



Orientaciones varietales para las siembras de cereales en Aragón

Resultado de los ensayos. Cosecha 2013



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	5	Cebadas de ciclo largo	7
Cebadas de ciclo corto	9	Cebadas de calidad maltera	10	Trigos blandos (ciclo largo)	12
Trigos blandos (ciclo medio)	14	Triticales	17	Trigos duros	18
Guisante	20	Centenos	21	Avenas	22

Introducción

Situación de la producción de cereales en España y Aragón

Según Cooperativas Agroalimentarias, a finales de agosto se preveía un aumento histórico de la cosecha de cereal de invierno en España del 154 % con respecto a la pasada campaña 2012, con un total de casi 24 millones de toneladas y un 130 % más que la media considerada desde 1990 de 18 millones de toneladas. Este incremento se ha producido por el aumento de los rendimientos en todos los cereales considerados, teniendo en Aragón especial relevancia, superando a la media de rendimientos del resto de las Comunidades Autónomas.

Cuadro 1. Superficie y producción estimada de la cosecha de cereales en España. Campaña 2012-2013

	ESPAÑA						ARAGÓN		
	Superficie (ha)	Rendto. (kg/ha)	Producción	% variación producción			Superficie (ha)	Rendto. (kg/ha)	Producción
				2011	2010	2009			
TRIGO BLANDO	1.825.648	3,79	6.924.946	58,83	13,50	50,10	147.096	4,30	632.513
TRIGO DURO	343.506	2,93	1.006.259	148,74	20,60	15,81	111.014	3,06	339.703
CEBADA	2.729.994	3,60	9.829.015	73,57	18,40	23,02	435.360	4,62	2.011.363
AVENA	468.382	1,99	933.509	27,12	-16,90	0,94	32.086	2,99	95.937
CENTENO	157.337	2,80	440.185	69,78	11,70	67,60	16.614	3,13	52.002
TRITICALE	145.081	2,68	389.283	79,54	27,60	184,32	11.954	2,91	34.786

Fuente: Cooperativas Agroalimentarias

Cuadro 2. Producciones de cereal en Aragón en Tn

	2013	2012	2011	2010
TRIGO BLANDO	632.513	353.351	524.324	413.377
TRIGO DURO	339.703	112.407	194.795	288.606
CEBADA	2.011.363	773.954	1.229.592	1.437.514
MAÍZ	644.369	515.997	591.722	442.357
AVENA	95.937	22.377	42.101	39.924
CENTENO	52.002	16.977	31.208	26.161
TRITICALE	34.786	11.047	11.555	10.352
	3.810.673	1.806.110	2.625.297	2.658.291

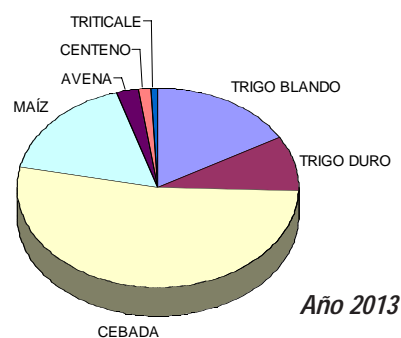


Gráfico 1. Cosecha: Evolución 1990-2013



Aragón: Las superficies de los principales cultivos en Aragón en esta pasada campaña se ha caracterizado por un mantenimiento relativo de las superficies, aumento de las superficies de cebada, avena y centeno y la disminución mantenida de la superficie de trigo duro, habiendo perdido más de 60.000 hectáreas desde el 2008. y de cultivo de guisante para grano.

SUPERFICIES DECLARADAS EN LA PAC Herbáceos - mayo 2013

	2009	2010	2011	2012	2013	% 2009	% 2010	% 2011	% 2012	% 2013
TRIGO BLANDO TRITICUM SPELTA	85.953 357	98.889 494	133.756 253	153.632 220	147.095 342	3,89 0,02	4,46 0,02	5,76 0,01	6,60 0,01	6,99 0,02
TRIGO DURO	169.618	155.984	133.487	122.180	111.015	7,69	7,03	5,75	5,25	5,28
MAIZ	63.726	52.010	63.626	55.484	69.666	2,89	2,35	2,74	2,38	3,31
CEBADA	426.983	417.867	416.810	407.344	435.359	19,35	18,85	17,94	17,50	20,69
CENTENO	13.581	12.196	12.002	13.916	16.613	0,62	0,55	0,52	0,60	0,79
SORGO	944	1.080	838	849	1.253	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06
AVENA	37.230	26.976	24.589	26.961	32.085	1,69	1,22	1,06	1,16	1,52
TRITICALE	3.449	3.941	5.476	9.937	10.682	0,16	0,18	0,24	0,43	0,51
OTROS CEREALES	128	281	155	261	282	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
BARBECHO TRADIC.	185.300	322.039	320.594	325.566	322.531	8,40	14,52	13,80	13,99	15,33
GIRASOL	17.964	11.630	12.140	13.965	12.382	0,81	0,52	0,52	0,60	0,59
SOJA	64	49	25	12		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COLZA Y NABINA	1.036	2.064	2.684	2.342	3.366	0,05	0,09	0,12	0,10	0,16
GUISANTES	9.898	20.559	33.643	30.407	25.913	0,45	0,93	1,45	1,31	1,23
HABAS	484	295	401	240	436	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
TITARROS		101	48	74	1.851	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09
GARBANZOS	40	394	363	308	141	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01
LENTEJAS	90	1.202	742	610	379	0,00	0,05	0,03	0,03	0,02
VEZA GRANO	2.740	26.558	25.724	25.008	12.856	0,12	1,20	1,11	1,07	0,61
YEROS	485	9.845	13.360	18.729	26.938	0,02	0,44	0,58	0,80	1,28
MEZCLA VEZA AVENA		812	1.457	1.855	1.738	0,00	0,04	0,06	0,08	0,08
OTR. MEZCLAS C. LEGUM.		167	194	304	460	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
ALFALFA	101.841	110.961	103.843	102.212	91.384	4,61	5,00	4,47	4,39	4,34
VEZA FORRAJERA	4.777	7.250	7.076	6.018	5.847	0,22	0,33	0,30	0,26	0,28
PASTOS PERMANENTES	534.725	542.289	650.707	660.246	706.851	24,23	24,46	28,01	28,37	33,59
OTRAS SUPERF. FORRAJ.	27.070	27.035	25.899	25.161	24.996	1,23	1,22	1,12	1,08	1,19
ESPARCETA	11.479	12.325	12.101	11.283	9.344	0,52	0,56	0,52	0,48	0,44
OTROS CULT. PARA DESHIDR.	4.575	3.484	2.827	1.966	2.540	0,21	0,16	0,12	0,08	0,12
GUISANTE FORRAJERO	51	436	132	420	520	0,00	0,02	0,01	0,02	0,02
FESTUCA	6.973	8.687	8.359	8.126	8.297	0,32	0,39	0,36	0,35	0,39
RAY GRASS	6.514	6.932	6.190	7.264	10.321	0,30	0,31	0,27	0,31	0,49
ARROZ	12.892	13.879	13.922	6.761	7.788	0,58	0,63	0,60	0,29	0,37
OTROS CULT. INDUSTRI.	61	32	84	94	3.087	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
TOTALES	2.206.916	2.217.270	2.322.746	2.327.203	2.104.358					

Desarrollo de la campaña en Aragón (Datos Coyuntura Agraria)

Las lluvias abundantes en todas las provincias durante toda la segunda quincena del mes de octubre retrasaron el comienzo de las siembras de otoño al mes de noviembre e incluso diciembre y enero, en donde se realizaron las últimas siembras de cebada en regadío para maíz rastrojero debido a las buenas expectativas de agua para la campaña 2013.

Estas precipitaciones se alargaron durante todo el invierno y primavera de 2013 causando problemas en los secanos del Pirineo, en donde se perdieron muchas siembras por pudriciones y encharcamientos continuados, repercutiendo en las cosechas de verano.

En la provincia de **Huesca** la pluviometría de este año ha hecho que muchos secanos se hayan comportado como auténticos regadíos con rendimientos por encima de los 4.400 kg por hectárea.

La media provincial podría determinarse entre 5.000 y 6.000 kg/ha. Los rendimientos del trigo en secano son ligeramente superiores y los de regadío pueden considerarse también superiores a las medias para la cebada y en torno a los 3.800 kg/ha en zona de los Monegros de media.

En la provincia de **Teruel** los rendimientos han sido excelentes y con buen peso específico. En el Bajo Martín, los rendimientos medios de las avenas de secano llegaron a los 2.500-2.800 kg/ha. En las cebadas ha habido disparidad de rendimientos en función de la fecha de siembra, dado que las bajas temperaturas de febrero afectaron al ahijamiento. De media podemos hablar de 2.800-3.000 kg/ha. En los regadíos los rendimientos medios llegaron a los 6.500-6.000 kg/ha.

En la Cuenca del Jiloca con rendimientos de 3.500 kg/ha, la Hoya de Teruel sobre 2.800 kg/ha, y los 3.500 kg/ha en el Campo de Visiedo.

En el Maestrazgo rendimientos superiores a los 3.500 kg/ha y la Serranía de Montalbán con cosechas superiores a los 3.000 kg/ha en cebadas de secano, En la Sierra de Albarracín rendimientos dispares entre 2.000 y 3.000 kg/ha con problemas de mal ahijado en los municipios en los que se efectuaron siembras excesivamente tardías por exceso de lluvias y que no llegarán a finalizar correctamente.

La tónica general de esta pasada campaña de cereal de invierno en toda la provincia ha sido el importante retraso de más de 15 días a la hora de cosechar y con rendimientos que batieron todos los record, con pesos específicos en cebadas superiores en la mayoría de los casos a 64 y trigos con rendimientos de 600-800 kg/ha menos que las cebadas.

En la provincia se sigue observando que la utilización de nuevas variedades híbridas y el año tan prometedor han supuesto rendimientos en estas variedades de 4.000-4.200 kg/ha.

En la provincia de **Zaragoza**, tal y como era previsible por las excelentes condiciones de implantación de las sementeras así como la entrada en primavera se cumplieron todas las expectativas de producción en todas las comarcas de la provincia, tanto en secano como en regadío. Con producciones de cebada y trigo por encima de los 3.000-3.500 kg/ha en secano.

Un año cerealista que se puede considerar como histórico en todos los sentidos.



