

# INFORMACIONES TECNICAS

Dirección General de Desarrollo Rural

Núm. 267 ■ Año 2018

Centro de Transferencia Agroalimentaria



## Transferencia de resultados de la red de ensayos de maíz y girasol en Aragón. Campaña 2017



UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural. FEADER



**GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Desarrollo Rural  
y Sostenibilidad

## Introducción

Aragón junto con Castilla y León son las dos zonas productoras más importantes de España con más de 85.000 ha de cultivo. Aragón tiene un 22 % de la superficie de cultivo de la península y ha incrementado un 3,5 % su superficie con respecto a la campaña 2016.

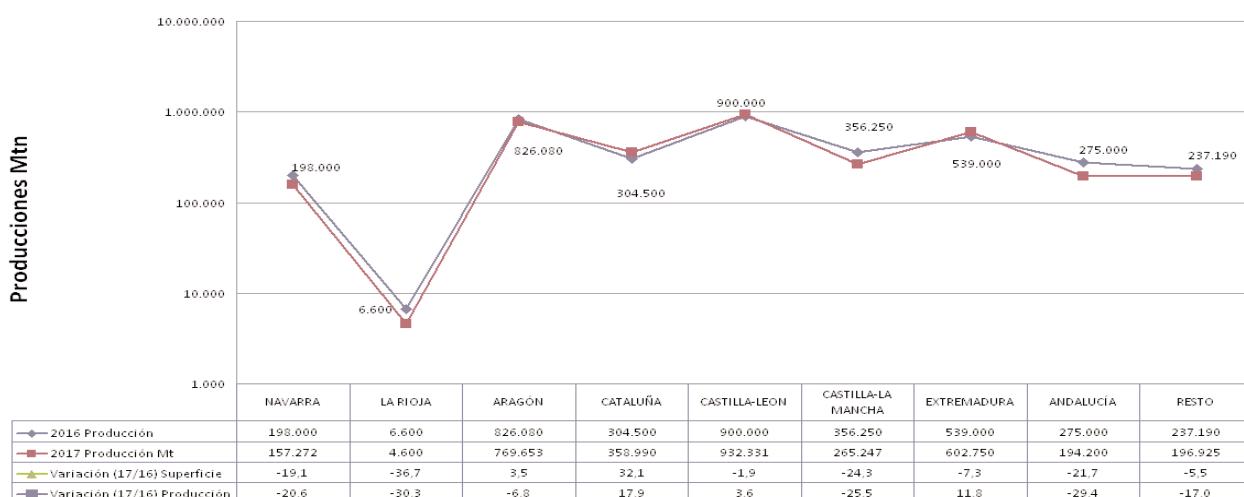
En España la caída de superficie y de producción sigue siendo muy importante con 337.912 ha y 3.481.968 Mt de producción, un 4% menos que la campaña precedente. (*Cuadro 1 y Gráfica 1*).

Pese a las condiciones de bajos precios que llevamos arrastrando desde hace cinco años, con valores medios de mercado de 165-168 €/tn, el cultivo de maíz es imprescindible para los regadíos aragoneses, para la gestión económica de las explotaciones, para el movimiento económico del sector cooperativo y de terceros en insumos, que sin este cultivo pueden ver muy perjudicadas sus cuentas de explotación.

**Cuadro 1. Superficie (M ha) y producción (M t) de maíz en España**

	2015		2016		2017		Variación (17/16)	
	Superficie	Producción	Superficie	Producción	Superficie	Producción	Superficie	Producción
NAVARRA	22.000	242.000	18.000	198.000	14.558	157.272	-19,1	-20,6
LA RIOJA	600	6.600	600	6.600	380	4.600	-36,7	-30,3
ARAGÓN	77.684	776.840	82.608	826.080	85.517	769.653	3,5	-6,8
CATALUÑA	38.730	367.935	29.000	304.500	38.310	358.990	32,1	17,9
CASTILLA-LEON	118.687	1.246.214	90.000	900.000	88.267	932.331	-1,9	3,6
CASTILLA-LA MANCHA	31.939	399.243	28.500	356.250	21.585	265.247	-24,3	-25,5
EXTREMADURA	56.224	562.239	49.000	539.000	45.435	602.750	-7,3	11,8
ANDALUCÍA	29.270	292.700	22.000	275.000	17.235	194.200	-21,7	-29,4
RESTO	29.730	265.140	28.180	237.190	26.625	196.925	-5,5	-17,0
TOTAL ESPAÑA	406.879	4.160.926	349.904	3.644.636	337.912	3.481.968	-3,4	-4,5
% ARAGÓN/ESPAÑA	19%	19%	24%	23%	25%	22%		

