precoz	Invierno	Media a alta	Media	Baja	Alta	Medio	
OTIRA	DISAGRI	2 carreras	Media a tardía	Primavera	Baja	Media	Media a alta	Baja	Medio a bajo	
SULTANE	AGRAR SEMILLAS	2 carreras	Tardía	Primavera	Media a baja	Media	Media	Baja a muy baja	Medio	
SUNRISE	NICKERSON	2 carreras	Media a tardía	Invierno	Media	Baja	Media	Media a alta	Medio a alto	
VOLLEY	NICKERSON	2 carreras	Media	Invierno	Media	Media a alta	Media	Media	Medio a alto	

Tabla de las características agronómicas de las variedades

La mayor parte de variedades ensayadas y recomendadas corresponden a cebadas de 2 carreras, principalmente porque dan un grano de mayor peso específico. Aún así hay variedades de 6 carreras que muestran también un buen comportamiento productivo, como es el caso de ORDALIE en las zonas de los Secanos Áridos y Semiáridos y de los Semifrescos.

04.02 Cebada siembra de invierno y primavera

El material vegetal de cebada de primavera o alternativa ensayado se caracteriza por su elevado potencial productivo a la vez que por una marcada sensibilidad al escaldado, que se acentúa con la siembra facultativa de estas variedades en otoño. El hecho de que la producción

de cebada para siembra de invierno (mitad de noviembre y diciembre) se concentre en comarcas de elevado potencial de producción como por ejemplo el litoral de Gerona y en los regadíos de Lérida, hace que en estas condiciones, sus rendimientos puedan ser muy elevados. COUNTY, CULMA, ADONIS y LINDEN muestran muy buena adaptación en las dos zonas de siembras de invierno, con ciclos bastante similares. Hace falta destacar que LINDEN es la única variedad de primavera que muestra gran resistencia a escaldado. En las condiciones de cultivo mencionadas, el encamado puede representar un problema importante. De entre las recomendadas, VISKOSA es la variedad que se muestra más sensible a este accidente, que hace que su peso específico se vea afectado negativamente.

Entre las variedades ensayadas sólo durante tres

años, parecen destacar CALGARY y QUINTA, con un ciclo algo más precoz que las anteriores. En la siembra de primavera (mitad de enero y febrero) en la zona de Secanos Frescos, BERANGERE continúa siendo la variedad mejor adaptada, debido muy probablemente a su marcada precocidad. En estas condiciones de siembra, su sensibilidad al encamado no suele representar un grave problema. Variedades más nuevas como CULMA, CALGARY y COUNTY también parecen adaptarse bien a estas condiciones de siembra.

Antoni López i Querol.

Centro UdL - IRTA
antoni.lopez@irta.es

Joan Serra i Gil y Jordi Salvia i Fuentes.

IRTA - Estación Experimental Agrícola Mas Badia
joan.serra@irta.es
jordi.salvia@irta.es

RECOMENDACIÓN PARA ZONAS AGROCLIMÁTICAS		
SECANOS FRESCOS	GERONA LITORAL	REGADÍOS DE LÉRIDA
4 ó más años de ensayo	4 ó más años de ensayo	4 ó más años de ensayo
BERANGERE	COUNTY	COUNTY
CULMA	ADONIS	CULMA
	LINDEN	ADONIS
	GOMERA	LINDEN
	CULMA	VISKOSA
		PRESTIGE
3 ó más años de ensayo	3 ó más años de ensayo	3 ó más años de ensayo
CALGARY	QUINTA	CALGARY

RESISTENCIA								
VARIETADES	EMPRESA COMERCIALIZADORA	PRECOCIDAD DE ESPIGADO	ALTURA	ENCAMADO	OIDIO	ESCALDADO	ROYA	PESO ESPECÍFICO
ADONIS	AGRUSA	Media tardía	Media	Media	Media a Alta	Baja a muy baja	Media a Alta	Media a bajo
BERANGERE	AGRÀRIA ESTANY S.L.	Precoz a muy precoz	Alta	Media a baja	Baja	Media	Media	Alto
CALGARY	AGRÀRIA ESTANY S.L.	Media precoz	Media a baja	Media a baja	Media	Baja a muy baja	Media	Alto
COUNTY	AGRUSA	Tardía	Baja	Media	Media a baja	Baja	Media	Medio a Alto
CULMA	AGRÀRIA ESTANY S.L.	Media	Media	Media	Media a Alta	Baja	Media	Alto
GOMERA	NICKERSON	Media	Media a baja	Media a Alta	Media a Alta	Media a baja	Alta	Alto
GRAPHIC	RAGT GENETIQUE	Media precoz	Media	Media a baja	Media	Baja	Media	Medio a Alto
LINDEN	SEMILLAS BATLLE	Media tardía	Media	Media a baja	Media a Alta	Media a Alta	Media a baja	Medio a Alto
PRESTIGE	RAGT GENETIQUE	Media	Media a baja	Media a baja	Media	Baja	Media a baja	Medio a bajo
QUINTA	RAGT GENETIQUE	Precoz	Alta	Media a baja	Media a Alta	Baja a muy baja	Media a Alta	Alto
VISKOSA	ACEITES BORGES PONT	Media tardía	Media a baja	Baja	Media a Alta	Baja	Media	Bajo

Tabla de características agronómicas de las variedades