



ORIENTACIONES PARA LAS SIEMBRAS DE OTOÑO-INVIerno

Resultados de los Ensayos. Cosecha 2004



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Orientación
y de Garantía Agrícola



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura
y Alimentación

Un año más, queremos dar a conocer a los agricultores aragoneses, los resultados de los trabajos realizados durante la pasada campaña, para que tengan una nueva referencia antes de tomar las decisiones en las próximas siembras que van a realizar.

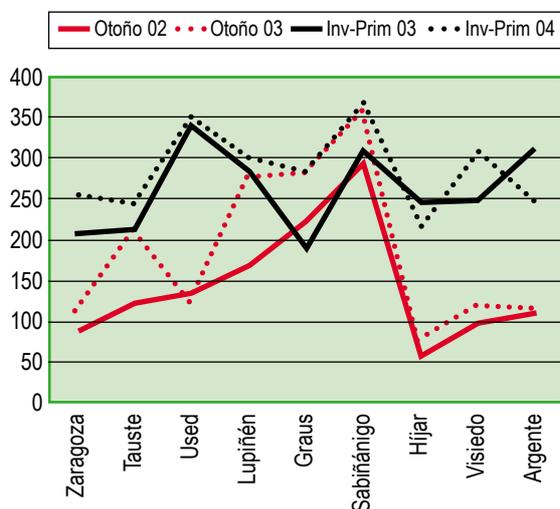
Los principales temas de estos trabajos fueron:

- a) **Comportamiento del nuevo material vegetal.** Cada año aparecen en el mercado nuevas variedades de los distintos cultivos. Los obtentores de las mismas, pretenden superar las calidades y rendimientos de las existentes, tanto de su propia Casa Comercial como las de la competencia. En la medida de lo posible, la adaptación de estas variedades nuevas se contrastan en los ensayos estadísticos o **microensayos**.
- b) **Divulgación de las variedades que más han destacado años anteriores.** A través de las **demonstraciones** (bandas sin repeticiones), se da a conocer el resultado de estas variedades, comparándolas con la llamada testigo, en aquellas zonas donde los microensayos no están representados.
- c) **Reducción de costes en las labores preparatorias de la siembra.** No siempre el que más labra la tierra obtiene mayores beneficios. Los sistemas de manejo del suelo van cambiando y tenemos que conocer el que más se puede adaptar a cada una de las explotaciones.
- d) **Eficacia del abonado.** El abono que incorporamos al suelo tiene que tender a cubrir las necesidades del cultivo. La falta de éste en un momento determinado puede mermar la cosecha, pero un exceso o una aplicación a destiempo puede suponer un despilfarro de dinero y una posible contaminación del suelo.
- e) **Comportamiento de cultivos alternativos.** Las leguminosas consideramos que deben ser imprescindibles en cualquier alternativa de cultivos extensivos. En el pasado año se estudió el comportamiento de algunas variedades de guisantes y de habines.
- f) **Calidad de las cosechas.** Las condiciones del mercado exigen cada día más calidad, por lo que el conocimiento de las técnicas encaminadas a conseguirlas deben ser conocidas.

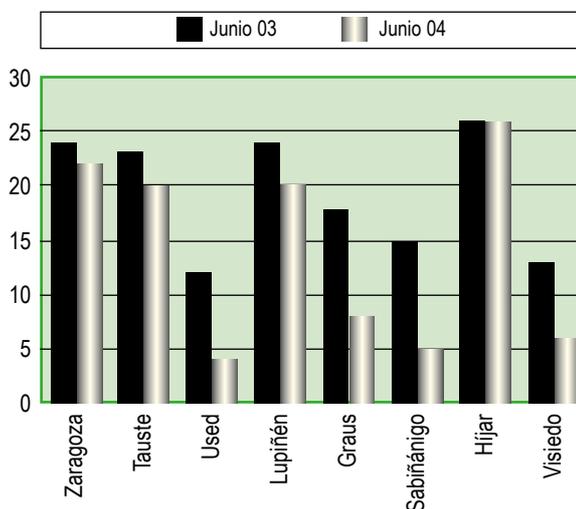
Si bien todos estos trabajos se plantearon con ilusión y con la esperanza de obtener resultados válidos, no siempre fue así, ya que en algunas ocasiones las condiciones agroclimáticas actuaron en contra. Un exceso de humedad en la época de siembra hizo retrasar algunas de ellas excesivamente y en otras ocasiones el agua caída tras la siembra provocó una nascencia irregular, que trajo como consecuencia la anulación del ensayo. Cuando las circunstancias fueron favorables los resultados fueron muy satisfactorios y las producciones altas.

Las pluviometrías de los dos últimos años y los días del mes de junio que superaron los 30° se exponen en los siguientes gráficos:

cm³ de lluvia en distintas localidades de Aragón



Días de junio que superaron los 30°



1. CEBADAS DE CICLO LARGO

Microensayos. La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado, por lo que los kg/ha en siembra oscilaron entre los **113** y los **199** según el peso de las 1.000 semillas. Al igual que años anteriores con estas cebadas se sembraron Graphit y Nevada, consideradas de ciclo más corto para ver su respuesta. Por nascencia desigual provocada por el exceso de humedad se anularon los microensayos de **Lupiñén** (Hoya de Huesca) y **Pardinilla** (Alto Gállego).

Área				Áridos		Semiárido	Entidad Comercial	
Localidad	C	Datos siembra		Altura	Híjar	Visiedo		Used
Variedad		Peso 1000 s.	kg/ha siemb.	en Used	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha		kg/ha cosecha
Albacete	6	39,6	139	-	4.485	5.469	-	Varias
Alpha	2	39,0	136	-	4.534	7.149	-	Varias
Acapulco	2	43,8	153	100	5.548	7.528	6.730	Nickerson
Aicara	2	43,4	152	110	4.835	6.966	6.073	Aula Dei
Ainsa	2	46,2	162	110	-	-	7.865	Monsanto
Aliseo	6	36,0	126	105	5.608	7.376	7.961	Pro.se.me
Arcadia	2	41,8	146	75	-	-	6.806	Agrar S.
Archipel	2	48,4	169	100	-	-	7.457	Nickerson
Boreal	2	57,0	199	105	-	-	7.638	Agrar S.
Carat	2	36,0	126	105	5.488	7.434	7.634	Nickerson
Cervera	2	50,0	175	115	-	-	6.709	Marisa
Connoisseur	2	49,4	173	105	5.857	6.996	7.309	Agrosa
County	2	46,6	163	80	6.092	6.417	7.538	Agrusa
Devora	2	48,6	170	100	-	-	7.229	S.Battle
Epona	6	35,2	123	110	6.258	7.199	8.125	Agromonegr.
Hispanic	2	45,3	158	90	6.263	7.735	6.801	Borau
Istos	2	44,0	154	90	5.642	7.455	7.230	Marisa
Kika	2	42,2	148	100	5.910	7.238	6.646	Agrosa
Magenta	2	54,4	190	105	5.824	8.148	7.038	Nickerson
Majestic	6	36,0	126	105	5.954	7.742	7.607	Agrusa
Naturel	2	54,0	189	-	5.281	7.007	6.785	Marisa
Nure	2	41,6	146	100	5.097	7.429	7.057	Pro.se.me
Ordalie	6	32,2	113	100	5.207	7.679	6.665	S.Battle
Sultane	2	39,8	139	-	5.492	5.444	-	Agrar S.
Vanessa	2	41,4	145	100	-	-	7.000	Agrosa
Volley	2	37,1	130	100	5.395	7.307	6.626	Nickerson
Graphit	2	33,6	118	85	5.903	5.113	7.048	Monsanto
Nevada	2	37,0	129	80	5.137	5.447	7.203	Agrar S.
Media del ensayo					5.570	6.969	7.160	
Coeficiente de variación					10,01	6,85	9,00	
Mínima diferencia significativa al 95%					788	675	1.052	
Fecha de siembra					20-XI	06-XI	25-XI	
Fecha de recolección					24-VI	21-VII	14-VII	

Demostraciones

Secanos áridos. Producción kg/ha.