**Gráfica 1. Producción de maíz en España por CCAA**



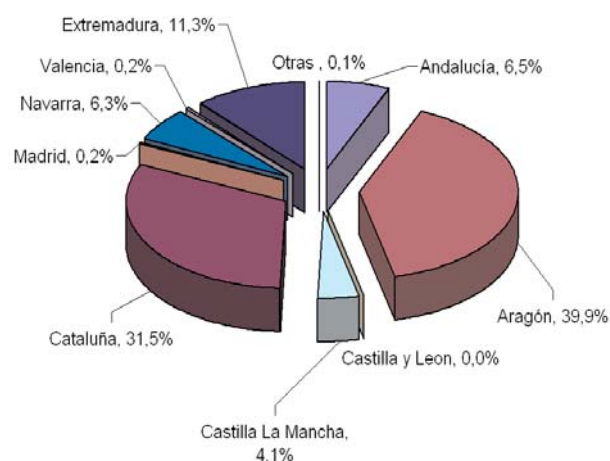
En Aragón y con datos comparativos desde el año 2000 la superficie actual está un 15,5 % por encima de la media interanual de 73.555 has y fundamentalmente como comentábamos, debido al aumento de superficie de maíz de segunda cosecha en las provincias de Huesca y Zaragoza con más de 30.000 has de maíz rastrojero, estando un 87 % del total del maíz de segunda cosecha en la provincia de Huesca con 26.000 has de segundo cultivo (*Gráfica 3*).

Las siembras de Organismos Modificados Genéticamente (OMG) en Aragón han ocupado una superficie de algo más 49.600 ha, casi un 40 % de la superficie total de maíz transgénico dedicada al cultivo en España. (*Cuadro 2 y Gráfica 2*). Estos datos son los que se recogen en el MAPAMA por la venta de semilla de maíz transgénico en dosis y que no representan fielmente la superficie sembrada en Aragón.

**Cuadro 2. Superficie de maíz transgénico en España según MAPAMA (ventas de semilla por empresas productoras)**

CCAA	Dosis de 50.000 semillas	Superficie maíz MON 810 (ha)	% OGM
Andalucía	13.622	8.013	6,45
Aragón	84.334	49.608	39,93
Castilla y León	29	17	0,01
Castilla La Mancha	8.617	5.069	4,08
Cataluña	66.456	39.092	31,47
Madrid	460	271	0,22
Navarra	13.223	7.778	6,26
Valencia	497	292	0,24
Extremadura	23.759	13.976	11,25
Otras	189	111	0,09
TOTAL	211.187	124.227	100,00

**Gráfico 2. Superficies OGM en España 2017.**



Fuente: Consejo Interministerial de OMG (MAGRAMA).