Datos climatológicos 2013

	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	39,4	101,0	42,0	1,6	184,0	31,3	30,4	53,3	57,4	39,5	26,5	238,4	422,4	4,4	20,2	-7,6	16,3	34,8	2,1
Tauste	16,2	153,7	18,6	8,1	196,6	38,1	19,2	53,9	47,4	54,0	50,1	262,7	459,3	7,6	17,6	-3,3	18,4	32,7	7,8
Daroca	39,4	101,0	42,0	1,6	184,0	31,3	30,4	53,3	57,4	39,5	26,5	238,4	422,4	4,4	20,2	-7,6	16,3	34,8	2,1
Huesca	25,7	138,3	18,3	18,9	201,2	37,7	7,3	72,6	49,8	23,7	39,4	230,5	431,7	5,7	16,0	-5,8	18,5	32,1	3,8
Banaston	71,5	144,8	77,2	51,5	345,0	102,5	20,4	144,3	64,9	61,5	114,5	508,1	853,1	3,6	15,7	-7,1	18,1	32,1	4,5
Hijar	11,4	97,7	27,4	2,2	138,7	21,9	30,9	68,2	71,8	27,2	46,3	266,3	405,0	7,3	18,9	-5,0	19,7	36,6	5,8
Monreal	33,4	77,4	44,3	7,9	163,0	18,6	13,7	43,1	27,4	16,5	44,7	164,0	327,0	4,2	20,1	-7,9	16,1	33,7	1,7

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.

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

Debido a los cambios que se están realizando en la Red GENVCE para la evaluación agronómica y de la calidad de las nuevas variedades de cebada, trigo blando, trigo duro, triticale, avena y centeno en España, todas las Zonas de experimentación de las Redes de Trabajo a nivel nacional se han reestructurado en distintas zonas agroclimáticas y se han agrupado todos los resultados de estos trabajos en función de estas Zonas, con la finalidad de facilitar la interpretación de los datos teniendo en cuenta los valores de pluviometría y temperatura de cada localidad, además de intentar fortalecer el trabajo en Red como herramienta que supere el ámbito local de las recomendaciones que se elaboren en un futuro.

Se han establecido las siguientes categorías en zonas de experimentación:

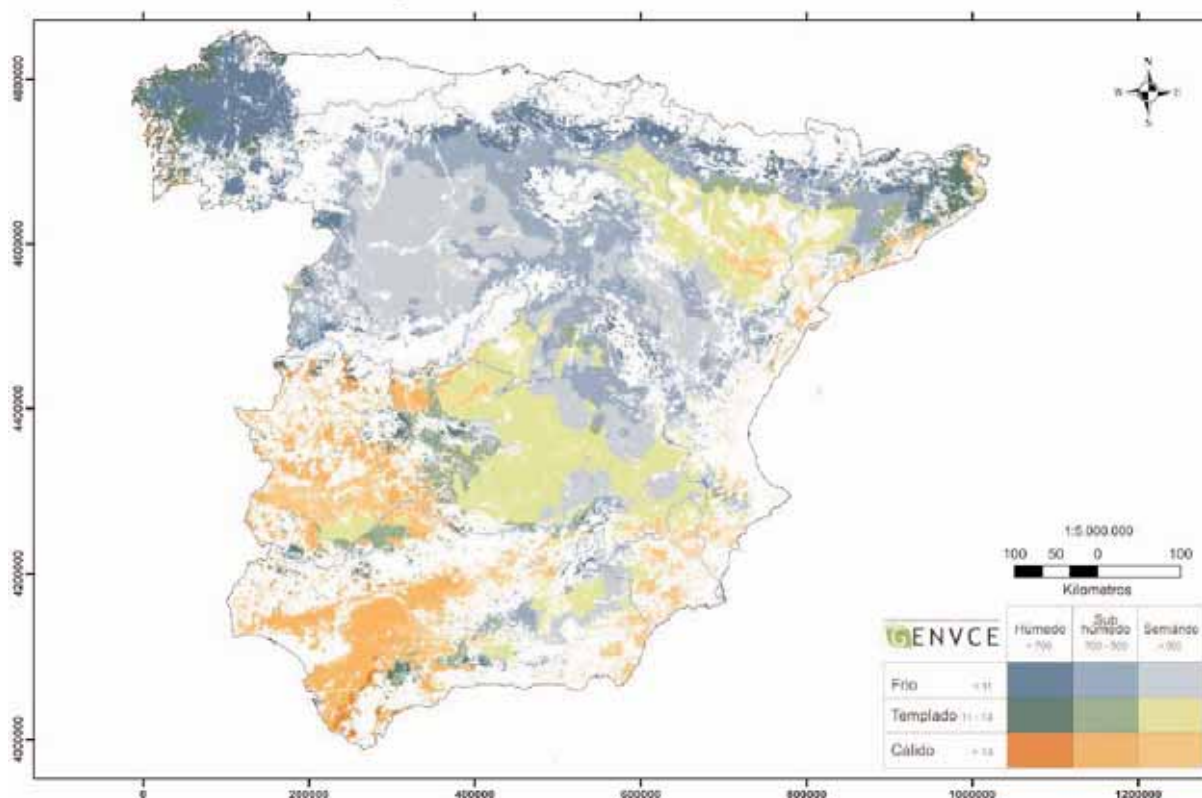
En cuanto a la **temperatura**:

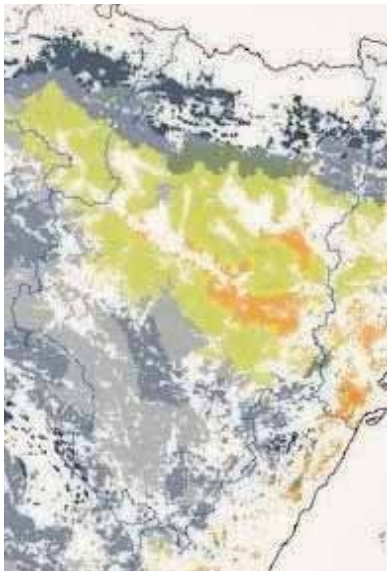
- Zonas frías. Zonas con una temperatura media del mes de Abril inferior a 11 °C
- Zonas templadas. Zonas con una temperatura media del mes de Abril entre 11 °C y 13°C.
- Zonas cálidas. Zonas con una temperatura media del mes de Abril superior a 13 °C.

En cuanto a la **pluviometría**, las categorías creadas son:

- Zonas semiáridas. Zonas con una pluviometría anual igual o inferior a 500 mm.
- Zonas subhúmedas. Zonas con una pluviometría anual superior a 500 mm e inferior a 700 mm.
- Zonas húmedas. Zonas con una pluviometría anual superior a 700 mm.

Figura 1. Distribución de las zonas agroclimáticas en España según GENVCE





Ubicación de los ensayos

Área climática		Localidad	Cultivo	Fecha		Colaborador
Clasif. Aragón	Clasif. GENVCE			siembra	cosecha	
Secanos Áridos Bajo Aragón	Zona semiárida y templada	Hijar	Avenas Cebadas c. largo Trigos ciclo largo	21-nov-12	4-jul-13	Jesús Ferrer Esteban
Secanos Áridos T.A.S.I.	Zona semiárida y fría	Visiedo	Cebadas c. largo Trigos ciclo largo Centenos	26-nov-12	7-ago-13	Cesáreo Talabante Ortín
Secanos Áridos T.A.S.I.	Zona semiárida y fría	Argente	Cebadas c. corto	9-ene-13	Anulado pedrisco	Leoncio Benedicto Corbatón
Secanos semiáridos Tierras Altas Sist. Ibérico (TASI)	Zona semiárida y fría	Used	Cebadas c. largo Trigos duros Trigos ciclo largo	22-nov-12	16-jul-13 29-jul-13	Miguel Gómez Pardos
Secanos subhúmedos Hoya Huesca	Zona subhúmeda y templada	Lupiñén	Cebadas c. largo Trigos blandos Triticales Centenos Avenas Guisante	4/12/2012	3-jul-13 19-jul-13 5-ago-13 4-ago-13 1-ago-13 2-ago-13	Jesús Martínez Martínez
Secanos subhúmedos del Pirineo	Zona subhúmeda y fría. Siembra primaveral	Graus	Cebadas malteras Cebadas c. corto Trigos ciclo medio	8-ene-13	30-jul-13	Andrés Betorz Vidal
Secanos húmedos del Pirineo	Zona húmeda y fría	Espuëndolas	Trigos ciclo largo Cebadas c. largo Avenas	16-nov-12	6-ago-13 5-ago-13 6-ago-13	José Manuel Ara Gil
Regadíos Valle del Ebro	Zona semiárida y templada	Zuera	Trigos duros Trigos blandos Triticales Cebadas c. corto Guisante	23-nov-12	23-jul-13 23-jul-13 9-jul-13 24-jul-13 25-jun-13	José M. Gaudó Gaudó
Regadíos TASI	Zona semiárida y fría. Siemb. primav.	Torremocha	Trigos ciclo medio Guisante	23-nov-12	31-jul-13	Juan P. Asensio Soriano
Regadíos Cinco Villas	Zona semiárida y templada	Tauste	Trigos blandos Trigos duros	30-nov-12	26-jul-13	José M ^o Ansó Latorre