Localidad	PR	Albacete	Graphit	Hispanic	Nevada	Ordalie	Majestic	Naturel	Volley
Fraga	HU	-	4.974	3.951	4.126	4.079	4.722	4.648	-
Celadas	TE	3.522	-	4.885	-	3.685	4.365	5.031	5.003
Peso específico medio		52,3	67,0	57,2	65,0	58,2	59,6	63,7	65,1

En **Fraga**, además: County: 5.000 (60), Adonis: 3.721 (67), Linden: 3.623 (63) y Aspen: 3.428 (66)

Secanos semiáridos. Producción kg/ha.

Localidad	PR	Graphit	Hispanic	Montaje	Naturel	Nevada	Ordalie	Sultane	Volley
El Tormillo	HU	6.099	6.229	5.287	6.244	5.563	5.635	5.403	5.185
Cabolafuente	ZG	5.800	6.560	-	5.660	5.380	-	4.980	5.140
Torralvilla	ZG	3.600	3.950	-	4.475	4.375	4.550	3.700	3.325
Ferreruela	TE	5.699	6.916	-	6.368	6.278	6.738	5.998	6.359
Peso específico medio		65,4	66,1	65,7	66,6	61,8	63,8	62,5	66,7

Además: en **El Tormillo**, Arlois 5.533 (71) En **Cabolafuente**, Linden 6.180 (65)

Con la Cooperativa San José de Sádaba.

Localidad	PR	County	Germania	Hispanic	Naturel	Nure	Ordalie	Volley
Sádaba	ZG	6.471	5.372	5.982	5.372	5.982	5.494	5.494
Peso específico		64,8	69,1	65,7	65,9	68,7	63,7	67,8

Demostraciones con MULTICAJA (Caja Rural Aragonesa y de los Pirineos).

Localidad	PR	County	Germania	Hispanic	Naturel	Sultane	Volley
Almudevar	HU	5.357	3.333	4.286	4.524	3.810	4.048

RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

De las variedades ensayadas este año, las que más destacan en la media de los últimos años en los ensayos estadísticos son las que se exponen a continuación. En **Lupiñén** al anularse el ensayo, se exponen los datos indicados el pasado año

Secanos áridos				S. Semiáridos		S. Subhúmedos	
Híjar		Visiedo		Used		Lupiñén (Hoya)	
Variedad	Índice y años						
Hispanic	110(8)	Alpha	108 (10)	Epona	102 (3)	Nevada	105(8)
Nevada	107(8)	Hispanic	114(7)	Aliseo	112 (2)	Graphit	101(8)
Graphit	110(4)	Volley	122(5)	Carat	111 (2)	Majestic	110(6)
Majestic	107(4)	Majestic	114(5)	Nevada	100	Sunrise	103(6)
Kika	104(4)	Kika	109(5)	Vanessa	100 (3)	Ordalie	111(4)
Naturel	104(3)	Naturel	126(4)	Graphit	97 (8)	Volley	104(4)
Albacete	100	Epona	117(3)	Ordalie	97 (5)	Hispanic	100
		Albacete	100	Nure	99 (3)		
Valor 100 en kg/ha	3.847	Valor 100 en kg/ha	3.498	Valor 100 en kg/ha	5.989	Valor 100 en kg/ha	4.761

Conclusiones

En **Hijar**, este año con rendimientos altos, Alpha y Albacete fueron las menos productivas. En la media de varios años las variedades que más destacan son las indicadas en el cuadro. Con dos años de ensayo County y Sultane son las que mejor comportamiento tienen.

En **Visiedo**, al igual que en Hijar este año con producciones altas, la Albacete se ve ampliamente superada por una serie de variedades tanto de 2 como de 6 carreras. Las que más años llevan y más destacan son las expuestas en el cuadro.

En **Used**, sobre Nevada que es la que más años lleva ensayándose, las indicadas en el cuadro son las que más destacan. Este año la más productiva fue Epona, seguida de un grupo de variedades entre las que no hubo diferencia significativa.

En la **Hoya de Huesca**, y **Alto Gállego**, al anularse los ensayos este año, se mantienen los datos del año anterior. En la Hoya de Huesca las que más destacaban son las del cuadro y en el Alto Gállego con datos de dos años se recuerda que Volley y Naturel fueron las más productivas.



RESPUESTA EN LAS DEMOSTRACIONES

Con un mínimo de dos años de ensayo las producciones relativas medias de las variedades ensayadas que más han destacado sobre la variedad testigo son las que se indican a continuación. El número entre paréntesis refleja los años que ha sido ensayada esa variedad.

Secanos áridos.

Localidad	PR	Variedades ensayadas que más han destacado
Fraga	HU	Graphit 100 , Hispanic 91 (8), Ordalie 101 (2)
Celadas	TE	Albacete 100 , Hispanic 118 (6), Volley 177 (2), Ordalie 159 (2)

Secanos semiáridos.

Localidad	PR	Variedades ensayadas que más han destacado
Almudévar	HU	Germania 100 , Hispanic 108 (5), County 139 (2), Sultane 111 (2)
El Tormillo	HU	Graphit 100 , Nevada 113 (3), Volley 112 (3), Hispanic 111 (3), Montage 100 (2)
Cabolafuente	ZG	Hispanic 100 , Graphit 80 (4), Volley 82 (3)
Sádaba	ZG	Hispanic 100 , Volley 93 (3), County 110 (2), Nure 108 (2), Naturel 92 (2)
Ferreruela	TE	Hispanic 100 , Graphit 86 (4), Volley 88 (3), Nevada 86 (4)

Secanos húmedos.

Localidad	PR	Variedades ensayadas que más han destacado
Jaca	HU	Volley 100 , Majestic 110 (2), Blanche 96 (2)

2. CEBADAS DE CICLO CORTO

Microensayos. La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado, oscilando los kg/ha de **118 a 204** según el peso de las 1.000 semillas. La altura en centímetros corresponde al ensayo de **Used** y el % de encamado al ensayo de regadío de **Montañana**, siendo las cantidades indicadas la media de las 4 repeticiones.

Área					Árido	Semiárido	Húmedo	Regadío	Entidad Comercial
Variedad	Datos siembra		Altura en cm	En-camado	Argente	Used	Graus	Montañana	
	Peso 1.000 s.	kg/ha siembra			kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	
Adonis	42,2	148	80	39	3.688	6.454	5.174	8.737	Agrusa
Arcadia	41,8	146	80	60	3.695	6.410	4.415	8.011	Agrar S.
Bornova	45,6	160	100	62	3.694	6.205	-	7.495	Agrosa
Calgary	37,0	129	90	45	3.870	6.641	4.992	8.332	Marisa
Ceylón	50,4	176	75	90	3.513	5.827	5.822	6.528	Nickerson
County	46,6	163	80	43	3.922	7.261	5.231	9.923	Agrusa
Culma	52,6	184	90	29	3.890	6.899	-	10.031	Borau
Gilena	54,2	190	115	14	4.186	7.496	4.515	9.018	Nickerson
Graphit	33,6	118	85	57	3.964	6.793	4.511	8.306	Monsanto
Linden	44,0	154	80	46	4.337	6.875	5.069	9.599	S.Battle
Mandoline	52,6	184	80	50	4.386	8.067	6.148	9.841	Agrosa
Marlis	41,6	146	80	80	4.063	5.859	4.591	6.611	Agromoneg.
Neila	44,8	157	85	65	3.984	6.585	5.704	8.362	Nickerson
Nevada	37,0	129	80	70	3.546	6.362	5.280	7.299	Agrar S.
Otira	42,3	148	80	72	3.527	6.560	-	7.123	Disagri
Prestige	38,8	136	75	57	3.299	6.529	5.294	8.029	Monsanto
Quinta	40,4	141	100	30	3.184	6.012	4.335	8.787	Monsanto
Rangoon	58,4	204	90	39	4.146	7.204	5.128	9.661	Nickerson
Raquel	42,2	148	80	87	4.215	7.202	4.635	6.688	Disagri
Scarlet	43,6	153	80	62	2.924	6.030	-	7.293	Disagri
Sultane	39,8	139	85	70	3.529	6.382	5.809	6.065	Agrar S.
Troon	51,4	180	75	70	4.005	6.422	4.764	8.594	Nickerson
Viskosa	42,6	149	75	59	3.894	6.630	4.654	6.829	Nickerson
Media del ensayo					3.803	6.639	5.056	8.135	
Coseficiente de variación					8,73	5,21	10,85	10,11	
Mínima diferencia significativa al 95%					469	489	775	1.163	
Fecha de siembra					25-XI	25-XI	8-I	1 XII	
Fecha de recolección					21-VII	14-VII	12-VII	25-VI	

Demostraciones en seco.- kg/ha

Localidad	PR	Adonis	County	Linden	Nevada	Prestige	Naturel	Volley
Javierre Olsón	HU	6.231	5.330	5.556	6.006	5.781	6.081	4.955
Barrachina	TE	2.342	2.635	2.632	2.991	3.040	2.166	2.854
Peso especif. Medio		62,0	61,0	62,0	61,0	61,0	63,0	62,0

Por las condiciones agroclimáticas no se pudo sembrar en **Adahuesca** (Huesca)

Dado que cada vez es más frecuente sembrar las cebadas de ciclo corto más temprano, se incluyen en estas demostraciones dos variedades de ciclo más largo: Naturel y Volley para ver su respuesta.