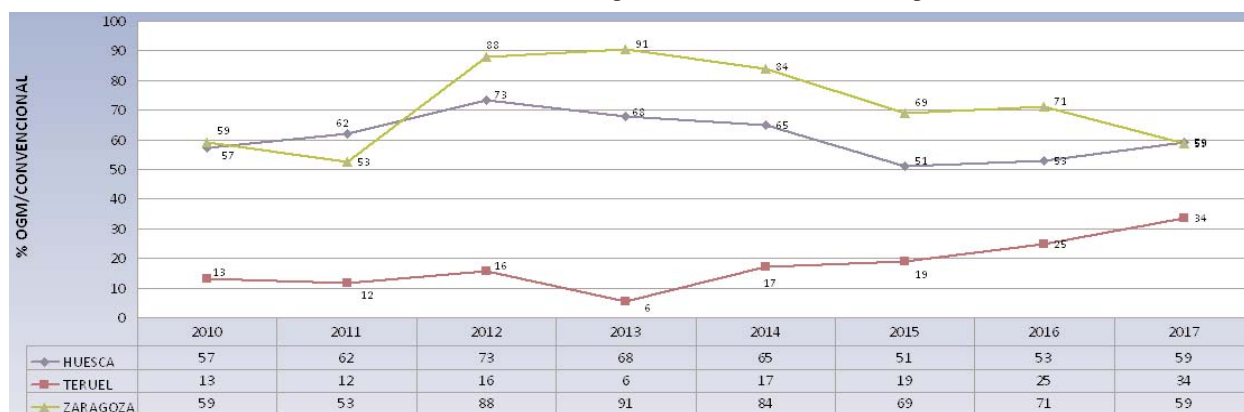
Si bien la información más cercana y más acorde con la realidad es la superficie sembrada y declarada en Pac y que se asemeja a la anterior con una superficie de 47.400 ha y que representa un 58% de la superficie total sembrada de maíz en nuestra Comunidad Autónoma (**Gráfica 3**).

**Gráfica 3. Superficie de maíz transgénico sembrada en Aragón. Pac 2017**



En cuanto al porcentaje de superficie de maíz OGM con respecto al tradicional sembrado, este varía en función de la provincia, siendo en esta pasada campaña del 59 % en la provincia de Zaragoza, de un 59 % en la de Huesca y de un 34 % en la provincia de Teruel. (**Gráfica 4**).

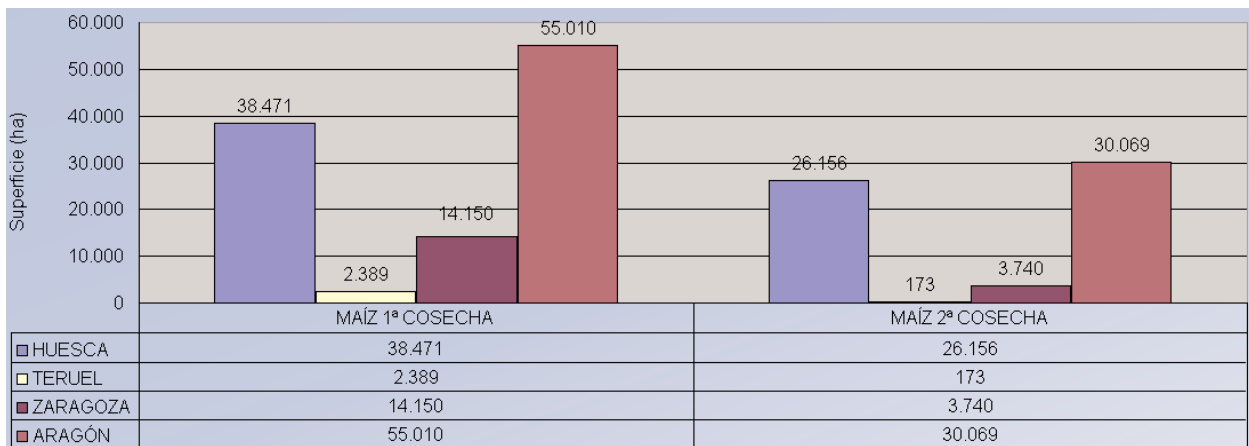
**Gráfica 4. Relación maíz transgénico / convencional Aragón (%)**



De estas dos últimas campañas y gracias a la información que deriva de las declaraciones PAC, primeros, segundos cultivos, superficie de variedades transgénicas, superficies de maíz convencional y cultivos precedentes, el valor de la información aportada por los agricultores y de la información estructurada por la Sección de Estadística del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón y del contraste de la información por encuestas y valoraciones conjuntas, podemos estudiar y conocer mejor la situación real del sector del maíz en Aragón. Todos los datos estadísticos aportados proceden de la Secretaría General Técnica, Servicio de Estudios, Análisis e Información del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, Cooperativas Agroalimentarias de España y datos propios.

