

INFORMACIONES TECNICAS

Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario
Servicio de Recursos Agrícolas

Núm. 254 ■ Año 2014



Orientaciones varietales para las siembras de cereales en Aragón

Resultado de los ensayos. Cosecha 2014



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 invierno	8
Cebadas de calidad maltera . . .	10	Triticales	11	Trigos de invierno	12
Trigos duros	14	Guisante	16	Centenos	17
Avenas	18				

Introducción

Situación de la producción de cereales en España

Según Cooperativas Agroalimentarias, a finales de agosto se preveía un descenso en la producción de todas las especies de cereales, después de la campaña 2013 considerada como histórica.

Con una producción estimada de 14,8 millones de Tm (19 millones de Tm si incluimos el maíz), un 24,8 % menos de producción con respecto a la campaña 2013, los datos retoman la normalidad productiva de la media de los últimos años (1997 - 2013) que se representa en el **Gráfico 1**.

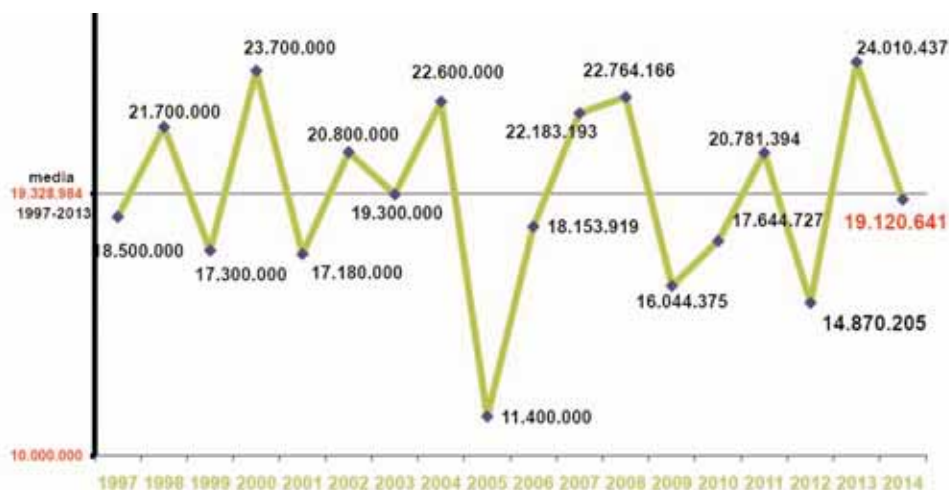
En Aragón la cosecha final de cereales ha sido una cosecha media-baja a niveles globales.

Cuadro 1. Superficie y producción estimada de la cosecha de cereales de la campaña 2013-2014 (España)

	ESPAÑA						ARAGÓN		
	Superficie (ha)	Rendto. (kg/ha)	Producción	% variación producción			Superficie (ha)	Rendto. (kg/ha)	Producción
				2013	2012	2011			
TRIGO BLANDO	1.889.053	3,08	5.825.122	-15,69	33,60	-4,51	148.791	2,94	437.446
TRIGO DURO	290.599	2,45	711.420	-29,30	75,90	-14,75	85.112	1,66	141.397
CEBADA	2.783.999	2,39	6.664.447	-33,06	17,70	-19,72	483.145	2,69	1.299.660
AVENA	482.755	1,78	859.001	-10,35	17,00	-23,56	22.916	1,35	30.937
CENTENO	147.860	1,69	250.160	-42,27	-3,50	-36,54	11.264	1,54	17.347
TRITICALE	208.087	2,57	533.804	36,41	146,20	74,98	15.857	1,30	20.614
Totales	5.802.353	2,33	14.843.954				767.085	1,91	1.947.401

Fuente: Cooperativas Agroalimentarias

Gráfico 1. Evolución de la cosecha 1997-2014



Fuente: Cooperativas Agroalimentarias



Situación en Aragón

Las superficies de los principales cultivos en Aragón en esta pasada campaña se han caracterizado por un mantenimiento relativo de las superficies en las tres provincias en la media de este último quinquenio, una pequeña disminución de las producciones (fundamentalmente debida a la caída casi a la mitad de la producción de cereal de la provincia de Teruel) y de unos rendimientos similares a la media.

Con respecto a las producciones por especies, tal y como se muestra en el **cuadro 3**, la caída con respecto a la campaña 2013 es general y con respecto a la media tanto los cultivos de trigo duro, centeno como de avena son los que han sufrido más debido a su importante caída en superficie a favor del incremento en cebada y trigo blando.

El desarrollo de la campaña cerealista en Aragón ha sido muy complicada de manera general, con una implantación y desarrollo inicial normal de las siembras, una falta de pluviometría de invierno y una primavera muy escasa en precipitaciones, de fuertes vientos del norte y de muy altas temperaturas de Abril, complicaron de manera general los sembrados de la mayoría de las comarcas centrales del Valle del Ebro, con lluvias abundantes de finales de mes y principios de mayo que mejoraron algunos de los secanos que se preveían condenados. En todos los casos, incluidos los más productivos de la Hoya de Huesca y de los secanos subhúmedos del Pirineo, disminuyeron sus perspectivas de cosecha en mayor o menor medida.

La realidad es que, con las consabidas excepciones, la cosecha final se le puede considerar media-baja en términos generales, pero entrando dentro de la plena normalidad conociendo las estadísticas históricas en nuestra Comunidad.

Un caso excepcional ha sido la bajada espectacular de la cosecha de cereal en buena parte de los somontanos de la Ibérica como consecuencia de uno de los peores años climatológicos negativos de los que se recuerdan desde el desastre de la cosecha del 2012. La persistente sequía del levante español complicó por su influencia la cosecha final, el 35 % menos de producción con respecto a la media del periodo 2010-2014 y el 60 % menos con respecto a la producción histórica de 2013.

Al contrario de lo ocurrido en la provincia de Teruel, las comarcas pirenaicas, buena parte de las Cinco Villas zaragozanas y de la Hoya de Huesca la cosecha de los cereales ha sido buena o dentro de los valores considerados como normales.

Se proporcionan los cuadros por especie para poder observar mejor su tendencia. (*Fuente: Cooperativas Agroalimentarias de Aragón*).

Cuadro 2. Producciones de cereal de invierno en Aragón 2010-2014

		2010	2011	2012	2013	2014	Media 10-14
Producción/Tn	HUESCA	892.427	835.416	546.584	1.211.815	873.512	871.951
	TERUEL	502.945	420.311	223.735	684.703	277.866	421.912
	ZARAGOZA	784.940	775.953	519.821	1.267.353	803.002	830.214
	TOTAL	2.180.312	2.031.680	1.290.140	3.163.871	1.954.380	2.124.077
Superficie/ha	HUESCA	237.916	236.452	239.373	237.914	253.068	240.945
	TERUEL	169.167	170.280	171.778	181.025	180.899	174.630
	ZARAGOZA	309.590	318.867	323.303	331.825	338.036	324.324
	TOTAL	716.673	725.599	734.454	750.764	772.003	739.899
Rendimiento Tn x ha	HUESCA	3,75	3,53	2,28	5,09	3,45	3,62
	TERUEL	2,97	2,47	1,30	3,78	1,54	2,41
	ZARAGOZA	2,54	2,80	1,61	3,82	2,38	2,63
	TOTAL	3,09	2,93	1,73	4,23	2,46	2,89

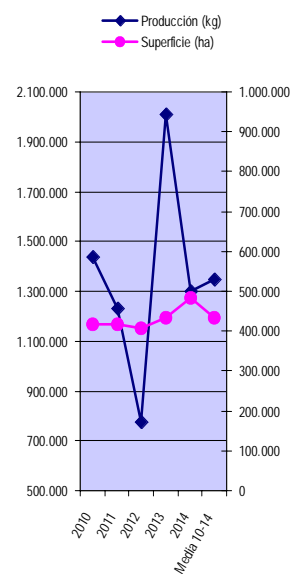
Cuadro 3. Producciones de cereal en Aragón por especies 2011-2014

	2014	2013	2012	2011
Trigo blando	437.446	632.513	353.351	524.324
Trigo duro	141.397	339.703	112.407	194.795
Cebada	1.299.660	2.011.363	773.954	1.229.592
Avena	30.937	95.937	22.377	42.101
Centeno	17.347	52.002	16.977	31.208
Triticale	20.614	34.786	11.047	11.555
Total	1.947.401	3.166.304	1.290.113	2.033.575