Demostraciones en colaboración con MULTICAJA. kg/ha

Localidad	PR	Adonis	Cecilia	Nevada	Prestige	Riviera	Sultane
Laluenga	HU	3.972	4.350	4.350	4.728	4.350	4.539
Peso específico		56,2	59,9	57,5	59,2	59,3	58,0

RESULTADOS DE LOS ULTIMOS AÑOS. (El ensayo de Montañana corresponde a regadío). De las variedades ensayadas este año, las que más destacaron en la media de los últimos años en los ensayos estadísticos son las que se exponen a continuación.

Argente		Used		Graus		Montañana	
Variedad	Índice y años						
Graphit	101(7)	Scarlet	102(7)	Sultane	104(4)	Linden	108(5)
Scarlet	103(5)	Sultane	104(5)	County	100(3)	County	109(3)
Marlis	105(4)	Otira	103(3)	Nevada	100	Adonis	102(3)
Linden	111(3)	Nevada	100	Graphit	98(10)	Graphit	100
Otira	105(3)	Adonis	100(3)	Prestige	96(4)	Prestige	99(4)
Nevada	100	Viskosa	100(3)	Adonis	98(3)		
Valor 100 en kg/ha	3.442	Valor 100 en kg/ha	5.294	Valor 100 en kg/ha	5.658	Valor 100 en kg/ha	7.142

Conclusiones

En **Montañana**, esta cosecha como puede verse tuvo producciones muy altas, a pesar de que hubo un fuerte encamado a última hora, al presentarse una tormenta poco después del último riego.

Las variedades que más destacan en la media de tres o más años son las indicadas en el cuadro. Este año la más productiva en Argente, Used y Graus resultó ser Mandoline, quedando en Montañana la tercera a menos de 200 kg/ha de la primera.

Con **dos años** de ensayo, destacan en **Graus**: Ceylón 105 y Calgary 100. En **Used**: Calgary 105 y Arcadia 103. En **Argente**: County 119 y Viskosa 112.

RESPUESTA EN LAS DEMOSTRACIONES

Con un mínimo de dos años de ensayo las producciones relativas medias de las variedades ensayadas que más han destacado son las que se indican a continuación. El número entre paréntesis refleja los años que ha sido ensayada esa variedad.

Secanos

Localidad	PR	Variedades ensayadas que mas han destacado
Javierre Olsón	HU	Nevada 100 , Prestige 98 (3), Volley 101 (2)
Barrachina	TE	Nevada 100 , Prestige 96 (3)

Microensayo de Avenas en Híjar. La siembra se hizo a 350 semillas/m² como en la cebada y con 4 repeticiones, siendo la siembra y la recolección en la misma fecha que las cebadas y los trigos.

Variedad	Tipo	Siembra		Producción		Variedad	Tipo	Siembra		Producción	
		p.1000 s.	kg/ha	kg/ha	Espig.			p.1000 s.	kg/ha	kg/ha	Espig.
Aintree	Blan	31,0	109	5.135	18-V	Hamel	Ama	41,0	144	6.554	4-V
Caleche	Neg.	41,2	144	5.350	21-V	Orblanche	Blan	30,8	108	5.536	15-5
Chambor	Blan	30,0	105	6.150	9-V	Previsión	Ama	36,2	127	4.251	4-V
Expo	Blan	35,8	125	5.715	10-V	Sta.Eulalia		34,8	122	5.279	7-V
Media: 5.496 kg/ha. Coef. variación: 5,95 M.D.S: 478 kg Siembra: 20-XI Recolección: 24-VI											

Las producciones de avena este año han sido muy altas. Tomando como base el **índice 100** para **Previsión**, los índices medios de los dos últimos años de las variedades que más han destacado han sido: Hamel (137), Chambor (123) y Expo (119).

CEBADAS DE CALIDAD MALTERA (Ensayo con la Asociación de Malteros de España)

La densidad de siembra fue de 350 semillas por metro cuadrado, oscilando entre 143 y 189 kg/ha según el peso de las 1.000 semillas.

Variedad	Peso 1.000 s.	kg/ha siembra	Altura cm	Graus kg/ha	Variedad	Peso kg/ha	kg/ha siembra	Altura cm	Graus kg/ha
Adonis	46,0	161	58	5.503	Native	45,0	157	58	6.619
Arcadia	42,0	147	55	5.011	Pewter	54,0	189	55	5.812
Aspen	42,0	147	55	5.538	Power	49,0	171	58	6.357
Bodega	52,0	182	63	5.366	Prestige	45,0	157	58	5.633
Collins	52,0	182	60	5.256	Prudentia	39,0	136	65	4.637
County	46,0	161	53	5.912	Scarlet	41,0	143	60	5.263
Doyen	50,0	175	58	6.441	Sebastián	51,0	178	58	6.324
Metis	47,0	164	63	6.012					
Media ensayo: 5.712 kg/ha. Coef. variación: 5,52 M.D.S.: 450 Siembra: 8-I Recolección: 12-VII									

RESULTADOS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS. De las variedades ensayadas este año, las que más destacaron en Graus en la media de los últimos años son las que se exponen a continuación.

Variedad	Aspen	Pewter	Adonis	Prestige	Scarlet	Bodega
Índice y años	107 (5)	112 (3)	110 (3)	105 (3)	100	100 (2)

La Asociación de MALTEROS DE ESPAÑA para la cosecha de 2004 recomendaba las siguientes variedades:

Variedades preferidas	Variedades uso específico	Variedades en desarrollo
Las que por su calidad cervecera son las más apreciadas	Que se pueden utilizar para determinados tipos de malta	En espera de confirmar su calidad cervecera y resultados agronómicos
Beka, Scarlet, Aspen	Nevada, Prudentia	Adonis, Pewter, County y Prestige

3. TRIGOS BLANDOS (Ciclo Largo y Medio)

Ciclo Largo

Microensayos. La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado, oscilando los kgs/ha de los **114** a los **198** según el peso de las 1.000 semillas. Por nascencia desigual debido al exceso de humedad en la siembra, se anula el ensayo de **Lupiñén** (Huesca).