En nuestra Comunidad Autónoma tenemos una declaración de siembras de primera cosecha de 55.010 has totales y de 30.069 has de segunda cosecha, siendo la provincia de Huesca, con 65.000 has la principal productora (*Gráfica 5*).

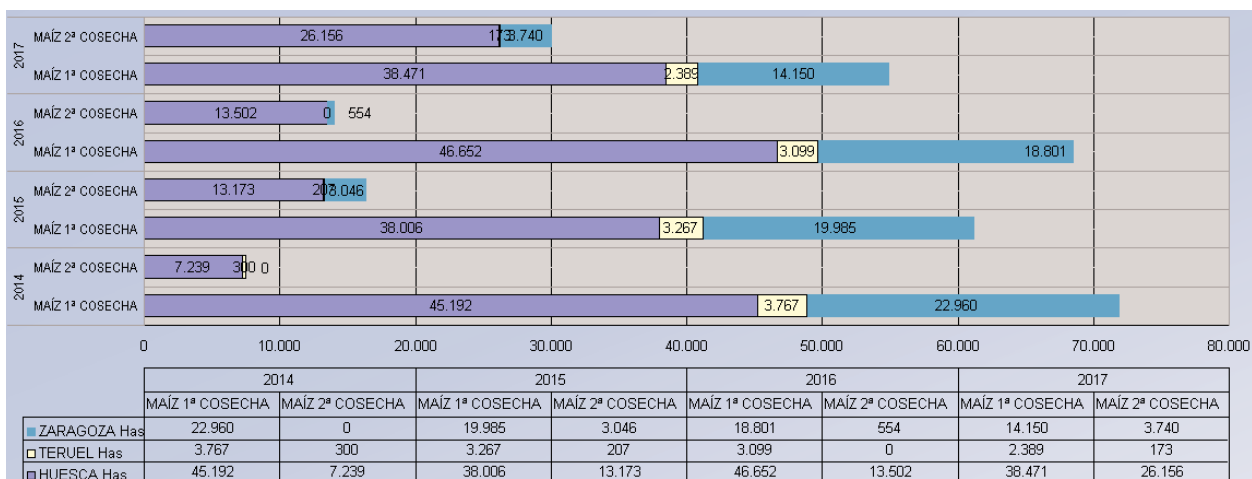
**Gráfica 5. Superficie de maíz en Aragón campaña 2017**



La provincia de Huesca tiene el 70% de toda la superficie de primera siembra y el 87 % de todo el maíz rastrojero sembrado en Aragón mientras que la provincia de Zaragoza ha perdido superficie de cultivo en estos últimos años de manera importante estando actualmente con un 23 % de la superficie de maíz que se dedica en Aragón, dedicando solo un 12 % a maíz de segunda siembra.

Valorando los datos comparativos de las siembras de las campañas 2014 (estimaciones y encuestas) y 2015, 2016 y 2017 (datos Pac) podemos observar un aumento de superficie muy importante en la provincia de Huesca de maíz de segunda cosecha, una pérdida relativa de superficies en Teruel y una importante disminución de las hectáreas de primera cosecha y poca superficie del maíz de segunda cosecha en la provincia de Zaragoza (*Gráfica 6*).

