



## Resultado de los ensayos en maíz y girasol

Cosecha 2004



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Orientación y de  
Garantía Agrícola



Departamento de Agricultura  
y Alimentación

## Introducción.

En la presente Información Técnica se pretende recoger los resultados de los ensayos realizados en la pasada campaña en los cultivos de maíz y girasol.

A la época habitual de iniciarse las siembras, precedió tiempo muy lluvioso (últimos días de marzo) y entrados en abril días de temperaturas bajas y vientos, por lo que muchos agricultores, al contar el suelo con tempero, optaron por sembrar sin el riego previo a la siembra. A partir de mediados de abril continuaron las lluvias, y algunos de los que regaron para sembrar a tempero tuvieron que retrasarlas por exceso de humedad; así el ensayo de Novillas previsto sembrarlo el 26 de abril no se pudo sembrar hasta el 16 de mayo.

Los ensayos de variedades se ubicaron en las localidades habituales: **Alagón, Novillas, Cinco Villas y Sariñena** para los **ciclos 700, Terrer** para los **ciclos 500-600** y **Calamocha** para los **ciclos 300-400**. El ensayo que habitualmente se viene haciendo en **Montañana**, si bien se cosechó, se anuló por no ser los resultados lo suficientemente representativos. Estos ensayos de ciclos 700 y 500-600 forman parte de la Red Nacional de Ensayos, que se lleva acabo con otras Comunidades Autónomas a través del grupo GENVCE. Por ser testigos para esta red de ensayos a nivel nacional, se siembran también las variedades Dracma y Eleonora que ya fueron ensayadas años atrás.

La variedad Tietar, se ensayó años anteriores con el nombre de RX-861.

Una vez más, hemos de indicar que en los ensayos no se pretende buscar la máxima producción que se puede obtener en esa parcela, sino que la finalidad es contrastar el comportamiento de distintas variedades o técnicas de abonado frente a una o más variantes tomadas como testigo. A la producción obtenida por las distintas variantes sobre ese **testigo** al que se le da el **valor 100** es lo que denominamos producción relativa. Para ver el comportamiento de las nuevas variedades con relación al testigo, éste tiene que ser de una producción alta, por lo que a lo largo de los años se van cambiando los testigos; cuando a lo largo de 3 ó 4 años algunas variedades destacan sobre las demás, pasan ellas a ser el testigo.

A la hora de juzgar una nueva variedad, debemos tener en cuenta no el resultado aislado de un año en una determinada localidad, sino su comportamiento medio a lo largo de los años y en las distintas ubicaciones, cuando estuvo en más de una, por lo que en la **página 9** exponemos los resultados medios de las variedades que han estado tres años ensayadas frente a las variedades testigo, reflejando además de la producción una serie de datos de interés.

En general, podríamos decir que la producción de este año ha sido superior a la de la cosecha pasada, como se puede ver prácticamente en todos los ensayos y sobre todo en el de Alagón, donde todas las variedades tuvieron un buen comportamiento. En algunos de los ensayos el número de plantas rotas y mazorcas en el suelo ha sido tan escaso que ni tan siquiera se indican, por no haber diferencia entre las variedades. A la hora de aplicar la tabla del secado, mientras el pasado año le dábamos a la cosecha un precio medio del kg de grano a 14º de 0,153 euros este año lo hemos valorado a 0,1322 euros.

En el cultivo del girasol solamente se llevó a cabo un microensayo en Biota con 18 variedades y una demostración en el Valle de la Fueva en la provincia de Huesca.

En la Información Técnica nº 137/2004, dábamos a conocer los resultados obtenidos en los ensayos realizados con los llamados abonos estabilizados; en la página 11 de esta Información recogemos el resultado realizado este año en Tauste con el mismo objetivo y planteamiento.

Dado que en el Boletín Oficial de Aragón del día **4 de agosto de 2004** se publicaba la Orden del Departamento de Agricultura y Alimentación por la que se designaban las nuevas **Zonas Vulnerables** a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de fuentes agrarias en la Comunidad Autónoma de Aragón y se aprobaba el Programa de Actuación sobre las mismas, al final de esta Información queremos recordar los municipios afectados y algunas de las normas que habrá que tener en cuenta sobre todo en el cultivo del maíz donde los abonados son más fuertes. Esta Orden complementa a las que se publicaron los días **11 de junio de 1997** y **3 de enero de 2001** en las que se indicaban las primeras Zonas Vulnerables en nuestra Comunidad Autónoma.

Localidad de ensayo: NOVILLAS Cosecha: 2004

Agricultor colaborador: Julián Irún Villanueva

Fecha de siembra: 17 mayo Tipo de siembra: Mecánica Unidades fertilizantes / ha  
 Fecha de recolección: 8 nov. Granos/golpe: 1 En siembra: 126 -126-126  
 Cultivo anterior: Goliflor Marco de siembra: 70 x 17 En cobrera: 234 U.N.