Área		Áridos				Semiár.	Húmedo	Regadio		Entidad Comercial
Variedad	E	Datos siemb.		Hijar	Visiedo	Used	Pardinilla	Tauste	Montañ.	
		Peso 1000 s	kg/ha siemb.	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	
Acienda	M			-	-	6.822	-	6.626	7.904	Agrar S.
Apache	M	39,4	158	-	-	5.420	4.335	6.212	7.762	Agrusa
Atilio	A	37,6	150	-	-	5.488	4.504	6.329	7.689	Gen. y G.
Aután	A	29,2	117		-	5.372	3.826	6.347	8.336	Agrosa
Bastide	M	48,0	192	5.184	6.019	5.929	4.595	6.523	8.285	Agrar S.
Berdún	M	34,4	138	-	-	5.864	-	6.136	8.946	Nickerson
Bokaro	A	49,0	196	-	-	6.021	5.181	5.801	9.385	Borau
Bologna	A	33,2	133	4.826	4.604	5.288	4.436	5.325	9.057	S.Battle
Caramba	A	41,8	167	4.784	4.937	5.544	4.267	6.124	6.671	Agrar S.
Cezanne	M	43,6	174	5.377	5.279	-	-	-	-	Nickerson
Chatelet	M	43,0	172	-	-	5.853	-	6.465	7.941	Nickerson
Craklin	M	48,6	194	4.824	5.743	-	-	-	-	Nickerson
Durius	M	28,6	114	-	-	5.165	4.617	6.387	8.732	Monsanto
Gandhi	A	32,8	131	4.894	5.123	5.560	4.648	6.064	8.624	Agrusa
Indor	M	47,0	188	-	-	5.885	4.485	5.756	8.855	Koipesol
Isengrain	A	48,0	192	4.952	6.182	6.008	4.180	6.818	9.577	Borau
Kalango	A	36,0	144	-	-	5.590	4.260	5.310	8.553	Marisa
Kumberri	M	28,9	116	-	-	6.337	5.179	6.498	9.117	S.Battle
Legión	A	44,8	179	4.563	5.443	-	-	-	-	Agromon.
Marius	M	36,6	146	4.447	5.267	5.655	4.348	5.295	7.780	Agrar S.
Paderno	A	43,0	172	-	-	5.955	3.937	5.632	7.913	Koipesol
Pané-247	M	32,4	130	-	-	5.700	-	-	-	Agrusa
Plethore	A	32,8	131	4.402	4.775	5.483	4.735	5.874	7.973	Agrar S.
Positano	A	40,4	162	4.595	4.956	5.371	4.343	6.191	7.941	Agrosa
Provincial	M	45,8	183	-	-	5.734	4.481	5.648	8.509	Disagri
Roissac	M	49,4	198	-	-	6.251	-	6.843	8.999	Agrosa
Sarina	M	33,2	133	5.094	5.008	-	-	-	-	Nickerson
Serio	A	42,8	171	4.514	4.990	5.366	3.895	5.913	8.279	Pro.se.me
Soissons	A	34,6	138	4.682	4.909	5.509	5.033	6.157	9.196	Agrusa
Subftil	M	46,2	185	-	-	6.181	4.739	7.233	8.838	Koipesol
Terrón	M	47,0	188	-	-	6.315	4.840	6.469	8.945	Marisa
Trocadero	M	49,2	197	-	-	6.351	5.053	6.325	9.183	S. Battle
Media del ensayo				4.795	5.231	5.786	4.535	6.159	8.481	
Coeficiente de variación				5,16	5,33	5,08	11,08	7,08	7,39	
Mínima difer. signif. al 95%				414	398	415	710	616	885	
Fecha de siembra				20-XI	06-XI	25-XI	21-XI	19-XII	1-XII	
Fecha de recolección				24-VI	21-VII	19-VII	22-VII	14-VII	9-VII	

Demostraciones con trigos en secano semiárido.- Kg/ha

Localidad	PR	Berdún	Gandhi	Isengrain	Kumberri	Plethore	Soissons
Rodenas	TE	3.355	3.222	3.451	3.976	3.475	3.663

Con la Cooperativa San José de Sádaba.

Localidad	PR	Berdún	Bologna	Gandhi	Kumberri	Sarina	Soissons
Sádaba	ZG	4.639	3.907	4.517	5.128	4.761	4.761
Peso específico		73,2	73,9	66,0	69,5	74,7	72,1

Por no ser representativos los resultados de los ensayos sembrados en **Santa Cilia de Jaca** con el Convenio con MULTICAJA, no se incluyen éstos.

RESULTADOS DE LOS ULTIMOS AÑOS

De las variedades ensayadas este año, las que más destacaron en la media de los últimos años en los ensayos estadísticos son las que se exponen a continuación. En **Lupiñén** se indican los del pasado año.

Secanos áridos		S. semiárido		S. Subhúmedo		S. Húmedo			
Híjar		Visiedo		Used		Lupiñén		Pardinilla	
Variedad	Indice y años								
Cezane	102 (2)	Craklin	105 (5)	Isengrain	104 (5)	Isengrain	106 (5)	Trocadero	109 (2)
Sarina	102 (2)	Sarina	101 (5)	Terrón	110 (3)	Soissons	100	Kumberri	107 (2)
Soissons	100	Isengrain	108 (3)	Indor	108 (3)	Kumberri	117 (2)	Bokaro	106 (2)
Bologna	97 (2)	Cezanne	104 (3)	Kumberri	108 (3)	Bologna	113 (2)	Terrón	105 (2)
Craklin	96 (2)	Marius	100	Berdún	106 (3)	Plethire	106 (2)	Plethore	104 (2)
Gandhi	95 (2)			Provincial	105 (3)	Berdún	105 (2)	Soissons	100
				Soissons	100				
Valor 100 en kg/ha	4.668	Valor 100 en kg/ha	3.386	Valor 100 en kg/ha	4.584	Valor 100 en kg/ha	5.480	Valor 100 en kg/ha	5.011

Regadío			
Tauste		Montañana	
Variedad	Indice y años	Variedad	Indice y años
Isengrain	107 (6)	Isengrain	109 (6)
Berdún	105 (5)	Berdún	101 (5)
Plethore	102 (5)	Provincial	108 (4)
Serio	101 (5)	Kumberri	107 (3)
Provincial	107 (4)	Gandhi	105 (3)
Kumberri	113 (3)	Terrón	105 (3)
Gandhi	110 (3)	Soissons	100
Terrón	105 (3)	Bologna	100 (3)
Soissons	100		
Valor 100 en kg/ha	5.803	Valor 100 en kg/ha	6.974

Conclusiones. Las variedades que más destacan en los ensayos son las indicadas en los cuadros. Como puede apreciarse en las distintas áreas agroclimáticas, hay una serie de variedades que tienen buen comportamiento en las distintas ubicaciones.

RESPUESTA EN LAS DEMOSTRACIONES. Con un mínimo de dos años de ensayo las producciones relativas medias de las variedades ensayadas que más han destacado son las que se indican a continuación. El número entre paréntesis indica los años que ha sido ensayada esa variedad.

Secanos semiáridos.

Localidad	PR	Variedades ensayadas que más han destacado
Rodenas Sádaba	TE	Soissons 100 , Isengrain 108 (4), Berdún 97 (3), Plethore 104 (2)
	ZG	Sarina 100 , Berdún 99 (2), Gandhi 98 (2)

Secanos húmedos.

Localidad	PR	Variedades ensayadas que más han destacado
Jaca	HU	Soissons 100 , Berdún 104 (3), Amarok 101 (3), Isengrain 106 (2)

Ciclo Medio

Microensayos. La densidad de siembra fue de 400 semillas por metro cuadrado, oscilando los kg/ha entre los **120** y **200** según el peso de las 1.000 semillas. El tanto por ciento de encamado y la altura corresponden al ensayo de **Montañana**.

Área						Sec. húm.	Regadío				Entidad comercial
Variedad	Es-piga	Datos siembra		En-cama-do	Altura en cm	Graus	Tauste	Montañana	Torremocha		
		Peso 1.000 s.	kg/ha siemb.			kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha	kg/ha cosecha		
Anza	A	39,4	158	1	79	2.722	6.608	6.618	4.324	Varias	
Alabanza	A	45,0	180	1	81	3.520	6.148	6.909	5.254	S.Battle	
Artur	A	41,6	166	15	81	3.099	7.094	8.848	5.101	Agrusa	
Atilio	A	37,6	150	0	75	3.890	6.783	7.452	4.723	Gen. y Ges	
Atrevido	A	44,0	176	0	82	2.988	5.991	6.524	5.012	Nickerson	
Bitacora	A	50,0	200	40	82	3.124	5.475	5.497	3.908	S.Battle	
Bancal	A	47,8	191	5	89	1.526	6.386	6.431	4.134	S.Fitó	
Califa	A	38,8	155	0	66	3.131	6.877	7.285	5.480	Nickerson	
Escacena	A	40,6	162	2	80	4.128	6.926	8.136	4.599	Agroveget.	
Galeón	A	36,0	144	0	66	3.097	6.199	7.217	4.269	Swälof	
Gazul	A	45,8	183	51	80	2.844	5.578	6.043	4.426	Nickerson	
Genio	A	40,8	163	0	80	3.116	6.810	8.472	4.931	Pro.se.me	
Horzal	A	30,0	120	29	84	3.839	5.566	6.569	4.874	Agrosa	
Kilopondio	A	40,0	160	0	77	3.168	6.165	7.810	4.747	S.Battle	
Mane Nick	A	37,2	149	0	79	3.951	6.727	8.014	4.781	Nickerson	
Odiel	A	28,2	113	0	81	3.775	6.886	8.379	5.434	Swälof	
Panregio	A	32,6	130	19	80	3.636	5.194	6.265	3.729	Agrosa	
Patanegra	A	40,2	161	22	77	2.611	5.774	6.063	4.324	Agrosa	
Tensor	A	35,2	141	0	77	3.868	6.120	5.803	4.465	Swälof	
Tigre	A	36,2	145	17	84	4.095	6.102	7.431	4.965	Agrar S.	
Media del ensayo						3.306	6.270	7.102	4.674		
Coeficiente de variación						10,76	5,72	9,27	9,76		
Mínima diferencia significativa al 95%						586	507	931	644		
Fecha de siembra						8-I	19-XII	1-XII	25-XI		
Fecha de recolección						12-VII	14-VII	9-VII	21-VII		