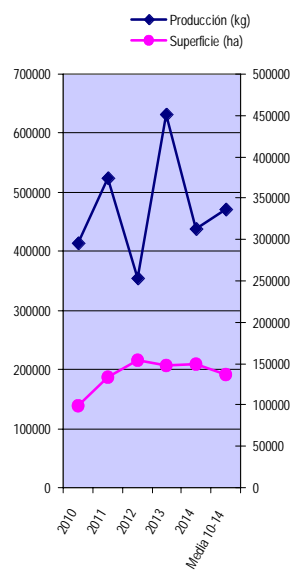


Cuadro nº 4. Producciones de distintas especies de cereales en Aragón 2010-2014

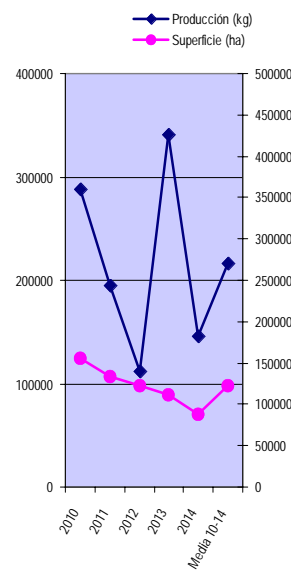
CEBADA		2010	2011	2012	2013	2014	Media 2010-14
Producción (Tn)	Huesca	742.643	615.697	380.446	938.172	674.482	670.288
	Teruel	316.150	245.946	120.299	413.572	168.201	252.834
	Zaragoza	377.334	367.624	273.883	659.872	456.924	427.127
	Total	1.436.127	1.229.267	774.628	2.011.616	1.299.606	1.350.249
Superficie (ha)	Huesca	197.846	183.953	176.368	182.436	195.744	187.269
	Teruel	107.971	106.054	97.349	100.727	106.877	103.796
	Zaragoza	112.065	126.881	133.627	152.197	180.524	141.059
	Total	417.882	416.888	407.344	435.360	483.145	432.124
Rendimiento (Tn/ha)	Huesca	3,75	3,35	2,16	5,14	3,45	3,57
	Teruel	2,93	2,32	1,24	4,11	1,57	2,43
	Zaragoza	3,37	2,90	2,05	4,34	2,53	3,04
	Total	3,35	2,86	1,82	4,53	2,52	3,01



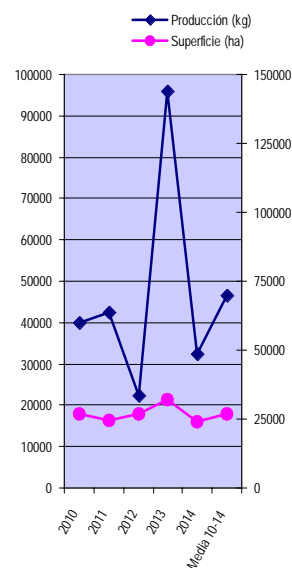
TRIGO BLANDO		2010	2011	2012	2013	2014	Media 2010-14
Producción (Tn)	Huesca	129.674	205.461	155.130	250.164	181.964	184.479
	Teruel	131.779	114.330	71.089	158.279	66.832	108.462
	Zaragoza	152.158	204.745	127.300	223.407	188.180	179.158
	Total	413.611	524.536	353.519	631.850	436.976	472.098
Superficie (ha)	Huesca	32.107	46.934	55.453	51.079	49.721	47.059
	Teruel	31.590	35.722	41.620	42.132	41.193	38.451
	Zaragoza	35.197	51.053	56.558	53.885	57.877	50.914
	Total	98.894	133.709	153.631	147.096	148.791	136.424
Rendimiento (Tn/ha)	Huesca	4,04	4,38	2,80	4,90	3,66	3,96
	Teruel	4,17	3,20	1,71	3,76	1,62	2,89
	Zaragoza	4,32	4,00	2,25	4,15	3,25	3,59
	Total	4,18	3,86	2,25	4,27	2,84	3,48



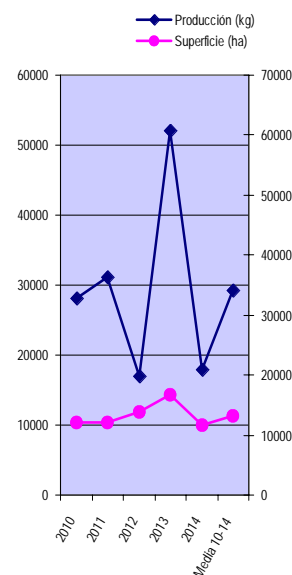
TRIGO DURO		2010	2011	2012	2013	2014	Media 2010-14
Producción (Tn)	Huesca	9.047	6.965	4.267	7.841	3.418	6.308
	Teruel	3.273	2.221	1.087	3.684	1.352	2.323
	Zaragoza	276.325	185.517	106.897	328.836	141.320	207.779
	Total	288.645	194.703	112.251	340.361	146.090	216.410
Superficie (ha)	Huesca	3.624	2.977	2.695	2.083	1.881	2.652
	Teruel	1.572	1.548	1.431	1.351	943	1.369
	Zaragoza	150.806	128.899	118.055	107.580	85.112	118.090
	Total	156.002	133.424	122.181	111.014	87.936	122.111
Rendimiento (Tn/ha)	Huesca	2,50	2,34	1,58	3,76	1,82	2,40
	Teruel	2,08	1,43	0,75	2,73	1,43	1,68
	Zaragoza	1,83	1,44	0,91	3,06	1,66	1,78
	Total	2,14	1,74	1,08	3,18	1,64	1,95



AVENA		2010	2011	2012	2013	2014	Media 2010-14
Producción (Tn)	Huesca	6.238	4.766	3.519	6.137	3.923	4.917
	Teruel	29.454	31.621	14.099	60.020	20.476	31.134
	Zaragoza	4.263	5.926	4.719	29.790	7.937	10.527
	Total	39.955	42.313	22.337	95.947	32.336	46.578
Superficie (ha)	Huesca	2.418	1.900	1.769	1.800	1.476	1.873
	Teruel	18.871	16.594	17.733	20.246	16.239	17.937
	Zaragoza	5.687	6.095	7.458	10.040	6.451	7.146
	Total	26.976	24.589	26.960	32.086	24.166	26.955
Rendimiento (Tn/ha)	Huesca	2,58	2,51	1,99	3,41	2,66	2,63
	Teruel	1,56	1,91	0,80	2,96	1,28	1,70
	Zaragoza	0,75	0,97	0,63	2,97	1,23	1,31
	Total	1,63	1,80	1,14	3,11	1,72	1,88



CENTENO		2010	2011	2012	2013	2014	Media 2010-14
Producción (Tn)	Huesca	938	438	159	1.256	898	738
	Teruel	19.682	22.647	12.815	35.061	11.688	20.379
	Zaragoza	7.568	7.967	4.023	15.709	5.361	8.126
	Total	28.188	31.052	16.997	52.026	17.947	29.242
Superficie (ha)	Huesca	525	208	269	425	451	376
	Teruel	7.673	8.684	10.088	11.692	8.322	9.292
	Zaragoza	3.994	3.111	3.559	4.507	2.860	3.606
	Total	12.192	12.003	13.916	16.624	11.633	13.274
Rendimiento (Tn/ha)	Huesca	1,79	2,10	0,59	3,03	1,99	1,90
	Teruel	2,57	2,61	1,27	3,00	1,40	2,17
	Zaragoza	1,89	2,56	1,13	3,49	1,87	2,19
	Total	2,08	2,42	1,00	3,17	1,75	2,09



Datos climatológicos:

A continuación se indican los datos climatológicos en las estaciones de Sádaba, Zuera, Tauste, Ejea, Daroca, Huesca y Villarquemado, las disponibles más cercanas a la ubicación de los ensayos. Los datos provienen de la Oficina del regante.

