



Orientaciones varietales para las siembras de cereales en Aragón

Resultado de los ensayos. Cosecha 2012



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural. FEADER



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura,
Ganadería y Medio Ambiente

Índice

Introducción	2	Microensayos y demostraciones . . .	6	Cebadas de ciclo largo	7
Cebadas de ciclo corto	10	Cebadas de calidad maltera	13	Trigos blandos (ciclo largo) . . .	14
Trigos blandos (ciclo medio) . . .	17	Trigos duros	20	Triticales	23
Centenos	24	Guisante	25		

Introducción

Situación de la producción de cereales en España y Aragón

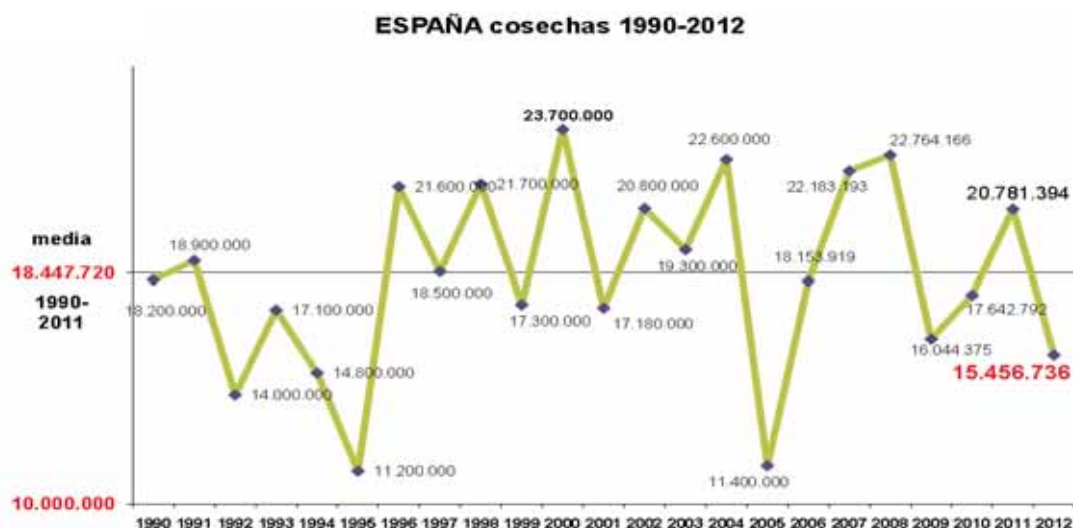
Según Cooperativas Agroalimentarias y la Asociación de comercio de cereales y oleaginosas de España (AAOE), a finales de agosto se preveía una disminución de la cosecha de cereal de invierno en **España** del 32 % con respecto a la pasada campaña 2010, con un total de 11,5 millones de toneladas. La disminución se ha producido en todos los cereales, especialmente importante en el trigo duro, con más de un 50 % de bajada en la producción.

ESPAÑA. Superficie y producción estimada de la cosecha de cereales de la campaña 2011-2012

	ESPAÑA						ARAGÓN		
	Superficie (ha)	Rendto. (kg/ha)	Producción	% variación producción			Superficie (ha)	Rendto. (kg/ha)	Producción
				2011	2010	2009			
TRIGO BLANDO	1.754.425	2,45	4.305.733	-29,42	-6,70	35,56	153.631	2,30	353.351
TRIGO DURO	407.856	0,88	404.251	-51,56	-63,50	-69,91	122.181	0,92	112.407
CEBADA	2.669.183	2,11	5.629.925	-32,18	-29,50	-17,75	407.344	1,90	773.954
AVENA	501.585	1,48	742.937	-33,88	-19,70	-25,05	26.960	0,83	22.377
CENTENO	156.435	1,63	255.656	-35,14	-2,70	48,38	13.916	1,22	16.977
TRITICALE	123.657	1,89	234.175	-23,24	71,00	66,75	11.047	1,00	11.047

Fuente: Asociación de comercio de cereales y oleaginosas de España (ACCOE) y Cooperativas Agroalimentarias

ARAGÓN: Las superficies de los principales cultivos en Aragón en esta pasada campaña se ha caracterizado por un aumento del cultivo de trigo blando, fundamentalmente para pienso, un mantenimiento de la superficie sembrada de cebada, de avena y de las superficies de guisante con destino grano, una disminución del 15 % de trigo duro y avena y una disminución de las destinadas a trigo duro. La superficie total estimada es de algo más de 2,3 millones de hectáreas, 355.000 has de regadío y 1.700.000 de secano.



Aragón. Superficies declaradas en la PAC Herbáceos - Mayo 2011

	2008	2009	2010	2011	2012	% 08	% 09	% 10	% 11	% 12
TRIGO BLANDO	103.417	85.953	98.889	133.756	153.632	4,68	3,89	4,46	5,76	6,60
TRITICUM SPELTA	231	357	494	253	220	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
TRIGO DURO	171.185	169.618	155.984	133.487	122.180	7,74	7,69	7,03	5,75	5,25
MAIZ	58.862	63.726	52.010	63.626	55.484	2,66	2,89	2,35	2,74	2,38
CEBADA	469.619	426.983	417.867	416.810	407.344	21,24	19,35	18,85	17,94	17,50
CENTENO	8.659	13.581	12.196	12.002	13.916	0,39	0,62	0,55	0,52	0,60
SORGO	463	944	1.080	838	849	0,02	0,04	0,05	0,04	0,04
AVENA	28.393	37.230	26.976	24.589	26.961	1,28	1,69	1,22	1,06	1,16
TRITICALE	3.034	3.449	3.941	5.476	9.937	0,14	0,16	0,18	0,24	0,43
OTROS CEREALES	236	128	281	155	261	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
BARBECHO TRAD.	159.539	185.300	322.039	320.594	325.566	7,22	8,40	14,52	13,80	13,99
GIRASOL	19.172	17.964	11.630	12.140	13.965	0,87	0,81	0,52	0,52	0,60
SOJA	25	64	49	25	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COLZA Y NABINA	520	1.036	2.064	2.684	2.342	0,02	0,05	0,09	0,12	0,10
GUISANTES	6.186	9.898	20.559	33.643	30.407	0,28	0,45	0,93	1,45	1,31
HABAS	518	484	295	401	240	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01
TITARROS			101	48	74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GARBANZOS	60	40	394	363	308	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01
LENTEJAS	57	90	1.202	742	610	0,00	0,00	0,05	0,03	0,03
VEZA GRANO	1.256	2.740	26.558	25.724	25.008	0,06	0,12	1,20	1,11	1,07
YEROS	241	485	9.845	13.360	18.729	0,01	0,02	0,44	0,58	0,80
MEZCLA VEZA AVENA			812	1.457	1.855	0,00	0,00	0,04	0,06	0,08
OTRAS MEZCLAS			167	194	304	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
ALFALFA	85.199	101.841	110.961	103.843	102.212	3,85	4,61	5,00	4,47	4,39
VEZA FORRAJERA	1.632	4.777	7.250	7.076	6.018	0,07	0,22	0,33	0,30	0,26
PASTOS PERMAN.	538.449	534.725	542.289	650.707	660.246	24,35	24,23	24,46	28,01	28,37
OTRAS SUP. FORRJ.	25.547	27.070	27.035	25.899	25.161	1,16	1,23	1,22	1,12	1,08
ESPARCETA	11.021	11.479	12.325	12.101	11.283	0,50	0,52	0,56	0,52	0,48
OTROS DESHIDRAT.	3.478	4.575	3.484	2.827	1.966	0,16	0,21	0,16	0,12	0,08
GUISANTE FORRAJ.		51	436	132	420	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02
FESTUCA	6.142	6.973	8.687	8.359	8.126	0,28	0,32	0,39	0,36	0,35
RAY GRASS	4.971	6.514	6.932	6.190	7.264	0,22	0,30	0,31	0,27	0,31
ARROZ	9.991	12.892	13.879	13.922	6.761	0,45	0,58	0,63	0,60	0,29
OTROS CULT. IND.	92	61	32	84	94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALES	2.211.174	2.206.916	2.217.270	2.322.746	2.327.203					

Fuente: Servicio de Planificación y Análisis del Gobierno de Aragón. Mayo de 2012

Desarrollo de la campaña en Aragón

Las temperaturas suaves y húmedas del mes de noviembre, con precipitaciones durante todo el mes después de un otoño muy seco, facilitaron que mayoría de las siembras en nuestra región se realizaran de forma escalonada gracias a las buenas condiciones de implantación.

Estas precipitaciones alargaron en muchos casos las siembras durante buena parte del mes de diciembre y enero. La nascencia de las siembras tempranas de octubre y primeros del mes de noviembre fueron muy rápidas, debido a las temperaturas muy suaves del mes de diciembre.

El mes de Enero, muy seco, con cierzo muy fuerte durante todo el mes, hizo que las nascencias de esas siembras tardías fueran muy irregulares. En muchos de los regadíos se debió de dar el primer riego de apoyo.

El mes de febrero se caracterizó por una primera ola de frío en la primera quincena del mes, que fue muy seco, seguida de una segunda quincena en la que llegó el Anticiclón de las Azores para quedarse con nosotros hasta la primavera.

Las lluvias de primeros de mes de abril fueron muy abundantes en las zonas altas de los Pirineos y en algunas zonas muy localizadas de la comunidad, mientras que en la zona central del Valle de Ebro y en la Hoya de Huesca prácticamente fue testimonial.

En la provincia de HUESCA, en secano, la situación de extrema sequía a nivel provincial, la cual junto con los fuertes vientos y las bajas temperaturas del mes de febrero, han mermando el potencial productivo del cereal de invierno y otros cultivos alternativos, como ha sido el guisante.

Las zonas más afectadas han sido los secanos semiáridos y áridos (Monegros, Bajo Cinca, La Litera y Sur de la Hoya de Huesca y Somontano).

Los rendimientos de cebada obtenidos se han incrementado conforme se avanza hacia el norte y aumenta la altura sobre el nivel del mar (s.n.m.). Como era previsible, en los secanos de Monegros y Bajo Cinca, muchas parcelas no han sido recolectadas y la media puede situarse en los 300 kg/ha. A partir de los 400 m. (s.n.m.) los rendimientos superan los 1.000 kg/ha. y a partir de los 600, pueden considerarse relativamente normales. La media provincial y en espera de los datos definitivos de los aforos se sitúa en torno a 1.300- 1.500 kg/ha.

Los rendimientos del trigo en secano son ligeramente superiores y pueden situarse en torno a los 2.000 kg/ha. Los rendimientos en regadío pueden considerarse también inferiores a las medias.

La pluviometría registrada desde el mes de abril no pudo compensar el resto de accidentes: sequía invernal, deficiente nascencia, insuficiente desarrollo, heladas en floración y asurado tardío. En el conjunto de los cereales el descenso de producción con respecto al año anterior, estará próximo al 40 %.

Los secanos más húmedos (Jacetania, Sobrarbe, Ribagorza y Norte de la Hoya de Huesca y Somontano) han aguantando mucho mejor la sequía, fuertes vientos y las bajas temperaturas, beneficiándose de las lluvias del mes de abril.

En la provincia de TERUEL, las recolecciones de cebada y trigo se prolongaron hasta finales del mes de julio. Los rendimientos de cebada en general han sido escasos. En cuanto a la cosecha de trigo, tanto en secano como en regadío las producciones por variedades han sido muy desiguales, con unas calidades en general bajas y un bajo peso específico.

La zona del Jiloca ha obtenido rendimientos muy poco homogéneos, entre 2.200 y 1.500 kg/ha en cebadas y algo mejor en trigo, mientras que la Hoya de Teruel puede dividirse en su parte norte, con rendimientos de 2.200 kg/ha y su parte sur, desde los alrededores de Teruel, donde los rendimientos han sido muy bajos en torno a los 800-1.000 kg/ha.

La Serranía de Montalbán ha presentado rendimientos medios de 2.000 kg/ha, 1.200 kg/ha en la Sierra de Albarracín y de 2.300 kg/ha en el Maestrazgo y la Sierra del Pobo.