RESULTADOS DE AÑOS ANTERIORES. De las variedades ensayadas este año, las que más destacaron en la media de los últimos años en los ensayos estadísticos son las que se exponen a continuación. (**Graus** es secano y las restantes regadío).

Graus		Montañana		Tauste		Torremocha	
Variedad	Índice y años						
Horzal	106 (6)	Bancal	108 (7)	Galeón	103 (5)	Tigre	109 (6)
Tigre	120 (4)	Kilopondio	122 (6)	Artur	106 (3)	Kilopondio	102 (6)
Califa	115 (3)	Galeón	118 (5)	Califa	102 (4)	Gazul	101 (6)
Artur	111 (3)	Tigre	109 (4)	Anza	100	Galeón	104 (5)
Tensor	109 (3)	Artur	126 (3)	Mane Nik	104(2)	Patanegra	103 (5)
Bitacora	105 (3)	Califa	110 (3)	Bancal	99 (8)	Califa	112 (4)
Galeón	105 (3)	Anza	100	Kilopondio	96 (6)	Artur	113 (3)
Anza	100			Tensor	99 (3)	Anza	100
Valor 100 en kg/ha	3.850	Valor 100 en kg/ha	6.222	Valor 100 en kg/ha	6.273	Valor 100 en kg/ha	4.831

Conclusiones

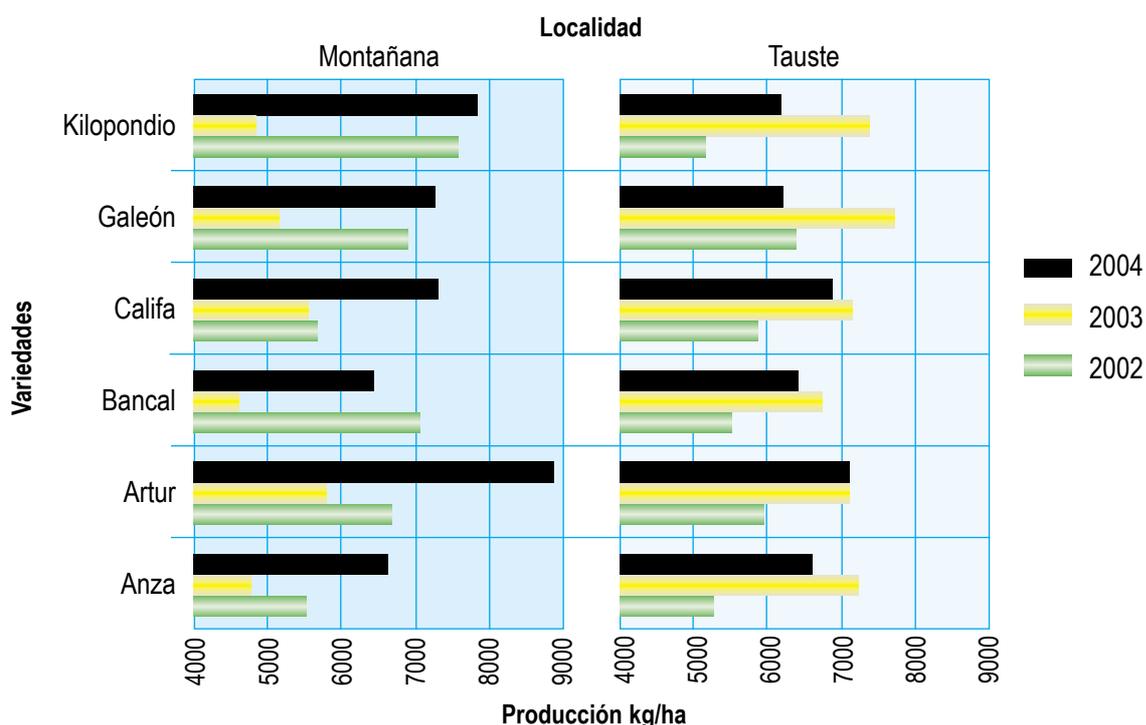
En **Graus**, con tres o más años de ensayo, las variedades del cuadro son las que más destacan. Con dos años, las mas productivas resultan ser las variedades Mane Nik (119), Alabanza (117) y Panregio (114).

En **Montañana**, además de las expuestas en el cuadro con las producciones medias de los distintos años, con dos años han venido destacando: Mane Nik (124) y Alabanza (102).

En **Tauste**, al igual que en Montañana, también Mane Nik tiene buen comportamiento en dos años de ensayo.

En **Torremocha**, también tienen buen comportamiento algunas de las variedades que destacan en Tauste y Montañana.

Dado que en los regadíos de Montañana y Tauste hay seis variedades ensayadas en ambas ubicaciones que destacan sobre el testigo Anza, se incluyen los siguientes diagramas de barras con las producciones en ambas localidades de los tres últimos años.



4. TRIGOS DUROS

Microensayos. La densidad de siembra fue de 450 semillas por metro cuadrado y los kg/ha de **153** a **279** según el peso de las 1.000 semillas. Los datos de altura y el porcentaje de encamado corresponden al ensayo de **Montañana**.

Área				Semiárido	Regadíos		Entidad Comercial	
Variedad	Datos siembra		Altura	Enca-mado	Used	Montañana		Tauste
	p.1000 s.	kg/ha			kg/ha cos.	kg/ha cos.		kg/ha cos.
Alfaro	39,8	179	85	0	5.588	6.044	5.520	La Florida
Antón	43,8	197	77	4	5.480	4.828	4.725	Agrar S.
Arcoduro	52,4	236	87	22	4.742	7.741	4.773	S.Battle
Artimón	41,4	186	79	0	5.249	5.975	5.387	Nickerson
Attila	43,6	196	79	21	5.894	6.559	5.202	Agrar S.
Avispa	47,4	213	81	27	6.307	7.172	5.924	Nickerson
Bronte	50,4	227	80	7	5.737	6.308	5.054	Koipesol
Burgos	45,4	204	82	14	5.312	8.314	5.168	S.Fitó
Ciccio	44,0	198	77	60	6.298	5.970	5.628	Pro.se.me.
Claudio	41,6	187	84	7	6.311	8.223	5.586	Monsanto
Concadoro	42,6	192	70	49	5.829	6.467	5.630	Pro.se.me.
Delton	37,0	166	75	26	6.130	6.878	5.206	S.Battle
Dorondón	62,0	279	77	65	6.662	6.736	5.364	Gen.y Ges.
D-5262	37,2	167	75	0	5.353	6.369	5.056	Swälof
Jabato	50,2	226	77	0	5.559	7.047	4.912	Monsanto
Khandur			75	0	5.379	6.144	5.804	Swälof
D.Manuel	34,0	153	77	10	5.478	6.984	5.683	Agrovegetal
Molino	37,8	170	77	5	6.288	6.878	5.751	S.Battle
Moncayo	44,0	198	80	3	5.463	6.049	5.195	Agrosa
Pelayo	46,0	207	75	4	5.878	6.890	6.100	Agrosa
Regallo	42,8	193	79	0	4.852	3.717	4.552	DGA
RABD-9858	51,0	229	72	0	5.722	6.829	5.328	Rocalba
Sachem	42,2	190	79	0	5.322	6.387	5.974	Agrusa
Virgilio	36,4	164	80	0	5.431	6.206	4.789	Nickerson
Vitrón	51,2	230	79	0	5.758	6.359	5.290	S.Battle
Anza	39,4	158	76	1	-	7.142	6.315	Varias
Marius	36,6	146	-	-	6.038	-	-	Agrar S.
Media del ensayo					5.694	6.547	5.381	
Coseficiente de variación					6,71	6,50	8,69	
Mínima diferencia significativa al 95%					540	602	661	
Fecha de siembra					25-XI	1-XII	19-XII	
Fecha de recolección					19-VII	9-VII	14-VII	