Variedad	Ciclo	Producción			Plant/ha en recolec.	Valor cosecha euros/ha	%	Inser- ción mazorca	Hume- dad grano	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano seco/ha 14º	Prod. relat.	Test de Duncan							
Varenne	700	14.825	112		71.600	112	3	88	22,30	1º	Agrar S.
Goldenver	700	14.303	108		74.300	108	5	90	22,85	1º	Koipesol
Eleonora	700	14.278	108		72.600	109	5	95	21,70	2º	Pioneer
Alicunde	700	14.215	108		75.500	109	6	105	20,60	1º	Nickerson
Codistar	700	14.036	106		70.300	107	4	88	21,42	1º	Arlesa
Helen	700	14.032	106		77.500	106	4	98	21,80	3º	Advanta
NK-Arma	700	13.914	106		70.800	104	3	101	23,42	1º	Syngenta
DKC-6528	700	13.703	104		75.200	103	7	90	22,63	2º	De la Riva
Klaxon	700	13.514	102		69.800	102	7	94	23,08	1º	KWS
Saeta	700	13.511	102		76.600	102	6	88	23,13	1º	Nickerson
Tietar	700	13.401	102		76.000	101	2	81	23,07	3º	Monsanto
Pegaso	700	13.376	101		78.700	101	11	93	22,02	8º	Advanta
Larigal	700	13.323	101		70.300	102	2	95	21,20	1º	S. Balle
Dracma	700	13.237	100		74.300	100	7	96	22,65	6º	Syngenta
Kermes	700	13.043	99		70.500	99	4	96	21,95	2º	KWS
Trebbia	700	13.001	99		75.000	99	4	96	21,95	8º	Monsanto
Azema	600	12.883	98		75.000	98	4	86	22,17	1º	S. Fitó
Nikaia	700	12.813	97		71.600	98	11	96	21,45	2º	Agrar S.
Riglos	700	12.768	97		74.200	96	3	85	22,50	2º	Arlesa
Calaria	700	12.540	95		74.300	96	4	95	21,50	1º	Golden W.
<b>Media ensayo</b>		<b>13.536</b>			<b>73.200</b>	Valor 100 en Euros/ha = 1.457,99					
Coef. variación		5,20			3,97						
M.D.S. al 95%		994			4.100						

**Observaciones:**

Debido a las condiciones climatológicas no se pudo sembrar hasta el 17 de mayo, prácticamente un mes después de lo previsto. El número de mazorcas en el suelo fue menor del 2%, y las plantas raquílicas oscilaron entre el 1 y el 9%.

Tomando como **testigo** la producción media de **Trebbia + Pegaso**, las producciones relativas medias han sido:

**Con 3 años de ensayo:** Helen (104) Tietar (101)

**Con 2 años de ensayo:** Eleonora (111) Nikaia (105) DKC-6528 (101) Kermes (97) Riglos (96)

**Otras referencias** con relación a estos testigos: Trebbia 101 (8 años) Pegaso 99 (8 años) Dracma 101 (6 años)

Localidad de ensayo: ALAG N Cosecha: 2004

Agricultor colaborador: Jesús Callén Bazán

Fecha de siembra: 12 abril Tipo de siembra: Mec nica Unidades fertilizantes / ha  
 Fecha de recolecc. 18 oct. Granos/golpe: 1 En siembra: 67-126-126  
 Cultivo anterior: Habas Marco de siembra: 70 x 17 En cobrera: 296 U.N.

Variedad	Ciclo	Producción			Plant/ha en recolec.	Valor cosecha euros/ha	Mazor. / 100 plantas	Inser- ción mazorca	Hume- dad grano	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano seco/ha 14°	Prod. relat.	Test de Duncan							
Codistar	700	17.925	113		69.800	114	100	128	19,83	1°	Arlesa
Helen	700	17.342	110		68.700	108	104	130	21,73	3°	Advanta
Goldenver	700	17.211	109		72.200	107	98	125	21,92	1°	Koipesol
Klaxon	700	16.946	107		70.800	107	97	124	19,83	1°	KWS
NK-Arma	700	16.639	105		70.600	104	100	129	21,38	1°	Syngenta
Larigal	700	16.494	104		69.500	105	100	123	18,95	1°	S. Batlle
Tietar	700	16.467	104		75.000	104	100	123	20,83	3°	Monsanto
Calaria	700	16.456	104		71.300	105	100	125	19,40	1°	Golden W.
Alicunde	700	16.393	104		74.300	105	98	138	18,70	1°	Nickerson
Varenne	700	16.296	103		74.000	102	99	129	21,33	1°	Agrar S.
DKC-6528	700	16.219	102		73.400	102	98	126	20,38	2°	De la Riva
Saeta	700	16.209	102		73.000	101	100	118	21,70	1°	Nickerson
Trebbia	700	16.139	102		71.100	102	99	130	20,18	8°	Monsanto
Nikaia	700	16.146	101		72.400	102	100	128	19,60	2°	Agrar S.
Azema	600	16.008	101		71.600	102	99	129	19,48	1°	S. Fitó
Eleonora	700	15.803	100		69.200	101	100	130	18,48	2°	Pioneer
Riglos	700	15.768	100		73.500	99	98	119	20,30	2°	Arlesa
Dracma	700	15.628	99		70.500	99	100	125	20,10	6°	Syngenta
Pegaso	700	15.529	98		76.500	98	100	133	20,78	8°	Advanta
Kermes	700	14.279	90		68.500	91	95	126	19,72	2°	KWS
<b>Media ensayo</b>		<b>16.290</b>			<b>71.800</b>	Valor 100 en Euros/ha = 1.776,65					
Coef. variación		6,56			3,73						
M.D.S. al 95%		1.510			3.800						