Datos climatológicos 2014

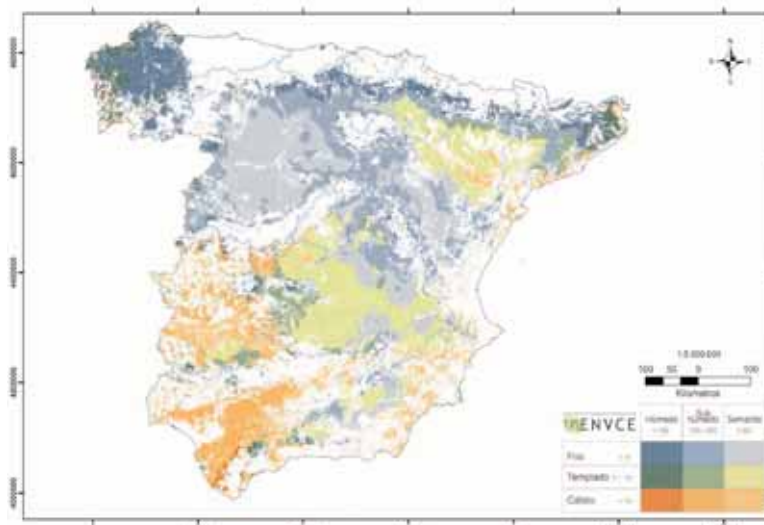
	PLUVIOMETRIA												TEMPERATURAS						
	OTOÑO					INVIERNO-PRIMAVERA							DICIEMBRE			JUNIO			
	SEP	OCT	NOV	DIC	S-D	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	E-J	TOTAL	MED	MAX	MIN	MED	MAX	MIN
Sadaba	13,1	103,2	19,6	21,2	157,1	33,1	30,7	34,6	56,4	35,8	67,9	258,5	415,6	4,3	14,1	-3,8	20,1	33,2	8,0
Zuera	16,0	23,8	40,5	14,4	94,7	38,3	21,7	12,2	46,1	70,9	18,4	207,6	302,3	3,3	13,8	-6,1	22,2	35,2	3,0
Tauste	17,3	54,5	29,6	6,9	108,3	26,4	15,4	12,8	40,3	31,0	4,4	130,3	238,6	5,0	15,8	-4,1	21,2	34,4	9,8
Ejea	13,3	48,3	21,6	12,9	96,1	34,9	22,2	23,8	51,3	39,0	39,0	210,2	306,3	4,2	15,1	-4,6	21,2	35,0	9,3
Daroca	24,1	17,5	70,1	16,9	128,6	22,3	12,2	33,5	20,8	7,5	67,6	163,9	292,5	2,5	16,7	-9,0	18,7	34,0	2,4
Huesca	38,9	33,8	25,2	21,9	119,8	18,9	32,1	45,4	53,1	4,5	19,4	173,4	293,2	2,9	14,5	-7,2	21,3	34,6	5,7
Villarquem	0,7	1,9	26,9	6,5	36,0	21,2	23,4	5,0	15,9	5,7	27,8	99,0	135,0	1,1	14,6	-11,2	18,1	33,1	0,5

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:

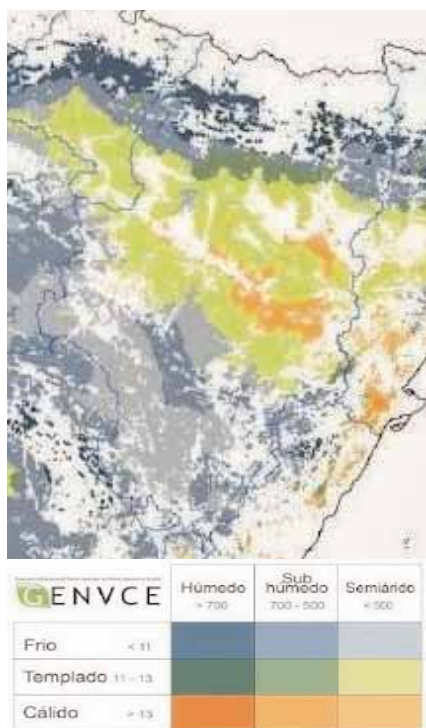
En cuanto a la **temperatura**,:

- 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.





Ubicación de los ensayos

Área climática		Localidad	Cultivo	Fecha		Colaborador
Clasif. Aragón	Clasif. GENVCE			siembra	cosecha	
Secanos Áridos Tierras Altas del Sist. Ibérico (TASI)	Zona semiárida y fría	Visiedo	Cebadas c. largo Trigos ciclo largo Triticales Centenos	14-nov-13	31-jul-14	Cesáreo Talabante Ortín Cereales Teruel
Secanos semiáridos de las Cinco Villas	Zona semiárida y templada	Sádaba	Cebadas ciclo largo Cebadas malteras Trigos ciclo largo Trigos duros Triticales Centeno híbrido Avenas Guisante proteag. Camelina	25-nov-13	18-jun-14 18-jun-14 11-jul-14 14-jul-14 17-jul-14 17-jul-14 14-jul-14 16-jun-14 16-jun-14	Cooperativa San José Sadaba
Secanos semiáridos Tierras Altas Sist. Ibérico (TASI)	Zona semiárida y fría	Used	Cebadas c. largo Trigos duros Trigos ciclo largo Centenos híbridos	3-dic-13	21-jul-14	Miguel Gómez Pardos
Secanos subhúmedos Hoya Huesca	Zona subhúmeda y templada	Lupiñén	Cebadas c. largo Trigos blandos Guisante	15-nov-13	30-jun-14	Jesús Martínez Martínez
Regadíos Valle del Ebro	Zona semiárida y templada	Zuera	Trigos duros Cebadas c. corto Guisante	2-dic-13	09-jul-14 20-jun-14 13-jun-14	José M. Gaudó Gaudó
Regadíos Cinco Villas	Zona semiárida y templada	Ejea de los Caballeros	Trigos ciclo largo Cebadas c. largo Trigos duros	28-nov-13	23-jul-14 01-jul-14 23-jul-14	Coop. Virgen de la Oliva
Regadíos Cinco Villas	Zona semiárida y templada	Tauste	Trigos blandos Trigos duros	17-dic-13	28-jul-14	Coop. San Miguel José M ^a Ansó Latorre

Cebadas de invierno

Microensayos

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

Zona agroclimática				Secano subhum.		Secano Semiár.		Secano Semiár.		Regadíos		Entidad Comercial
				Hoya Huesca		T.A.S.I.		Cinco Villas		Cinco Villas		
Variedad	C	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	LUPIÑEN kg/ha	Ind. %	USED kg/ha	Ind. %	SADABA kg/ha	Ind. %	EJEA kg/ha	Ind. %	
Agueda	2	50,0	175			4.017	113					Limagrain
Basic	2	54,8	192	7.030	99			4.935	102	7.792	98	Agrar
Bastille	2	47,4	166	5.522	78			3.127	64	8.275	104	Agrusa
Carat	2	46,0	161	6.810	96	3.791	107	3.546	73	8.417	105	Limagrain Ib.
Christopher	2	47,2	165	7.865	111			4.529	93	8.257	103	Agrusa
CIB-333	2	47,2	165	5.357	75	3.684	104	3.094	64	7.200	90	Battle
Cierzo	6	41,2	144			4.023	113	3.278	67	8.352	105	Eurosemillas
Doblona	6	36,8	129	5.251	74	3.541	100	3.198	66	5.647	71	Battle
Estrella	6	35,4	124			3.768	106	4.055	83	7.555	95	Agromonegros
Etincel	6	54,2	190	6.025	85	4.039	114	3.432	71	7.420	93	Agrar
Explorer	2	45,0	158	6.582	93			3.813	78	7.533	94	Agrusa
Farandole	2	56,8	199			4.235	119	2.832	58	7.118	89	S.A. Marisa
Graphic	2	40,6	142	7.666	108			4.239	87	7.584	95	Ragt
Hispanic (T)	2	58,0	203	7.549	106	3.075	86	4.860	100	7.555	95	Marisa
Icaria	2	44,4	155	6.754	95							Agromonegros
Kiwi	2	41,0	144	7.213	101			4.180	86	7.251	91	Agrosa
Lukhas	2	46,8	164	5.930	83			4.494	92	7.310	92	S.A. Marisa
Meseta	2	43,0	151	6.304	89	4.036	113	2.674	55	7.975	100	S.A. Marisa
Nerea	2	54,8	192	6.143	86	3.850	108	3.181	65	7.284	91	Limagrain
Odyssey	2	46,4	162	8.829	124	4.023	113	3.834	79	8.958	112	Syngenta
Orchella	2	62,0	217	5.723	80	3.709	104	3.538	73	7.102	89	Ragt
Origami	6	33,2	116	5.204	73	3.042	86	3.043	63	6.732	84	Ragt
Ortilus	2	62,0	217	5.820	82	2.924	82	3.163	65	5.479	69	Ragt
Pewter	2	49,8	174	5.634	79	4.398	124	3.814	78	7.610	95	Agrusa
Pinocchio	2	47,6	167	7.683	108			4.157	86	10.029	126	Agrusa
RGT Dulcinea	2	55,4	194	5.241	74	3.991	112	4.763	98	7.876	99	Ragt
Ronny	2	55,4	194	6.739	95			3.566	73	7.149	90	Disasem
Sanette	2	49,6	174	9.544	134	4.494	126	4.165	86	10.208	128	Syngenta
Shuffle	2	55,4	194	7.500	105			5.449	112	9.423	118	Agrusa
Streif	2	51,0	179	7.905	111	4.088	115	4.357	90	7.650	96	Battle
Style	2	49,6	174	7.518	106			4.824	99	10.004	125	Ragt
Sunshine	2	54,0	189			3.948	111	4.341	89	8.443	106	Josef Breun
Traveler	2	52,6	184	6.604	93	3.571	100	3.179	65	7.553	95	Agrar
Vinagrosa	6	39,0	137			3.617	102	3.730	77	8.187	103	Agrosa
Volley (T)	2	41,8	146	7.112	100	3.875	109	3.352	69	7.979	100	Limagrain
Zeppelin	2	48,2	169	6.628	93			4.912	101	7.917	99	Agrusa
Zerbo	2	47,4	166	7.411	104	3.556	100	3.633	75	8.304	104	Proseme
Media del ensayo (kg/ha)				6.745		3.813		3.865		7.286		
Coeficiente de variación				11,00		6,60		7,90		5,40		
M.D.S. al 95%				1.038,50		354,20		432,80		605,00		
Fecha de siembra				15-nov-13		03-dic-13		25-nov-13		28-nov-13		
Fecha de recolección				30-jun-14		22-jul-14		18-jun-14		01-jul-14		