**Gráfica 6. Maíz de primera y segunda cosecha en Aragón.**



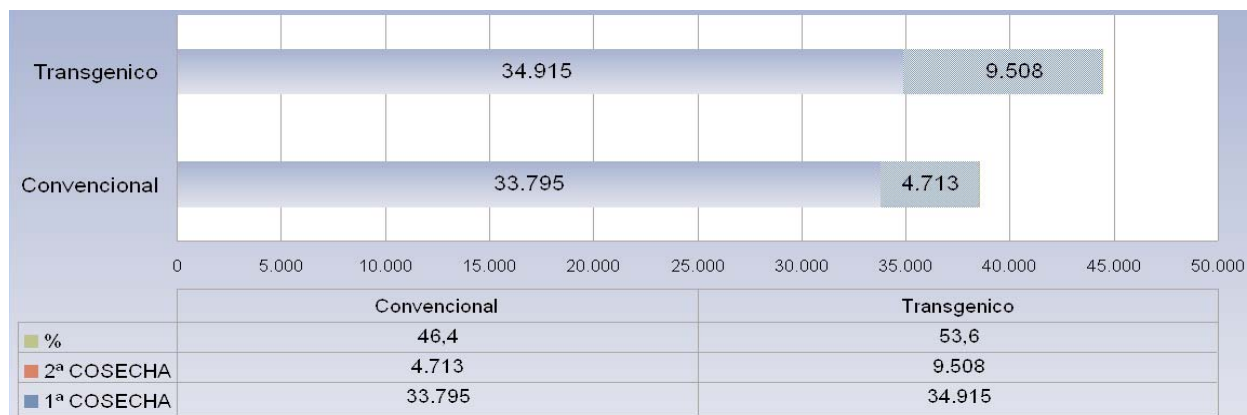
La gran importancia económica de las explotaciones de riegios a presión en Aragón y los altos costes de producción hace que en muchas de las explotaciones aragonesas y fundamentalmente como acabamos de ver en la provincia de Huesca y en menor medida en la de Zaragoza, estén obligadas a realizar dos cultivos para gestionar adecuadamente la rentabilidad de las mismas.

Como veremos a continuación, los cultivos de cebada por su alto rendimiento en regadío, sus mejores precios, por encima incluso del precio del maíz, y de guisante para congelado o para seco, por su mejora en las rotaciones y alternativas a lo largo de los años, han hecho que el aumento de maíz en Aragón venga por el aumento de superficies de segundos cultivos hasta la cifra de 30.000 has algo no habitual hasta este momento.

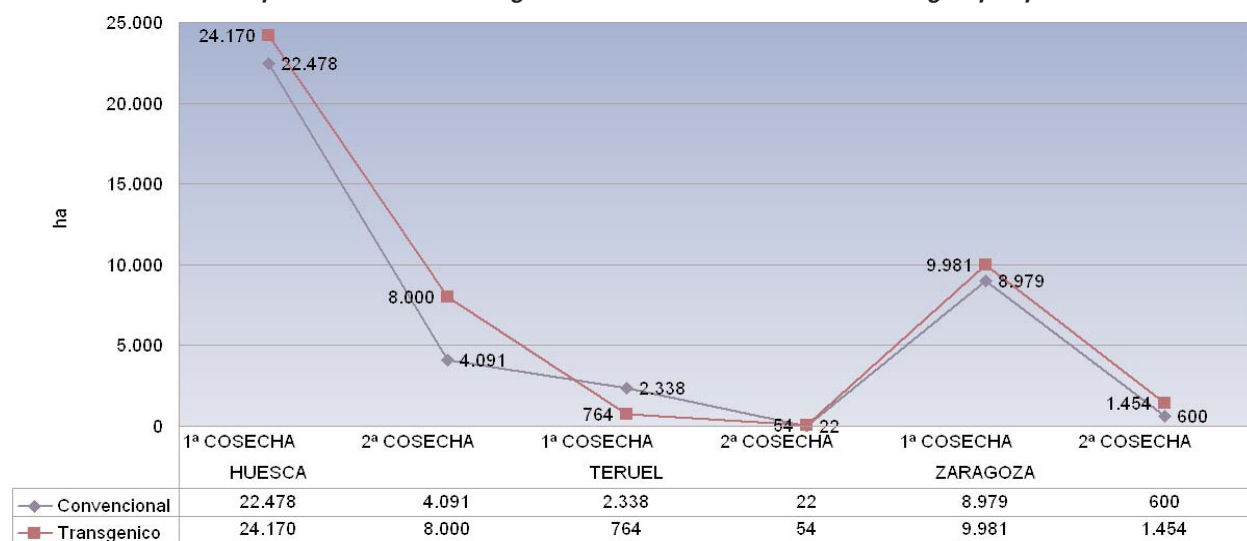
El porcentaje de superficie sembrada de maíz OMG/NO OMG en Aragón está prácticamente al 51 % en maíz de primera cosecha, y al 64 % de superficie de transgénico en siembras tardías de segunda cosecha y en las tres provincias. (*Gráficas 7 y 8*).