En la zona alta de la provincia los rendimientos en cereal de invierno han ido degradándose a media que transcurría junio por la ausencia de precipitaciones y altas temperaturas. El Jiloca con unos rendimientos de 1.000-1.300 kg/ha; la Hoya de Teruel ha presentado unos rendimientos muy desiguales de unos municipios a otros, de 700 a 2.500 kg/ha. La Serranía de Montalbán y el Maestrazgo siempre dentro de la desigualdad de unos municipios a otros, rendimientos medios de 1.600-1.800 kg/ha. En la Serranía de Albarracín, con una pluviometría acumulada desde la siembra de escasos 200 mm, ha habido unos rendimientos de 800 kg/ha.



La avena, en la zona occidental de Bajo Aragón, con unos rendimientos de 450 kg/ha, en el Bajo Martín recuperándose ligeramente hasta los 700 kg/ha. Las cebadas y los trigos en secano de 700 - 800 kg/ha con pesos específicos de 58. Los regadíos tanto de trigo como de cebada estuvieron en valores que rondan los 5.000-5.500 kg/ha.

En la provincia de ZARAGOZA, tal y como era previsible, en los secanos de Monegros y Bajo Cinca, muchas parcelas no han sido recolectadas y la media puede situarse en los 300 kg/ha. A partir de los 400 m. (s.n.m.) los rendimientos superan los 1.000 kg/ha. y a partir de los 600, pueden considerarse relativamente normales. La media provincial, en espera de los datos definitivos de los aforos, se sitúa en torno a 1.300 - 1.500 kg/ha.

Los rendimientos del trigo en secano son ligeramente superiores y pueden situarse en torno a los 2.000 kg/ha. Los rendimientos en regadío pueden considerarse también inferiores a las medias.

La pluviometría registrada desde el mes de abril no pudo compensar el resto de accidentes: sequía invernal, deficiente nascencia, insuficiente desarrollo, heladas en floración y asurado tardío. En el conjunto de los cereales, el descenso de producción con respecto al año anterior, estará próximo al 40%.

Muy mala cosecha en el cereal de secano a causa de la sequía y de las altísimas temperaturas de la segunda quincena de mayo. En municipios como Quinto y Gelsa, la producción en el secano ha sido nula, los intentos por recolectar algo de simiente han dado como resultado rendimientos de 100-200 kg/ha por lo que naturalmente se ha optado por dejar la cosecha de trigo duro y cebada en el campo.

En la zona de Caspe rendimientos también muy bajos. El precio del cereal ha hecho que agricultores con cosechadoras propias se hayan animado a cosechar.

En la zona de Daroca, nos encontramos con dos zonas diferenciadas, la zona de Langa y Mainar donde las producciones han sido más altas y la zona de Las Cuerlas, Gallocanta donde la sequía ha tenido una mayor influencia, obteniéndose rendimientos en torno a los 2.000 kg/ha en cebada 2 carreras, 1.500 kg/ha en trigo blando y centeno.

En el cereal regadío, también la cosecha ha sido mala, debido a dificultades de dotación y de fechas para riego, además de fríos y calores a destiempo.

Datos climatológicos 2012

	PLUVIOMETRIA													TEMPERATURAS					
	OTOÑO					INVIERNO-PRIMAVERA								DICIEMBRE			JUNIO		
	SEP	OCT	NOV	DIC	S-D	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	E-J	TOTAL	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN
Zuera	6,1	9,6	64,7	7,7	88,1	0,5	0,7	11,8	57,9	5,7	34,4	111,0	199,1	7,4	17,1	-5,2	23,8	38,7	10,3
Tauste	6,7	7,4	80,5	8,4	103,0	3,5	1,9	22,5	41,6	13,5	19,2	102,2	205,2	7,1	17,0	-3,1	22,8	39,1	9,0
Daroca	1,8	3,6	57,9	7,9	71,2	14,8	7,2	6,5	23,6	0,4	31,8	84,3	155,5	4	16,9	-7,2	21,4	38,1	5,6
Huesca	19,1	21,6	53,6	8,3	102,6	1,3	1,2	6,1	115,5	17,6	29,4	171,1	273,7	6	17,1	-5,1	22,9	37,4	6,8
Banaston	31,8	68,6	84,4	8	192,8	3,4	0,2	29,2	142,4	26	52	253,2	446,0	4,1	15,6	-5	21,8	37	6,2
Hijar	8,2	10,2	37	8,4	63,8	8,4	1,6	22,6	32,8	9,8	54,8	130,0	193,8	7,6	18	-5,3	23,8	41,1	10,2
Monreal	8,2	10,2	37	8,4	63,8	8,4	1,6	22,6	32,8	9,8	54,8	130,0	193,8	7,6	18	-5,3	23,8	41,1	10,2

* Localidad: Santa Cilia de Jaca



Microensayos y demostraciones de cultivos de otoño-invierno

A continuación se presentan los principales resultados de los trabajos, ensayos estadísticos y en bandas de los principales cultivos ensayados, aquellos que han sido llevados directamente por nuestra Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos, así como las colaboraciones que existen con las principales asociaciones aragonesas, Arento, Cereales Teruel, Cooperativas de Sádaba, Ejea de los Caballeros, Tauste y Almudevar.

Además, las referencias de los ensayos realizados en Aragón forman parte del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España, GENVCE, del que forma parte esta Unidad de Tecnología Vegetal y del que participa activamente.

Los trabajos que viene desarrollando este Grupo de trabajo se pueden encontrar en su página Web www.genvce.org



Área climática	Localidad	Cultivo	Nº var.	Fecha siembra	Colaborador
Secanos áridos del Bajo Aragón	Hijar ⁽¹⁾	Avenas Cebadas ciclo largo Trigos ciclo largo	18 18 22	8-nov-11	Jesús Ferrer Esteban
Secanos áridos Tierras Altas del Sistema Ibérico (TASI)	Visiedo ⁽²⁾	Cebadas ciclo largo Trigos ciclo largo Centenos	20 22 7	14-nov-11	Cesáreo Talavante Ortín
Secanos áridos (TASI)	Argente ⁽³⁾	Cebadas ciclo corto	18	01-dic-11	Leoncio Benedicto Corvatón
Secanos semiáridos (TASI)	Used ⁽⁴⁾	Cebadas ciclo largo Trigos duros Trigos ciclo largo Cebadas ciclo corto	28 30 22 18	28-nov-11	Miguel Gómez Pardos
Secanos subhúmedos Hoya de Huesca	Lupiñén ⁽⁵⁾	Cebadas ciclo largo Trigos ciclo largo Trigos ciclo medio Triticales Centenos Guisante	28 22 24 16 8 18	14-nov-11	Jesús Martínez Martínez
Secanos subhúmedos del Pirineo	Graus ⁽⁶⁾	Cebadas malteras Cebadas ciclo corto Trigos ciclo medio	16 22 24	13-dic-11	Andres Betorz Vidal
Secanos Húmedos del Pirineo	Espuéndolas ⁽⁷⁾	Trigos ciclo largo Cebadas ciclo largo	22 28	21-nov-11	Jose Manuel Ara Gil
Regadíos Valle del Ebro	Zuera ⁽⁸⁾	Trigos duros Trigos ciclo medio Triticales Trigos ciclo largo Cebadas ciclo corto Guisante	30 24 16 20 22 18	24-nov-11	Jose Miguel Guadó Gaudó
Regadíos TASI	Torremocha ⁽⁹⁾	Trigos ciclo medio Guisante	23 18	01-dic-11 14-nov-11	Juen Pedro Asensio Soriano
Regadíos Cinco Villas	Tauste ⁽¹⁰⁾	Trigos ciclo largo Trigos ciclo medio Trigos duros	20 28 30	12-dic-11	Jose M ^a Ansó Latorre

Cebadas de ciclo largo

Microensayos

La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado.

Se tuvieron que anular los ensayos de Híjar y Lupiñen debido a la sequía que causó una falta de homogeneidad en la producción.

Zona agroclimática							Secano Árido		S. Semiárido		S. Húmedo		Entidad Comercial	
Variedad	C	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	Altura Used	Espue. Visiedo	Visiedo kg/ha	Ind. %	Used kg/ha	Ind. %	Espue. kg/ha	Ind. %			
Agueda	2	53,4	186,9	45	60	33	3.586	98	4.448	108	8.609	111	Limagrain	
Anakin	2	45,8	160	45	70	-	-	-	4.324	105	7.659	99	Agrusa	
Azara	6	41,2	144	55	70	-	-	-	2.939	71	6.832	88	Batlle	
Cierzo	6	-	-	45	-	43	2.320	64	3.819	93	-	-	Guillaumet	
Barbara	2	58,6	205	-	60	-	-	-	-	-	8.253	106	Limagrain	
Clairion	2	43,0	151	45	65	-	-	-	4.275	104	7.410	96	Agrar	
Cometa	2	50,2	176	50	65	-	-	-	4.247	103	8.727	113	Agrusa	
Encarna	2	47,0	165	55	65	40	2.538	70	4.291	104	7.675	99	Limagrain	
Estrella	6	29,4	103	50	70	33	2.784	76	3.794	92	7.255	94	Agromon.	
Farandole	2	63,0	221	55	70	43	3.086	85	4.682	114	7.608	98	Marisa	
Flanelle	2	55,0	193	40	65	40	2.230	61	4.155	101	9.831	127	Marisa	
Hispanic	2	51,0	179	45	65	36	3.644	100	3.610	88	7.179	93	Borau	
Icaria	2	44,4	155	45	70	35	3.181	87	3.568	87	8.059	104	Agromon.	
Ketos	6	46,6	163	50	65	-	-	-	3.847	94	8.286	107	Limagrain	
Lavinia	6	48,0	168	55	70	36	2.431	67	4.078	99	8.987	116	IRTA	
Loyola	2	61,0	214	60	70	36	3.219	88	4.257	104	8.242	106	RAGT	
Meseta	2	53,0	186	45	65	43	3.835	105	4.292	104	8.252	106	Borau	
Nevada	2	44,8	157	40	-	-	-	-	4.111	100	-	-	Agrar	
Olivia	2	53,2	186	50	60	38	3.522	97	4.455	108	8.442	109	Agrosa	
Orchestra	2	52,4	183	60	75	-	-	-	4.125	100	9.085	117	RAGT	
Orofil	2	49,6	174	45	65	-	-	-	3.327	81	7.234	93	RAGT	
Pewter	2	46,6	163	35	65	34	1.802	49	4.525	110	8.001	103	Agrusa	
Propino	2	61,0	214	45	65	34	1.626	45	4.125	100	7.453	96	Koipesol	
Publican	2	44,6	156	40	55	40	1.773	49	3.210	78	6.832	88	Agrosa	
Rocio	2	43,8	153	50	70	30	3.321	91	3.922	95	8.540	110	Limagrain	
Shakira	2	43,8	153	45	55	-	-	-	4.181	102	8.201	106	Limagrain	
Tudela	6	46,0	161	50	70	44	3.426	94	4.586	112	9.308	120	Marisa	
Vinagrosa	2	47,4	166	45	70	36	3.160	87	3.879	94	7.752	100	Agrosa	
Volley	2	47,2	165	-	75	-	-	-	4.586	112	7.753	100	Limagrain	
Yuriko	6	46,0	161	55	75	39	3.062	84	-	-	9.238	119	IRTA	
Media del ensayo							2.985		4.059		7.933			
Coeficiente de variación (%)							8,5		7,5		7,4			
M.D.S. al 95%							358,6		425,9		829,8			
Fecha siembra							14-nov-11		28-nov-11		21-nov-11			
Fecha recolección							17-jul-12		28-jul-12		28-jul-12			

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Se establecen en las siguientes tablas los índices de las mejores variedades ensayadas a lo largo de los años y su comportamiento frente al testigo (indicado en cursiva) en cada una de las localidades. Las que mejor comportamiento tuvieron respecto al testigo son las indicadas a continuación:

Secanos áridos de Valle del Ebro Hijar (TE) - Datos 2011				
Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años
<i>HISPANIC</i>	<i>Testigo</i>	3.431	100	13
NEVADA	3.255	3.444	95	12
ALBACETE	3.083	3.441	90	11
GRAPHIT	3.919	3.956	99	8
NATUREL	3.486	3.924	89	8
VOLLEY	3.284	3.931	84	8
PEWTER	3.079	3.075	100	5
CIERZO	3.286	3.026	109	4
Dª PEPA	3.015	3.237	93	4
ARTURIO	2.918	3.237	90	4
QUENCH	3.442	3.060	113	3
ESTRELLA	3.453	3.060	113	3
ANAKIN	3.329	3.060	109	3
CULMA	3.788	4.062	93	3
ICARIA	2.955	2.851	104	2
PUBLICAN	2.892	2.851	101	2
OLIVIA	2.823	2.851	99	2

Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años
<i>HISPANIC</i>	<i>Testigo</i>	3.858	100	11
NEVADA	3.144	3.841	82	10
VOLLEY	4.068	4.190	97	8
PEWTER	3.300	3.909	84	5
CIERZO	3.937	4.608	85	5
MESETA	3.288	3.360	98	4
OLIVIA	3.986	3.943	101	2
ICARIA	3.759	3.943	95	2
FLANELLE	3.684	3.943	93	2

Secanos húmedos Espuéndolas (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años
<i>VOLLEY</i>	<i>Testigo</i>	6.381	100	8
HISPANIC	6.494	6.381	102	8
NATUREL	6.544	5.881	111	6
NEVADA	5.532	5.881	94	6
MESETA	7.784	6.831	114	5
PEWTER	7.784	6.831	114	5
ARTURIO	8.296	6.601	126	4
REGALIA	7.672	6.601	116	4
FLANELLE	8.807	7.047	125	3
KETOS	8.011	7.047	114	3
COMETA	8.000	7.047	114	3
ICARIA	7.880	7.047	112	3
ESTRELLA	7.666	7.047	109	3
OLIVIA	7.486	7.047	106	3
ANAKIN	7.182	7.047	102	3
ORCHESTRA	8.339	6.567	127	2
ROCÍO	8.362	6.695	125	2
YURIKO	9.230	7.881	117	2
AZARA	7.303	6.695	109	2
ROCIO	8.589	7.881	109	2
LAVINIA	8.578	7.881	109	2
OROFIL	7.097	6.567	108	2
VINAGROSA	8.381	7.881	106	2

Secanos subhúmedo Hoya Huesca Lupiñen (HU) - Datos 2010				
Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años
<i>VOLLEY</i>	<i>Testigo</i>	6.238	100	9
NEVADA	6.567	6.238	105	9
HISPANIC	5.596	6.238	90	9
GRAPHIT	6.563	6.083	108	8
NATUREL	6.255	6.406	98	8
CULMA	6.749	6.067	111	5
PEWTER	7.507	6.902	109	5
MESETA	7.867	7.385	107	4
ARTURIO	7.804	7.385	106	4
Dª PEPA	7.778	7.385	105	4
REGALIA	7.606	7.385	103	4
ANACONDA	8.187	7.274	113	3
ANAKIN	8.127	7.274	112	3
KETOS	7.847	7.274	108	3
CLAIRION	7.082	7.274	97	3
PUBLICAN	8.992	7.430	121	2
QUENCH	7.962	7.223	110	2
ESTRELLA	7.900	7.223	109	2
AZARA	7.884	7.223	109	2
HIMALAYA	7.665	7.169	107	2

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años
<i>NEVADA</i>	<i>Testigo</i>	5.264	100	14
HISPANIC	5.059	5.264	96	14
GRAPHIC	5.402	5.505	98	12
VOLLEY	5.059	5.106	100	11
PEWTER	4.893	4.486	109	6
MESETA	5.123	4.697	109	5
ANAKIN	4.603	4.092	113	3
ESTRELLA	4.454	4.092	109	3
CLAIRION	4.431	4.092	108	3
KETOS	4.280	4.092	105	3
AZARA	3.978	4.092	97	3
ORCHESTA	4.749	3.817	124	2
COMETA	4.368	3.817	114	2
OLIVIA	4.183	3.817	110	2
ICARIA	4.149	3.817	109	2
FLANELLE	4.088	3.817	107	2
SHAKIRA	3.942	3.817	103	2
PROPINO	3.819	3.817	100	2

Demostración variedades en secano fresco

Entidad: Cereales Teruel Colaborador: <i>Joaquín Millán</i>				
Localidad: Villafranca del Campo (Teruel) Altitud: 940 m				
Siembra: 30 de noviembre Recolección: 6 de julio				
Variedad	kg/ha	kg/ha 14º	Peso espec.	Humedad
Rocío	817	836	60,4	12,0
Cometa	955	967	60,8	12,9
Orofil	694	632	58,3	21,7
Icaria	1.133	1.127	60,5	14,5
Mascara	1.291	1.353	65,2	9,9
Vinagrosa	1.298	1.334	62,9	11,6
Bastille	1.339	1.402	64,7	10,0
Estrella	1.745	1.832	62,5	9,7
Orchestra	1.380	1.437	64,5	10,5
Encarna	1.339	1.403	64,0	9,9



Datos de GENVCE 2011-2012

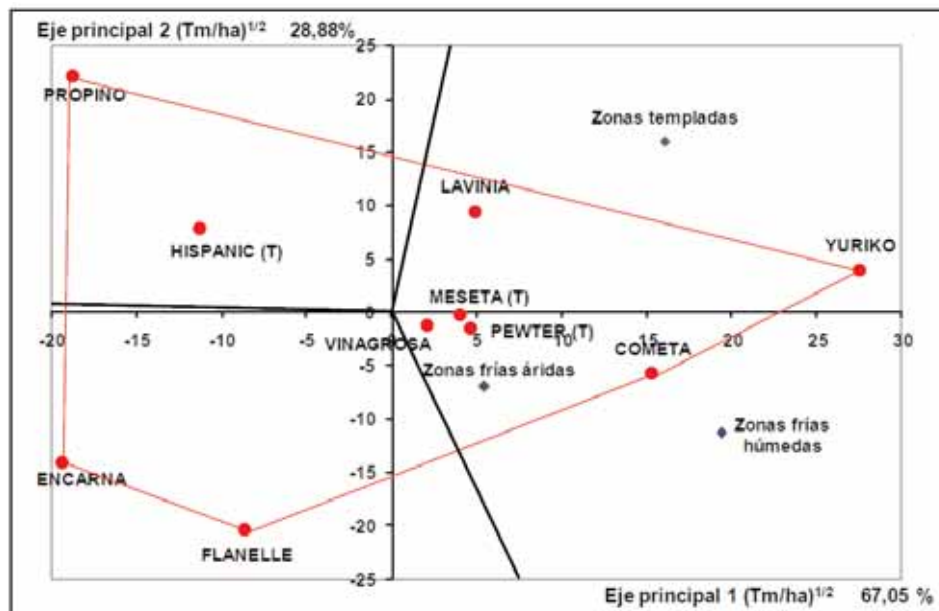
Índice productivo medio respecto a los testigos **Hispanic, Meseta y Pewter** de las variedades de cebada de ciclo largo ensayadas en la campaña 2011-2012 (a) y 2010-2011 y 2011-2012 (b), en el marco del GENVCE. Separación de medias por test Edwards & Berry ($\alpha=0.05$). Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

(a). Campaña 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice produc. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
YURIKO	5135	1135	a	26
LAVINIA	4914	108,6	ab	22
AGUEDA	4787	105,8	abc	23
TUDELA	4771	105,5	abc	26
PEWTER (T)	4744	104,9	abcd	26
PROPINO	4584	101,3	abcd	24
MESETA (T)	4573	101,1	bcd	26
COMETA	4448	98,3	bcd	25
FARANDOLE	4441	98,2	bcd	25
VINAGROSA	4403	97,3	bcd	26
LOYOLA	4277	94,5	cd	26
HISPANIC (T)	4256	94,1	cd	26
FLANELLE	4254	94,0	cd	26
ENCARNA	4200	92,8	d	26
MEDIA	4.556 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	4.524 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	9,07 %			

(b). Campaña 2010-2011 y 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice produc. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
YURIKO	5071	109,2	a	50
COMETA	4759	102,5	ab	48
PEWTER (T)	4728	101,8	ab	45
LAVINIA	4725	101,7	ab	46
MESETA (T)	4690	101,0	ab	50
VINAGROSA	4680	100,8	ab	49
PROPINO	4654	100,2	abc	38
HISPANIC (T)	4516	97,2	bc	50
FLANELLE	4415	95,1	bc	50
ENCARNA	4269	91,9	c	50
MEDIA	4.651 kg/ha al 13% de humedad			
Índice 100	4.644 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	9,13 %			



Gráfica: Biplot G+GE realizado con los valores del PC1 y del PC2 obtenidos con los resultados productivos de las variedades de cebada de ciclo largo junto a los testigos Hispanic, Meseta y Pewter en las zonas frías semiáridas, frías subhúmedas y templadas durante las campañas 2010-2011 y 2011-2012



Cebadas de ciclo corto

Microensayos

La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado. Las bajas producciones del regadío se debieron a la dificultad de regar en los momentos necesarios, y fundamentalmente en la primavera, debido a la ausencia de lluvia y los turnos de riego.

Zona agroclimática					Secano Árido		Sec. Semiárido		Sec. Subhúm.		Regadío		Entidad Comercial
Varietal	C	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	Altura media	Argente kg/ha	Ind. %	Used kg/ha	Ind. %	Graus kg/ha	Ind. %	Zuera kg/ha	Ind. %	
Agueda	2	53,4	187	44,5	3.189	113	4.238	103	4.867	92	2.841	69	Limagrain
Belgravia	2	52,6	184	47,5	2.755	98	4.030	98	5.541	104	3.777	92	Limagrain
Christopher	2	49,8	174	52,5	-	-	-	-	4.844	91	3.440	84	Agrusa
Concerto	2	41,8	146	47,5	2.536	90	4.214	102	5.128	96	2.853	69	Limagrain
Forcada	2	44,8	157	46,3	2.497	89	4.493	109	5.395	102	3.161	77	Agromon.
Gala	2	58,0	203	45,5	2.177	77	4.365	106	5.397	102	2.726	66	Proseme
Garner	2	54,2	190	46,8	2.639	94	4.074	99	5.092	96	4.567	111	Koipesol
Graphic	2	42,2	148	49,8	2.922	104	3.931	95	5.820	110	4.119	100	RAGT
Gustav	2	44,2	155	48,0	3.037	108	4.320	105	5.946	112	2.866	70	Limagrain
Josefa	2	60,6	212	50,0	-	-	-	-	5.464	103	3.033	74	RAGT
Lamari	2	42,6	149	42,5	3.182	113	4.314	105	5.587	105	3.221	78	Limagrain
Lukhas	2	59,0	207	50,0	-	-	-	-	5.751	108	4.590	111	Marisa
Marthe	2	42,0	147	50,0	2.188	78	4.447	108	5.218	98	3.469	84	Disasem
Moonshine	2	50,4	176	48,8	2.795	99	4.454	108	5.597	105	3.073	75	RAGT
Nevada	2	44,8	157	48,5	2.813	100	4.122	100	5.315	100	3.665	89	Agrar
Pewter	2	46,6	163	50,5	2.622	93	4.529	110	5.583	105	3.778	92	Agrusa
Scarlet	2	40,8	143	45,3	2.839	101	4.280	104	5.507	104	3.251	79	Disasem
Scrabble	2	44,0	154	46,0	2.815	100	4.343	105	4.930	93	3.602	87	Koipesol
Shuffle	2	55,2	193	60,0	-	-	-	-	5.764	108	4.572	111	Koipesol
Signora	2	48,6	170	48,8	2.499	89	4.232	103	5.542	104	3.011	73	RAGT
Streif	2	56,6	198	44,5	3.342	119	4.229	103	5.889	111	4.441	108	Battle
Media del ensayo					2.774		4.271		5.453		3.511		
Coeficiente de variación (%)					9,8		6,3		8,7		13,0		
M.D.S. al 95%					387,6		383,2		671,7		646,5		
Fecha siembra					1-dic-11		28-nov-11		13-dic-11		24-nov-11		
Fecha recolección					17-jul-12		28-jun-12		4-jul-12		15-jun-12		



Indices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos áridos T.A.S.I. Argente (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
NEVADA	Testigo	3.367	100	15
GRAPHIC	3.197	3.355	95	14
SCARLET	3.606	3.550	102	12
GUSTAV	3.615	3.406	106	7
CULMA	3.688	3.510	105	7
PEWTER	3.375	3.406	99	7
SIGNORA	3.933	3.233	91	4
STREIF	3.452	3.370	102	3
MOONSHINE	3.707	3.862	96	2
LAMARI	3.567	3.862	92	2
SCRABBLE	3.553	3.862	92	2