**Observaciones:**

Prácticamente no hubo ni plantas rotas ni mazorcas en el suelo. Como puede verse por la inserción de las mazorcas, el porte de todas las variedades fue alto.

Tomando como **testigo** la producción media de **Trebbia + Pegaso**, las producciones relativas medias han sido:

**Con 3 años de ensayo:** Helen (110) Tietar (105)

**Con 2 años de ensayo:** Nikaia (106) Eleonora (103) DKC-6528 (99) Kermes (98) Riglos (95)

**Otras referencias** con relación a los testigos: Trebbia 101 (8 años) Pegaso 99(8 años) Dracma 95 (6 años)

Localidad de ensayo: STA. ANASTASIA Cosecha: 2004

Agricultor colaborador: Antonio Castillo Lacima

Fecha de siembra: 14 abril Tipo de siembra: Mec nica Unidades fertilizantes / ha  
 Fecha de recolecc. 19 oct. Granos/golpe: 1 En siembra: 171-171-171  
 Cultivo anterior: Trigo Marco de siembra: 70 x 17 En cobrera: 256 U.N.

Variedad	Ciclo	Producción			Plant/ha en recolec.	Valor cosecha euros/ha	%	%	Hume- dad grano	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano seco/ha 14°	Prod. relat.	Test de Duncan							
Azema	600	14.555	103		76.500	105	2	1	20,00	1°	S. Fitó
Goldenver	700	14.550	103		73.400	102	3	2	22,35	1°	Koipesol
Trebbia	700	14.153	100		71.900	100	8	4	22,17	6°	Monsanto
Pegaso	700	14.128	100		77.600	100	5	2	22,13	6°	Advanta
Eleonora	700	14.007	99		69.200	100	5	3	20,77	2°	Pioneer
Dracma	700	13.941	99		72.200	98	5	3	22,67	5°	Syngenta
Helen	700	13.915	98		69.200	98	4	3	22,75	2°	Advanta
Alicunde	700	13.846	98		72.200	99	7	4	20,70	1°	Nickerson
Varenne	700	13.712	97		72.400	96	5	3	23,60	1°	Agrar S.
Codistar	700	13.697	97		65.900	98	4	3	21,15	1°	Arlesa
Riglos	700	13.686	97		71.300	96	3	2	22,38	2°	Arlesa
Calaria	700	13.574	96		71.600	97	6	4	21,40	1°	Golden W.
NK-Arma	700	13.527	96		72.400	95	4	2	23,10	1°	Syngenta
Saeta	700	13.441	95		74.000	94	5	3	22,98	1°	Nickerson
Tietar	700	13.387	95		73.500	94	2	1	22,30	2°	Monsanto
Nikaia	700	13.257	94		72.200	94	3	9	21,82	2°	Agrar S.
Larigal	700	13.106	93		65.600	94	6	4	20,80	1°	S. Battle
DKC-6528	700	13.028	92		73.400	93	4	3	21,60	2°	De la Riva
Klaxon	700	12.089	85		71.600	85	4	3	22,30	1°	KWS
Kermes	700	11.086	78		69.300	79	13	5	20,70	2°	KWS
<b>Media ensayo</b>		<b>13.534</b>			<b>71.800</b>	Valor 100 en Euros/ha = 1.563,23					
Coef. variación		8,20			3,85						
M.D.S. al 95%		1.570			3.900						

**Observaciones:**

Por no poderse sembrar el maíz en la cosecha 2002 por falta de agua, no se tiene maíces con tres años de referencia.

Tomando como **testigo** la producción media de **Trebbia + Pegaso**, las producciones relativas medias han sido:

**Con 2 años de ensayo:** Helen (110) Riglos (98) DKC-6528 (96) Eleonora (96)  
 Nikaia (96) Tietar (95) Kermes (91)

**Referencia de los testigos** Trebbia 100 (6 años) Pegaso 100 (6 años)

Localidad de ensayo: SARI ENA Cosecha: 2004

Agricultor colaborador: Juan Guillén Torres

Fecha de siembra: 13 abril Tipo de siembra: Mecánica Unidades fertilizantes / ha  
 Fecha de recolección: 06 oct. Granos/golpe: 1 En siembra: 144-144-144  
 Cultivo anterior: Maíz Marco de siembra: 70 x 17 En cobrera: 230 U.N.