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 Hijar (TE) - 2013				
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) - 2013				
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

Regadíos de las Cinco Villas Ejea (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
VOLLEY	<i>Testigo</i>	7.959	100	1
SANETTE	10.208	7.979	128	1
PINOCCHIO	10.029	7.979	126	1
STYLE	10.004	7.979	125	1
SHUFFLE	9.423	7.979	118	1
ODISSEY	8.958	7.979	112	1
SUNSHINE	8.443	7.979	106	1
CARAT	8.417	7.979	105	1
CIERZO	8.352	7.979	105	1
ZERBO	8.304	7.979	104	1
BASTILLE	8.275	7.979	104	1
CHRISTOPHER	8.257	7.979	103	1
VINAGROSA	8.187	7.979	103	1
MESETA	7.975	7.979	100	1

Secanos húmedos del Pirineo Espuëndolas (HU) - 2013				
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*		4.893	100	7
PEWTER	5.367	4.893	110	7
MESETA	5.040	4.893	103	7
VOLLEY	4.812	4.893	98	7
HISPANIC	4.746	4.893	97	7
ESTRELLA	4.871	4.657	105	5
CIERZO	4.988	4.916	101	5
GRAPHIC	5.782	5.528	105	4
FARANDOLE	5.121	4.538	113	3
AGUEDA	4.883	4.538	108	3
ORCHESTA	5.265	4.897	108	3
VINAGROSA	4.841	4.538	107	3
ODISSEY	5.534	4.832	115	2
ETINCEL	5.284	4.832	109	2
NEREA	5.045	4.832	104	2
TRAVELER	4.974	4.832	103	2
ENCARNA	5.130	5.029	102	2
STREIF	4.846	4.832	100	2

Secanos subhúm. Hoya Huesca Lupiñén (HU)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
VOLLEY	<i>Testigo</i>	6.553	100	11
HISPANIC	6.005	6.553	92	11
GRAPHIC	6.888	6.460	107	10
PEWTER	7.718	7.206	107	7
MESETA	7.833	7.579	103	6
KETOS	8.800	7.661	115	4
ESTRELLA	8.412	7.756	108	3
AZARA	8.021	7.756	103	3
ICARIA	7.147	7.806	92	3
CHRISTOPHER	10.407	7.967	131	2
SHUFFLE	9.907	7.967	124	2
COMETA	9.945	8.153	122	2
STREIF	9.714	7.967	122	2
BASIC	9.018	7.967	113	2
ZEPPELIN	8.909	7.967	112	2
PINOCCHIO	8.847	7.967	111	2

*TESTIGO: (HISPANIC + MESETA)/2

Secanos semiáridos Cinco Villas Sádaba (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
HISPANIC	<i>Testigo</i>	4.860	100	1
SHUFFLE	5.449	4.860	112	1
BASIC	4.935	4.860	102	1
ZEPPELIN	4.912	4.860	101	1
STYLE	4.824	4.860	99	1
RGTDULCONEA	4.763	4.860	98	1



Cebadas Malteras

Microensayos

Densidad de siembra 350 semillas/m².

Zona agroclimática					Secano semiárido Cinco Villas		
Variedad	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm)	Espi- gado	SADABA kg/ha	Ind. %	Entidad Comercial
Odyssey	48	168	50	26-abr	5.405	123	Nickerson
Style	47	165	50	26-abr	5.257	120	RAGT
Sanette	48	168	50	26-abr	4.755	108	Syngenta
Shakira	49	172	55	20-abr	4.726	108	Nickerson
Sunshine	50	175	55	26-abr	4.705	107	Breun
Overture	52	182	55	26-abr	4.606	105	Nickerson
Mickle	52	182	55	26-abr	4.600	105	Syngenta S.
Ronny	54	189	50	26-abr	4.484	102	Breun
Kiwi	46	161	55	26-abr	4.242	97	Secobra
Irina	52	182	45	26-abr	4.237	97	KWS L.GMBH
Dante	47	165	50	24-abr	4.232	96	KWS L.GMBH
Pewter	45	158	50	26-abr	4.180	95	Syngenta S.
Shuffle	48	168	50	26-abr	4.029	92	Syngenta S.
Ariane	56	196	60	26-abr	3.191	73	KWS L.GMBH
1GB1101	57	200	45	15-abr	3.007	68	Syngenta
Media del ensayo					4.377		
Coeficiente de variación					10,1		
M.D.S. al 95					632,4		
Fecha siembra					25-nov-13		
Fecha recolección					18-jul-14		

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 Odyssey</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%



Triticales

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado.

Zona agroclimática			Secanos áridos T.A.S.I		Secano semiárido Cinco Villas		Entidad Comercial
Variedad	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	VISIADO kg/ha	Ind. %	SADABA kg/ha	Ind. %	
Alambic	55,2	221	2.305	112	5.026	129	Agrusa
Amarillo	41,0	164	2.117	103	4.117	105	Disasem
Bienvenue (T)	46,2	185	2.222	108	3.883	99	Agrusa
Bondadoso (T)	53,8	215	1.897	92	3.926	101	Agrovegetal
Calorius	47,2	189			4.295	110	Saatbau Linz
Collegial	49,0	196	2.641	128	3.812	98	Agrusa
CORSAC	38,4	154	2.237	109	2.855	73	Agrar
Forricale	55,8	223	2.356	114	3.661	94	Battle
Orval	42,8	171	2.035	99	3.976	102	Agrusa
Renovac	52,0	208	2.350	114	4.048	104	RAGT
Securo	47,2	189	2.470	120	4.226	108	Caussade
Trimour	41,0	164	2.136	104	3.969	102	S.A. Marisa
Tulus	41,2	165	2.024	98	3.962	101	Saatbau Linz
Valeroso	35,6	142	2.408	117	5.057	130	Agrovegetal
Zodiac	42,8	171	2.642	128	4.721	121	Ragt
Media del ensayo (kg/ha)			2.281		4.112		
Coeficiente de variación			12,30		9,00		
M.D.S. al 95			399,40		526,50		
Fecha siembra			14-nov-13		25-nov-13		
Fecha recolección			31-jul-14		17-jul-14		