Demostraciones

Con la Cooperativa San José de Sádaba. Secano. kg/ha

Localidad	Pr	Concadoro	Dorondón	Jabato	Mellaria	Regallo	Simeto	Vetrodur
Sádaba	ZG	4.884	5.128	4.395	4.517	4.395	4.884	4.517
Peso específico		79,6	77,8	79,7	78,3	78,0	77,8	78,2

RESULTADOS DE AÑOS ANTERIORES

De las variedades ensayadas este año, las que más destacaron en la media de los últimos años en los ensayos estadísticos son las que se exponen a continuación.

Used		Montañana		Tauste	
Variedad	Índice y años	Variedad	Índice y años	Variedad	Índice y años
Dorondón	105(2)	Claudio	100	Molino	104(2)
Molino	102(2)	Burgos	97(3)	Claudio	100
Claudio	100			Dorondón	99(3)
Ciccio	99(2)			Sachem	98(2)
<i>Marius</i>	105(4)	Anza	90 (4)	Anza	99 (5)
Valor 100 en kg/ha	6.099	Valor 100 en kg/ha	6.937	Valor 100 en kg/ha	6.313

Conclusiones

En la media de los últimos 4 ó 5 años de ensayo, como puede verse en los anteriores cuadros, la variedad **Claudio** resultó ser la más productiva. En **Tauste** y **Used** las variedades Dorondón y Molino son las que más se aproximaron a ella, y en **Montañana** la variedad Burgos.

5. ENSAYOS DE MECANIZACIÓN Y LABOREO

Los resultados de los ensayos de laboreo que se vienen manteniendo desde hace varios años y en los que se compara la Siembra Directa con la Tradicional, normalmente vertedera y/o chisel se exponen a continuación. Como puede verse se indican las producciones de esta cosecha y las medias de los años que lleva el ensayo. El de Almudévar se hace dentro del Convenio DGA - Multicaja.

Localidad	PR	Referencias y datos	S.Tradicional	S. Directa	Mín. laboreo	Años ensayo
Huerto ⁽¹⁾	HU	Cosecha 2004 kg/ha Media anual	4.017 5.450	3.700 5.372	-	9
Langa del Castillo	ZG	Cosecha 2004 kg/ha Media anual	2.431 2.460	1.890 2.179	-	11
Mezquita Jarque	TE	Cosecha 2004 kg/ha Media anual	3.888 3.261	3.995 3.683	3.763 3.271	11
Almudévar ⁽²⁾	HU	Cosecha 2004 Kg/ha Media anual	2.712 2.964	4.290 3.496	2.826 2.674	3

(1) La parcela de **Huerto** tiene la capa freática cerca de la superficie.

(2) En **Almudévar**, la siembra tradicional es con vertedera y la de mínimo laboreo con chisel.

Otros ensayos de mecanización y laboreo

En el ensayo de **Larrés** (Huesca), iniciado hace 4 años, se tuvo que anular esta cosecha; por las condiciones climatológicas no se pudo sembrar la parcela hasta el **18 de febrero** y todas las variantes se sembraron con un tren de siembra.

En **Lupiñén** (Hoya de Huesca), se continuó con el ensayo establecido hace varias campañas y cuyos resultados se exponen a continuación.

Kg/ha obtenidos en	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4	Parcela 5	Parcela 6
	Vertedera	Chisel	Siembra directa	Siembra directa	2000 y 2001 guisantes	2000 y 2001 barbecho
Cosecha 2002	4.590	6.120	7.213	6.994	6.338	7.868
Cosecha 2003	5.333	5.575	4.848	5.333	5.575	4.848
Cosecha 2004	4.000	3.111	4.888	5.111	4.666	4.444

Observaciones. En la cosecha 2004, las parcelas 1, 2, 5 y 6 se sembraron el **7 de noviembre** y las correspondientes a la Siembra Directa 3 y 4, no se pudieron sembrar hasta el día **5 de enero**. Las parcelas sembradas en noviembre se vieron afectadas por el exceso de humedad tras la siembra.

Resumen de los ensayos realizados hasta la fecha

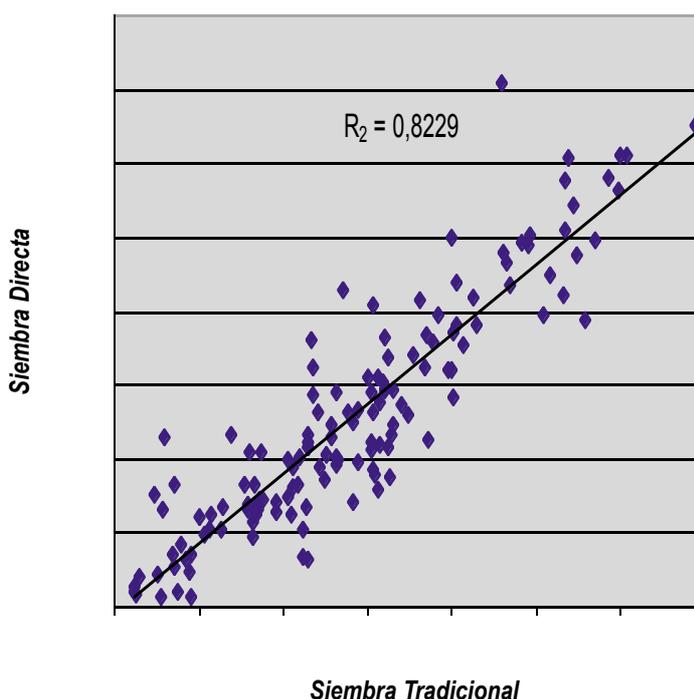
Este Centro de Técnicas Agrarias, a través de sus ensayos, tiene 140 referencias de Siembra Tradicional, frente a otras tantas de Siembra Directa, prácticamente todas de secano.

Del estudio de esas referencias se obtiene la línea de regresión correspondiente a las producciones y la ecuación que la define, como podemos ver en el gráfico.

De estos datos se obtiene que mientras la media de las producciones de esas 140 referencias dan para la siembra tradicional 2.821 kg/ha, a la siembra directa le corresponden 2.583 kg/ha, es decir 238 kg/ha menos.

Si valoramos estos 238 kg a 0,12 euros/kg (20 pesetas) nos suponen 28,56 euros/ha, que debemos comparar con los gastos que puede representarnos otro sistema de preparación del suelo. Esto debe hacernos pensar que por coger unos pocos kilos menos, no es que esa opción sea menos rentable.

Siembra Directa frente a Tradicional (producción en kg/ha)



Aspecto económico

Con todas las dificultades que trae consigo valorar estos ensayos, intentamos exponer unas cifras sacadas de las explotaciones de los propios colaboradores, para que podamos reflexionar sobre ellas. En el siguiente cuadro se valoran aquellas actividades específicas que son distintas en cada una de las variantes estudiadas, a precios locales de **Huerto, Lupiñén y Almudévar**. No se mencionan los gastos comunes a todas las variantes, tales como: abonado, herbicida post-emergencia, recolección, transporte, etc.