Cebadas de ciclo largo

Microensayos

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

Zona agroclimática				Sec. Árido						S. Subhúm.		S. H. Pirineo		Entidad Comercial
Variedad	C	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	HIJAR kg/ha	Ind. %	VISIEDO kg/ha	Ind. %	USED kg/ha	Ind. %	LUPIÑEN kg/ha	Ind. %	ESPUEN. kg/ha	Ind. %	
Agueda	2	41,0	144	4.130	89	4.922	114	6.184	101	11.616	132	6.419	161	Limagrain
Azara	6	30,8	108					3.638	60	8.297	94	2.657	67	Battle
Barbara	2	40,4	141									7.564	190	Limagrain
Basic	2	55,6	195	4.622	100	5.686	132	6.723	110	11.006	125			Agrar
Bastille	2	44,6	156							8.917	101	6.384	160	Agrusa
Belgravia	2	37,8	132					6.117	100					Limagrain
Carat	2	42,0	147									6.476	163	Limagrain
Christopher	2	53,0	186	4.588	99	5.256	122	7.026	115	12.949	147			Agrusa
Cierzo	6	37,8	132	3.776	81	4.027	94	6.182	101					Ceralia
Cometa	2	49,6	174			4.567	106	5.961	98	11.674	132	5.817	146	Agrusa
Dingo	6	41,0	144	3.960	85	2.956	69	5.241	86	11.083	126	4.952	124	Proseme
Encarna	2	41,8	146	3.839	83	4.870	113	5.968	98	8.196	93	4.485	113	Limagrain
Estrella	6	35,6	125			4.780	111	7.227	118	9.437	107	5.735	144	Agromonegros
Etincel	6	42,8	150			4.103	95	6.528	107	8.734	99	4.452	112	Agrar
Farandole	2	60,8	213	4.137	89	5.499	128	6.446	106	8.849	100	4.211	106	Marisa
Forcada	2	36,4	127					6.167	101					Agromonegros
Gala	2	55,0	193	4.306	93	1.803	42	4.353	71	10.741	122	2.007	50	Proseme
Garner	2	54,8	192	4.488	97	4.130	96	6.310	103	10.706	121	3.843	96	SYngenta
Graphic	2	40,2	141	4.064	88	4.271	99	6.908	113	8.706	99			RAGT
Gustav	2	38,4	134					6.927	113					Limagrain
Hispanic (T)	2	52,0	182	4.642	100	4.306	100	6.585	108	8.133	92	5.123	129	Borau
Icaria	2	51,2	179			4.019	93	5.869	96	7.317	83	4.783	120	Agromonegros
Ketos	6	45,6	160							11.660	132	5.671	142	Limagrain
Kiwi	2	46,8	164	5.129	110	3.898	91	5.237	86	9.558	108			Agrusa
Lamari	2	43,4	152					6.066	99					Limagrain
Loyola	2	47,4	166	3.892	84	3.987	93	5.111	84	9.211	104	3.367	84	RAGT
Lukhas	2	44,8	157	5.162	111	5.150	120	6.728	110	9.825	111			Marisa
Marthe	2	37,0	130					5.604	92					Disasem
Meseta (T)	2	58,0	203	4.463	96	5.130	119	5.630	92	9.230	105	5.338	134	Borau
Moonshine	2	50,2	176	3.773	81	4.235	98	6.008	98	9.125	103	4.865	122	RAGT
Nerea	2	46,8	164	3.796	82	5.031	117	6.239	102	10.863	123	5.714	143	Limagrain
Odyssey	2	54,0	189					7.044	115					Limagrain
Olivia	2	51,8	181			4.850	113	5.945	97	9.290	105	4.781	120	Agrusa
Orchella	2	55,8	195	4.199	90	5.287	123	5.674	93	8.739	99	4.571	115	RAGT
Orchestra	2	37,0	130					6.297	103	10.773	122	5.233	131	RAGT
Origami	6	31,2	109	4.235	91	3.381	79	5.775	95	10.332	117	4.704	118	RAGT
Ortilus	2	65,4	229	4.209	91	4.359	101	6.430	105	8.454	96	5.014	126	RAGT
Panaka	2	46,5	163	4.067	88	5.082	118	5.909	97	10.201	116	5.337	134	Agrusa
Pewter	2	43,0	151	4.770	103	4.777	111	7.366	121	10.855	123	6.134	154	Agrusa
Pinocchio	2	49,4	173							10.010	113	5.700	143	Agrusa
Rocio	2	28,8	101			4.561	106	5.552	91	9.619	109	4.484	113	Limagrain
Salamandre	2	48,2	169	4.583	99	4.774	111	5.829	95	9.282	105	6.262	157	Agrusa
Scarlet	2	48,2	169					4.540	74					Disasem
Scrabble	2	44,6	156	4.170	90	4.079	95	5.621	92	12.048	137	5.463	137	Agrusa
Shakira	2	48,6	170					6.673	109	9.501	108	3.440	86	Limagrain
Shuffle	2	56,8	199	4.398	95	4.735	110	6.255	102	12.313	140	5.347	134	Agrusa
Signora	2	50,2	176					6.482	106					RAGT
Streif	2	49,6	174	4.983	107	3.988	93	5.604	92	11.522	131			Battle
Traveler	2	55,8	195	4.906	106	5.072	118	6.377	104	10.317	117	5.367	135	Agrar
Tudela	6	45,0	158			3.782	88	4.383	72	8.343	95			Marisa
Vinagrosa	2	49,0	172			4.514	105	7.028	115	9.573	109	5.764	145	Agrusa
Volley (T)	2	44,8	157	3.767	81	4.404	102	5.930	97	8.822	100	3.985	100	Limagrain
Yuriko	6	46,0	161					6.325	104	7.232	82	5.988	150	INIA
Zeppelin	2	34,4	120	3.866	83	3.339	78	6.392	105	11.190	127	6.045	152	Agrusa
Media del ensayo				4.316		4.436		6.063		9.863		4.953		
Coeficiente de variación				10,1		11,1		8,0		9		9,0		
M.D.S. al 95%				307,7		349,0		344,4		622,7		315,6		
Fecha de siembra				21-nov-12		26-nov-12		22-nov-12		03-dic-12		15-nov-12		
Fecha de recolección				04-jul-13		07-ago-13		16-jul-13		03-jul-13		5-ago-13		

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 del Bajo Aragón Híjar (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
NEVADA	<i>Testigo</i>	3.445	100	15
NEVADA	3.255	3.444	95	12
ALBACETE	3.083	3.441	90	11
GRAPHIC	3.935	4.032	98	9
NATUREL	3.486	3.924	89	8
VOLLEY	3.337	4.010	83	9
PEWTER	3.361	3.336	101	6
CIERZO	3.349	3.384	101	5
MESETA	3.141	3.455	91	4
ESTRELLA	3.453	3.060	113	3
ANAKIN	3.329	3.060	109	3

Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
HISPANIC	<i>Testigo</i>	3.893	100	13
NEVADA	3.144	3.841	82	10
VOLLEY	4.105	4.203	98	9
GRAPHIC	3.298	4.114	80	9
PEWTER	3.546	3.975	89	6
CIERZO	3.952	4.558	87	6
MESETA	3.656	3.549	103	5
OLIVIA	4.274	4.064	105	3
ICARIA	3.845	4.064	95	3
FARANDOLE	4.393	3.975	108	2
AGUEDA	4.254	3.975	107	2
ROCIO	3.941	3.975	99	2
VINAGROSA	3.837	3.975	97	2

Secanos subhúm. Hoya Huesca Lupiñén (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
VOLLEY	<i>Testigo</i>	6.487	100	10
HISPANIC	5.850	6.497	90	10
GRAPHIC	6.801	6.387	106	9
PEWTER	8.065	7.222	112	6
MESETA	8.139	7.672	106	5
KETOS	8.800	7.661	115	4
ANACONDA	8.187	7.274	113	3
ANAKIN	8.127	7.274	112	3
ESTRELLA	8.412	7.756	108	3
AZARA	8.021	7.756	103	3
COMETA	9.945	8.153	122	2
ORCHESTRA	9.017	8.153	111	2
SHAKIRA	8.692	8.153	107	2
OLIVIA	8.394	8.153	103	2

Secanos húmedos del Pirineo Espuëndolas (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
VOLLEY	<i>Testigo</i>	6.115	100	9
HISPANIC	6.342	6.115	104	9
MESETA	7.376	6.357	116	6
PEWTER	6.894	6.043	114	6
COMETA	7.454	6.282	119	4
KETOS	7.426	6.282	118	4
ESTRELLA	7.183	6.282	114	4
ICARIA	7.106	6.282	113	4
OLIVIA	6.810	6.282	108	4
AZARA	6.024	6.282	96	4
SHAKIRA	5.946	6.282	95	4
ORCHESTRA	7.304	5.706	128	3
FLANELLE	8.807	7.047	125	3
YURIKO	8.149	6.582	124	3
BARBARA	8.006	6.582	122	3
VINAGROSA	7.508	6.582	114	3
ENCARNA	6.671	6.582	101	3
AGUEDA	7.514	5.869	128	2
ROCÍO	7.220	6.695	125	2
LAVINIA	8.578	7.881	109	2
OROFIL	7.097	6.567	108	2
FARANDOLE	5.910	5.869	101	2

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		6.108	100	6
PEWTER	5.529	5.116	108	6
MESETA	5.208	5.116	102	6
HISPANIC	5.025	5.116	98	6
VOLLEY	4.968	5.116	97	6
GRAPHIC	5.782	5.528	105	4
ESTRELLA	5.147	4.932	104	4
CIERZO	5.229	5.257	99	4
AZARA	3.893	4.932	79	4
ANAKIN	4.603	4.092	113	3
ORCHESTA	5.265	4.897	108	3
COMETA	4.899	4.897	100	3
SHAKIRA	4.852	4.897	99	3
OLIVIA	4.770	4.897	97	3
ICARIA	4.722	4.897	96	3
FARANDOLE	5.564	5.029	111	2
VINAGROSA	5.454	5.029	108	2
AGUEDA	5.316	5.029	106	2
ENCARNA	5.130	5.029	102	2

*TESTIGO: (HISPANIC + MESETA)/2



Cebadas de ciclo corto

Microensayos

La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado. El ensayo de Argente se ha anulado por no ser válido debido a daños por pedrisco.

Zona Agroclimática					S. Subhum.		Regadío		Entidad Comercial
Variedad	C	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	Altura Graus	GRAUS kg/ha	Indice %	ZUERA kg/ha	Indice %	
Agueda	2	41,0	144	60	6.945	91	8.140	111	Limagrain
Basic	2	55,6	195	70	7.648	100	8.533	117	Agrar
Belgravia	2	37,8	132	70	6.948	91	9.267	127	Limagrain
Christopher	2	53,0	186	65	7.943	104	10.390	142	Agrusa
Dingo	6	41,0					7.306	100	Proseme
Etincel	2	42,8	150	70	7.147	94	7.220	99	Agrar
Farandole	2	60,8					5.974	82	Marisa
Forcada	2	36,4	127	70	7.559	99	7.628	104	Agromoneg.
Gala	2	55,0	193	70	5.881	77	7.696	105	Proseme
Garner	2	54,8	192	65	7.040	92	9.083	124	Syngenta
Graphic (T)	2	40,2	141	70	7.638	100	7.314	100	RAGT
Gustav	2	38,4	134	60	7.270	95	8.055	110	Limagrain
Hispanic	2	52,0					7.730	106	Borau
Kiwi	2	46,8	164	70	7.401	97	7.563	103	Agrosa
Lamari	2	43,4	152	60	7.044	92	7.450	102	Limagrain
Loyola	2	47,4					6.425	88	RAGT
Lukhas	2	44,8	157	65	8.066	106	9.250	126	Marisa
Marthe	2	37,0	130	65	6.878	90	7.279	100	Disasem
Meseta	2	58,0					6.644	91	Borau
Moonshine	2	50,2	176	65	7.555	99	7.556	103	RAGT
Nerea	2	46,8					7.644	105	Limagrain
Odyssey	2	54,0	189	70	7.460	98	9.187	126	Limagrain
Orchella	2	55,8					7.167	98	RAGT
Origami	6	31,2					7.144	98	RAGT
Ortilus	2	65,4					8.561	117	RAGT
Panaka	2	46,5					6.747	92	Agrosa
Pewter	2	43,0	151	65	6.950	91	9.046	124	Agrusa
Salamandre	2	48,2					7.269	99	Agrusa
Scrabble	2	44,6	156	70	6.596	86	8.712	119	Agrosa
Shakira	2	48,6	170	65	7.731	101	9.827	134	Limagrain
Shuffle	2	56,8	199	70	7.490	98	7.733	106	Agrusa
Signora	2	50,2	176	65	6.724	88	9.039	124	RAGT
Streif	2	49,6	174	60	7.211	94	8.815	121	Battle
Traveler	2	55,8	195	65	6.722	88	9.332	128	Agrar
Tudela	6	45,0					6.764	92	Marisa
Zeppelin	2	34,4	120	60	7.669	100	7.717	106	Agrusa
Media del ensayo					7.230		7.274		
Coeficiente de variación					6,7		37,4		
M.D.S. al 95%					341,4		379,2		
Fecha siembra					8-ene-13		23-nov-12		
Fecha recolección					30-jul-13		24-jun-13		