Variedad	Ciclo	Producción			Plant/ha en recolección	Valor cosecha euros/ha	%	Inser- ción mazorca	Hume- dad grano	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano seco/ha 14°	Prod. relat.	Test de Duncan							
Helen	700	16.604	115		64.900	114	2	119	19,88	3°	Advanta
NK-Arma	700	16.335	113		70.000	113	3	114	18,80	1°	Syngenta
Calaria	700	16.203	112		69.000	114	1	123	18,15	1°	Golden W.
Tiétar	700	16.178	112		73.600	111	2	116	21,05	3°	Monsanto
Dracma	700	16.056	111		71.700	111	1	119	20,13	3°	Syngenta
Kermes	700	15.953	110		71.400	111	2	113	19,03	2°	KWS
Varenne	700	15.500	107		68.300	108	6	124	19,23	1°	Agrar S.
Klaxon	700	15.255	106		70.900	104	2	120	21,23	1°	KWS
Azema	600	15.138	105		74.100	106	1	120	18,52	1°	S. Fitó
Codistar	700	14.984	104		64.300	104	2	118	19,22	1°	Arlesa
DKC-6528	700	14.896	103		74.400	103	3	114	19,83	2°	De la Riva
Riglos	700	14.792	102		76.100	102	1	114	19,45	2°	Arlesa
Saeta	700	14.784	102		70.600	101	5	115	20,43	1°	Nickerson
Nikaia	700	14.762	102		67.400	103	5	116	18,33	2°	Agrar S.
Larigal	700	14.762	102		65.300	103	3	114	17,95	1°	S. Battle
Eleonora	700	14.728	102		65.000	103	1	115	18,05	2°	Pioneer
Trebbia	700	14.602	101		71.600	101	3	111	20,22	5°	Monsanto
Goldenver	700	14.446	100		68.600	100	4	119	19,17	1°	Koipesol
Pegaso	700	14.308	99		72.900	99	2	116	19,13	5°	Advanta
Alicunde	700	13.754	95		70.900	96	2	119	18,92	1°	Nickerson
<b>Media ensayo</b>		<b>15.202</b>			<b>70.000</b>	Valor 100 en Euros/ha = 1.634,97					
Coef. variación		7,53			5,16						
M.D.S. al 95%		1.618			5.100						

**Observaciones:**

El número de mazorcas en el suelo fue inapreciable en todas las variedades. El de plantas raquílicas osciló entre el 1 y el 9% según variedades. El ensayo estuvo en parcela con riego por aspersión fijo, con separación de 18 m entre aspersores.

Tomando como **testigo** la producción media de **Trebbia + Pegaso**, las producciones relativas medias han sido:

**Con 3 años de ensayo:** Tietar (116) Helen (107) Dracma (107)

**Con 2 años de ensayo:** Kermes (108) DKC-6528 (106) Riglos (102) Nikaia (101) Eleonora (100)

**Referencias de los testigos:** Trebbia 108 (5 años) Pegaso 92 (5 años)

Localidad de ensayo: TERRER Cosecha: 2004

Agricultor colaborador: Jesús Escolano Magaña

Fecha de siembra: 18 mayo Tipo de siembra: Mec nica Unidades fertilizantes / ha

Fecha de recolecc. 24 nov. Granos/golpe: 1 En siembra: 135-135-135

Cultivo anterior: Ma z Marco de siembra: 74 x 16 En cobertera: 276 U.N.

Variedad	Ciclo	Producción			Plant/ha en recolec.	Valor cosecha euros/ha	Inser- ción mazor.	Hume- dad grano	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano seco/ha 14°	Prod. relat.	Test de Duncan						
Goldwest	600	14.910	115		78.200	114	115	19,00	1°	Koipesol
Cecilia	600	14.196	110		81.800	110	150	18,10	12°	Pioneer
NK-Terra	400	13.979	108		80.600	107	145	19,30	1°	Syngenta
Narbonne	500	13.895	107		79.100	105	145	21,20	1°	Agrar S.
Prisca	500	13.595	105		79.600	104	140	18,85	3°	Advanta
DK-573	500	13.453	104		79.600	103	140	19,15	2°	De la Riva
Kult	600	13.402	103		76.000	102	140	19,95	2°	KWS
PR34N43	500	13.348	103		79.800	100	125	21,60	1°	Pioneer
LG3562	500	13.281	102		77.900	101	140	19,60	1°	Nickerson
Mitic	500	13.260	102		80.400	101	115	19,40	1°	Syngenta
Guadalquivir	600	13.133	101		79.600	100	150	20,25	1°	Advanta
Randa	500	12.963	100		77.100	100	150	18,50	12°	Pioneer
Lucero	600	12.726	98		74.200	95	145	22,10	2°	Eurosem.
Azema	600	12.658	98		78.800	96	140	21,15	1°	S. Fitó
Net	500	12.405	96		79.600	94	110	20,85	3°	Agrar S.
2225-SF	500	12.299	95		81.800	95	140	18,45	2°	S. Fitó
Karen	500	12.265	95		72.600	94	135	18,90	2°	KWS
Virgi	600	11.629	90		78.800	87	150	22,10	1°	Pro.Se.Me
Mirabo	600	10.665	82		76.000	81	140	19,70	3°	Pro.Se.Me
<b>Media ensayo</b>		<b>13.056</b>			<b>78.400</b>	<b>Valor 100 en Euros/ha = 1.479,18</b>				
Coef. variación		6,37			2,97					
M.D.S. al 95%		1.175			3.300					

**Observaciones:**

Prácticamente no hubo ni plantas rotas ni mazorcas en el suelo.