Índice100: Media de Bienvenue y Bondadoso

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG) - 2013					Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE)					Secanos semiáridos Cinco Villas Sádaba (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		5.570	100	6	TESTIGO*		2.060	100	1	TESTIGO*		3.905	100	1
COLLEGIAL	6.098	6.007	102	6	ZODIAC	2.642	2.060	128	1	VALEROSO	5.057	3.905	130	1
SECONZAC	5.917	6.007	98	6	COLLEGIAL	2.641	2.060	128	1	ALAMBIC	5.026	3.905	129	1
AMARILLO	5.791	6.007	96	6	SECURO	2.470	2.060	120	1	ZODIAC	4.721	3.905	121	1
BIENVENUE	5.620	6.007	94	6	VALEROSO	2.408	2.060	117	1	CALORIUS	4.295	3.905	110	1
TRIMOUR	5.589	6.007	93	6	FORRICALE	2.356	2.060	114	1	SECURO	4.226	3.905	108	1
BONDADOSO	5.520	6.007	92	6	RENOVAC	2.350	2.060	114	1	AMARILLO	4.117	3.905	105	1
TRUJILLO	4.748	5.339	89	5	ALAMBIC	2.305	2.060	112	1	RENOVAC	4.048	3.905	104	1
IMPERIOSO	4.744	5.817	82	5	CORSAC	2.237	2.060	109	1	ORVAL	3.976	3.905	102	1
FORRICALE	4.982	4.908	102	4	BIENVENUE	2.222	2.060	108	1	TRIMOUR	3.969	3.905	102	1
NILEX	4.980	5.075	98	3	TRIMOUR	2.136	2.060	104	1	TULUS	3.962	3.905	101	1
ORVAL	4.791	5.075	94	3	AMARILLO	2.117	2.060	103	1	BONDADOSO	3.926	3.905	101	1
MELENAC	4.346	3.901	111	2	ORVAL	2.035	2.060	99	1	BIENVENUE	3.883	3.905	99	1
RENOVAC	4.745	4.820	98	2	TULUS	2.024	2.060	98	1					
					BONDADOSO	1.897	2.060	92	1					

*Testigo: (Bienvenue+Bondadoso)/2

Trigos de invierno

Microensayos

La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado.

Zona agroclimática				Sec. semiárido		Secano subh.		Sec. semiárido		Regadios		Regadios		Entidad Comercial
				T.A.S.I.		Hoya Huesca		Cinco Villas		Cinco Villas		Cinco Villas		
Variedad	E	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	USED kg/ha	Ind. %	LUPIÑEN kg/ha	Ind. %	SADABA kg/ha	Ind. %	EJEA kg/ha	Ind. %	TAUSTE kg/ha	Ind. %	
Adhoc	M	47,0	188			7.950	102	4.179	99	6.639	79	7.656	106	S.A. Marisa
Akim	M	45,4	182	3.789	101	8.679	111	3.048	72	5.532	66	7.317	101	Limagrain
Algido	A	43,0	172									6.271	87	Limagrain
Alhambra	A	38,6	154	3.873	103	6.161	79	4.252	100	6.767	81	7.365	102	Limagrain
Altamira	A	47,2	189	3.478	92	7.440	95	3.678	87	7.200	86	7.159	99	Limagrain
Amadeus	A	46,4	186	3.401	90	7.021	90	4.032	95	6.853	82	8.659	120	Limagrain ib.
Arabella	M	42,8	171	4.162	110	7.333	94	3.324	78	5.458	65	6.109	85	Agrusa
Arezzo	A	40,0	160	3.784	100	6.622	85	4.384	103	9.414	113	7.669	106	Agromonegros
Arpion	M	44,8	179					3.989	94	8.382	100	6.871	95	Pro.se.me.
Artur Nick	A	41,4	166									4.734	66	Agrusa
Atae	A	55,2	221			8.347	107	2.692	63	4.807	58	4.915	68	Batlle
Belsito	A	46,8	187	3.689	98	6.513	83	4.141	98	9.044	108	7.904	110	Disasem
Bonifacio	A	41,0	164	4.135	110	6.658	85	4.710	111	7.563	90	7.757	107	Ragt
Calabro	A	47,6	190	3.426	91	7.368	94	4.769	112	9.098	109	8.264	115	Ragt Ibérica
Candelo	A	55,2	221	3.552	94	6.786	87	4.543	107	5.410	65	8.242	114	Ragt Ibérica
Cipres	A	48,0	192	3.481	92	7.162	91	4.207	99	5.351	64	6.463	90	S.A. Marisa
Diamento	A	48,0	192	3.745	99	7.545	96	3.763	89	5.071	61	8.901	123	Ragt
Guadalete	A	56,0	224									5.965	83	S.A. Marisa
Ingenio	A	57,4	230	3.602	96	7.492	96	4.955	117	7.206	86	7.820	108	Agrar
Isengrain (T)	A	47,0	188	3.769	100	7.829	100	4.240	100	8.359	100	7.216	100	S.A. Marisa
Lazaro	A	42,0	168	3.602	96	7.011	90	4.243	100	7.124	85	8.138	113	Ragt Ibérica
Marcopolo	A	46,8	187	4.232	112	8.289	106	4.386	103	6.157	74	9.026	125	Ragt
Nogal	A	37,0	148	3.629	96	7.050	90	3.472	82	7.602	91	6.427	89	S.A. Marisa
Oregrain	M	45,0	180	3.406	90	7.200	92	3.892	92	8.760	105	7.921	110	S.A. Marisa
Paledor	M	46,8	187	3.418	91	6.703	86	3.103	73	6.304	75	5.454	76	Agrusa
RGT Cosaco	A	44,4	178			6.465	83	3.827	90	6.106	73	5.530	77	Ragt Ibérica
RGT Mikelino	A	50,0	200			7.256	93	3.866	91	3.390	41	6.454	89	Ragt Ibérica
Rimbaud	M	48,0	192	3.594	95	7.807	100	3.576	84	8.959	107	7.322	101	Agrusa
Roissac	M	51,6	206	3.247	86	7.113	91	2.840	67	5.233	63	6.317	88	Agrosa
Sarina	M	45,6	182			7.763	99	3.824	90	7.381	88	7.665	106	Limagrain
Sobred	M	46,0	184	3.577	95	6.476	83	3.125	74	6.507	78	8.179	113	S. Caussade
Sofru	A	48,6	194	3.463	92	6.850	87	3.316	78	6.414	77	6.210	86	S. Caussade
Solehio	A	53,0	212	4.105	109	8.455	108	5.222	123	6.425	77	8.159	113	Kws
Sublim	M	53,0	212	2.979	79	8.651	111	5.448	128	6.065	73	6.100	85	Agrar
SY Alteo	M	52,0	208	3.699	98	7.576	97	3.635	86	7.646	91	8.291	115	Syngenta
SY Moissons	A	46,8	187	3.579	95	6.075	78	3.721	88	6.328	76	8.359	116	Koipesol
Tiepolo	A	39,6	158	3.500	93	7.840	100	3.370	79	5.672	68	7.008	97	Syngenta
Toskani	A	31,0	124	3.800	101	7.308	93	4.719	111	7.430	89	7.833	109	Kws
Valbona	A	46,2	185									7.756	107	Pro.se.me.
Zephyr	A	49,4	198	3.499	93	7.203	92	3.762	89	5.270	63	6.422	89	Kws
Media del ensayo (kg/ha)				3.640		7.314		3.951		6.748		7.196		
Coeficiente de variación				9,00		9,30		9,10		9,50		8,50		
M.D.S. al 95				459,70		950,20		501,90		901,40		860,80		
Fecha siembra				03-dic-13		15-nov-13		25-nov-13		28-nov-13		17-dic-13		
Fecha recolección				21-jul-14		30-jun-14		11-jul-14		23-jul-14		29-jul-14		

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos húmedos del Pirineo Espuëndolas (HU) - 2013				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
<i>ISENGRAIN</i>	<i>Testigo</i>	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 semiáridos T.A.S.I. Used (TE)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
<i>ISENGRAIN</i>	<i>Testigo</i>	4.457	100	13
SOISSONS	4.183	4.515	93	12
INGENIO	4.440	4.564	97	6
NOGAL	4.687	4.725	99	5
PALEDOR	3.813	4.075	94	6
ROISSAC	4.277	4.450	96	5
AREZZO	4.405	4.250	104	4
BONIFACIO	4.379	4.250	103	3
SUBLIM	4.685	4.739	99	2
RIMBAUD	4.616	4.739	97	2

Regadíos de las Cinco Villas Ejea (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
<i>ISENGRAIN</i>	<i>Testigo</i>	8.359	100	1
AREZZO	9.414	8.359	113	1
CALABRO	9.098	8.359	109	1
BELSITO	9.044	8.359	108	1
RIMBAUD	8.959	8.359	107	1
ORENGRAIN	8.760	8.359	105	1
ARPION	8.382	8.359	100	1
SY ALTEO	7.646	8.359	91	1
NOGAL	7.602	8.359	91	1
BONIFACIO	7.563	8.359	90	1

Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE) - 2013				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
<i>SOISSONS</i>	<i>Testigo</i>	2.960	100	14
ISENGRAIN	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
<i>ISENGRAIN</i>	<i>Testigo</i>	7.154	100	13
SOISSONS	6.097	7.098	86	12
INGENIO	7.885	8.375	94	6
NOGAL	8.440	8.769	96	5
SUBLIM	7.970	7.802	102	4
SY ALTEO	10.509	10.062	104	2

Regadíos de las Cinco Villas Tauste (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
<i>ISENGRAIN</i>	<i>Testigo</i>	7.829	100	16
SOISSONS	7.403	7.870	94	15
INGENIO	8.516	8.596	99	7
NOGAL	8.041	8.441	95	6
AREZZO	9.519	9.147	104	5
SARINA	6.842	7.166	95	5
ADAGIO	10.184	9.703	105	4
SOLLARIO	9.669	9.703	100	4
ANDINO	9.110	9.177	99	4
BONIFACIO	8.769	9.154	96	3
SYMOISSONS	10.755	9.597	112	2
SY ALTEO	10.057	9.597	105	2
DIAMENTO	9.991	9.597	104	2
ADHOC	9.798	9.597	102	2
BELSITO	9.732	9.597	101	2
RIMBAUD	9.713	9.597	101	2
ALTAMIRA	9.056	9.597	94	2
ALHAMBRA	8.807	9.597	92	2

Secanos semiáridos Cinco Villas Sádaba (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
<i>ISENGRAIN</i>	<i>Testigo</i>	4.240	100	1
SUBLIM	5.448	4.240	128	1
SOLEHIO	5.222	4.240	123	1
INGENIO	4.955	4.240	117	1
CALABRO	4.769	4.240	112	1
TOSKANI	4.719	4.240	111	1
BONIFACIO	4.710	4.240	111	1
CANDELO	4.543	4.240	107	1
MARCOPOLO	4.386	4.240	103	1
AREZZO	4.384	4.240	103	1
ALHAMBRA	4.252	4.240	100	1
LAZARO	4.243	4.240	100	1



Trigos duros

Microensayos

La densidad de siembra fue de 450 semillas por metro cuadrado.

Zona agroclimática			Sec. semiárido		Sec. semiárido		Regadíos		Regadíos		Regadíos		Entidad Comercial
			T.A.S.I.		Cinco Villas		Valle Ebro		Cinco Villas		Cinco Villas		
Variedad	Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	USED kg/ha	Ind. %	SADABA kg/ha	Ind. %	ZUERA kg/ha	Ind. %	TAUSTE kg/ha	Ind. %	EJEA kg/ha	Ind. %	
Aceres	44,4	200	1.940	75	4.333	84	7.339	107	6.915	93	10.063	100	Limagrain
Amilcar	43,2	194	2.682	103	4.510	88	5.090	74	7.151	96	9.068	90	Guadalsem
Asterix	48,0	216	2.517	97	4.802	93	6.932	101	7.076	95	10.141	101	Syngenta
Athoris	45,2	203	2.702	104	4.051	79	4.918	72	6.257	84	7.970	79	Limagrain
Avispa	42,6	192	2.709	104	4.519	88	6.421	93	5.728	77	8.941	89	Limagrain
Boniduro	60,4	272	2.450	94	4.777	93	5.570	81	6.323	85	7.613	76	Battle
Claudio (T)	48,6	219	2.598	100	5.150	100	6.876	100	7.413	100	10.054	100	Guadalsem
Coriolis	38,2	172	2.576	99	4.498	87	6.678	97	7.459	101	9.845	98	Limagrain
Don Isidoro	43,6	196			3.549	69	5.627	82	5.308	72	7.354	73	Agrovegetal
Don Norman	42,8	193	2.459	95	4.750	92	6.052	88	7.228	97	9.265	92	Agrovegetal
Fabulis	51,6	232	2.200	85	3.455	67	4.977	72	6.049	82	8.563	85	Limagrain
Ginseng	56,0	252					7.281	106			8.915	89	S.A. Marisa
Iberus	58,4	263	2.465	95	4.673	91	6.772	98	6.058	82	9.123	91	Agromonegros
Lecitur	51,4	231	2.576	99	4.827	94	7.165	104	6.856	92	9.186	91	Ragt
Lylou	55,0	248	2.237	86	4.242	82	5.619	82	5.684	77	9.379	93	S.A. Marisa
Marco Aurelio	56,0	252	2.540	98	4.148	81	6.171	90	5.977	81	9.221	92	Syngenta
Martinur	47,6	214	2.636	101	4.880	95	7.571	110	9.093	123	8.786	87	Ragt
Massimo Meridio	69,8	314	2.306	89	4.375	85	6.656	97	6.315	85	9.133	91	Agrar
Olivadur	46,4	209	3.048	117	5.363	104	7.449	108	8.562	116	10.976	109	Ragt
Oliver	41,6	187	1.755	68	4.554	88	6.076	88	6.046	82	9.032	90	Pro.se.me.
Ovidio	54,6	246	2.197	85	4.927	96	5.950	87	6.602	89	7.981	79	Guadalsem
Pelayo	45,4	204	2.642	102	4.564	89	5.944	86	7.345	99	8.132	81	Agrosa
Regur	53,2	239	1.623	62	4.194	81	5.791	84	4.879	66	7.557	75	Agrosa
Saragolla	50,2	226	2.877	111	4.375	85	6.676	97	6.345	86	6.444	64	Agrar
Sculptur	47,4	213	3.039	117	4.472	87	6.648	97	4.805	65	8.922	89	Ragt
Simeto	57,5	259	2.042	79	4.642	90	6.565	95	3.683	50	7.628	76	Pro.se.me.
Tussur	63,2	284	1.921	74	4.631	90	6.145	89	4.765	64	8.733	87	Ragt
Media del ensayo (kg/ha)			2.429		4.474		6.332		6.414		8.816		
Coeficiente de variación			7,30		9,90		6,80		9,30		9,40		
M.D.S. al 95			251,00		625,40		602,00		837,20		1165,70		
Fecha siembra			3-dic-13		25-nov-13		2-dic-13		17-dic-13		28-nov-13		
Fecha recolección			21-jul-14		14-jul-14		9-jul-14		29-jul-14		23-jul-14		



Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Regadíos Cinco Villas Ejea (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	10.054	100	1
OLIVADUR	10.976	10.054	109	1
ASTERIX	10.141	10.054	101	1
ACERES	10.063	10.054	100	1
CORIORIS	9.845	10.054	98	1
LYLOU	9.379	10.054	93	1
D.NORMAN	9.265	10.054	92	1
MAURELIO	9.221	10.054	92	1
LECITUR	9.186	10.054	91	1
M.MERIDIO	9.133	10.054	91	1
IBERUS	9.123	10.054	91	1
AMILCAR	9.068	10.054	90	1
OLIVER	9.032	10.054	90	1

Regadíos Cinco Villas Tauste (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	7.083	100	16
SARAGOLLA	7.274	7.645	95	9
SIMETO	6.167	7.666	80	8
PELAYO	6.919	7.095	98	7
AVISPA	7.021	7.528	93	7
SCULPTUR	6.872	7.467	92	6
AMILCAR	7.707	7.730	100	5
MIMMO	8.047	7.970	101	3
ATHORIS	7.537	7.540	100	3
BONIDURO	7.272	7.540	100	3
MARTINUR	9.871	7.412	133	2
CORIORIS	7.809	7.412	105	2
LECITUR	7.677	7.412	104	2
ASTERIX	7.655	7.412	103	2
M.MERIDIO	7.281	7.412	98	2

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	6.794	100	14
SARAGOLLA	5.360	6.611	81	12
SIMETO	5.961	6.705	89	8
PELAYO	6.686	7.281	92	7
AVISPA	6.439	7.250	89	6
SCULPTUR	6.912	6.400	108	5
VITROSOL	6.335	6.282	101	4
GINSENG	7.401	6.963	106	3
KIKONICK	6.625	6.604	100	3
LECITUR	8.834	7.892	112	2
TUSSUR	8.684	7.892	110	2
ASTERIX	8.677	7.892	110	2
CORIORIS	8.611	7.892	109	2
MARTINUR	8.515	7.892	108	2
ATHORIS	7.904	7.892	100	2
OLIVER	7.771	7.892	98	2