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos áridos T.A.S.I. Argente (TE) - Campaña 2012					Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)					Secanos subhúmedos del Pirineo Graus (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
NEVADA	<i>Testigo</i>	3.367	100	15	GRAPHIC	<i>Testigo</i>	6.794	100	18	GRAPHIC	<i>Testigo</i>	5.782	100	19
GRAPHIC	3.197	3.355	95	14	PEWTER	6.920	6.350	109	8	GUSTAV	6.968	6.431	108	8
SCARLET	3.606	3.550	102	12	CULMA	7.573	6.810	111	7	PEWTER	6.292	6.431	98	8
GUSTAV	3.615	3.406	106	7	GUSTAV	6.616	6.383	104	7	SIGNORA	6.169	6.276	98	6
CULMA	3.688	3.510	105	7	SIGNORA	6.590	6.096	108	6	SHAKIRA	6.435	6.643	97	6
PEWTER	3.375	3.406	99	7	SHAKIRA	7.601	6.491	117	5	STREIF	5.884	5.540	106	4
SIGNORA	3.933	3.233	91	4	HENLEY	6.781	6.649	102	5	MARTHE	5.532	5.540	100	4
STREIF	3.452	3.370	102	3	BELGRANO	6.647	6.649	100	5	FORCADA	5.974	5.559	107	3
MOONSHINE	3.707	3.862	96	2	STREIF	7.119	6.176	115	4	LUKHAS	5.779	5.559	104	3
LAMARI	3.567	3.862	92	2	MARTHE	6.017	6.176	97	4	LAMARI	5.792	5.559	104	3
SCRABBLE	3.553	3.862	92	2	GARNER	7.052	6.061	116	3	BELGRAVIA	5.750	5.559	103	3
					LUKHAS	6.981	6.061	115	3	MOONSHINE	5.652	5.559	102	3
					SCRABBLE	6.943	6.061	115	3	SCRABBLE	5.519	5.559	99	3
					BELGRAVIA	6.807	6.061	112	3	AGUEDA	6.467	6.655	97	2
					CHRISTOPHER	6.915	5.717	121	2	CHRISTOPHER	6.257	6.655	94	2
					SCRABBLE	6.059	5.435	111	2					
					SHUFFLE	6.153	5.717	108	2					

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.	Graus kg/ha	Ind. %	
Dante	50	175	7.886	117	KWS Lochow GMBH
Ronny	54	189	7.517	112	Breun
Sanette	62	217	7.448	111	Syngenta
Overture	50	175	7.365	109	Nickerson
Mickle	52	182	7.261	108	Syngenta Seeds
Shuffle	47	165	7.018	104	Syngenta Seeds
Kiwi	48	168	6.964	103	Secobra
SC 44903 L1	54	189	6.957	103	Secobra
Irina	50	175	6.847	102	KWS Lochow GMBH
Signora	45	158	6.570	98	RAGT
Odissey	53	186	6.459	96	Nickerson
Scrabble	45	158	6.184	92	Syngenta Seeds
Pewter	45	158	6.002	89	Syngenta Seeds
Traveler	47	165	5.712	85	Secobra
Scarlett	45	158	5.204	77	Breun
Media del ensayo			6.733		
Coeficiente de variación			8,1		
M.D.S. al 95%			385,7		
Fecha siembra			8-ene-13		
Fecha recolección			30-jul-13		

La Asociación de Malteros de España recomienda las siguientes variedades (2013-2015):	
Variedades preferidas	
<i>Pewter, Scarlett, Henley y Shakira</i>	
Variedades que por su calidad cervecera son las más apreciadas	
Variedades en observación	
<i>Scrabble y Traveler</i>	
Variedades que han demostrado a nivel de ensayos potencial de desarrollo agronómico y cualitativo	
Variedades en validación	
<i>Shuffle, Sunshine, Overture y Odissey</i>	
Variedades en pruebas pendientes de confirmación técnica, agronómica y cervecera.	

Especificaciones de calidad	Humedad	Proteína s/s	Calibre > 2,5	Calibre < 2,2	Grano partido + Impurezas	Pureza varietal	Capacidad germinativa
	máximo 11,5%	9,5- 11,5 óptimo 10-11	mínimo 65%	máximo 10%	< 4%	mínimo 95%	mínimo 97%

Ensayos cebadas GENVCE 2012-2013

A continuación se presentan, a partir de los ensayos realizados con el GENVCE en la campaña 2012-2013, los índices productivos medios respecto a sus testigos de las variedades de cebada, por zonas agroclimáticas.

Las medias están ajustadas por mínimos cuadrados y la separación de medias se mide por el test de Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

Zonas templadas				
<i>Testigos:</i> GRAPHIC, HISPANIC, MESETA y PEWTER				
<i>Ensayos:</i> Híjar, Lupiñén y Zuera				
Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice prod. (%)	Sepa- ración en medias* sayos	Nº en- sayos
Basic	7.644	114,2	a	14
Christopher	7.414	110,8	ab	14
Scrabble	7.347	109,8	abc	15
Agueda	7.290	108,9	abcd	15
Shuffle	7.161	107,0	abcde	15
Pewter ⁽ⁿ⁾	7.142	106,7	abcde	15
Garner	7.136	106,6	abcde	14
Streif	7.042	105,2	abcde	14
Nerea	6.933	103,6	abcde	14
Zeppelin	6.835	102,1	abcdef	15
Kiwi	6.814	101,8	abcdef	14
Hispanic ⁽ⁿ⁾	6.642	99,3	abcdef	15
Graphic ⁽ⁿ⁾	6.615	98,9	abcdef	13
Ortilus	6.573	98,2	abcdef	26
Moonshine	6.371	95,2	bcdef	15
Meseta ⁽ⁿ⁾	6.366	95,1	bcdef	15
Farandole	6.351	94,9	bcdef	14
Origami	6.340	94,8	bcdef	14
Salamandre	6.301	94,2	bcdef	15
Orchella	6.241	93,3	cdef	14
Dingo	6.225	93,0	cdef	14
Panaka	6.199	92,6	def	14
Tudela	6.081	90,6	ef	13
Loyola	5.788	86,5	f	15
MEDIA	6.224 kg/ha al 13% de humedad			
Índice 100	6.691 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. var.:	9,47 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)

Zonas frías semiáridas				
<i>Testigos:</i> HISPANIC, MESETA y PEWTER				
<i>Ensayos:</i> Visiedo, Argente y Used				
Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice prod. (%)	Sepa- ración en medias* sayos	Nº en- sayos
Traveler	6.122	104,5	a	8
Ortilus	6.112	104,3	a	8
Agueda	6.074	103,7	a	8
Hispanic ⁽ⁿ⁾	6.030	102,9	a	8
Pewter ⁽ⁿ⁾	6.021	102,8	a	8
Scrabble	5.849	99,8	a	8
Nerea	5.841	99,7	a	7
Garner	5.736	97,9	a	8
Farandole	5.693	97,2	a	8
Shuffle	5.681	97,0	a	8
Orchella	5.611	95,8	a	7
Moonshine	5.539	94,5	a	8
Meseta ⁽ⁿ⁾	5.524	94,3	a	8
Zeppelin	5.491	93,7	a	8
Origami	5.485	93,6	a	8
Panaka	5.470	93,4	a	8
Salamandre	5.415	92,4	a	8
Dingo	5.291	90,3	a	8
Tudela	5.069	86,5	a	8
Loyola	4.907	83,4	a	8
MEDIA	5.648 kg/ha al 13% de humedad			
Índice 100	5.858 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. var.:	10,0 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)

Zonas frías húmedas y subhúmedas				
<i>Testigos:</i> CARAT, HISPANIC, MESETA y PEWTER				
<i>Ensayos:</i> Graus, Espuëndolas, Argente y Used				
Variedad	Produc. media (kg/ha)	Índice prod. (%)	Sepa- ración en medias* sayos	Nº en- sayos
Traveler	6.702	112,3	a	6
Moonshine	6.552	109,7	a	6
Shuffle	6.495	108,8	a	6
Zeppelin	6.434	107,8	a	6
Pewter ⁽ⁿ⁾	6.339	106,2	a	6
Scrabble	6.279	105,2	a	5
Nerea	6.177	103,5	a	7
Panaka	6.154	103,1	a	5
Garner	6.125	102,6	a	7
Salamandre	6.105	102,2	a	7
Farandole	6.105	102,2	a	7
Carat ⁽ⁿ⁾	6.092	102,0	a	6
Ortilus	6.070	101,7	a	7
Orchella	6.045	101,3	a	7
Origami	5.824	97,5	a	7
Hispanic ⁽ⁿ⁾	5.794	97,0	a	7
Dingo	5.886	95,2	a	7
Tudela	5.694	95,2	a	6
Meseta ⁽ⁿ⁾	5.657	94,7	a	7
Loyola	5.277	88,4	a	7
MEDIA	6.109 kg/ha al 13% de humedad			
Índice 100	5.971 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. var.:	8,44 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)