Tomando como testigo la producción media de **Randa**, las producciones relativas medias han sido:

**Con 3 años de ensayo:** Prisca (101) Net (96) Mirabó (90)

**Con 2 años de ensayo:** Kult (100) DK-573 (99) Lucero (98) 2225SF (94)  
Karen (90)

**Como referencia:** Cecilia 102 (12 años)

Localidad de ensayo: CALAMOCHA Cosecha: 2004

Agricultor colaborador: José María Ruiz Martínez

Fecha de siembra: 18 mayo Tipo de siembra: Mecánica Unidades fertilizantes / ha  
 Fecha de recolecc. 14 dic. Granos/golpe: 1 En siembra: 120-120-120  
 Cultivo anterior: Maíz Marco de siembra: 70 x 16 En cobrera: 345 U.N.

Variedad	Ciclo	Producción			Plant/ha en recolec.	Valor cosecha euros/ha	%	Inser- ción mazor.	Hume- dad grano	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano seco/ha 14°	Prod. relat.	Test de Duncan							
LG-3562	300	16.352	116		68.200	113	2	125	21,80	2°	Limagrain
Porma	300	15.868	112		72.800	111	2	120	20,50	1°	Advanta
DK-532	400	15.290	108		70.200	108	2	110	19,70	3°	De la Riva
Kosha	400	15.289	108		67.700	107	3	115	20,70	1°	Advanta
Mahora	300	15.018	106		69.200	105	1	120	19,90	2°	Agrar S.
Tizona	300	14.299	101		67.800	101	2	115	19,60	2°	Syngenta
DKC-5050	300	14.261	101		67.000	101	2	110	19,00	2°	Monsanto
Pecari	300	14.148	100		73.300	100	1	120	19,20	7°	Agrar S.
Meridien	400	13.838	98		70.800	97	4	100	20,00	2°	KWS
Stradi	400	13.634	96		68.000	96	1	120	20,00	1°	Pro.Se.Me
Ortensia	400	13.525	96		69.100	95	2	115	19,60	1°	Pro.Se.Me
Zamora	300	13.470	95		70.700	95	1	105	19,40	1°	S. Fitó
LG-3457	300	13.057	92		70.500	93	1	125	18,30	3°	Limagrain
Orense	400	12.949	92		69.000	91	2	110	20,10	2°	S. Fitó
Surtep	300	12.568	89		67.900	89	1	110	19,10	2°	Syngenta
Kusar	300	12.107	86		70.000	86	0	115	18,20	1°	Rocalba
DK-313	300	11.817	84		72.600	84	1	120	18,60	2°	De la Riva
Sun 330	400	11.024	78		54.200	78	4	120	18,50	1°	S. Battle
<b>Media ensayo</b>		<b>13.806</b>			<b>68.800</b>	Valor 100 en Euros/ha = 1.606,69					
Coef. variación		5,72			5,69						
M.D.S. al 95%		1.116			5.500						

**Observaciones:**

Prácticamente no hubo plantas rotas en ninguna variedad ni mazorcas en el suelo.

Tomando como testigo la producción media de **Pecari**, las producciones relativas medias han sido:

**Con 3 años de ensayo:** DK-532 (104) LG-3457 (96)  
**Con 2 años de ensayo:** LG-3562 (114) Mahora (105) Tizona (101) DK-5050 (100)  
 Meridien (98) Orense (98) DK-313 (90) Surtep (90)

## Demostraciones.

A continuación se indican los resultados de los ensayos en bandas sin repeticiones, que se han llevado a cabo en Peralta de Alcofea (HU) y en Báguena, Villaspesa y Villafranca (TE). En **Peralta de Alcofea** se pretendía seguir comparando las producciones de una variedad de ciclo 700 (Juanita) con otras de ciclos más cortos. En **Villaspesa**, donde normalmente se ensayaban ciclos 300-400, se ha querido ver la respuesta con maíces de ciclos mas largos, y en **Villafranca** se ha continuado con los ciclos 300-400. Las producciones son kg/ha de grano seco a 14°. En la **media** se indica la producción relativa sobre el testigo, siendo el número entre paréntesis el de años ensayados.