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
NEVADA	Testigo	4.666	100	16
GRAPHIC	4.352	4.666	93	16
SCARLET	5.131	5.069	101	12
PEWTER	4.542	4.286	106	6
CULMA	4.749	4.660	102	6
GUSTAV	4.992	4.572	109	5
SIGNORA	4.632	4.120	112	3
STREIF	4.425	3.959	112	2
MARTHE	4.159	3.959	105	2
CONCERTO	4.121	3.959	104	2

Secanos subhúmedo del Pirineo Graus (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
NEVADA	Testigo	5.554	100	17
GRAPHIC	5.667	5.554	102	17
SCARLET	5.496	5.683	97	12
GUSTAV	6.898	5.869	118	7
PEWTER	6.198	5.869	106	7
CULMA	5.925	5.961	99	6
CRISTALIA	6.976	6.078	115	5
HENLEY	6.704	6.096	110	5
SIGNORA	6.058	5.624	108	5
SHAKIRA	6.333	6.078	104	5
MARACA	6.243	6.078	103	5
VIVALDI	6.288	5.701	110	4
STREIF	5.605	4.938	113	3
MARTHE	4.993	4.938	101	3
CONCERTO	4.710	4.938	95	3
FORCADA	5.142	4.766	108	2
LUKAS	5.064	4.766	106	2
LAMARI	5.054	4.766	106	2
MOONSHINE	4.956	4.766	104	2
SCRABBLE	4.805	4.766	101	2
BELGRAVIA	4.760	4.766	100	2

Regadíos Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
GRAPHIC	Testigo	6.764	100	17
NEVADA	6.349	6.769	94	16
SCARLET	5.877	6.604	89	13
CULMA	7.573	6.810	111	7
PEWTER	6.616	6.212	107	7
GUSTAV	6.377	6.228	102	6
SIGNORA	6.100	5.852	104	5
HENLEY	6.781	6.649	102	5
BELGRANO	6.647	6.649	100	5
SHAKIRA	7.044	6.285	112	4
MARACA	6.988	6.285	111	4
VIVALDI	6.831	6.285	109	4
QUENCH	6.829	6.285	109	4
CRISTALIA	6.325	6.285	101	4
STREIF	6.554	5.796	113	3
MARTHE	5.596	5.796	97	3
CONCERTO	5.273	5.796	91	3
SCRABBLE	6.059	5.435	111	2
GARNER	6.036	5.435	111	2
LUKAS	5.846	5.435	108	2
BELGRAVIA	5.578	5.435	103	2



Demostraciones de variedades de cebada

Entidad: Coop. Virgen de la Oliva (Ejea de los C.) Localidad: Ejea de los Caballeros. Regadío				
Abonado: 250 kg/ha 18-46-0 (F) + 350 kg/ha Urea sulfamid (C) Siembra: 9 diciembre: Recolección: 20 de julio				
Variedad	Producción kg/ha 9%	Peso Específico	Humedad	Proteína
Scrabble	7.417	62,5	10,3	13,03
Gustav	7.273	57,9	10,3	10,56
Signora	7.154	65,0	10,5	12,77
Anaconda	7.147	61,5	10,5	11,06
Pewter	6.958	61,5	11,0	13,29
Meseta	6.937	62,9	10,6	14,02
Lamari	6.660	63,4	11,1	13,00
Forcada	6.607	60,1	10,3	12,71
Traveler	6.518	62,2	10,4	11,70
Volley	6.419	64,0	10,5	11,70
Shakira	6.393	60,6	10,1	13,12
Rocio	6.211	59,7	9,6	12,03
Orchestra	6.133	60,4	10,6	12,44
Arturio	6.011	55,1	9,5	12,20
Hispanic	5.398	55,7	9,6	13,40

Entidad: Coop. San José (Sádaba) Localidad: Sádaba. Secano.	
Siembra: 7 de noviembre Recolección: 10 de julio	
Variedad	Producción kg/ha
Gustav	3.333
Henley	3.000
Lamari	2.833
Shakira	2.833
Salamander	2.667
Loyola	2.500
Pewter	2.500
Agueda	2.500
Rocio	2.500
Cometa	2.333
Icaria	2.333
Barbara	2.333
Estrella	2.167
Zepelin	1.833

Entidad Colaboradora: Coop. San Miguel (Tauste) Localidad: Tauste - Regadío				
Dosis siembra: 210 kg/ha, en riego por aspersión Siembra: 12 de diciembre Recolección: 24 de junio				
Variedad	Prod. kg/ha	Peso especific.	Humedad	Proteína
Forcada	6.301	62,8	8,6	10,3
Cometa	6.057	61,8	8,9	10,7
Marthe	5.995	62,2	9,8	10,0
Anaconda	5.880	62,3	9,6	10,2
Cristopher	5.733	60,6	10,4	10,0
Signora	5.362	65,0	10,7	10,0
Zeppelin	5.239	62,4	9,3	9,5
Traveller	4.786	61,1	9,7	10,6

Entidad: Coop. Virgen de la Corona (Almudévar) Localidad: Almudévar. Secano.			
Abonado (kg/ha): 200 kg/ha 13-34-15 (fondo) Siembra: 8 de noviembre. Recolección: 20 de junio			
Variedad	Producción kg/ha	Peso Específico	Humedad
Gustav	3.288	66,6	10,2
Traveller	2.805	68,6	10,5
Pewter	2.708	68,3	10,4
Icaria	2.708	62,7	10,6
Hispanic	2.611	62,7	10,6
Meseta	2.515	64,9	10,0
Cometa	2.321	63,4	11,1
Loyola	2.321	66,7	11,2
Rocío	2.321	61,6	9,9

Datos de GENVCE 2011-2012

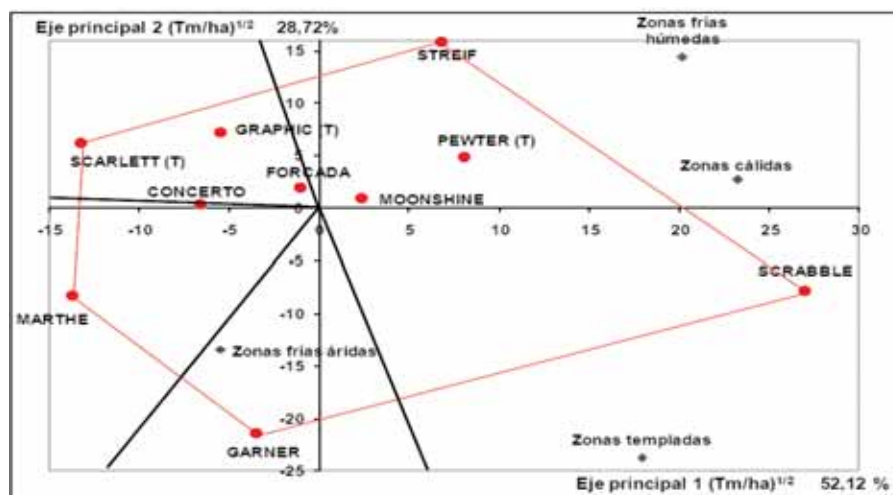
Índice productivo medio respecto a los testigos **Graphic, Pewter** y **Scarlett** de las variedades de cebada de ciclo corto ensayadas en la campaña 2011-2012 (a) y 2010-2011 y 2011-2012 (b), en el marco del GENVCE. Separación de medias por test Edwards & Berry ($\alpha=0.05$). Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

(a). Campaña 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice produc. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
STREIF	5983	110,2	a	19
SCRABBLE	5897	108,6	a	19
PEWTER (T)	5725	105,5	a	19
CONCERTO	5641	103,9	ab	19
GALA	5616	103,5	ab	18
AGUEDA	5590	103,0	ab	19
MARTHE	5575	102,7	ab	17
MOONSHINE	5557	102,4	ab	19
FORCADA	5474	100,8	ab	19
GRAPHIC (T)	5464	100,7	ab	19
GARNER	5414	99,7	ab	17
SCARLETT (T)	5059	93,9	b	17
MEDIA	5.586 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.428 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. variación:	9.14 %			

(b). Campaña 2010-2011 y 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice produc. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
SCRABBLE	5.934	112,7	a	32
FORCADA	5.554	105,5	ab	40
STREIF	5.529	105,0	abc	38
PEWTER (T)	5.523	104,9	abc	37
MOONSHINE	5.487	104,2	abc	40
GARNER	5.381	102,2	bc	31
CONCERTO	5.337	101,4	bc	40
GRAPHIC (T)	5.263	100,0	bc	40
MARTHE	5.171	98,2	bc	38
SCARLETT (T)	5.006	95,1	c	38
MEDIA	5.419 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.264 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. variación:	8.51 %			



Gráfica: Biplot G+GE realizado con los valores del PC1 y del PC2 obtenidos con los resultados productivos de las variedades de cebada de ciclo corto, junto con los testigos Graphic, Pewter y Scarlett en las zonas cálidas, frías semiáridas, frías subhúmedas y templadas durante las campañas 2010-2011 y 2011-2012

Cebadas de calidad Maltera

Ensayo con la Asociación de Malteros de España.

Localidad: **Graus**. Densidad de siembra: 350 semillas/m².

Zona agroclimática				Sec. subhum.		Entidad Comercial
Variedad	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	Altura	Graus kg/ha	Ind. %	
BR9180B3	54	189	75	5.924	109	Breun
NSL08-4556 Odissey	56	196	70	5.903	109	Nickerson
Shuffle	60	210	75	5.810	107	Syngenta Seeds
Signora	47	165	65	5.744	106	RAGT
SY 409-226	49	172	70	5.725	105	Syngenta
SY 409-207	55	193	60	5.661	104	Syngenta Seeds
Traveler	48	168	65	5.592	103	Secobra
SB075280 Ryncostar	50	175	65	5.568	102	Secobra
Scrabble	49	172	65	5.438	100	Syngenta Seeds
Overture	57	200	70	5.415	100	Nickerson
Pewter	46	161	65	5.359	99	Syngenta Seeds
Tessa	59	207	65	5.091	94	KWS Lochow
Scarlett	45	158	65	4.973	92	Breun
02035-160	44	154	65	4.857	89	Secobra
KWS 09/320	57	200	65	4.472	82	KWS Lochow
Media del ensayo				5.434		
Coeficiente de variación				5,6		
M.D.S. al 95%				433,6		
Fecha siembra				13-dic-11		
Fecha recolección				4-jul-12		



La Asociación de Malteros de España recomienda las siguientes variedades (lista de variedades 2011-2013):

Variedades preferidas	Variedades uso específico	Variedades en observación
<p><i>Scarlet, Pewter, Quench, Henley y Shakira</i></p> <p>Variedades que por su calidad cervecera son las más apreciadas</p>	<p><i>Prestige y Clairion</i></p> <p>Variedades que se pueden utilizar para determinados tipos de malta</p>	<p><i>Belgrano</i></p> <p>Variedades que han demostrado buenas características malteras. En pruebas para confirmar su adaptación:</p>

Las especificaciones de calidad son:

Humedad	% Proteína	Calibre > 2,5	Calibre < 2,2	Gr. partido + Impurezas	Pureza varietal	Germi-nación	Peso
máximo 11,5%	9,5- 11,5 óptimo 10-11	mínimo 60%	máximo 10%	< 4%	mínimo 95%	mínimo 97%	mínimo 64

Trigos blandos (Ciclo largo)

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado. Se anuló el ensayo de Lupiñén por sequía.