Trigos blandos de ciclo largo

Microensayos

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

Zona agroclimática			Sec. Árido				Sec. Semiár.		S. Subhúm.		S. H. Pirineo		Regadío				Entidad Comercial	
Variedad	E	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	HUAR kg/ha	Ind. %	VISIEDO kg/ha	Ind. %	USED kg/ha	Ind. %	LUPINEN kg/ha	Ind. %	ESPUEN kg/ha	Ind. %	TAUSTE kg/ha	Ind. %	ZUERA kg/ha		Ind. %
Adagio	A	32,8	131	3.053	106	3.803	99	5.052	89	10.312	84	6.920	105	12.397	104	10.341	97	RAGT
Adhoc	M	38,0	152	3.174	110	4.134	108	4.670	82	11.214	91	4.494	68	11.939	100	10.992	103	Marisa
Agape	A	44,8	179	3.128	109	3.838	100	5.586	98	11.219	91	5.867	89	12.873	107	11.561	108	Proseme
Alandalus	A	38,0	152							11.403	93			9.500	79	9.016	84	Limagrain
Altamira	A	57,4	230	3.216	112	4.088	106	5.345	94	12.252	100	6.392	97	10.952	91	11.474	107	Limagrain
Andino	A	34,8	139	3.157	110	4.054	106	5.351	94	10.456	85	6.316	95	10.627	89	11.246	105	Limagrain
Arabella	A	46,4	186											11.807	99			Agrusa
Arezzo	A	39,8	159			3.879	101	6.044	106	10.921	89	5.616	85	12.743	106	10.917	102	Agromoneg.
Argot	A	35,8	143							10.523	86			8.942	75	9.258	86	Limagrain
Artur Nick	A	40,0	160							10.948	89			9.768	82	9.843	92	Agrusa
Atae	A	35,4	142							11.593	94			7.492	63	6.029	56	Battle
Atilio	A	35,2	141							11.046	90			9.752	81	9.238	86	Genética y G.
Atomo	A	39,8	159							12.362	101			9.690	81	9.878	92	Limagrain
Avelino	A	49,8	199	3.312	115	4.582	119	5.635	99	10.256	83	5.322	80	10.535	88	10.293	96	Agrar
Azul	A	43,0	172							12.008	98			8.929	75	10.150	95	RAGT
Badiel	A	41,0	164							12.008	98			9.093	76	8.302	78	Agrosa
Belsito	A	48,4	194	2.959	103	4.474	116	5.339	94	11.123	90	7.368	111	11.560	97	10.857	101	Disasem
Bonifacio	A	41,4	166	3.148	110	5.120	133	5.104	89	12.527	102	7.009	106	11.335	95	10.860	101	RAGT
Boticelli	A	46,8	187			4.048	105	4.834	85									Limagrain
Califa	A	37,6	150							9.903	81			9.597	80	9.012	84	Limagrain
Carles	M	45,2	181	3.383	118	4.814	125	5.735	100	10.811	88	4.485	68	12.861	107	10.335	97	Agrusa
Chambo	M	39,8	159	3.293	115	4.182	109	5.313	93	10.232	83			11.933	100	10.148	95	Limagrain
Cipres	A	50,0	200	3.032	105	4.155	108	4.694	82	10.887	89			11.000	92	10.630	99	Borau
Conil	A	43,2	173	2.379	83					11.176	91			7.255	61	8.249	77	Agrovegetal
Cruzado	A	51,6	206	3.350	117	4.020	105	4.991	87	11.842	96	5.367	81	10.933	91	11.062	103	Marisa
Diamento	A	48,2	193	3.029	105	1.854	48	4.049	71	10.612	86	5.515	83	11.081	93	11.724	110	RAGT
Eneas	A	53,6	214							11.450	93			7.959	66	8.672	81	ITAP
Escacena	A	38,0	152							10.081	82			8.331	70	9.032	84	Agrovegetal
FD 03294	A	56,0	224							12.167	99			10.122	85	10.101	94	Marisa
Gades	A	35,2	141							11.645	95			8.161	68	10.613	99	RAGT
Gazul	A	37,2	149							9.973	81			6.402	53	8.720	81	Limagrain
Granota	A	42,6	170							9.306	76			8.998	75	8.045	75	Battle
Ingenio	A	51,2	205	3.320	116	4.368	114	5.225	92	10.629	86	5.304	80	11.528	96	10.430	97	Agrar
Isengrain (T)	A	45,0	180	3.356	117	4.383	114	5.708	100	12.294	100	6.617	100	11.977	100	10.704	100	Borau
Lukullus	A		0											10.142	85			Proseme
Maguilla	A	41,8	167							9.396	76			8.228	69	7.897	74	UPM
Marcopolo	A	44,2	177	3.220	112	3.688	96	4.736	83	11.532	94	5.833	88	13.415	112	12.046	113	RAGT
Mulhacen	A	40,8	163							11.210	91			10.635	89	10.751	100	Limagrain
Nogal	A	41,0	164	2.931	102	3.353	87	5.160	90	12.130	99	5.757	87	10.824	90	12.165	114	Borau
Ovalo	M	26,8	107	3.061	106	4.185	109	5.567	98	10.896	89			11.027	92	11.550	108	Agrosa
Palesio	A	40,6	162							9.772	79			8.410	70	9.676	90	Agrar
Rimbaud	M	41,2	165	3.329	116	5.732	149	5.637	99	11.456	93			12.103	101	11.717	109	Agrusa
Rodrigo	A	35,8	143							9.599	78			11.730	98	10.971	102	Agromoneg.
Roissac	M	35,4	142	3.046	106	4.176	109	5.734	100	11.688	95					12.167	114	AGROSA
Sarina	A	48,0	192	3.283	114					11.464	93			10.132	85	10.732	100	Limagrain
Sensas	A	42,6	170							10.540	86			8.750	73	9.705	91	La Florida
Sofru	A	51,4	206											12.750	106			Causade
Soissons (T)	A	36,8	147	2.874	100	3.841	100	5.400	95	9.355	76	5.705	86	10.971	92	10.215	95	Agrusa
Soledad	M	49,6	198	2.804	98	4.150	108	5.806	102	11.099	90	4.047	61	10.241	86	10.637	99	Causade
Sollario	M	41,0	164	2.890	101	3.661	95	4.989	87	9.433	77			12.227	102	11.574	108	Causade
Solveig	A	42,6	170											10.779	90			Causade
Somca	A	50,6	202											10.189	85			Causade
Sublim	A	46,2	185	3.407	119	4.445	116	6.390	112	12.655	103	5.682	86	10.684	89	11.044	103	Agrar
SY Alteo	A	51,0	204			5.104	133			13.441	109			11.823	99			Syngenta
SY Moissons	A	39,8	159											13.151	110			Koipesol
Tejada	A	38,0	152							11.351	92			8.294	69	9.450	88	Agrovegetal
Tiepolo	A	37,8	151	3.019	105					10.785	88			10.588	88	10.222	95	Syngenta
Trebujena	A	40,0	160							9.956	81			7.749	65	9.546	89	Agrovegetal
Valbona	A	45,4	182							9.688	79			9.004	75	10.099	94	Proseme
Viriato	A	47,0	188	3.196	111	4.461	116	5.560	97	9.889	80	5.710	86	11.985	100	10.036	94	AGROSA
Media del ensayo (kg/ha)				3.121		4.002		5.177		10.971		5.625		10.394		9.156		
Coefficiente de variación				8,2		9,8		11,3		9,5		10,8		9,0		7,0		
M.D.S. al 95				181,7		277,1		413,0		736,9		431,1		662,2		455,0		
Fecha siembra				21-nov-12		25-nov-12		22-nov-12		4-dic-12		16-nov-12		30-nov-12		23-nov-12		
Fecha recolección				4-jul-13		7-ago-13		29-jul-13		19-jul-13		6-ago-13		26-jul-13		23-jul-13		

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos áridos del Bajo Aragón Hijar (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
SOISSONS	Testigo	3.001	100	11
IENGRAIN	3.193	3.001	106	11
MARIUS	3.057	3.014	101	10
INGENIO	3.237	2.702	121	4
SOLLARIO	3.086	2.702	114	4
ADAGIO	2.693	2.317	116	3
IDALGO	3.275	2.039	161	2
SANTOYO	2.851	2.039	140	2
ANDINO	3.260	2.649	123	2
CHAMBO	3.204	2.649	121	2
OVALO	2.922	2.649	110	2

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
IENGRAIN	Testigo	4.515	100	12
SOISSONS	4.183	4.515	93	12
INGENIO	4.607	4.723	98	5
NOGAL	4.952	4.965	100	4
ROISSAC	4.534	4.620	98	4
AREZZO	4.612	4.410	105	3
ANDINO	4.564	4.410	103	3
SOLEDAD	4.701	4.491	105	2
CARLES	4.645	4.491	103	2
BONIFACIO	4.501	4.491	100	2

Secanos húmedos del Pirineo Espuëndolas (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
IENGRAIN	Testigo	6.823	100	9
SOISSONS	6.315	6.823	93	9
MARIUS	6.302	6.641	95	7
INGENIO	8.458	7.763	109	5
ADAGIO	8.582	7.420	116	3
ANDINO	7.650	7.420	103	3
NOGAL	7.739	7.636	101	3
BONIFACIO	8.200	7.460	110	2
AREZZO	7.382	6.979	106	2
VIRIATO	7.760	7.460	104	2

Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
SOISSONS	Testigo	2.960	100	14
IENGRAIN	3.640	3.192	114	10
INGENIO	3.468	2.715	128	5
SOLLARIO	3.095	2.715	114	5
AREZZO	3.435	2.759	125	4
ADAGIO	3.487	3.081	113	4
MECANO	2.966	2.650	112	4
NOGAL	2821	2697	105	4
CHAMBO	3.778	3.165	119	3
OVALO	3.627	3.165	115	3
SOLEDAD	3.497	3.165	111	3
BONIFACIO	4185	3191	131	2
CARLES	4.032	3.191	126	2
VIRIATO	3.724	3.191	117	2
BOTICELLI	4.071	3.498	116	2
AVELINO	3.600	3.191	113	2
ANDINO	3.793	3.477	109	2

Secano subhúm. Hoya de Huesca Lupiñén (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
IENGRAIN	Testigo	7.098	100	12
SOISSONS	6.097	7.098	86	12
INGENIO	7.963	8.484	94	5
ANDINO	8.346	8.675	96	4
NOGAL	8.787	9.004	98	4
SOLLARIO	7.483	8.497	88	3

Regadíos de las Cinco Villas Tauste (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
IENGRAIN	Testigo	7.870	100	15
SOISSONS	7.403	7.870	94	15
INGENIO	8.633	8.827	98	6
GARCIA	8.744	8.350	105	5
NOGAL	8.364	8.686	96	5
ADAGIO	10.184	9.703	105	4
AREZZO	9.981	9.629	104	4
SOLLARIO	9.669	9.703	100	4
ANDINO	9.110	9.177	99	4
SARINA	6.636	7.154	93	4
CHAMBO	10.503	10.363	101	3
CARLES	10.427	10.123	103	2

Demostración de variedades de trigo blando

Cooperativa Virgen de la Oliva. Ejea de los Caballeros.

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
IENGRAIN	Testigo	7.832	100	15
SOISSONS	7.195	7.832	92	15
PALEDOR	7.314	7.943	92	7
GARCIA	7.931	7.758	102	5
INGENIO	7.987	8.297	96	6
NOGAL	8.666	8.214	106	5
AREZZO	8.764	8.450	104	4
SOLLARIO	8.545	8.299	103	4
ADAGIO	8.395	8.299	101	4
GALPINO	7.794	7.498	104	3
SOLEDAD	9.338	9.330	100	3
CHAMBO	9.310	9.330	100	3
BONIFACIO	9.335	8.869	105	2
VIRIATO	8.650	8.869	98	2
AVELINO	8.643	8.869	97	2
CARLES	8.596	8.869	97	2
AZUL	8.572	8.869	97	2

VARIEDAD	E	Produc. kg/ha	Pro-teína	Peso especif.
Rimbaud	M	8.796	11,70	72,6
García	M	8.750	11,26	74,8
Aguila	A	8.525	9,890	74,0
Chambo	A	8.324	11,24	75,7
Arezzo	A	8.243	10,99	78,4
Mecano	A	8.223	10,20	77,2
Atomo	A	8.168	12,15	76,4
Exotic	A	7.995	11,20	74,7
Camargo	M	7.798	11,20	75,9
Sublim	M	7.617	11,04	73,5
Isengrain ⁽ⁿ⁾	A	7.613	11,40	77,4
Boticelli	A	7.377	10,91	76,7
Ingenio	A	7.313	11,92	75,3
Nogal	A	7.078	13,19	76,3
Avelino	A	6.956	11,77	74,6
Artur Nick	A	6.930	12,98	73,8
Escacena	A	6.839	11,73	73,0
Gades	A	5.850	12,80	75,9

Trigos blandos de ciclo medio

Microensayos

Densidad de siembra 400 semillas/m².