Localidad	Datos	Cecilia	Cuartal	Juanita	Lagarto	Luce	Mataró	Senegal	Biaris	Otros datos
	Ciclo	600	600	700	500	600	600	500	300	
Peralta de Alcofea (HU)	kg/ha	15.657	15.176	16.547	15.867	15.248	15.951	16.105	-	Siemb.: 13 abril
	Humedad	14,4	16,5	19,6	14,8	15,2	16,6	16,0	-	Recol.: 17 nov.
	<b>Media</b>	<b>100</b>	102 (3)	106 (1)	101 (1)	101 (3)	109 (3)	108 (3)	-	Dens.: 92.000 pl/ha
Báguena (TE)	kg/ha	13.120	12.643	-	12.178	13.046	12.741	13.117	-	Siemb.: 18 mayo
	Humedad	19,0	18,3	-	19,7	20,5	18,6	19,5	-	Recol.: 10 enero
	<b>Media</b>	<b>100</b>	105 (3)	-	93 (1)	109 (4)	103 (2)	109 (4)	-	Dens.: 85.600 pl/ha
Villaspesa (TE)	kg/ha	11.928	-	-	14.108	12.930	14.176	17.003	11.855	Siemb.: 28 abril
	Humedad	17,8	-	-	17,9	18,7	21,6	18,3	18,3	Recol.: 1 dic.
	<b>Media</b>	<b>100</b>	-	-	118 (1)	108 (1)	119 (1)	126 (1)	99 (1)	Dens.: 84.000 pl/ha

Localidad	Datos	Biaris	Cerbere	Cigal	Charrón	DK-514	Pécari	Otros datos
Villafranca (TE)	Ciclo	300	400	400	300	400	300	
	kg/ha	11.974	13.765	12.726	13.191	13.704	12.656	Siemb.: 15 mayo
	Humedad	19,2	19,5	18,6	19,0	18,3	18,2	Recol.: 5 enero
	<b>Media</b>	99 (2)	108 (2)	93 (3)	104 (1)	100 (5)	<b>100</b>	Dens.: 89.00 pl/ha

## Referencias medias de las variedades de maíz que llevan tres años de ensayo.

En el siguiente cuadro se indican los resultados medios de aquellas variedades que han estado ya tres años de ensayo y que para dejar paso a otras nuevas dejarán de ensayarse el próximo año, a no ser que por su buen comportamiento pasen a ser testigos. Como puede verse además de la producción se indican otras referencias que pueden ser tenidas en cuenta a la hora de su valoración.

Referencias	Ciclos 700 (11 ensayos)			Ciclos 500-600				Ciclos 300-400		
	Helen	Tiétar	Testigo	Mirabó	Net	Prisca	Randa	DK-532	LG-3457	Pécari
kg/ha 14°	13.439	13.250	<b>12.558</b>	11.557	12.370	12.980	<b>12.846</b>	14.266	13.192	<b>13.708</b>
Produc. Relat.	107	106	<b>100</b>	90	96	101	<b>100</b>	104	96	<b>100</b>
Humedad	20,49	20,78	<b>19,84</b>	20,13	21,65	19,45	<b>18,77</b>	19,50	18,87	<b>19,37</b>
<b>Valor cosecha</b>	<b>106</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>94</b>	<b>101</b>	<b>100</b>	<b>104</b>	<b>97</b>	<b>100</b>
Plts/ha recole.	68.900	71.000	<b>70.800</b>	77.400	76.900	75.400	<b>75.900</b>	70.300	71.700	<b>72.100</b>
% Plts rotas	4,0	1,9	<b>5,7</b>							
% Plts raquí.	2,9	3,5	<b>4,0</b>					2,8	1,0	<b>1,1</b>
% mazor. suelo	1,4	0,7	<b>1,3</b>							
Ciclo	700	700	<b>700</b>	600	500	500	<b>500</b>	400	300	<b>300</b>

## Demostración de variedades de Girasol. Valle de La Fueva (Huesca). kg/ha a 9°.

Carlos	Euroflor	Megasun	Supersun	Vetasol	Vidoc	Siembra	Recolecc.
2.563	2.430	2.078	2.332	2.599	2.613	14 mayo	24 Septiembre

Localidad de ensayo: BICOTA Cosecha: 2003

Agricultor colaborador: Javier Pérez Berdor

Fecha de siembra: 21 abril Tipo de siembra: Mecánica Unidades fertilizantes / ha  
 Fecha de recolecc. 23 sept. Granos/golpe: 1 En siembra: 32 - 60 - 60  
 Cultivo anterior: Maíz Marco de siembra: 70 x 17 En cobrera: 150 U.N.