Zona agroclimática					Sec. Árido	S. Semiárido	S. Subhúm.	Regadío						Entidad Comercial	
Variedad	C	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura med.	Visiedo kg/ha	Ind. %	Used kg/ha	Ind. %	Espuén kg/ha	Ind. %	Tauste kg/ha	Ind. %	Zuera kg/ha		Ind. %
Adagio	A	40,6	162	50,4	2.727	107	2.725	83	9.356	113	8.382	97	7.191	102	RAGT
Aerobic	A	42,2	169	57,2	2.365	93	3.097	95	7.922	95	8.293	93	7.016	100	Agrusa
Andino	A	40,4	162	75					8.468	102					Limagrain
Avelino	A	44,4	178	54,2	2.617	103	3.292	101	8.618	104	8.456	94	6.993	99	Agrar
Aviso	A	48,2	193	50,4	2.660	105	3.109	95	8.476	102	7.680	88	7.227	103	Limagrain
Bonifacio	A	46,8	187	57,6	3.250	128	3.897	119	9.390	113	7.215	83	7.809	111	RAGT
Carles	M	44,2	177	54,8	3.249	128	3.555	109			7.993	94	6.857	97	Agrusa
Chambo	M	38,4	154	55	3.095	122	3.308	101			7.884	93	7.548	107	Limagrain
Galpino	A	39,6	158	51,2	2.524	99	2.889	88	7.770	94	7.654	85	6.087	87	RAGT
Illico	M	48,2	193	57,4	2.779	109	3.339	102			6.868	81	6.447	92	Koipesol
Ingenio	A	51	204	56,6	3.435	135	3.140	96	9.454	114	8.378	100	7.009	100	Agrar
Isengrain	A	42	168	57,2	2.630	104	3.274	100	8.302	100	8.268	100	7.034	100	Borau
Mecano	A	36,2	145	48,8	2.870	113	3.183	97	8.526	103	8.756	97	6.819	97	Agrusa
Nogal	A	38	152	53	2.544	100	3.585	110	8.797	106	8.437	99	7.320	104	Borau
Ovalo	Ap	34,2	137	55,2	2.417	95	3.359	103	7.716	93	7.938	92	5.499	78	RAGT
Paledor	M	39,4	158	54,6	2.356	93	3.018	92			7.012	80	6.651	95	Agrusa
Rodrigo	A	35	140	47,7	2.442	96	3.367	103	6.255	75					Agromon.
Scaleo	M	47,4	190	54,8	2.221	87	2.387	73			6.120	68	6.086	87	Agrosa
Soissons	A	39,4	158	57	2.541	100	3.047	93	7.858	95	7.617	84	7.284	104	Agrusa
Soledad	M	48,8	195	55	2.874	113	3.596	110			7.489	90	7.347	104	Causade
Sollario	M	41,5	166	56,4	2.568	101	3.209	98			7.172	90	6.515	93	Causade
Viriato	A	59,8	239	55,4	2.968	117	3.336	102	9.810	118	7.983	93	7.264	103	RAGT
Media del ensayo					2.744		3.224		8.448		7.879		6.900		
Coeficiente de variación (%)					9,4		9,3		5,5		9,7		5,9		
M.D.S. al 95%					366,1		424,6		661,6		1.077,9		574,8		
Fecha siembra					14-nov-11		28-nov-11		21-nov-11		12-dic-11		24-nov-11		
Fecha recolección					17-jul-12		28-jun-12		24-jul-12		9-jul-12		6-jul-12		



Indices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos) 2012

Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ISENGRAIN	Testigo	3.557	100	9
SOISSONS	3.120	3.557	88	9
MARIUS	3.536	3.673	96	8
PALEDOR	3.205	3.224	99	6
INGENIO	3.244	2.650	122	4
GARCIA	3.587	2.996	120	4
MECANO	2.966	2.650	112	4
INNOV	3.096	2.996	103	4
RODRIGO	2.582	2.883	90	4
ADAGIO	3.382	3.038	111	3
ILLICO	3329	3038	110	3
GALPINO	3316	3038	109	3
AEROBIC	3.091	3.038	102	3
INOUI	2.650	2.656	100	3
CHAMBO	3.577	3.017	119	2
OVALO	3.348	3.017	111	2
AVISO	3.205	3.017	106	2
SCALEO	3.177	3.017	105	2
SOLEDAD	3.171	3.017	105	2
ANDANA	2.251	2.283	99	2

Secanos húmedos Jaca (Espuëndolas) (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ISENGRAIN	Testigo	6.849	100	8
SOISSONS	6.392	6.849	93	8
MARIUS	6.302	6.641	95	7
KUMBERRI	6.216	6.131	101	5
INGENIO	9.247	8.050	115	4
MECANO	8.950	8.070	111	3
PALEDOR	8.392	7.966	105	3
INOUI	8.323	7.966	104	3
AEROBIC	7.858	8.070	97	3
RODRIGO	7.651	8.287	92	3
ADAGIO	9.413	7.821	120	2
PREMIO	9.158	7.954	115	2
EXOTIC	8.972	7.954	113	2
SOLLARIO	8.703	7.954	109	2
NOGAL	8.730	8.146	107	2
ANDINO	8.318	7.821	106	2
AVISO	8.802	8.435	104	2
OVALO	8.189	8.146	101	2

Secanos subhúmedos Hoya Huesca Lupiñén (HU) - Datos 2011				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ISENGRAIN	Testigo	6.626	100	11
SOISSONS	5.780	6.626	87	11
MARIUS	5.330	6.626	80	11
BOKARO	7.107	6.996	102	7
PALEDOR	7.006	7.145	98	6
GARCIA	7.287	7.378	99	5
KUMBERRI	5.559	6.012	92	5
INOUI	6.493	7.378	88	5
BUENO	7.369	6.723	110	4
EXOTIC	6.590	6.723	98	4
INGENIO	7.297	7.532	97	4
PREMIO	6.421	6.723	96	4
INNOV	6.381	6.723	95	4
CAMARGO	7.132	6.709	107	3
ANDINO	7.643	7.468	102	3
MECANO	6.614	6.709	99	3
ILLICO	6.688	6.484	102	2
SOLLARIO	6.509	6.584	99	2

Secanos áridos Bajo Aragón Hijar (TE) - Datos 2011				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
SOISSONS	Testigo	3.014	100	10
ISENGRAIN	3.177	3.014	105	10
MARIUS	3.057	3.014	101	10
KUMBERRI	2.978	2.660	112	7
PALEDOR	2.935	2.660	110	7
MECANO	3.371	2.645	127	3
INGENIO	3.209	2.645	121	3
GARCIA	3.088	2.645	117	3
INOUI	2.847	2.645	108	3
BUENO	2.806	2.039	138	2
GALPINO	2.667	2.039	131	2
AEROBIC	2.571	2.039	126	2
ADAGIO	2.513	2.039	123	2
SOLLARIO	3.310	2.756	120	2
RODRIGO	3.588	3.140	114	2
ILLICO	2.280	2.039	112	2

Regadíos Cinco Villas Tauste (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ISENGRAIN	Testigo	7.577	100	14
SOISSONS	7.148	7.577	94	14
PALEDOR	8.315	8.406	99	7
GARCIA	8.744	8.350	105	5
INGENIO	8.053	8.196	98	5
NOGAL	7.749	7.863	99	4
ADAGIO	9.447	8.945	106	3
GALPINO	8.994	8.945	101	3
SOLLARIO	8.817	8.945	99	3
AEROBIC	8.735	8.945	98	3
ILLICO	8.536	8.945	95	3
CHAMBO	9.789	9.557	102	2
AVISO	9.379	9.557	98	2
OVALO	9.196	9.557	96	2

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ISENGRAIN	Testigo	7.627	100	14
SOISSONS	6.979	7.627	92	14
PALEDOR	7.314	7.943	92	7
KUMBERRI	7.142	7.064	101	6
GARCIA	7.931	7.758	102	5
INOUI	7.784	7.758	100	5
INGENIO	7.498	7.815	96	5
BUENO	8.005	7.462	107	4
EXOTIC	7.604	7.462	102	4
MECANO	7.517	7.532	100	4
GALPINO	7.794	7.498	104	3
ADAGIO	7.747	7.498	103	3
SOLLARIO	7.535	7.498	101	3
AEROBIC	7.208	7.498	96	3
ILLICO	7.081	7.498	94	3
CHAMBO	8.891	8.643	103	2
AVISO	8.821	8.643	102	2
SOLEDAD	8.688	8.643	101	2

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ISENGRAIN	Testigo	4.406	100	11
MARIUS	4.306	4.519	95	10
SOISSONS	4.072	4.406	92	11
RODRIGO	4.396	4.232	104	4
PALEDOR	3.892	4.136	94	5
NOGAL	4.882	4.717	104	3
MECANO	3.723	3.599	103	3
INGENIO	4.453	4.477	99	4
ILLICO	3.680	3.515	105	2



Datos de GENVCE 2011-2012

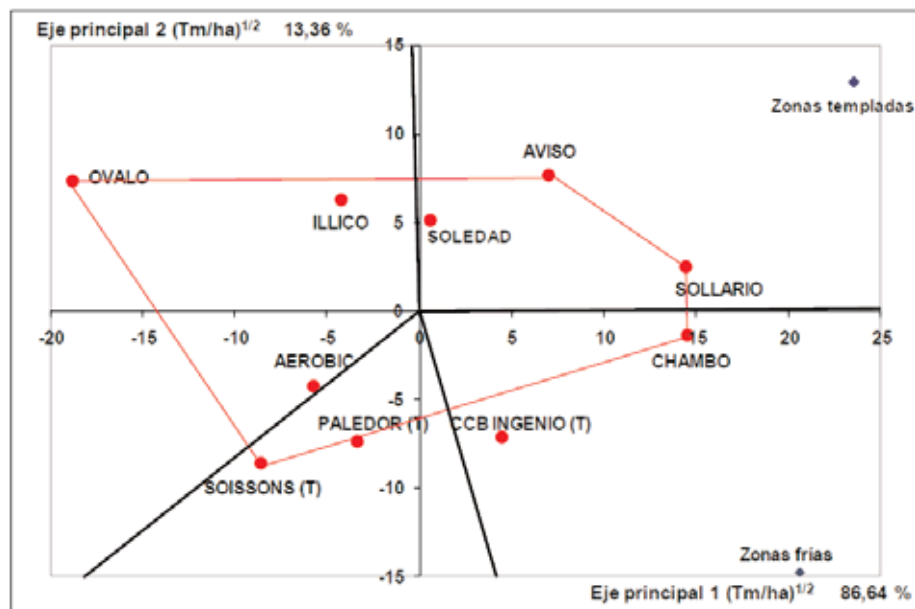
Índice productivo medio respecto a los testigos **Ingenio**, **Soissons** y **Paledor** de las variedades de trigos blandos de ciclo largo ensayadas en la campaña 2011-2012 (a) y 2010-2011 y 2011-2012 (b), en el marco del GENVCE. Separación de medias por test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$). Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

(a). Campaña 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice produc. (%)	Separ. medias (=0,05)	Nº ensayos
CHAMBO	5597	104,1	a	23
SOLEDAD	5574	103,7	a	23
AVELINO	5550	103,3	a	24
NOGAL (T)	5529	102,9	a	24
BONIFACIO	5520	102,7	a	24
INGENIO (T)	5498	102,3	ab	24
SOLLARIO	5472	101,8	ab	23
CARLES	5316	98,9	ab	23
AVISO	5311	98,8	ab	24
SOISSONS (T)	5274	98,1	ab	24
PALEDOR (T)	5204	96,8	ab	23
ILLICO	5163	96,0	ab	23
AEROBIC	5143	95,7	ab	24
OVALO	5026	93,5	b	24
MEDIA	5.387 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.376 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	8,07 %			

(b). Campaña 2010-2011 y 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice prod. (%)	Separ. medias (=0,05)	Nº ensayos
AVISO	6138	110,1	a	51
CHAMBO	5961	107,0	ab	51
SOLLARIO	5957	106,9	ab	51
SOLEDAD	5784	103,8	abc	48
INGENIO (T)	5731	102,8	abc	51
PALEDOR (T)	5546	99,5	bcd	51
ILLICO	5538	99,4	bcd	46
AEROBIC	5502	98,7	cd	51
SOISSONS (T)	5444	97,7	cd	51
OVALO	5263	94,4	d	45
MEDIA	5.686 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.574 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	8,03 %			



Gráfica: Biplot G+GE realizado con los valores del PC1 y del PC2 obtenidos con los resultados productivos de las variedades de trigo blando de otoño junto con los testigos Ingenio, Paledor y Soissons en las zonas templadas y frías, durante las campañas 2010-2011 y 2011-2012



Trigos blandos (Ciclo medio)

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado. Se anularon por sequía los ensayos de Lupiñén.