Zona Agroclimática						S. Subhum.		Regadío TASI		Entidad Comercial
Variedad	E	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm) Graus Torremo.		GRAUS kg/ha	Indice %	TORREMOCHA kg/ha	Indice %	
Alandalus	A	38	152	75	75	8.946	116	6.249	109	Limagrain
Argot	A	35,8	143	75	70	7.681	100	6.905	120	Limagrain
Artur Nick (T)	A	40	160	75	80	8.071	105	6.160	107	Agrusa
Atae	A	35,4	142	60	75	5.659	73	5.876	102	Battle
Atilio	A	35,2	141	65	65	7.993	104	6.677	116	Genét. y G.
Atomo	A	39,8	159	70	70	8.286	108	6.309	110	Limagrain
Azul	A	43	172	65	75	7.556	98	6.451	112	RAGT
Badiel	A	41	164	60	70	6.857	89	6.351	111	Agrosa
Boticelli	A	46,8	187	60	75	8.675	113	6.563	114	Limagrain
Califa	A	37,6	150	80	70	7.537	98	6.266	109	Limagrain
Conil	A	43,2	173	75	75	6.951	90	4.679	82	Agrovegetal
Eneas	A	53,6	214	75	80	8.952	116	7.750	135	ITAP
Escacena	A	38	152	80	75	8.373	109	6.451	112	Agrovegetal
FD 03294	A	56	224	65	80	8.131	106	5.518	96	Marisa
Gades	A	35,2	141	70	80	6.648	86	6.885	120	RAGT
Gazul (T)	A	37,2	149	85	75	7.341	95	5.316	93	Limagrain
Granota	A	42,6	170	70	85	7.690	100	5.574	97	Battle
Ingenio	A	51,2	205	75	75	8.851	115	6.804	119	Agrar
Maguilla	A	41,8	167	60	90	7.978	104	6.239	109	UPM
Mulhacen	A	40,8	163	70	75	7.836	102	6.539	114	Limagrain
Nogal	A	41	164	65	75	7.686	100	6.631	116	Borau
Palesio	A	40,6	162	65	70	7.660	99	4.637	81	Agrar
Rodrigo	A	35,8	143	70	80	6.607	86	6.437	112	Agromoneg.
Sarina	A	48	192	70	90	8.060	105	7.310	127	Limagrain
Sensas	A	42,6	170	80	85	8.142	106	5.906	103	La Florida
Tejada	A	38	152	65	90	7.411	96	5.034	88	Agrovegetal
Tiépolo	A	37,8	151	80	80	7.516	98	6.619	115	Syngenta
Trebujena	A	40	160	60	75	7.164	93	5.478	95	Agrovegetal
Valbona	A	45,4	182	75	75	6.835	89	6.213	108	Proseme
Media del ensayo						7.703		6.190		
Coeficiente de variación						9,0		8,2		
M.D.S. al 95%						488,0		360,4		
Fecha siembra						8-ene-13		22-nov-12		
Fecha recolección						30-jul-13		31-jul-13		



Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Regadíos Cinco Villas Tauste (ZG) - Datos 2012				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
ANZA		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

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

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

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG) - Datos 2012				
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



Ensayos trigo harinero GENVCE 2012-2013

Indices productivos medios respecto a sus testigos de las variedades de trigo harinero, por zonas agroclimáticas, de los ensayos realizados con el GENVCE en la campaña 2012-2013. Medias ajustadas por mínimos cuadrados. Separación de medias: Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$).

Zonas templadas				
<i>Testigos: NOGAL, SARINA y SOISSONS</i>				
<i>Ensayos: Híjar, Lupiñén, Zuera y Tauste</i>				
Variedad	Produc. media (kg/ha)	Indice productivo (%)	Separa- ción de medias*	Nº en- sayos
Marcopolo	8.799	113,5	a	17
Rimbaud	8.518	109,9	ab	17
Sublim	8.426	108,7	ab	17
Carles	8.180	105,5	abc	17
Altamira	8.118	104,7	abc	17
Nogal ⁽ⁿ⁾	8.105	104,5	abc	17
Belsito	8.078	104,2	abc	17
Adhoc	8.058	103,9	abc	17
CCB Ingenio	7.989	103,0	abc	17
Soledad	7.950	102,5	abc	17
Avelino	7.883	101,7	abc	17
Viriato	7.827	100,9	abc	17
Diamento	7.813	100,8	abc	17
Bonifacio	7.747	99,9	bc	17
Agape	7.638	98,5	bcd	17
Sarina ⁽ⁿ⁾	7.604	98,1	bcd	15
Soissons ⁽ⁿ⁾	7.550	97,4	bcd	16
Cruzado	7.318	94,4	cd	17
Tiepolo	7.159	92,3	cd	15
Conil	6.612	85,3	d	15
MEDIA	7.869 kg/ha al 13% de humedad			
Indice 100	7.753 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. variación:	9,087 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)

Zonas frías				
<i>Testigos: CCB INGENIO, NOGAL y SOISSONS</i>				
<i>Ensayos: Visiedo, Used, Espuëndolas, Graus y Torremocha</i>				
Variedad	Produc. media (kg/ha)	Separa- productivo (%)	Nº ción de medias*	en- sayos
Sublim	6.558	112,7	a	11
Rimbaud	6.532	112,2	a	10
Belsito	6.448	110,8	a	11
Avelino	6.322	108,6	a	11
Viriato	6.289	108,1	a	11
Adhoc	6.181	106,2	a	11
Bonifacio	6.168	106,0	a	11
Altamira	6.156	105,8	a	11
Marcopolo	6.146	105,6	a	11
Carles	6.103	104,9	a	11
CCB Ingenio ⁽ⁿ⁾	6.088	104,6	a	11
Soledad	5.970	102,6	a	11
Agape	5.740	98,6	a	11
Diamento	5.731	98,5	a	11
Nogal ⁽ⁿ⁾	5.686	97,7	a	11
Soissons ⁽ⁿ⁾	5.684	97,7	a	11
Cruzado	5.458	93,8	a	11
MEDIA	6.074 kg/ha al 13% de humedad			
Indice 100	5.820 kg/ha al 13 % de humedad			
Coeficiente de variación:	8,53 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)



Triticales

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por m².

Zona agroclimática					Regadío		Entidad Comercial
Varietal	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	Altura	Espigado	ZUERA kg/ha	Ind. %	
Amarillo	39,0	156	105	15-IV	6.785	89	Disasem
Bellac	28,6	114	95	26-IV	7.306	96	Agrosa
Bienvenue (T)	40,2	161	100	13-IV	9.013	119	Agrusa
Bondadoso (T)	42,8	171	75	13-IV	6.174	81	Agrovegetal
Collegial	43,2	173	100	22-IV	7.321	96	Agrusa
CORSAC	34,6	138	90	15-IV	7.348	97	Agrar
Imperioso	30,4	122	105	12-IV	5.049	66	Agrovegetal
Nilex	36,4	146	75	15-IV	7.535	99	Disasem
Orval	38,0	152	100	16-IV	7.536	99	Agrusa
Renovac	45,4	182	90	22-IV	7.107	94	RAGT
Seconzac	38,4	154	90	22-IV	7.261	96	RAGT
Trimour	42,0	168	110	15-IV	6.861	90	Marisa
Trujillo	46,2	185	90	13-IV	5.982	79	Agrusa
Tulus	41,0	164	100	22-IV	8.196	108	Saatbau Linz
Media ensayo (Ind. 100: media Bienvenue-Bondadoso)					7.105		
Coeficiente de variación					10,8		
M.D.S. al 95%					541,2		
Fecha siembra					23-nov-12		
Fecha recolección					9-jul-13		

Índices

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Varietal	Media	Media Testigo	Índice	Años
TESTIGO*		5.570	100	6
COLLEGIAL	6.098	6.007	102	6
SECONZAC	5.917	6.007	98	6
AMARILLO	5.791	6.007	96	6
BIENVENUE	5.620	6.007	94	6
TRIMOUR	5.589	6.007	93	6
BONDADOSO	5.520	6.007	92	6
TRUJILLO	4.748	5.339	89	5
IMPERIOSO	4.744	5.817	82	5
FORRICAL	4.982	4.908	102	4
NILEX	4.980	5.075	98	3
ORVAL	4.791	5.075	94	3
MELLENAC	4.346	3.901	111	2
RENOVAC	4.745	4.820	98	2

Secanos subhúm. Hoya de Huesca Lupiñén (HU) - Datos 2011				
Varietal	Media	Media Testigo	Índice	Años
TESTIGO*		4.641	100	4
TEMPLIN	5.882	4.641	127	4
SECONZAC	5.391	4.641	116	4
COLLEGIAL	5.267	4.641	113	4
TRIMOUR	5.052	4.641	109	4
AMARILLO	4.951	4.641	107	4
BONDADOSO	4.651	4.641	100	4
BIENVENUE	4.631	4.641	100	4
IMPERIOSO	4.493	4.345	103	3
FORRICAL	4.295	4.345	99	3
TRUJILLO	4.396	4.629	95	3
ALTER	3.845	4.245	88	3
INTEGRAL	4.651	4.180	111	2
NILEX	4.414	4.180	106	2

*Testigo: (Bienvenue+Bondadoso)/2

Ensayos triticales GENVCE 2012-2013

Indices productivos medios respecto a sus testigos de las variedades de triticales de los ensayos realizados con el GENVCE en la campaña 2012-2013. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.	Varietal	Producción media (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias*	Nº ensayos
	Tulus	7.122	113,7	a	5
Zonas templadas Testigos: BIENVENU, BONDADOSO, TRIMOUR y TRUJILLO Ensayos: Zuera	Vivacio	6.608	105,5	ab	4
	Bienvenu ⁽ⁿ⁾	6.468	103,3	ab	10
	Trimour ⁽ⁿ⁾	6.462	103,2	ab	10
	Renovac	6.259	99,9	ab	10
	Bondadoso ⁽ⁿ⁾	6.119	97,7	ab	9
	Trujillo ⁽ⁿ⁾	6.004	95,9	ab	9
	Corsac	5.768	92,1	b	10
	MEDIA	6.351 kg/ha al 13% de humedad			
	Índice 100	6.263 kg/ha al 13% de humedad			
	Coeficiente de variación:	7,13 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)

Trigos duros

Microensayos

Densidad de siembra 450 semillas/m².