Variedad	Ciclo	Producción			Plant/ha en recolec.	Valor cosecha euros/ha	%	%	Hume- dad recol.	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano seco/ha 9°	Prod. relat.	Test de Duncan							
Euroflor	L	3.713	100		70.150	100	89,25	43,69	14,55	4°	Arlesa
Heliabel	M	3.599	97		67.100	100	89,66	45,74	11,63	1°	KWS
Primula	M	3.370	91		65.400	91	87,50	44,05	13,72	3°	Rocalba
Barolo	M	3.369	91		59.000	88	92,41	42,00	13,02	1°	KWS
Gallardo	M	3.284	87		64.800	93	94,66	47,34	10,50	3°	Advanta
Focus	M	3.206	86		58.700	90	85,58	46,36	16,67	1°	Nickerson
Juncal	M	2.963	80		65.400	80	90,50	44,23	10,85	1°	Moyresa
Supersun	M	2.866	77		48.700	76	91,41	42,98	12,63	2°	Advanta
Carlos	M	2.861	77		55.500	86	82,50	51,26	15,63	1°	Koipesol
Ópera	M	2.713	73		60.800	73	88,41	42,98	11,45	2°	Moyresa
Tromba	M	2.640	71		50.800	74	91,83	46,19	9,95	1°	S. Battle
Vetasol	M	2.610	70		59.700	69	87,58	42,18	13,96	2°	Monsanto
Jazy PR	M	2.599	70		59.400	72	89,33	45,47	9,13	1°	Koipesol
Sarita	M	2.488	67		53.300	68	90,75	45,03	8,00	2°	Nickerson
Laura	M	2.458	66		47.100	70	96,08	47,25	8,65	2°	Pro.Se.Me
Bonoli	M	2.388	64		52.550	65	89,00	44,32	14,13	1°	S. Battle
Albena	M	2.299	62		62.600	62	94,16	43,34	7,60	2°	Arlesa
Eliogen	M	2.099	56		49.500	59	93,75	46,81	8,35	2°	Pro.Se.Me
<b>Media ensayo</b>		<b>2.860</b>			<b>58.300</b>	<b>Valor 100 en Euros/ha = 799, 63</b>					
Coef. variación		11,81			9,27						
M.D.S. al 95%		477			7.650						

**Observaciones:** El ensayo corresponde a regadío a pie.

Las producciones relativas medias de las variedades con relación al testigo Euroflor han sido:

**Con 3 años de ensayo:** Primula (95) Gallardo (94)

**Con 2 años de ensayo:** Supersun (89) Betasol (84) Ópera (82) Sarita (81)  
 Laura (77) Albena (71) Eliogen (69)

Para el cálculo del **valor de la cosecha**, se ha tomado como precio base para el girasol, con 9° de humedad, 2% como máximo de impurezas y 44% de riqueza en grasa, el de **0,2163 Euros** (36 pts), y la bonificación o depreciación a razón de 0,00325 Euros (0,54 pts) por punto o fracción. Este precio corresponde a girasol normal; el alto-oleico alcanzó precios superiores. **No se incluye el importe del secado en las variedades que lo requieren.** La humedad indicada en el cuadro es la del momento de la recolección y los kg/ha son de grano seco a 9° y limpio.

Esta valoración por grasa trae consigo que variedades con **producciones más bajas superen** en valor de cosecha a otras más productivas.

## Ensayo de abonado en maíz. Tierra fuerte. Cosecha 2004. Tauste. Riego a pie.

Dado que los años anteriores el abono estabilizado se había ensayado en forma de complejo y en forma únicamente nitrogenada, este año se compararon ambos en el mismo ensayo.

El planteamiento general del ensayo siguió el siguiente esquema:

Variante	Tipo de abono	kg/ha	Unidades fertiliz. en siembra	Unidades N en cobertera	Total Unidades fertilizantes
A-1	18-8-13	1.200	216-96-156	Ninguna	216-96-156
A-2	Simples	-	80-96-156	160 en 2 veces	216-96-156
A-3	Estabiliz. 26%	-	216-96-156	Ninguna	216-96-156
B-1	18-8-13	1.700	306-136-221	Ninguna	306-136-221
B-2	Simples	-	80-136-221	226 en 2 veces	306-136-221
B-3	Estabiliz. 26%	-	306-136-221	Ninguna	306-136-221

### Controles de uniformidad y resultados productivos.

Plantas/ha			Mazorcas/ha			kg cosecha/ha 14°		
Variante	Plantas	Test Duncan	Variante	Mazorcas	Test Duncan	Variante	kg/ha	Test Duncan
B-3	73.496		B-1	70.900		B-2	12.162	
B-1	73.440		B-3	70.200		B-1	11.714	
A-2	72.993		A-2	70.000		B-3	11.681	
A-3	72.322		B-2	69.500		A-2	11.579	
A-1	72.099		A-1	69.000		A-3	10.640	
B-2	71.875		A-3	68.100		A-1	10.587	
<i>Min. dif. sign. 3.100 Coef. Variac. 2,34</i>			<i>Min. dif. sign. 2.600 Coef. Variac. 2,09</i>			<i>Min. dif. sign. 715 Coef. Variac. 3,46</i>		

### Otras referencias

Referencia	A-1	A-2	A-3	B-1	B-2	B-3
% Plantas rotas	1	2	1	1	2	1
% Plantas raquític.	13	13	15	11	11	12
% Mazorc. raquíit.	9	10	11	9	8	8
Mazorcas/100 Plts	96	96	94	96	97	96

**Observaciones.** El ensayo resultó ser homogéneo en cuanto a plantas y mazorcas/ha sin diferencias significativas en en ninguna de las variantes. **En cuanto a producción** las mayores dosis de nitrógeno dieron mayores producciones, siendo ligeramente superior en las dos dosis la formulación con abonos simples.