Zona agroclimática					Sec. Subhúm.		Regadío						Entidad Comercial
Variedad	Es-piga	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	Altura media	Graus kg/ha	Ind. %	Zuera kg/ha	Ind. %	Tauste kg/ha	Ind. %	Toremocha kg/ha	Ind. %	
Anforetta	A	49,8	199	71,8	5.591	134	5.743	100	7.717	116	4.211	96	Proseme
Antequera	A	40,4	162	65,5	4.700	113	5.314	92	5.791	87	3.769	86	Agrovegetal
Anza	A	40,6	162	65,3	4.158	100	5.745	100	6.626	100	4.398	100	Batlle
Artur Nick	A	38,4	154	65,0	4.977	120	7.377	128	7.528	114	6.514	148	Agrusa
Atilio	A	33,4	134	59,5	4.022	97	4.711	82	6.832	103	4.443	101	Genética y G.
Atomo	A	33,6	134	60,8	5.374	129	6.374	111	8.115	122	4.848	110	Limagrain
Botticelli	A	48,4	194	64,3	5.071	122	6.724	117	7.566	114	5.337	121	Limagrain
Califa	A	46,0	184	57,8	5.004	120	6.366	111	7.309	110	5.321	121	Limagrain
Conil	A	51,8	207	64,0	4.414	106	6.031	105	6.930	105	4.347	99	Agrovegetal
Eneas	A	49,0	196	68,0	5.009	120	6.472	113	6.203	94	5.167	117	ITAP
Gades	A	37,8	151	59,3	4.167	100	6.339	110	6.999	106	4.989	113	RAGT
Galeón	A	37,0	148	53,5	3.986	96	5.609	98	5.981	90	5.469	124	Limagrain
Gazul	A	45,0	180	64,0	4.247	102	5.050	88	6.321	95	4.930	112	Limagrain
Granota	A	42,8	171	68,0	4.207	101	5.193	90	7.111	107	4.624	105	Batlle
Ingenio	A	51,0	204	65,0	5.012	121	6.467	113	6.501	98	5.793	132	Agrar
Masaccio	A	52,4	210	64,3	5.325	128	6.238	109	6.853	103	4.949	113	Koipesol
Mulhacen	A	35,8	143	62,3	4.967	119	5.314	92	5.639	85	4.573	104	Limagrain
Nogal	A	38,0	152	58,7	-	-	6.783	118	7.045	106	4.239	96	Borau
Palesio	A	41,6	166	60,5	4.830	116	5.610	98	7.000	106	4.518	103	Agrar
Peñalón	A	47,0	188	72,3	4.595	111	6.544	114	7.510	113	4.525	103	IRTA
Platero	A	40,4	162	69,3	5.348	129	6.525	114	7.060	107	4.421	101	Limagrain
Sarina	A	49,4	198	71,3	4.156	100	6.288	109	8.017	121	5.016	114	Limagrain
Sensas	A	49,0	196	73,5	4.362	105	4.757	83	7.422	112	3.843	87	La Florida
Tiepolo	A	41,4	166	70,0	-	-	-	-	7.486	113	-	-	Koipesol
Trebujena	A	42,8	171	68,8	4.770	115	6.007	105	7.038	106	4.634	105	Agrovegetal
Valbona	A	44,8	179	60,0	-	-	-	-	7.151	108	-	-	Proseme
Media del ensayo					4.736		5.983		7.024		4.787		
Coeficiente de variación (%)					7,0		7,9		8,5		10,9		
M.D.S. al 95%					465,1		667,3		842,7		737,7		
Fecha siembra					13-dic-11		24-nov-11		12-dic-11		1-dic-11		
Fecha recolección					10-jul-12		6-jul-12		9-jul-12		18-jul-12		



Indices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Regadíos T.A.S.I. Torremocha (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ANZA	<i>Testigo</i>	5.368	100	24
KILOPONDIO	5.794	5.624	103	11
GALEON	5.562	5.647	98	11
GAZUL	5.897	6.115	96	11
CALIFA	5.958	5.632	106	10
ARTUR NICK	6.554	5.944	110	9
SENSAS	6.602	6.486	102	6
GADES	6.532	6.486	101	6
ESCACENA	6.880	6.595	104	5
SARINA	5.873	5.210	113	4
BANJO	6.937	7.163	97	4
SALAMA	6.820	7.163	95	4
NOGAL	5.608	5.712	98	3
INGENIO	5.582	5.712	98	3
BOTICELLI	5.734	5.131	112	2
GRANOTA	5.423	5.131	106	2
TREBUJENA	5.217	5.131	102	2

Regadíos Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ANZA	<i>Testigo</i>	6.818	100	23
KILOPONDIO	7.593	6.526	116	12
GALEON	7.003	6.497	108	12
ARTUR NICK	7.202	6.410	112	10
CALIFA	6.495	6.410	101	10
ALABANZA	6.795	6.606	103	8
ESCACENA	7.442	6.873	108	7
SENSAS	7.541	6.814	111	5
GADES	7.530	6.814	111	5
ATILIO	6.171	6.314	98	5
INOUI	7.664	6.730	114	3
NOGAL	7.036	6.297	112	3
PALESIO	6.937	6.297	110	3
INGENIO	6.840	6.297	109	3
SARINA	7.009	6.490	108	3
ANFORETTA	6.719	6.297	107	3
MASACCIO	6.574	6.297	104	3
OSADO	6.979	6.730	104	3
PEÑALÓN	6.437	6.297	102	3
BOTICELLI	8.291	7.034	118	2
PLATERO	7.871	7.034	112	2
TREBUJENA	7.455	7.034	106	2
GRANOTA	7.149	7.034	102	2

Regadíos Cinco Villas Tauste (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ANZA	<i>Testigo</i>	6.750	100	27
KILOPONDIO	7.229	7.005	103	13
GALEON	7.143	6.946	103	13
CALIFA	7.259	6.898	105	12
GAZUL	6.303	6.915	91	12
ARTUR NICK	7.682	7.104	108	11
GADES	8.348	7.445	112	6
SENSAS	7.817	7.445	105	6
ATILIO	7.416	7.193	103	5
INOUI	8.745	7.952	110	4
SARINA	6.417	5.879	109	4
OSADO	8.473	7.952	107	4
ANFORETTA	7.563	7.604	99	4
NOGAL	8.348	7.566	110	3
PALESIO	7.204	6.896	104	3
INGENIO	7.610	7.566	101	3
BOTICELLI	8.601	8.176	105	2
GRANOTA	8.189	8.176	100	2
TREBUJENA	8.145	8.176	100	2

Secanos subhúmedos del Pirineo Graus (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ANZA	<i>Testigo</i>	4.551	100	24
GAZUL	4.443	4.675	95	11
CALIFA	5.889	5.318	111	10
ARTUR NICK	5.851	5.318	110	10
KILOPONDIO	5.253	5.387	98	10
GALEON	5.172	5.318	97	10
SENSAS	6.878	6.166	112	6
GADES	6.457	6.166	105	6
ANFORETTA	6.028	5.449	111	4
ATILIO	4.598	4.496	102	4
INGENIO	5.921	5.087	116	3
MASACIO	5.829	5.087	115	3
PEÑALÓN	5.693	5.087	112	3
PALESIO	6.440	6.010	107	3
PLATERO	4.565	3.963	115	2
BOTICELLI	4.491	3.963	113	2
GRANOTA	4.379	3.963	111	2



Demostraciones de variedades de trigos

Entidad colaboradora: Coop. San Miguel (Tauste) . Localidad: Tauste. Regadío.								
Dosis siembra: 260 kg/ha. Riego aspersión. Siembra: 14 nov. Recolección: 8 julio								
Variedad	Fechas espigado			Altura cm	Peso kg/ha	Peso específico	Humedad	Proteína
	Zurrón	Inicio	Pleno					
Arezzo	7-may	10-may	15-may	75	7.884	79,5	9,5	10,0
Sublim	4-may	7-may	10-may	76	7.873	77,0	9,5	9,8
Rimbaud	4-may	7-may	10-may	78	7.873	74,6	9,6	9,8
Exotic	4-may	7-may	10-may	78	7.675	77,1	9,5	9,7
Carles	4-may	7-may	10-may	78	7.544	71,5	9,3	9,3
Rodrigo	4-may	7-may	10-may	83	7.306	78,0	9,5	9,6
Aguila	7-may	10-may	15-may	77	7.171	74,2	9,1	10,4
Nogal	4-may	7-may	10-may	85	7.056	77,3	9,4	11,7
Berdun	4-may	7-may	10-may	66	6.911	77,4	9,3	10,8
Hidalgo		4-may	7-may	87	6.721	77,3	9,6	10,0
Sensas		4-may	7-may	90	6.121	78,3	9,0	11,3

Entidad colaboradora: S. Coop. Virgen de la Oliva (Ejea)				
Localidad: Ejea de los Caballeros. (Z) - Regadío a pie				
Fecha siembra: 9 diciembre. Recolección: 20 julio				
VARIEDAD	Produc. kg/ha	Proteína	Humedad	Peso específico
Sublim	5.842	12,0	11,2	81,8
Adagio	5.307	12,9	11,1	76,5
Ingenio	5.296	12,1	10,9	75,4
Gades	5.268	13,4	11,2	70,5
Aguila	5.217	10,0	11,0	68,8
Arezzo	5.194	9,5	11,6	79,4
García	4.968	10,1	10,6	69,4
Mane Nick	4.852	11,6	11,6	78,6
Rodrigo	4.643	10,3	11,4	75,9
Mecano	4.613	11,2	10,9	74,6
Exotic	4.597	11,5	10,4	72,8
Nogal	4.571	12,5	10,0	76,3
Palesio	4.289	9,4	11,4	74,1
Isengrain	4.280	13,0	10,8	75,3

Entidad: Coop. San José (Sádaba)	
Localidad: Sádaba (Z) - S. semiárido	
Siemb: 19-XI Recol: 28-VI	
Variedad	Producción kg/ha
Idalgo	1.667
Aerobic	1.333
Andino	1.333
Arezzo	1.333
Atilio	1.333
Carles	1.167
Rimbaud	1.167
Sarina	1.167
Viriato	1.167
Chambo	1.167
Osado	1.000
Rodrigo	1.000
Galpino	833
Bonifacio	833

Datos de GENVCE 2011-2012

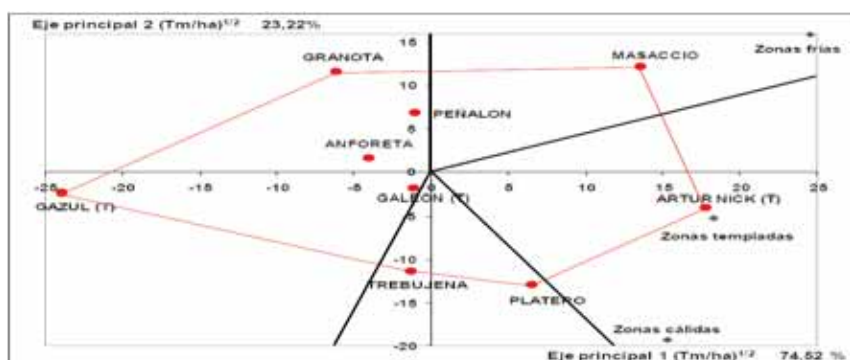
Índice productivo medio respecto a los testigos **Arthur Nick, Galeón, Gazul y Sarina** de las variedades de trigos blandos de ciclo corto ensayadas en la campaña 2011-2012 (a) y 2010-2011 y 2011-2012 (b), en el marco del GENVCE. Separación de medias por test Edwards & Berry ($\alpha=0.05$). Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

(a). Campaña 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice produc. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
ARTHUR NICK (T)	6.565	110,6	a	21
ATOMO	6.494	109,4	ab	21
ENEAS	6.359	107,1	abc	21
MULHACEN	6.228	104,9	abcd	21
PEÑALON	6.165	103,9	abcd	19
PLATERO	6.134	103,3	abcd	21
TREBUJENA	6.047	101,9	abcde	21
MASACCIO	5.990	100,9	abcde	21
ANFORETA	5.982	100,8	bcde	21
SARINA (T)	5.915	99,6	bcde	21
CONIL	5.868	98,9	cde	21
GRANOTA	5.735	96,6	de	19
GALEON (T)	5.715	96,3	de	15
GAZUL (T)	5.549	93,5	e	21
MEDIA	6.053 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.936 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	7,52 %			

(b). Campaña 2010-2011 y 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice produc. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
ARTHUR NICK (T)	5779	106,4	a	47
PLATERO	5756	106,0	a	47
ANFORETA	5632	103,7	ab	45
TREBUJENA	5624	103,5	ab	47
PEÑALON	5517	101,6	ab	47
MASACCIO	5450	100,3	ab	42
GALEON (T)	5353	96,6	ab	43
GRANOTA	5325	98,1	ab	47
GAZUL (T)	5162	95,0	b	47
MEDIA	5.511 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.431 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	8,01 %			



Gráfica: Biplot G+GE realizado con los valores del PC1 y del PC2 obtenidos con los resultados productivos de las variedades de trigo blando de primavera junto a los testigos Artur Nick, Galeon y Gazul en los ensayos realizados durante las campañas 2010-2011 y 2011-2012

Trigos duros

Microensayos

Densidad de siembra 450 semillas/m². Se anuló el ensayo de Zuera por heterogeneidad en la producción.