Resumen de gastos

Referencias /hectárea	HUERTO		LUPIÑEN		ALMUDEVAR	
	Unidades	Importe E.	Unidades	Importe E	Unidades	Importe E.
SIEMBRA DIRECTA						
Herbicida en presiembra	2 tratam.	8,41	2 tratam.	9,92	1 tratam.	8,28
Incorporar herbicida		12,02		14,42		7,00
Sembradora		45,08		39,07		37,56
Antigramíneo		-		-	2 lts	28,94
Total gastos específicos		65,51		63,41		81,78
LABOR CON VERTEDERA						
Labor principal con teja		-	2 h.	63,71	1h 25'	51,09
Pase de rulo o molón		-	30'	15,93	40'	24,04
Envolver abono		-	30'	15,93	40'	24,04
Sembrar		-	-	21,64	40'	24,04
Pasar molón salida invierno		-	-	-	15'	9,02
Total gastos específicos		-	-	117,21	-	132,23
LABOR CON CHISEL						
Labor principal		34,86	1 h.	31,85	1 h.	36,00
Pase de subsolador		34,86		-	-	-
Pase de rastra y molón		-	30'	15,93		
Envolver abono: cultiv + rulo		21,00	30'	15,93	40'	24,04
Sembrar		27,05		21,64	40'	24,04
Pasar molón salida invierno		12,02		-	15'	9,02
Herbicida antigramíneo		-		-	2 lts	28,94
Total gastos específicos		129,79		85,35		122,04

Comparación entre gastos y valor de las producciones

Referencias	Huerto	Lupiñén	Almudévar
Número de años de ensayo	9	3	3
Media de kg/ha de cosecha			
En la Siembra Directa	5.372	5.731	3.496
Con labor de Vertedera	-	4.641	2.964
Con labor de Chisel	5.450	4.935	2.674
Importe cosecha a 0,12 euros (20 pts)			
Siembra directa	644,64	687,72	419,52
Labor con vertedera	-	556,92	355,68
Labor con Chisel	654,00	592,20	320,88
Gastos específicos del cuadro anterior			
Siembra directa	65,5	63,41	81,78
Labor con vertedera	-	117,21	132,23
Labor con Chisel	129,79	85,35	122,04
Diferencia (valor cosecha - gastos)			
Siembra directa	579,14	624,31	337,74
Labor con vertedera	-	439,71	223,45
Labor con Chisel	524,21	508,65	198,84

Estas cifras medias que se indican, que podrán ser distintas en cada explotación, **deben ser un punto de reflexión para la toma de decisiones**. A medida que el importe de la cosecha sea menor (por el precio o la producción), la opción que lleve menor gasto puede ser la de mayor interés económico. **Cada agricultor al introducir una nueva técnica en la explotación debe hacerlo por convencimiento y para convencerse tiene que probarla antes**. La Técnica de Siembra Directa no se puede hacer de cualquier forma; requiere un aprendizaje y antes de llevarla a cabo hay que pensar en hacerla bien.

6. ENSAYOS DE ABONADO

Abonado de cobertera

Dentro de los distintos tipos de abonado y de la extensa gama de productos que ofrece el mercado, los ensayos de este año fueron continuación del anterior. Partiendo del abonado tradicional del agricultor en sementera, se comparó en cobertera la urea que tradicionalmente se aplica en seco con uno de los productos de lenta liberación (N.A. 26%). En **Lupiñén**, comarca de **Boltaña** y **Larrés** (los tres en Huesca) fueron bandas sin repeticiones y en **Sos del Rey Católico** (Zaragoza) se hizo un estadístico con 3 repeticiones. Las cantidades, fechas de aplicación y resultados se indican en el cuadro siguiente.



Se anulan los resultados de este año de Lupiñén, por falta de uniformidad de la nascencia en la parcela.

Localidad	Fecha	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Parcela 4
Sos del R. C. Cultivo: Trigo	18 febrero	83 (urea)	83 (Lenta liber.)	42 (urea)	42 (Lenta liber.)
	5 de abril	Nada	Nada	42 (N.A. 33,5%)	42 (Lenta liber.)
	kg/hectarea	3.702	3.690	3.642	3.463
Boltaña Cultivo: Trigo	22 marzo	138(urea)	138 (Lenta liber.)	69 (urea)	69 (Lenta liber.)
	27 abril	Nada	Nada	69 (N.A. 33,5%)	69(Lenta liber.)
	kg/hectarea	3.719	3.723	3.358	3.335
Larrés Cultivo: Trigo	11 febrero	138 (urea)	138 (Lenta liber)	69 (urea)	69 (Lenta liber.)
	5 de abril	Nada	Nada	69 (N.A. 33,5%)	69 (Lenta liber.)
	kg/hectarea	5.125	4.875	5.250	5.250

En el estadístico de Sos y con dos datos por parcela elemental, no hubo diferencia significativa entre los tratamientos.

7. LEGUMINOSAS. Habines y guisantes

Por las ventajas que representa la introducción de las leguminosas en la alternativa y la proteína vegetal que pueden proporcionar para la alimentación del ganado, se ha continuado con los ensayos en los cultivos de habines y guisantes.

Cultivo	Localidad	Zona	Variedades.- Kg/ha cosecha			Siembra	Recolección
			Baraka	Rutabón	Vitabón		
Habines	Alagón	Regadío	5.000	5.000	4.362	8-XI	25-VI
	Terrer		1.390	2.013	2.195	14-XI	29-VI
	Cella		885	1.035	750	30 -I	31-VII
	Hijar		1.348	1.929	1.359	23-X	09-VII

Las tres variedades las comercializa Semillas Battle

La mayor producción se obtuvo en Alagon. En Hijar, las nevadas de los días 21 de febrero y 27 de marzo tumbaron las plantas y ya no tuvieron un desarrollo normal. En Cella hubo bastante pérdida en recolección.

Guisantes

Localidad	Zona	Variedades. kg/ha cosecha.						Siembra	Recolección
		Austin	Hardi	Javelo	Azur	Guimpi	Messire		
Gallocanta	Secano	-	-	631	842	842	1.474	30-XI	
Sádaba	Secano	-	-	-	3.118	3.021	3.021	23-XII	06-VII
Boltaña	Secano	-	-	-	3.390	2.825	3.389	20-I	19-VI
Poyo del Cid	Secano	-	-	-	1.138	1.608	1.608	16-I	10-VII
Terrer	Regadío	2.314	2.120	2.660	-	-	-	14-XI	29-VI
Calamocha	Regadío	3.298	3.814	3.851	-	-	-	26-I	10-VII
Híjar	Regadío	4.927	5.562	5.358	-	-	-	27-XI	9-VII
<i>Entidad Comercial</i>		<i>Nickerson</i>	<i>Agrusa</i>	<i>La Florida</i>	<i>Agrosa</i>	<i>Battle</i>	<i>Disagri</i>		

En **regadío**, los mejores rendimientos se obtienen en Híjar, donde otra variedad, Athos, alcanza 6.401 kg/ha y en Calamocha. En **secano**, Sádaba y Boltaña obtienen las mejores producciones, si bien en Boltaña sufrieron daños por los jabalíes.

Los guisantes del Poyo del Cid se sembraron en siembra directa.

9. DATOS PLUVIOMÉTRICOS

En el siguiente cuadro se incluyen los litros por metro cuadrado de lluvia caídos en el observatorio más próximo al microensayo. También se exponen las temperaturas máximas alcanzadas en los meses de mayo y junio, así como el número de días que superaron los 30 grados en estos dos meses, para poderlos correlacionar con el posible asurado. Estos datos han sido facilitados por el Centro de Protección Vegetal.

Pluviometría y temperaturas en los microensayos. (Litros m² y grados)

		Zaragoza	Tauste	Used	Lupiñén	Graus	Sabiñánigo	Híjar	Visiedo	Argente
LLUVIAS	Octubre	54	124	56	134	146	187	45	73	73
	Novbre	42	72	60	112	97	126	18	39	35
	Dicbre	14	16	7	32	40	46	12	8	8
	Otoño	110	212	123	278	283	359	75	120	116
	Enero	16	11	27	8	1	43	10	8	22
	Febrero	51	34	41	37	34	34	48	29	19
	Marzo	53	57	57	89	56	69	62	39	78
	Abril	45	83	87	49	57	87	68	56	78
	Mayo	32	28	96	50	45	65	55	72	48
	Junio	9	0	35	53	0	14	2	44	68
	Inv-prim	206	213	343	286	193	312	245	248	313
TOTAL	316	425	466	564	476	671	320	368	429	
TEMPERATURAS	Mín-XII	-2,0	-1,0	-6,0	-3,1	-5,0	-5,0	-1,5	-6,0	-6,0
	Mín-I	-2,5	-3,0	-6,0	-3,1	-5,0	-6,0	-3,8	-6,0	-6,0
	Máx-V	30,4	30,5	25,0	28,4	27,0	25,0	31,8	23,8	23,8
	Días>30°	1	3	0	0	0	0	3	0	0
	Máx-VI	39,8	39,0	37,0	38,3	34,0	34,0	39,0	34,0	34,0
	Días>30°	22	20	4	20	8	5	26	6	6

10. CALIDAD DE LAS COSECHAS

Las calidades de esta cosecha de 2004, no se incluyen en los siguientes cuadros por no haberse realizado en el momento de preparar esta Información los análisis correspondientes.