Zona Agroclimática				Secano		Regadío				Entidad Comercial	
Variedad	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm)		USED kg/ha	Indice %	TAUSTE kg/ha	Indice %	ZUERA kg/ha		Indice %
Aceres	39,8	179	100	80	2.663	77	7.359	99	6.641	75	Limagrain
Aliron	51,2	230	85	75	2.328	68	5.762	78	7.149	80	Limagrain
Amilcar	51,0	230	90	70	3.794	110	8.433	114	8.564	96	S. Guadalquivir
Asterix	51,0	230	100	85	2.971	86	8.233	111	10.422	117	Syngenta
Athoris	44,2	199	95	75	3.299	96	8.309	112	10.890	122	Limagrain
Avispa	44,4	200	95	75	3.776	110	7.763	105	9.617	108	Limagrain
Boniduro	45,6	205	90	70	3.662	106	7.608	103	9.546	107	Battle
Catasta	41,8	188	90	75	2.874	83	8.032	108	7.441	84	Proseme
Claudio(T)	48,4	218	100	85	3.443	100	7.411	100	8.908	100	S. Guadalquivir
Clovis	47,4	213	110	85	2.840	82	8.569	116	10.263	115	Limagrain
Coriolis	39,2	176	95	75	3.919	114	8.159	110	10.544	118	Limagrain
Credit	46,0	207	90	75	3.430	100	8.748	118	9.743	109	Proseme
Don Isidoro	43,8	197	95	75	2.156	63	6.003	81	6.507	73	Agrovegetal
Don Valentin	38,2	172	100	85	2.719	79	6.955	94	6.653	75	Agrovegetal
Gigadur	44,8	202	85	75	3.127	91	8.342	113	9.726	109	Ragt
Ginseng	48,0	216	95	75	2.832	82	7.049	95	9.668	109	Marisa
Guallardo	44,2	199	95	75	3.253	94	7.555	102	5.316	60	Genética y G
Kikonick	51,0	230	95	75	3.693	107	5.574	75	8.989	101	Limagrain
Lecitur	41,2	185	90	70	2.829	82	8.497	115	10.503	118	Ragt
Licinius	60,4	272	100	85	3.149	91	8.026	108	7.869	88	Genética y G
Martinur	44,0	198	95	75	4.277	124	10.648	144	9.459	106	Ragt
Massimo Mericio	56,0	252	100	85	3.534	103	8.246	111	8.112	91	Agrar
Mimmo	41,4	186	95	75	3.662	106	9.829	133	7.345	82	Proseme
Mulato	46,8	211	100	85	2.937	85	7.115	96	7.633	86	Battle
Oliver	44,2	199	90	75	2.953	86	9.243	125	9.466	106	Proseme
Pelayo	57,2	257	90	80	3.613	105	8.327	112	12.109	136	Agrosa
RD 9029	42,2	190	95	80	3.612	105	7.783	105	13.046	146	Ragt
Saragolla	42,4	191	95	70	4.146	120	8.404	113	10.479	118	Agrar
Sculptur	46,8	211	85	75	3.875	113	9.521	128	10.907	122	Ragt
Simeto	48,8	220	90	75	2.700	78	7.252	98	9.590	108	Proseme
Tussur	61,6	277	85	75	3.214	93	7.524	102	11.222	126	Ragt
Vitrosol	58,0	261	110	90	2.980	87	7.731	104	7.737	87	Battle
Media del ensayo					3.297		7.938		9.134		
Coeficiente de variación					9,2		8,1		9,0		
M.D.S. al 95					213,6		456,8		579,4		
Fecha siembra					22-nov-12		30-nov-12		23-nov-12		
Fecha recolección					29-jul-13		25-jul-13		23-jul-13		

Demostración de variedades de trigo duro

Variedad	Athoris	Claudio (T)	Kiko Nick	Saragolla	Sculptur	Entidad
kg/ha	7.373	6.081	6.491	6.593	6.840	Cooperativa Virgen de la Oliva.
Proteína	13,72	13,49	11,91	11,31	11,44	Ejea de los Caballeros
Peso Específico	78,20	79,70	74,30	76,80	78,20	

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)					Regadíos Cinco Villas Tauste (ZG)					Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	4.095	100	11	CLAUDIO	Testigo	7.061	100	15	CLAUDIO	Testigo	6.788	100	13
SARAGOLLA	3.648	3.640	100	6	SARAGOLLA	7.390	7.674	96	8	SARAGOLLA	6.442	6.680	96	7
SIMETO	2.994	3.640	82	6	DUROI	6.808	7.255	94	7	SIMETO	5.874	6.680	88	7
AVISPA	3.723	3.792	98	5	SIMETO	6.522	7.702	85	7	AVISPA	6.442	7.325	88	5
SCULPTUR	3.406	3.369	101	4	AVISPA	7.237	7.547	96	6	SCULPTUR	6.978	6.282	111	4
VITROSOL	2.843	3.369	84	4	SCULPTUR	7.285	7.478	97	5	VITROSOL	6.335	6.282	101	4
AMILCAR	4.226	4.160	102	3	AMILCAR	7.847	7.810	100	4	KIKONICK	6.625	6.604	100	3
KIKONICK	3.309	3.330	99	3	MIMMO	8.047	7.970	101	3	LICINIUS	5.774	6.604	87	3
BONIDURO	3.502	3.297	106	2	GINSENG	7.554	7.970	95	3	GINSENG	7.461	7.007	106	2
MIMMO	3.385	3.297	103	2	ALIRON	7.276	7.970	91	3	AMILCAR	6.381	7.007	91	2
ATHORIS	3.156	3.297	96	2	CLOVIS	8.207	7.604	108	2	MIMMO	6.025	7.007	86	2
GUALLARDO	3.019	3.297	92	2	ATHORIS	8.177	7.604	108	2					
CREDIT	2.979	3.297	90	2	GIGADUR	7.774	7.804	102	2					
					BONIDURO	7.746	7.604	102	2					
					OLIVER	7.658	7.604	101	2					
					CATASTA	7.619	7.604	100	2					

Trigo duro. GENVCE 2012-2013

Índices productivos medios respecto a sus testigos de las variedades de trigo duro, de los ensayos realizados con el GENVCE en la campaña 2012-2013. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Zonas templadas					Zonas frías				
<i>Testigos:</i> AMILCAR, AVISPA, CLAUDIO, GALLARETA y SIMETO					<i>Testigos:</i> AMILCAR, AVISPA, CLAUDIO, GALLARETA y SIMETO				
<i>Ensayos:</i> Zuera y Tauste					<i>Ensayos:</i> Used				
Variedad	Producc. media (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias*	Nº ensayos	Variedad	Producc. media (kg/ha)	Índice productivo (%)	Separación de medias*	Nº ensayos
Martinur	8.631	117.4	a	8	Coriolis	5.468	118.2	a	3
Coriolis	8.244	112.2	ab	8	Amilcar ⁽ⁿ⁾	5.304	114.7	a	3
Athoris	7.924	107.8	abc	8	Martinur	5.219	112.9	a	3
Tussur	7.835	106.6	abc	8	Avispa ⁽ⁿ⁾	5.033	108.8	a	3
Amilcar ⁽ⁿ⁾	7.766	105.6	abc	8	Athoris	4.772	103.2	a	3
Avispa ⁽ⁿ⁾	7.662	104.2	abc	8	Massimo Meridio	4.731	102.3	a	3
Gigadur	7.599	103.4	abc	8	Credit	4.712	101.9	a	3
Lecitur	7.592	103.3	abc	8	Tussur	4.638	100.3	a	3
Asterix	7.577	103.1	abc	8	Mulato	4.538	98.1	a	3
Oliver	7.526	102.4	abc	8	Asterix	4.399	95.1	a	3
Clovis	7.526	102.4	abc	8	Gallareta ⁽ⁿ⁾	4.335	93.7	a	3
Boniduro	7.456	101.4	abc	8	Claudio ⁽ⁿ⁾	4.314	93.3	a	3
Credit	7.413	100.9	bc	8	Boniduro	4.312	93.2	a	3
Claudio ⁽ⁿ⁾	7.315	99.5	bc	8	Gigadur	4.226	91.4	a	3
Massimo Meridio	7.180	97.7	bc	8	Clovis	4.191	90.6	a	3
Simeto ⁽ⁿ⁾	7.104	96.6	bc	8	Simeto ⁽ⁿ⁾	4.139	89.5	a	3
Aceres	6.992	95.1	c	8	Oliver	4.099	88.6	a	3
Gallareta ⁽ⁿ⁾	6.906	94.0	c	8	Catasta	4.049	87.5	a	3
Don Valentin	6.903	93.9	c	8	Lecitur	3.861	83.5	a	3
Catasta	6.734	91.6	c	8	Aceres	3.804	82.3	a	3
Don Isidoro	6.672	90.8	c	8					
Mulato	6.615	90.0	c	8					
MEDIA	7.415 kg/ha al 13% de humedad				MEDIA	4.507 kg/ha al 13% de humedad			
Índice 100	7.350 kg/ha al 13 % de humedad				Índice 100	4.625 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. variación:	9,01 %				Coef. variación:	11,50 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)

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.

Zona agroclimática				Regadíos						Sec. subhum.			Casa Comercial
Variedad	T*	peso 1000s.	kg/ha siemb.	ZUERA kg/ha	Ind. kg/ha	Pro-teína %	TORREM kg/ha	Ind. %	Pro-teína %	LUPIÑEN kg/ha	Ind. %	Pro-teína %	
Arthur	P	213,6	267	2.971	89	20,9	3.311	120	21,2	4.340	140	22,0	Agrosa
Audit	I	296,8	371	4.439	133	21,0	2.592	94	23,3	4.997	161	20,5	Limagrain
Cartouche (T)	O	159,0	199	3.347	100	21,4	2.749	100	22,0	3.097	100	21,2	Borau
Comanche	O	201,6	252	4.084	122	21,3	2.716	99	23,8	5.071	164		RAGT
Enduro	O	138,2	173	4.111	123	20,5	2.758	100	24,0	4.297	139	20,6	Agrusa
Guifredo	O	140,0	175	4.010	120	20,8	3.470	126	24,1	4.509	146	20,5	Battle
Indiana	O	180,4	226	4.847	145	18,5	3.175	116	22,3	4.666	151	20,4	Borau
Isard	O	180,2	225	3.760	112	18,6	3.248	118	22,2	4.914	159	19,1	Limagrain
Kleopatra	O	268,0	335	4.048	121	18,7	2.668	97	23,2	4.443	143	19,9	DISASEM
Livia	P	325,0	406	4.929	147	20,1	3.506	128	23,0	4.752	153	17,7	DISASEM
Mitic	P	245,8	307	4.835	144	20,1	3.134	114	23,1	5.187	167	20,1	Agrusa
Respect	P	148,2	185	4.178	125	19,9	2.917	106	23,5	4.195	135	15,7	Agrosa
Salamanca	O	248,8	311	4.425	132		2.927	106	23,9	4.970	160	20,5	DISASEM
Media del ensayo				4.109			2.970			4.473			
Coeficiente de variación				10,05			7,6			8,1			
M.D.S. al 95				305,4			160,6			256,1			
Fecha siembra				23-nov-12			23-nov-12			4-dic-12			
Fecha recolección				25-jun-13			31-jul-13			2-ago-13			