Zona Agroclimática					Regadío		Secano semiarido		Entidad Comercial
Variedad	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm)		Tauste kg/ha	Indice %	Used kg/ha	Indice %	
			Tauste	Zuera					
Aliron	50,3	226	75	50	7.731	99	2.441	77	Limagrain
Amilcar	50,4	227	80	50	6.767	87	3.127	99	S. Guadalquivir
Athoris	42,8	193	80	50	8.044	103	3.013	96	Limagrain
Avispa	42,8	193	75	50	8.082	104	2.937	93	Limagrain
Boniduro	52,0	234	60	50	7.884	101	3.342	106	Battle
Catasta	42,4	191	75	50	7.205	92	2.629	83	Proseme
Claudio	51,8	233	75	60	7.797	100	3.151	100	S. Guadalquivir
Clovis	47,6	214	85	50	7.845	101	2.518	80	Limagrain
Credit (Indoor)	49,0	221	70	50	4.470	57	2.527	80	Proseme
Don Valentín	39,4	177	85	45	7.159	92	2.477	79	Agovegetal
Duroi	36,6	165	70	45	7.325	94	2.159	69	Agromonegros
Gallareta	43,2	194	75	45	7.972	102	2.545	81	Battle
Gibraltar	42,6	192	75	45	8.060	103	2.409	76	Koipesol
Gigadur	42,4	191	65	50	7.206	92	2.240	71	Ragt
Ginseng	46,0	207	90	55	6.895	88	2.901	92	Marisa
Guallardo	44,2	199	75	50	6.064	78	2.784	88	Genética y G
Kikonick	48,1	216	85	50	7.376	95	2.829	90	Limagrain
Licinus	53,8	242	80	55	6.529	84	2.369	75	Genética y G
Lusodur	51,6	232	70	45	7.490	96	1.950	62	Agrosa
Mimmo	42,0	189	70	55	5.920	76	3.107	99	Proseme
Mulato	45,6	205	80	50	6.644	85	2.179	69	Battle
Oliver	45,6	205	65	50	6.072	78	2.692	85	Proseme
Pladur	39,4	177	70	40	6.550	84	2.135	68	Ragt
Prospero	50,8	229	75	55	5.745	74	2.210	70	La Florida
RABD 0670	54,0	243	80	45	7.921	102	2.491	79	Ragt
Saragolla	50,2	226	75	50	6.936	89	2.847	90	Agrar
Sculptur	47,4	213	75	35	7.126	91	2.648	84	Ragt
Serafo Nick	58,3	262	80	50	8.001	103	2.432	77	Limagrain
Simeto	58,0	261	80	45	6.115	78	2.348	75	Proseme
Vitrosol	61,2	275	90	55	7.221	93	2.374	75	Battle
Media del ensayo					7.072		2.594		
Coeficiente de variación					8,8		8,7		
M.D.S. al 95%					874,7		317,0		
Fecha siembra					12-dic-11		28-nov-11		
Fecha recolección					9-jul-12		5-jul-12		



Indices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos) 2012

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG) - Año 2011				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	6.611	100	12
VITRON	5.360	6.611	81	12
DONDURO	6.612	6.515	101	6
SARAGOLLA	5.769	6.309	91	6
DUROI	5.391	6.000	90	6
SIMETO	5.255	6.309	83	6
GALLARETA	5.087	6.309	81	6
PROSPERO	4.640	5.638	82	4
VITROSOL	5.868	5.406	109	3
SCULPTUR	5.668	5.406	105	3
RAMIREZ	5.434	5.406	101	3
CORE	4.892	5.406	90	3
MIRADOUX	4.827	5.406	89	3
SEVERO	4.694	5.406	87	3
ESTOPA	4.613	5.406	85	3
KIKONICK	5.443	5.453	100	2
KANAKIS	5.196	5.453	95	2

Regadíos de las Cinco Villas Tauste (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	7.036	100	14
SARAGOLLA	7.246	7.711	94	7
DUROI	6.808	7.255	94	7
GALLARETA	7.041	7.711	91	7
SIMETO	6.400	7.751	83	6
AVISPA	7.132	7.574	94	5
PROSPERO	6.428	7.573	85	5
SCULPTUR	6.977	7.495	93	4
AMILCAR	7.651	7.943	96	3
MIRADOUX	6.813	7.394	92	3
SERAFO NICK	8.190	8.250	99	2
ALIRON	8.033	8.250	97	2

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	4.160	100	10
SARAGOLLA	3.549	3.680	96	5
GALLARETA	3.283	3.680	89	5
SIMETO	3.053	3.680	83	5
DUROI	3.710	3.880	96	4
AVISPA	3.710	3.880	96	4
SCULPTUR	3.250	3.344	97	3
VITROSOL	2.797	3.344	84	3
MIRADOUX	3.418	3.441	99	2
AMILCAR	4.442	4.519	98	2
CALCAS	4.210	4.367	96	2
KIKONICK	3.118	3.273	95	2



Demostraciones de variedades de trigo duro

Entidad colaboradora: ARENTO Localidad: Zuera (Z) - Riego a manta		
Siembra: 28-XII. Recolec.: 26-VI		
VARIEDAD	Prod. kg/ha	Humedad
Claudio	3.612	11,9
Dorondon	3.450	11,6
Licinius	3.415	11,0
Canciller	3.344	12,1
Guallardo	3.291	11,6

Entidad colaboradora: ARENTO Localidad: Perdiguera (Z) - Secano		
Siembra: 5-XII. Recolec.: 24-VI		
VARIEDAD	Prod. kg/ha	Humedad
Dorondon	871	8,9
Licinius	843	7,6
Claudio	693	11,6
Guallardo	686	8,5
Sculptur	549	9,1

Entidad colaboradora: ARENTO Localidad: Villamayor (Z) - Secano		
Siembra: 7-XI. Recolec.: 25-VI		
VARIEDAD	Prod. kg/ha	Humedad
Claudio	270	12,2
Dorondon	251	12,8
Sculptur	215	12,0
Guallardo	193	12,3
Licinius	188	12,1

Entidad colaboradora: ARENTO Localidad: Fuentes (Z) - Aspersión		
Siembra: 12-XII Recolec.: 12-VI		
VARIEDAD	Prod. kg/ha	Humedad
Dorondon	6.912	11,1
Sculptur	6.612	11,3
Canciller	6.311	11,2
Guallardo	6.311	11,0
Claudio	5.109	11,0
Licinius	4.508	10,9

Entidad colaboradora: ARENTO Localidad: Torralbilla (ZG) - Secano	
Siembra: 1-XII. Recolec. 11-VI	
VARIEDAD	Prod. kg/ha
Atilio	1.713
Canciller	1.688
IC-12-8	1.488
Licinius	1.188
Sculptur	1.175
Dorondon	1.025
Guallardo	988

Entidad colaboradora: Coop. San José (Sadaba) Localidad: Sádaba (Z) - Secano	
Fecha siembra: 7 diciembre. Recolección: 6 julio	
VARIEDAD	Prod. kg/ha
Concadoro	2.000
Kiko Nick	1.667
Serafo	1.667
Miradoux	1.667
Dorondon	1.333
Pladur	1.000
Duratec	1.000
Duroi	667
Claudio	667
Erasmur	667

Entidad colaboradora: Cooperativa Virgen de la Oliva (Ejea) Localidad: Ejea de los Caballeros (Z) - Riego a pie				
Fecha siembra: 9 diciembre. Recolección: 20 julio				
VARIEDAD	Producción kg/ha	Humedad	Proteína	Peso específico
Sculptur	4.560	10,2	10,08	75,6
Claudio	4.113	10,5	11,42	80,4
Saragolla	3.864	10,7	9,58	78,6
Kiko Nick	3.629	10,7	11,75	78,6



Datos de GENVCE 2011-2012

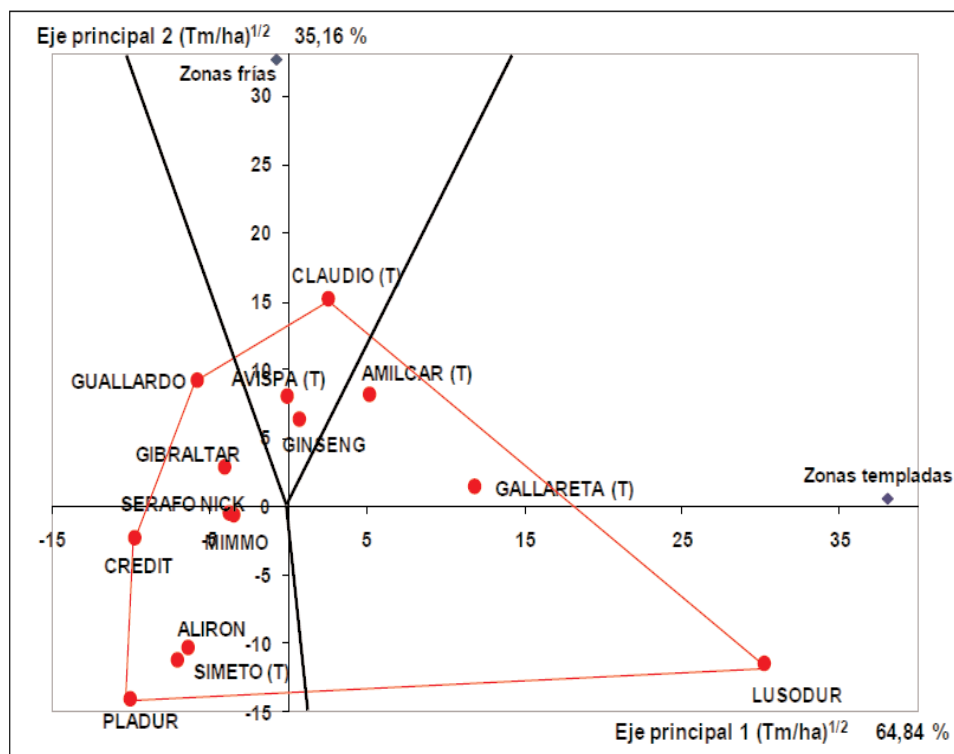
Índice productivo medio respecto a los testigos **Amilcar**, **Avispa**, **Claudio** y **Simeto** de las variedades de cebada de trigo duro ensayadas en la campaña 2011-2012 (a) y 2010-2011 y 2011-2012 (b), en el marco del GENVCE. Separación de medias por test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$). Medias ajustadas por mínimos cuadrados

(a). Campaña 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice prod. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
BONIDURO	5.663	104,9	a	9
AMILCAR (T)	5.647	104,7	a	9
CLAUDIO (T)	5.543	102,7	a	9
ATHORIS	5.449	101,0	a	9
AVISPA (T)	5.449	101,0	a	9
CATASTA	5.283	97,9	a	9
GINSENG	5.254	97,4	a	9
RABD 0670	5.151	95,4	a	9
GIGRALTAR	5.127	95,0	a	9
SERAFO NICK	5.123	94,9	a	9
DON VALENTIN	5.074	94,0	a	9
GALLARETA	5.071	94,0	a	9
MIMMO	5.060	93,8	a	9
GUALLARDO	5.046	93,5	a	9
CREDIT	4.981	92,3	a	9
ALIRON	4.964	92,0	a	9
GIGADUR	4.955	91,8	a	9
SIMETO (T)	4.946	91,7	a	9
MULATO	4.858	90,0	a	9
PLADUR	4.796	88,9	a	9
LUSODUR	4.756	88,1	a	6
MEDIA	5.152 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.396 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	10,11 %			

(b). Campaña 2010-2011 y 2011-2012

Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice prod. (%)	Separ. medias ($\alpha=0,05$)	Nº ensayos
CLAUDIO (T)	5.243	103,3	a	17
AMILCAR (T)	5.168	101,8	a	17
GINSENG	5.138	101,2	a	17
AVISPA (T)	5.113	100,7	a	17
MIMMO	4.966	97,8	a	17
GIBRALTAR	4.966	97,8	a	17
SERAFO NICK	4.953	97,6	a	17
ALIRON	4.824	95,0	a	17
SIMETO (T)	4.784	94,2	a	17
CREDIT	4.752	93,6	a	17
GALLARETA (T)	4.750	93,6	a	14
GUALLARDO	4.723	93,0	a	15
PLADUR	4.674	92,1	a	17
LUSODUR	4.510	88,8	a	10
MEDIA	4.897 kg/ha al 13 % de humedad			
Índice 100	5.077 kg/ha al 13 % de humedad			
Coefic. variación:	10,36 %			



Gráfica: Biplot G+GE realizado con los valores del PC1 y del PC2 obtenidos con los resultados productivos de las variedades de trigo duro ensayadas en la zona Norte, junto con los testigos Amilcar, Avispa, Claudio, Gallareta y Simeto, en las zonas templadas y frías, durante las campañas 2010-2011 y 2011-2012

Triticales

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por m². Se anula el ensayo de Lupiñén por sequía.