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	3.970	100	12
SARAGOLLA	3.538	3.491	101	7
PELAYO	3.765	3.890	97	7
SIMETO	2.858	3.491	82	7
AVISPA	3.554	3.593	99	6
SCULPTUR	3.333	3.219	104	5
AMILCAR	3.840	3.770	102	4
BONIDURO	3.151	3.064	103	3
ATHORIS	3.005	3.064	98	3
MARTINUR	3.457	3.021	114	2
CORIORIS	3.248	3.021	108	2
M.MERIDIO	2.920	3.021	97	2

Secanos semiáridos Cinco Villas Sádaba (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
CLAUDIO	Testigo	5.150	100	1
OLIVADUR	5.363	5.150	104	1
OVIDIO	4.927	5.150	96	1
MARTINUR	4.880	5.150	95	1
LECITUR	4.827	5.150	94	1
ASTERIX	4.802	5.150	93	1
BONIDURO	4.777	5.150	93	1
D.NORMAN	4.750	5.150	92	1
IBERUS	4.673	5.150	91	1
SIMETO	4.642	5.150	90	1
TUSSUR	4.631	5.150	90	1
PELAYO	4.564	5.150	89	1



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				Secano subhúmedo Hoya de Huesca			Secano semiárido Cinco Villas			Regadíos Valle del Ebro			Casa Comercial
Variedad	T*	peso 1000s.	kg/ha siemb.	LUPIÑEN kg/ha	Ind. %	Pro- teína	SADABA kg/ha	Ind. %	Pro- teína	ZUERA kg/ha	Ind. %	Pro- teína	
Arthur	P	180	225	1.326	45	18,8	3.097	129	19,3	3.447	133	19,9	Agrosa
Audit	I	298,4	373	2.751	92	21,4	3.265	137	20,9	3.809	147	19,8	Limagrain
Aviron	I	163	204	3.589	121	20,2	2.834	118	19,2	3.524	136	20,1	S.A. Marisa
Cartouche (T)	O	147,8	185	2.978	100	20,5	2.392	100	19,2	2.600	100	19,8	S.A. Marisa
Chicarron	O	152,4	191	2.646	89	20,0	2.268	95	16,5	2.900	112	20,2	Battle
Comanche	O	198,8	249	3.216	108	20,2	3.320	139	19,5	3.127	120	19,2	Ragt
Enduro	O	146,4	183	2.934	99	19,5	2.485	104	18,7	3.336	128	19,9	Agrusa
Guifredo	O	158,6	198	2.936	99	19,9	2.638	110	18,6	3.555	137	18,4	Battle
Indiana	O	180	225	2.382	80	20,8	2.533	106	17,5	3.031	117	20,7	S.A. Marisa
Kleopatra	O	249,8	312	1.813	61	22,4	3.403	142	19,0	3.619	139	20,1	Disasem
Livia	P	323,8	405	2.923	98	21,0	2.709	113	19,7	3.372	130	17,9	Disasem
Mitic	P	223,2	279	1.666	56	21,5	2.297	96	19,3	3.447	133	19,3	Agrusa
Salamanca	O	250,8	314	2.124	71	22,2	3.308	138	20,1	3.428	132	20,3	Disasem
Viriato	O	159,8	200	3.212	108	19,7	1.782	74	18,0	2.456	94	21,4	Agrosa
Media del ensayo				2.607			2.738			3.266			
Coeficiente de variación				10,80			8,20			9,70			
M.D.S. al 95				401,20			322,20			452,20			
Fecha siembra				15-nov-13			25-nov-13			2-dic-13			
Fecha recolección				30-jun-14			16-jun-14			13-jun-14			

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

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Regadíos del Valle del Ebro Zuera (ZG)					Secanos semiáridos Cinco Villas Sádaba (ZG)					Secanos subhúm. Hoya 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	3.666	100	6	CARTOUCHE	Testigo	2.392	100	1	CARTOUCHE	Testigo	3.038	100	2
GUIFREDO	4.267	3.666	116	6	KLEOPATRA	3.403	2.392	142	1	COMANCHE	4.144	3.038	136	2
ENDURO	3.944	3.666	108	6	COMANCHE	3.320	2.392	139	1	AUDIT	3.874	3.038	128	2
LIVIA	4.144	3.557	116	5	SALAMANCA	3.308	2.392	138	1	LIVIA	3.838	3.038	126	2
ISARD	4.276	3.880	110	5	AUDIT	3.265	2.392	136	1	GUIFREDO	3.723	3.038	123	2
INDIANA	3.528	2.996	118	4	ARTHUR	3.097	2.392	129	1	ENDURO	3.616	3.038	119	2
AUDIT	3.298	2.996	110	4	AVIRON	2.834	2.392	118	1	SALAMANCA	3.547	3.038	117	2
ARTHUR	2.985	2.996	100	4	LIVIA	2.709	2.392	113	1	INDIANA	3.524	3.038	116	2
KLEOPATRA	3.231	2.869	113	3	GUIFREDO	2.638	2.392	110	1	MITIC	3.427	3.038	113	2
MITIC	4.141	2.974	139	2	INDIANA	2.533	2.392	106	1	KLEOPATRA	3.128	3.038	103	2
SALAMANCA	3.927	2.974	132	2	ENDURO	2.485	2.392	104	1	ARTHUR	2.833	3.038	93	2
COMANCHE	3.606	2.974	121	2	MYTHIC	2.297	2.392	96	1					
					CHICARRON	2.268	2.392	95	1					
					VIRIATO	1.782	2.392	74	1					

Centenos

Microensayos

Densidad de siembra: Centenos normales a 400 semillas/m², y centenos híbridos a 260 semillas/m².

Zona agroclimática				Secano árido T.A.S.I.		Secano semiárido T.A.S.I.		Secano semiárido Cinco Villas		Entidad Comercial
Variedad	Ti po*	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	VISIEDO kg/ha	Ind. %	USED kg/ha	Ind. %	SADABA kg/ha	Ind. %	
Amber	N	31,6	126	2.544	94	3.714	80	2.910	89	Agrusa
Askari	H	34,0	88	3.011	111	4.746	103	3.728	114	Agrar
Bono	H	28,6	74	2.845	105	5.009	108	3.816	117	Ragt
Braseto	H	38,0	99	2.448	90	3.998	86	3.362	103	Kws
Dellgano	H	26,8	70	2.844	105	4.525	98	3.863	119	Ragt
Evoló	H	32,2	84	2.683	99	4.358	94	3.219	99	Ragt
Gutino	H	33,2	86	2.651	98	4.778	103	2.698	83	Kws
Helltop	H	35,0	91	2.885	106	4.538	98	2.567	79	Agrusa
KWS H140	H	36,0	94	2.708	100	5.203	112	3.633	112	Kws
KWS H141	H	36,0	94	2.866	106	4.951	107	3.682	113	Kws
KWS H144	H	40,6	106	3.378	124	5.598	121	4.809	148	Kws
Palazzo	H	27,4	71	1.193	44	2.954	64	1.762	54	Ragt
RAHR 139	H	32,4	84	2.737	101	4.914	106	3.009	92	Ragt
RAHR 142	H	32,2	84	2.804	103	5.116	111	3.644	112	Ragt
RAHR 143	H	33,0	86	3.022	111	5.168	112	3.707	114	Ragt
Sandy	H	41,8	109	2.798	103	4.471	97	2.381	73	Battle
Media del ensayo				2.715		4.628		3.257		
Coeficiente de variación				9,10		5,60		10,70		
M.D.S. al 95				350,20		367,70		494,70		
Fecha siembra				14-nov-13		3-dic-13		25-nov-13		
Fecha recolección				31-jul-14		22-jul-14		17-jul-14		

*Tipo: N: Normal; H: Híbrido

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos semiáridos T.A.S.I. Used (ZG)					Secanos áridos T.A.S.I. Visiedo (TE)					Secanos semiáridos Cinco Villas Sádaba (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años	Variedad	Media	Media Testigo	In- dice	Años
TESTIGO*		4.628	100	1	TESTIGO*		3.640	100	5	TESTIGO*		3.257	100	1
KWS H144	5.598	4.628	121	1	EVOLO	4.113	3.640	113	5	KWS H144	4.809	3.257	148	1
KWS H140	5.203	4.628	112	1	HELLTOP	3.666	3.640	101	5	DELLGANO	3.863	3.257	119	1
RAHR 143	5.168	4.628	112	1	ASKARI	3.539	3.640	97	5	BONO	3.816	3.257	117	1
RAHR 142	5.116	4.628	111	1	BRASSETO	4.186	3.724	112	4	ASKARI	3.728	3.257	114	1
BONO	5.009	4.628	108	1	GUTTINO	3.748	3.651	103	3	RAHR 143	3.707	3.257	114	1
KWS H141	4.951	4.628	107	1	PALAZZO	2.774	3.321	84	3	KWS H141	3.682	3.257	113	1
RAHR 139	4.914	4.628	106	1	BONO	4.182	3.329	126	2	RAHR 142	3.644	3.257	112	1
GUTINO	4.778	4.628	103	1	DELLGRANO	3.958	3.329	119	2	KWS H140	3.633	3.257	112	1
ASCARI	4.746	4.628	103	1						BRASSETO	3.362	3.257	103	1
HELLTOP	4.538	4.628	98	1						EVOLO	3.219	3.257	99	1
DELLGANO	4.525	4.628	98	1										
SANDY	4.471	4.628	97	1										
EVOLO	4.358	4.628	94	1										

*Testigo: Media del ensayo

Avenas

Microensayos

Densidad de siembra 350 semillas/m².