### Zonas vulnerables.

En la página siguiente se relacionan los términos municipales que se incluyen en las mismas, afectando en la mayor parte de los casos a las parcelas que según catastro están declaradas como regadío, salvo en las de Muel-Belchite, Gallocanta y Jalón Huerva que afectan también a parcelas de secano (total o parcialmente)

Por lo que respecta al cultivo del maíz y girasol en estas zonas hay que tener presente que las cantidades máximas permitidas son las de 30 unidades de nitrógeno por tonelada de producción media esperada, no pudiéndose aportar en sementera más del 25-30%, y esta aportación nunca en forma nítrica.

Cuando en el abonado se incluyen los abonos orgánicos (estiércoles, purines, etc.), hay que tener presente que bajo esta forma no se pueden incorporar más de 170 unidades de nitrógeno por hectárea. Como la composición es muy variable, en el caso de los purines, para no excederse de estas cantidades, si no se dispone de análisis previos, no habría que sobrepasar los 30 m<sup>3</sup>/ha, en el caso de purín de cebaderos, o de 50 m<sup>3</sup>, cuando el purín es de granja de producción de lechones. Siempre que sea posible tendrá que envolverse antes de las 24 horas de su incorporación.

**Términos municipales que incluyen las Zonas vulnerables.**

Acuífero Ebro III (Aluvial del Ebro Novillas - Gelsa)			Aluvial Bajo Jalón	Aluvial Bajo Gállego
Alagón	Grisén	Pinseque	Bárboles	San Mateo de Gállego
Alcalá de Ebro	La Joyosa	Pradilla de Ebro	Bardallur	Villanueva de Gállego
Alfajarín	La Puebla de Alf.	Quinto de Ebro	Épila	Zuera
Boquiñeni	Luceni	Sobradiel	Lucena de Jalón	
Cabañas de Ebro	Mallén	Torres de Berrellén	Lumpiaque	<b>Aluvial Bajo Arba</b>
El Burgo de Ebro	Novillas	Utebo	Plasencia de Jalón	Parcelas de Tauste
Figueruelas	Nuez de Ebro	Velilla de Ebro	Pleitas	regadas canal Tauste
Fuentes de Ebro	Osera de Ebro	Villafranca de Ebro	Ricla	
Fréscano	Pastriz	Zaragoza	Rueda de Jalón	<b>Singra - Alto Jiloca</b>
Gallur	Pedrola		Salillas de Jalón	Monreal del Campo
Gelsa	Pina de Ebro		Urrea de Jalón	Singra
				Villafranca del Campo

  

Acuífero de Apiés (Huesca)	Acuífero de Muel - Belchite	ZONAS DECLARADAS VULNERABLES: 11/06/97 y 03/01/01		
		Jalón - Huerva		Gallocanta
Alerre	Almonacid de la C.	<b>Todo el término:</b>	<b>Parcialmente:</b>	<b>Parcialmente:</b>
Banastás	Azuara	Cariñena	Calatorao	Bello
Chimillas	Belchite	Chodes	Cosuenda	Berrueco
Igriés	Codo	La Almunia	Encinacorba	Las Cuerlas
Nueno	Lagata	<b>Parcialmente:</b>	Longares	Gallocanta
Huesca	Letux	Aguarón	Lucena de Jalón	Santed
Quicena	Mediana de Arag.	Alfamén	Morata de Jalón	Tornos
Tierz	Samper del Salz	Almonacid de la S.	Paniza	Torral de los S.
		Alpartir	Ricla	Used
		Arándiga	Tosos	

**Información elaborada por:**

**Manuel Pérez Berges** Centro de Técnicas Agrarias. Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos

**Colaboran** Celestino Vega Acedo (OCA de Calatayud), Angel Borruey Aznar (Servicio Provincial de Agricultura de Teruel), Miguel Gutiérrez López (CTA Montañana), José Mula Acosta (OCA de Calamocha) y personal técnico de la Cooperativa de Barbastro y OCA de Boltaña.

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

*Fotografías:* Unidad de Suelos y Riegos. CITA D.G.A.

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando su origen:  
Informaciones Técnicas del Departamento de Agricultura y Alimentación del Gobierno de Aragón.

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](mailto:cta.sia@aragob.es)



■ **Edita:** Diputación General de Aragón. Dirección General de Desarrollo Rural. Servicio de Programas Rurales. ■ **Composición:** Centro de Técnicas Agrarias. ■ **Imprime:** Talleres Editoriales COMETA, S.A. ■ **Depósito Legal:** Z-3094/96. ■ **I.S.S.N.:** 1137/1730.