Zona agroclimática					Regadío		
Varietal	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	Altura	Espigado	Zuera kg/ha	Ind. %	Entidad Comercial
Amarillo	36,0	144	80	25-abr	1.906	83	Disasem
Bienvenue	41,8	167	80	28-abr	2.238	98	Agrusa
Bondadoso	55,8	223	65	17-abr	2.347	102	Agrovegetal
Collegial	45,0	180	70	03-may	2.152	94	Agrusa
Forricale	45,8	183	65	15-abr	1.529	67	Batlle
Imperioso	43,2	173	65	15-abr	1.552	68	Agrovegetal
Melenac	33,2	133	80	03-may	2.447	107	RAGT
Nilex	34,6	138	70	01-may	1.638	71	Disasem
Orval	38,2	153	50	03-may	1.403	61	Agrusa
Renovac	51,6	206	70	03-may	2.382	104	RAGT
Seconzac	45,4	182	75	03-may	2.545	111	RAGT
Tremplín	41,6	166	80	03-may	2.567	112	Marisa
Trimour	43,0	172	70	25-abr	2.344	102	Marisa
Trujillo	37,0	148	70	18-abr	2.533	111	Agrusa
Media ensayo (Ind. 100: media Bienvenue-Bondadoso)					2.015		
Coeficiente de variación					11,7 %		
M.D.S. al 95%					336,6		
Fecha siembra					24-nov-11		
Fecha recolección					26-jun-12		



Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos subhúmedos Hoya de Huesca Lupiñén (HU) - Año 2011				
Varietal	Media	Media Testigo	Índice	Años
TESTIGO*		4.641	100	4
TEMPLIN	5882	4641	127	4
SECONZAC	5391	4641	116	4
COLLEGIAL	5267	4641	113	4
TRIMOUR	5052	4641	109	4
AMARILLO	4951	4641	107	4
BONDADOSO	4651	4641	100	4
BIENVENUE	4631	4641	100	4
IMPERIOSO	4493	4345	103	3
FORRICALE	4295	4345	99	3
TRUJILLO	4396	4629	95	3
ALTER	3845	4245	88	3
INTEGRAL	4651	4180	111	2
NILEX	4414	4180	106	2



* Testigo: Media de Bienvenue y Bondadoso

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Varietal	Media	Media Testigo	Índice	Años
TESTIGO*		5.5165	100	5
TEMPLIN	5389	5165	118	5
COLLEGIAL	5854	5165	113	5
SECONZAC	5648	5165	109	5
AMARILLO	5854	5165	108	5
BONDADOSO	5389	5165	104	5
TRIMOUR	5592	5165	103	5
BIENVENUE	4941	5165	96	5
FORRICALE	4982	4908	102	4
TRUJILLO	4440	4496	99	4
IMPERIOSO	4667	4908	95	4
INTEGRAL	5766	4751	121	2
MELENAC	4346	3901	111	2
NILEX	3702	3901	95	2

* Testigo: Media de Bienvenue y Bondadoso

Centenos

Microensayos

Se anularon los ensayos de Lupiñén por sequía, y no se hizo la siembra de centeno en regadío por disponer de referencia productiva de tres años.

La densidad de siembra fué variable: híbridas (H) a 260 semillas/m² y normales (N) a 400 semillas/m². El gasto de semilla varía entre los 80-90 kg/ha en el caso del híbrido y los 115-130 en el caso de semilla normal.

Zona Agroclimática					Secano árido		Entidad Comercial
Variedad	Tipo	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm)	Visiedo kg/ha	Indice %	
Askari	H	35,2	92	50	3.660	110	Agrar
Evolo	H	28,2	73	70	3.652	109	RAGT
Helltop	H	46,6	121	85	3.229	97	AGRUSA
Palazzo	H	31,8	83	65	3.277	98	RAGT
Pektus	N	28,6	114	80	2.809	84	Agrosa
RAHR LL-031	H	29,0	75	64	3.435	103	RAGT
RAHR SS-029	H	27,6	72	68	3.075	92	RAGT
Media del ensayo					3.339		
Coeficiente de variación					8,7 %		
M.D.S. al 95%					428,6		
Fecha siembra					14-nov-11		
Fecha recolección					17-jul-12		



Índices

Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		3.848	100	3
EVOLO	4268	3848	111	3
ASKARI	4069	3848	106	3
RAHR SS029	3880	3848	101	3
HELLTOP	3803	3848	99	3
PETKUS	3293	3848	86	3
BRASSETO	4823	4119	117	2
RAHR 09306	4741	4119	115	2
RAHR ZZ030	4477	4119	109	2
GUTTINO	4297	4119	104	2
RAHR LL-031	3742	3711	101	2

Secano subhúmedo Hoya Huesca Lupiñén (HU) - Año 2011				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		5.173	100	2
EVOLO	5.792	5.173	112	2
RAHR 09306	5.764	5.173	111	2
RAHRZZ 030	5.536	5.173	107	2
RAHR SS029	5.513	5.173	107	2
ASKARI	5.433	5.173	105	2
BRASSETO	5.420	5.173	105	2
GUTTINO	5.365	5.173	104	2
HELLTOP	5.361	5.173	104	2
AGRONOM	5.031	5.173	97	2
FUGATO	4.965	5.173	96	2
PETKUS	4.507	5.173	87	2
HERACLES	4.376	5.173	85	2

Regadíos del Valle del Ebro Tauste (ZG) - Año 2011				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		5.883	100	4
EVOLO	7.326	6.679	110	3
ASKARI	7.209	6.679	108	3
PETKUS	5.545	6.679	83	3
GUTTINO	8.424	7.196	117	2
RAHR 09306	8.294	7.196	115	2
RAHR SS029	8.151	7.196	113	2
BRASSETO	7.639	7.196	106	2
RAHRZZ 030	7.212	7.196	100	2
AGRONOM	6.981	7.196	97	2
HELLTOP	6.825	7.196	95	2
CAROASS	5.485	6.049	91	2
FUGATO	6.261	7.196	87	2
HERACLES	5.954	7.196	83	2

^(*) Testigo: Media de las variedades.



Leguminosas grano. Guisante

Buenas producciones, tanto en secano como en regadío, siendo un cultivo que vuelve a cobrar interés como alternativa agronómica y como fuente de proteína vegetal. Los análisis de proteína fueron llevados a cabo por la empresa PORTESA. La siembra fué a 125 semillas/m². El ensayo de Torremocha (Teruel) se anuló por sequía.

Zona agroclimática					Regadíos Valle Ebro					Casa Comercial
Variedad	T*	peso 1000s.	kg/ha siemb.	P.E.	Zuera kg/ha	Ind. %	Alt. planta	Florac. media	Proteína %	
Arthur	P	264	330	71,9	2.043	77	20	08-abr	18,1	Agrosa
Audit	I	169	212	73,0	1.700	64	35	09-abr	19,4	Limagrain
Cartouche	O	161	201	78,8	2.660	100	20	17-abr	18,8	Borau
Corrent	I	226	283	71,0	2.331	88	35	09-abr	19,0	Proseme
Enduro	O	150	188	75,3	1.453	55	20	09-abr	17,8	Agrusa
Gregor	P	274	343	74,6	2.473	93	40	08-abr	17,9	Marisa
Guifredo	O	127	159	75,4	2.078	78	35	08-abr	20,5	Batlle
Indiana	O	227	284	76,3	2.529	95	20	09-abr	18,2	Borau
Isard	O	188	235	74,9	2.843	107	15	08-abr	17,6	Limagrain
James	I	175	219	76,9	2.664	100	15	09-abr	20,3	Marisa
Kleopatra	O	280	350	70,8	2.026	76	25	07-abr	18,1	DISASEM
Livia	P	269	336	74,2	2.331	88	35	09-abr	18,2	DISASEM
Lumina	P	273	341	77,8	2.208	83	30	07-abr	17,8	Limagrain
Navarro	P	271	339	76,9	2.372	89	30	07-abr	18,6	Marisa
Onix	P	285	356	75,7	2.533	95	35	07-abr	17,4	MARISA
Respect	P	286	357	74,3	2.256	85	35	09-abr	17,0	Agrosa
Media del ensayo					2.275					
Coeficiente de variación					11,50					
M.D.S. al 95%					373,1					
Fecha siembra					24-nov-11					
Fecha recolección					8-jun-12					

* T (Tipo): P: Primavera; O: Otoño; I: Intermedio

Indices

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CARTOUCHE	Testigo	4.013	100	4
GUIFREDO	4.510	4.013	112	4
ISARD	4.405	4.013	110	4
ENDURO	4.055	4.013	101	4
CORRENT	3.929	4.013	98	4
JAMES	4.387	3.946	111	3
LIVIA	4.139	3.946	105	3
ALEZAN	5.124	4.589	112	2
INDIANA	3.118	3.019	103	2
NAVARRO	2.911	3.019	96	2
ATTICA	4.355	4.589	95	2
GREGOR	2.773	3.019	92	2
ARTHUR	2.761	3.019	91	2



La información que se ofrece en esta publicación es el resultado del trabajo realizado en el marco de la Red de Formación y Experimentación Agraria de Aragón (R.E.F.E.A.), creada hace décadas con la inestimable colaboración de cientos de agricultores y ganaderos aragoneses que han trabajado, junto a los Técnicos de la Unidad de Tecnología Vegetal (U.T.V.) del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, construyendo un instrumento indispensable en el proceso de transferencia al sector de los avances técnicos agroalimentarios.

La apuesta por el conocimiento preciso del comportamiento agronómico y productivo de las nuevas variedades que anualmente llegan al mercado y de su adaptación a las condiciones locales de explotación es irrenunciable para un sector que pretenda mantenerse vivo y dinámico.

Esperamos que esta publicación, junto con las recomendaciones de los técnicos de Cooperativas y de la Administración que han participado en su redacción, sirvan para preparar la campaña 2012-2013, permitiendo elegir las variedades a sembrar basándose en parámetros objetivos.



Autores:

Miguel Gutiérrez López mgutierrez@aragon.es Unidad de Tecnología Vegetal.

Colaboran Antonio Albalat Borrás, y José Mula Acosta. (Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente)

Técnicos de las asociaciones: Arento, Cereales Teruel, Cooperativas de: Almudévar, Ejea, Tauste y Sádaba.

Participan en trabajos de preparación de semillas, siembra, recolección y toma de datos Mariano Canales López, Alejandro Ardevines Pérez, Enrique Gaudó Gaudó, Carlos Ciria Hernández y Tatiana Anadón (UTV).

Fotografías: Miguel Gutiérrez

Los ensayos presentados en esta Información Técnica han sido financiados con fondos de la Unión Europea (FEADER) y del Gobierno de Aragón (Programa de Desarrollo Rural para Aragón 2007-2013; Información y formación profesional), RED DE FORMACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN AGRARIA DE ARAGÓN

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando sus autores y origen: Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

Para más información, puede consultar a la UNIDAD DE TECNOLOGÍA VEGETAL:

Av. Montañana, 930 • 50059 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 90

Correo electrónico: cta.sia@aragon.es - agricultura@aragon.es

■ **Edita:** Gobierno de Aragón. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario. Servicio de Recursos Agrícolas. ■ **Composición:** Unidad de Tecnología Vegetal ■ **Imprime:** ■ **Depósito Legal:** Z-3094/96. ■ **I.S.S.N.:** 1137/1730.