Zona agroclimática					Secano semiárido Cinco Villas		
Variedad	Ti po*	Peso 1000 s	kg/ha siemb.	Altura (cm)	SADABA kg/ha	Ind. %	Entidad Comercial
Edelprinz	B	33,2	116	90	4.724	178	Disasem
Chimene	B	35,2	123	90	4.250	160	Agrusa
Ivory	R	53,4	187	90	4.056	153	Disasem
Baron	R	39,6	139	90	3.961	149	Saatbau Linz
Efesos	B	34,2	120	90	3.765	142	Disasem
RGT Chapela	B	33,2	116	100	3.069	116	Ragt Ibérica
Typhon	B	39,6	139	90	2.920	110	Saatbau Linz
Une de Mai	N	37,0	130	70	2.920	110	Marisa
Aintree (T)	B	35,6	125	90	2.762	104	S.A Marisa
Calatrava	B	29,6	104	90	2.581	97	Agrosa
Previsión (T)	R	36,2	127	90	2.545	96	Agrar
Malena	B	40,6	142	80	1.770	67	Battle
Sonar	B	32,0	112	100	1.656	62	Proseme
Rapidena	R	36,8	129	80	1.547	58	Battle
Media del ensayo					3.038		
Coeficiente de variación					9,40		
M.D.S. al 95					409,60		
Fecha siembra					25-nov-13		
Fecha recolección					14-jul-14		



*Tipo: B Blanca, R Rubia, N Negra

Nota: Las producciones de las variedades de ciclo más corto (Rapidena, Malena...) se han visto perjudicadas al unificarse la cosecha.

Índices (Variedades con mejor comportamiento en los microensayos)

Secanos Aridos valle del Ebro Híjar (TE) - Datos 2012				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		3.602	100	8
HAMEL	3.923	3.602	109	8
AINTREE	3.280	3.602	91	8
PREVISION	3.091	3.602	86	8
EDELPRINZ	3.525	3.194	110	6
RAPIDENA	3.504	3.482	101	5
CALATRAVA	3.758	3.078	122	4
CHIMENE	3.617	3.078	118	4
CANYON	4.723	3.734	126	2
HUSKY	4.573	3.734	122	2
SCORPION	4.166	3.734	112	2

*Testigo:(Prevision+Aintree)/2

Secanos semiáridos Cinco Villas Sádaba (ZG)				
Variedad	Media	Media Testigo	In-dice	Años
TESTIGO*		2.654	100	1
EDELPRINZ	4.724	2.654	178	1
CHIMENE	4.250	2.654	160	1
IVORY	4.056	2.654	153	1
BARON	3.961	2.654	149	1
EFESOS	3.765	2.654	142	1
RGT CHAPELA	3.069	2.654	116	1
TYPHON	2.920	2.654	110	1
UNE DE MAI	2.920	2.654	110	1
AINTREE	2.762	2.654	104	1
CALATRAVA	2.581	2.654	97	1
PREVISION	2.545	2.654	96	1

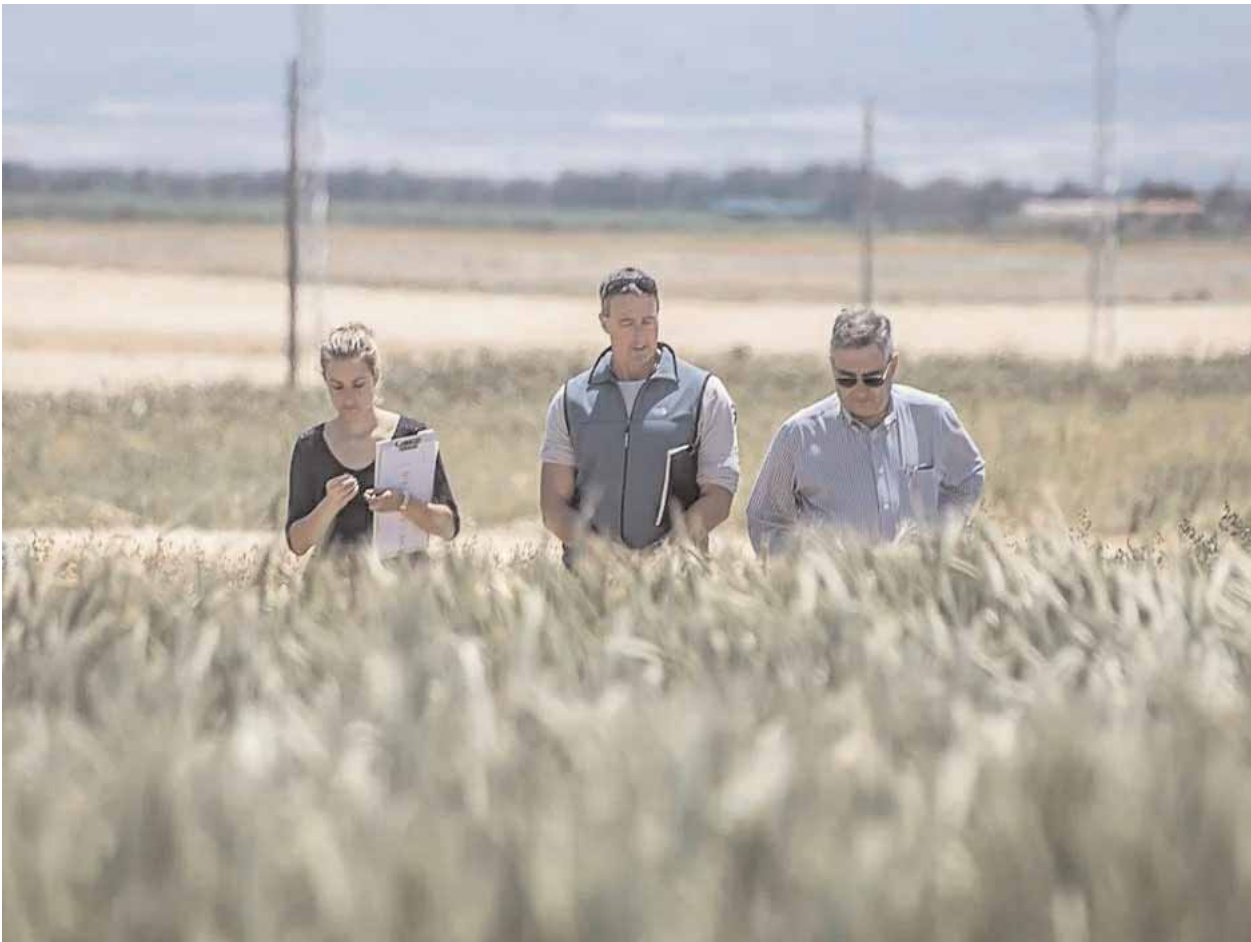


La información que se ofrece en esta publicación es el resultado del trabajo realizado en el marco de la Red de Formación y Experimentación Agraria de Aragón (R.E.F.E.A.), creada hace décadas con la inestimable colaboración de cientos de agricultores y ganaderos aragoneses que han trabajado, junto a 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 2014-2015, permitiendo elegir las variedades a sembrar basándose en parámetros objetivos.





Autores:

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

Colaboran 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, 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 44

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.