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

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)					Regadíos Tierras Altas Sistema Ibérico Torremocha (TE)					Secanos subhúm. Hoya de Huesca Lupiñén (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CARTOUCHE	Testigo	4.013	100	4	CARTOUCHE	Testigo	2.749	100	1	CARTOUCHE	Testigo	3.097	100	1
GUIFREDO	4.410	3.880	114	5	LIVIA	3.506	2.749	128	1	MITIC	5.187	3.097	167	1
ISARD	4.276	3.880	110	5	GUIFREDO	3.470	2.749	126	1	COMANCHE	5.071	3.097	164	1
ENDURO	4.066	3.880	105	5	ARTHUR	3.311	2.749	120	1	AUDIT	4.997	3.097	161	1
LIVIA	4.337	3.796	114	4	ISARD	3.248	2.749	118	1	SALAMANCA	4.970	3.097	160	1
INDIANA	3.694	3.128	118	3	INDIANA	3.175	2.749	115	1	ISARD	4.914	3.097	159	1
JAMES	4.387	3.946	111	3	MITIC	3.134	2.749	114	1	LIVIA	4.752	3.097	153	1
RESPECT	3.193	3.128	102	3	SALAMANCA	2.927	2.749	106	1	INDIANA	4.666	3.097	151	1
AUDIT	3.128	3.128	100	3	RESPECT	2.917	2.749	106	1	GUIFREDO	4.509	3.097	146	1
ARTHUR	2.831	3.128	91	3	ENDURO	2.758	2.749	100	1	KLEOPATRA	4.443	3.097	143	1
KLEOPATRA	3.037	3.004	101	2	COMANCHE	2.716	2.749	99	1	ARTHUR	4.340	3.097	140	1
					KLEOPATRA	2.668	2.749	97	1	ENDURO	4.297	3.097	139	1
					AUDIT	2.592	2.749	94	1	RESPECT	4.195	3.097	135	1

Centenos

Microensayos

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
Varietal	Tipo	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm)	VISIEDO kg/ha	Ind. %	
Bono	H	28,6	74	130	5.518	140	RAGT
Evoló	H	38,4	100	130	5.075	129	Agrosa
Dellgano	H	27,0	70	135	5.071	129	RAGT
Braseto	H	33,8	88	135	4.651	118	KWS
Helltop	H	46,4	121	135	4.037	102	AGRUSA
Palazzo	H	25,4	66	140	3.852	98	RAGT
Amber	N	31,4	126	120	3.104	79	AGRUSA
Su-Alesi	H	14,6	38	125	2.828	72	Disasem
Petkus	N	18,8	75	120	2.810	71	Agrosa
Askari	H	27,4	71	130	2.479	63	Agrar
Media del ensayo					3.943		
Coeficiente de variación					9,9		
M.D.S. al 95%					276,0		
Fecha siembra					26-nov-12		
Fecha recolección					7-ago-13		



Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Regadíos del Valle del Ebro Tauste (ZG) - Datos 2011				
Varietal	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
BRASETTO	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

Secanos Tierras Altas Sistema Ibérico Visiedo (TE)				
Varietal	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		3.872	100	4
EVOLO	4.470	3.872	115	4
ASKARI	3.672	3.872	95	4
PETKUS	3.173	3.872	82	4
HELLTOP	3.861	3.872	100	4
BRASSETO	4.765	4.060	117	3
PALAZZO	3.565	3.624	98	2

Secanos subhúm. Hoya de Huesca Lupiñén (HU). Datos 2011				
Varietal	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
BRASETTO	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

*Testigo: Media del ensayo



Avenas

Microensayos

Densidad de siembra 350 semillas/m².

Zona Agroclimática					Secano Arido		Secano subhúmedo				Entidad Comercial	
Variedad	Ti po	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm) Hijar Lupiñén		HJAR kg/ha	Ind. %	LUPIÑEN kg/ha	Ind. %	ESPUEN. kg/ha		Ind. %
Aintree (T)	B	23,2	81	84	120	3.364	95	5.428	107	3.650	125	Borau
Calatrava	B	32,4	113	79	110	5.809	163	8.133	161	3.447	118	Agrosa
Canyon	R	42,0	147	78	125	5.765	162	8.514	169	5.282	180	Ecosem
Chimene	B	36,8	129	76	115	5.477	154	7.462	148	3.793	130	Agrusa
Edelprinz	B	33,4	117	89	125	5.305	149	6.431	127	4.317	147	Disasem
Efesos	B	32,6	114	90	130	4.845	136	6.901	137	2.969	101	Disasem
Emtry	R				110			6.917	137	3.316	113	Marisa
Hamel	R	40,0	140	70	115	4.238	119	6.143	122	4.771	163	Marisa
Husky	B	34,2	120	72	120	5.141	145	7.384	146	5.242	179	Ecosem
Malena	B	39,8	139	67	100	3.639	102	3.979	79	1.991	68	Battle
Previsión (T)	R	31,0	109	81	100	4.219	119	4.675	93	2.204	75	Agrar
Prímula	B	29,0	102	82	115	3.614	102	6.163	122	4.552	156	Pro.se.me.
Rapidena	R	34,6	121	64	80	4.048	114	4.367	86	3.154	108	Battle
Scorpion	R	43,6	153	78	110	4.813	135	7.510	149	5.500	188	Ecosem
Typhon	B	39,4	138	88	120	4.208	118	6.545	130	4.064	139	SaatBauLinz
Une de Mai	N	38,0	133	70	120	3.835	108	6.328	125	3.061	105	Marisa
Media del ensayo						4.555		6.430		3.832		
Coeficiente de variación						11,5		10,5		11,1		
M.D.S. al 95						371,1		477,0		301,1		
Fecha siembra						21-nov-12		4-dic-12		16-nov-12		
Fecha recolección						4-jul-13		1-ago-13		6-ago-13		

Tipo: B Blanca, R Rubia, N Negra

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos Aridos valle del Ebro Hijar (TE) - Datos 2011					Secanos subhúm. Hoya de Huesca Lupiñén (HU)					Secanos húmedos del Pirineo Espuëndolas (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		3.602	100	8	TESTIGO*		5.052	100	1	TESTIGO*		2.927	100	1
HAMEL	3.923	3.602	109	8	CANYON	8.514	5.052	169	1	SCORPION	5.500	2.927	188	1
AINTREE	3.280	3.602	91	8	CALATRAVA	8.133	5.052	161	1	CANYON	5.282	2.927	180	1
PREVISION	3.091	3.602	86	8	SCORPION	7.510	5.052	149	1	HUSKY	5.242	2.927	179	1
EDELPRINZ	3.525	3.194	110	6	CHIMENE	7.462	5.052	148	1	HAMEL	4.771	2.927	163	1
RAPIDENA	3.504	3.482	101	5	HUSKY	7.384	5.052	146	1	PRIMULA	4.552	2.927	156	1
CALATRAVA	3.758	3.078	122	4	EMTRY	6.917	5.052	137	1	EDELPRINZ	4.317	2.927	147	1
CHIMENE	3.617	3.078	118	4	EFESOS	6.901	5.052	137	1	TYPHON	4.064	2.927	139	1
CANYON	4.723	3.734	126	2	TYPHON	6.545	5.052	130	1	CHIMENE	3.793	2.927	130	1
HUSKY	4.573	3.734	122	2	EDELPRINZ	6.431	5.052	127	1	AINTREE	3.650	2.927	125	1
SCORPION	4.166	3.734	112	2	UNE DE MAI	6.328	5.052	125	1	CALATRAVA	3.447	2.927	118	1
					PRIMULA	6.163	5.052	122	1	EMTRY	3.316	2.927	113	1
					HAMEL	6.143	5.052	122	1	RAPIDENA	3.154	2.927	108	1
					AINTREE	5.428	5.052	107	1	UNE DE MAI	3.061	2.927	105	1
					PREVISION	4.675	5.052	93	1	EFESOS	2.969	2.927	101	1
										PREVISION	2.204	2.927	75	1

*Testigo:(Prevision+Aintree)/2

Avenas. GENVCE 2012-2013

Indices productivos medios respecto a sus testigos de las variedades de avena, de los ensayos realizados con el GENVCE en la campaña 2012-2013. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Zonas templadas				
<i>Testigos:</i> AINTREE, CHIMENE Y PREVISION				
<i>Ensayos:</i> Híjar y Lupiñén				
Variedad	Produc. media (kg/ha)	Indice productivo (%)	Separa- ción de medias*	Nº en- sayos
Husky	5.670	131.4	a	9
Canyon	5.470	126.8	a	9
Chimene ⁽ⁿ⁾	5.449	126.3	a	9
Scorpion	4.979	115.4	ab	9
Typhon	4.905	113.7	abc	4
Efesos	4.870	112.9	abc	9
Une de Mai	4.549	105.4	abc	4
Hamel ⁽ⁿ⁾	4.376	101.4	abc	4
Malena	3.917	90.8	bc	8
Aintree ⁽ⁿ⁾	3.756	87.1	bc	4
Prevision ⁽ⁿ⁾	3.676	85.2	c	9
MEDIA	4.892 kg/ha al 13% de humedad			
Indice 100	4.314 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. variación:	10,34 %			

Zonas frías				
<i>Testigos:</i> AINTREE, CHIMENE Y PREVISION				
<i>Ensayos:</i> Espuëndolas				
Produc. Variedad	Indice media (kg/ha)	Separa- productivo (%)	Nº ción de medias*	en- sayos
Scorpion	5.919	120,6	a	5
Chimene ⁽ⁿ⁾	5.777	117,9	a	5
Canyon	5.785	117,7	a	5
Husky	5.567	113,7	ab	5
Typhon	5.351	109,2	ab	4
Efesos	5.156	105,3	abc	4
Aintree ⁽ⁿ⁾	4.988	101,8	abc	4
Une de Mai	4.387	89,6	bc	4
Prevision ⁽ⁿ⁾	3.930	80,2	c	5
MEDIA	5.204 kg/ha al 13% de humedad			
Indice 100	4.899 kg/ha al 13 % de humedad			
Coef. variación:	7,99 %			

* Test Edwards & Berry ($\alpha = 0,05$)



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 2013-2014, 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, José Mula Acosta (Dpto. de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente)
Técnicos de las asociaciones: Cereales Teruel, Cooperativas de 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 (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.