Cebadas. MUESTRAS DESPUÉS DE LIMPIAS. Datos correspondientes a los ensayos de 2003. En cebadas de ciclo largo los datos expuestos son la media de 5 y 3 ubicaciones y en las cebadas de ciclo corto la media de 4 ensayos. El calibre es el % en peso de cebada que no pasa por la criba de 2,2 mm. El fuerte calor en la cosecha de 2003 provocó asurado en algunos ensayos y pesos específicos bajos.

Cebadas de ciclo Largo						Cebadas de ciclo corto					
Media de 5 ensayos			Media de 3 ensayos			Media de 4 ensayos					
Variedad	Peso	Calib	Variedad	Peso	Calib	Variedad	Peso	Calib	Variedad	Peso	Calib
Aicara	69,8	94,0	Aliseo	62,0	94,3	Adonis	62,9	95,7	Marlis	63,4	91,2
Carat	65,3	93,8	Alpha	63,4	95,3	Arcadia	63,2	95,0	Nevada	60,1	91,5
Culma	66,7	91,0	Archipel	64,9	93,3	Aspen	61,0	91,5	Neila	65,8	90,5
Epona	63,9	88,6	Bombay	64,2	94,0	Barke	61,3	85,7	Otira	63,8	88,5
Graphit	65,0	79,0	Devora	65,3	88,3	Bornova	63,6	91,5	Prestige	64,8	93,7
Hispanic	64,4	95,0	FD-9307	66,8	86,0	Calgary	65,1	92,2	Quinta	63,2	87,5
Kika	66,5	91,8	FD-9308	64,9	94,6	Cecilia	66,8	95,2	Riviera	64,1	91,0
Majestic	61,4	91,2	Nure	64,7	95,0	Ceylón	63,8	94,7	Sabel	61,9	93,2
Naturel	66,4	96,4	Sajonia	68,1	95,6	County	62,9	93,5	Scarlet	62,6	91,0
Ordalie	62,8	93,6	Vanesa	64,6	86,6	Erika	65,5	93,7	Sultane	62,2	88,0
Seira	61,3	87,2				Graphit	66,5	88,5	Viskosa	60,7	88,2
Sunrise	64,1	87,2				Linden	64,7	94,2			
Volley	65,8	91,6									

Trigos blandos

En los siguientes cuadros se exponen los resultados medios de los análisis de las muestras correspondientes a los microensayos de la cosecha de 2003. *Estos análisis fueron realizados por las empresas Harinas Porta, Harinera de Tardienta (ambas en Huesca) y Harinas Polo en Zaragoza, a los que expresamos nuestro agradecimiento.*

Las muestras de los **trigos blandos de ciclo largo** corresponden a los ensayos de **Tauste** (regadío) y **Used** y **Pardinilla** (Alto Gállego) en seco. Las de **ciclo medio** a los ensayos de **Tauste**, **Montañana** (regadío) y **Graus** (secano). En ambos análisis se incluyen las producciones relativas medias en kgs/ha de ese año 2003, de las variedades que estuvieron en todas las ubicaciones, con relación a los testigos: **Soissons** en ciclo largo y **Anza** en ciclo medio.

Trigos blandos de ciclo largo						Trigos blandos de ciclo medio				
Variedad	W	Proteína	P/L	Zeleny	kg/ha	Variedad	W	P/L	Peso	kg/ha
Academie	193	12,20	0,71	36	103	Alabanza	153	0,50	80,1	84
Atilio	165	12,56	0,32	36	102	Anza	133	0,50	80,4	100
Bologna	277	13,00	0,66	47	96	Artur	272	0,30	78,9	103
Bokaro	143	11,23	0,36	39	111	Bitacora	395	0,66	81,3	89
Chatelet	179	14,10	0,65	35	101	Cartaya	234	0,70	76,5	89
Indor	180	10,83	0,75	39	109	Gazul	322	0,63	79,3	87
Kalango	213	11,80	0,75	36	102	Mane Nick	345	0,50	75,8	109
Kumberri	143	13,56	0,82	30	109	Panregio	190	0,40	77,9	93
Soissons	227	12,26	0,58	38	100	Patanegra	243	0,60	79,1	77
Terrón	182	11,60	0,61	35	109	Perico	303	0,70	78,1	101
Trocadero	187	11,23	1,10	34	112	Siena	237	0,53	75,9	103
						Tensor	135	0,56	75,7	93

De los datos de este año y de los anteriores se observa que hay trigos que destacan por una W más alta que la media, aunque esto no quiere decir que el sector harinero no demande trigos con otras características. Las variedades que destacan son:

En trigos de ciclo largo: Soissons, Bologna.

En trigos de ciclo medio: Gazul, Horzal, Bitacora, Bompain, etc.

Trigos duros

Los siguientes datos corresponden a la media de las variedades de los ensayos de **Montañana** y **Tauste** ambos de regadío y **Used** en secano. Además del tanto por ciento de granos vitreos, la proteína, el peso específico y las cenizas, se indica la producción relativa media en los ensayos de **Used** y **Tauste**, tomando como testigo **Antón**.

Variedad	Vitreos	Prot.	Peso	Cen	Prod.	Variedad	Vitreos	Prot.	Peso	Cen	Prod.
Antón	94	13,96	70,40	1,77	100	Molino	89	11,92	77,46	1,88	132
Amilcar	90	12,37	78,53	1,86	127	Polaris	90	12,47	76,00	1,87	131
Boabdil	94	14,31	78,80	1,82	111	Sachem	91	12,94	77,46	1,73	115
Chago	91	13,07	78,53	1,88	111	Toño	95	13,38	76,40	1,93	110
Dorondón	87	11,86	79,60	1,85	131						

Las producciones medias (kg/ha) en estos ensayos analizados habían sido: **Used** (secano) **5.320** y **Tauste** (regadío) **6.913**.

Leguminosas grano

Los análisis de las muestras de **habines** y **guisantes** de esta cosecha 2004, *realizados por la Unidad de Tecnología en Producción Animal del C.I.T.A. de Aragón*, han dado el siguiente porcentaje de proteína bruta sobre materia seca:

Cultivo	Alagón			Terrer			Hijar		
	Baraka	Rutabon	Vitabon	Baraka	Rutabon	Vitabon	Baraka	Rutabon	Vitabon
Habines	25,23	27,39	33,41	28,62	28,28	29,60	25,94	27,82	26,62

Cultivo	Terrer			Hijar			
	Austin	Hardi	Javelo	Athos	Austin	Hardi	Javelo
Guisantes	18,88	18,79	19,87	20,69	19,74	19,56	20,39

Información elaborada por:

Manuel Pérez Berges Jefe de la Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos del Centro de Técnicas Agrarias.

Colaboran Antonio Albalat Borrás, Angel Borruey Aznar, Miguel Gutiérrez López, Celestino Vega Acedo, así como otros técnicos ubicados en las OCAS y Cooperativas que participaron en el desarrollo de los ensayos.

Participan en trabajos de preparación de semillas, siembra, recolección y toma de datos Mariano Canales López, Alejandro Ardevines Pérez y Enrique Gaudó Gaudó.

Fotografías y portada: *Hernando M.A. y Orús F.*

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen: Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura de la D.G.A.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TECNICAS AGRARIAS:
Apartado de Correos 727 • 50080 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 41

Correo electrónico: cta.sia@aragob.es