**Gráfica 7. Superficie de maíz transgénico/convenicional en 2017 en Aragón según ciclo.**

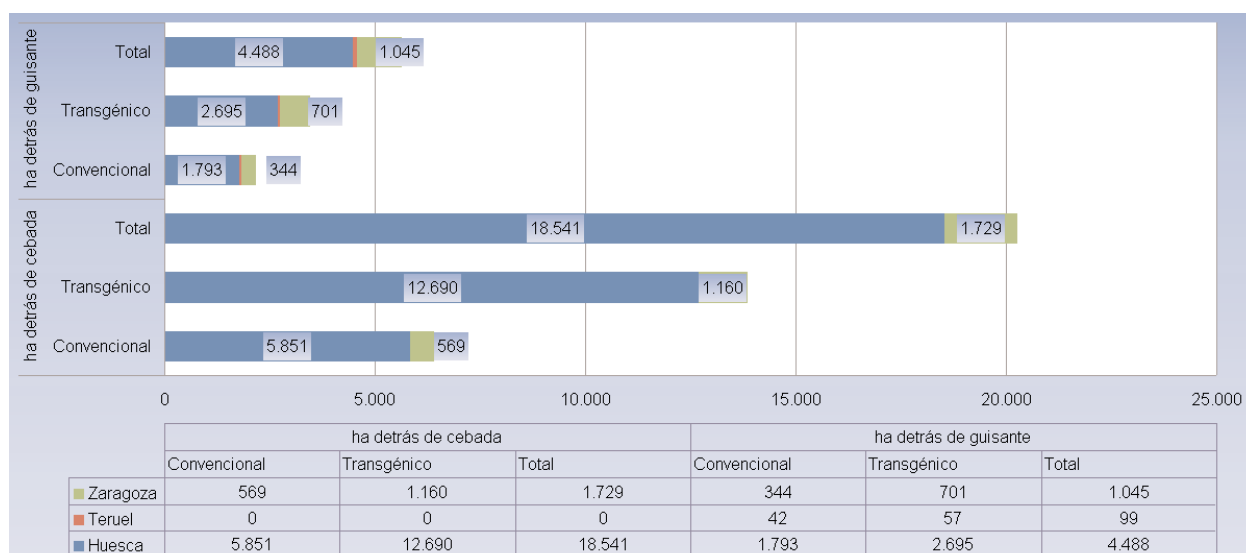


**Gráfica 8. Superficie de maíz transgénico/convenicional en 2017 en Aragón por provincias.**



Si buscáramos el precedente cultural de los maíces sembrados en Aragón, la cebada sería el cultivo elegido con un 68 % de la superficie, seguido del guisante con un 18 % de las hectáreas dedicadas y un 15 % detrás de otros cultivos como puede ser veza. Un 90 % del maíz de segunda cosecha está en Huesca siendo un 67 % del mismo transgénico (*Gráfica 9*).

**Gráfica 9. Precedentes culturales en maíz de segunda cosecha en 2017 por provincias.**



Desde la campaña 2012 y 2013 se ha observado una caída importante del porcentaje OMG/Convencional en las provincias de Zaragoza y Huesca hasta esta campaña en la que ha aumentado un 6,3 % hasta las 47.400 ha.

Esto es debido a tal y como comentábamos anteriormente, aumento de las superficies de maíz de segunda siembra en la provincia de Huesca, siembras en las que la probabilidad de ataques tardíos es posible de manera más virulenta con las segundas generaciones de taladro.

También podemos decir que los daños producidos por la plaga de taladro en estos últimos 8 años no ha sido relevante en la mayoría de los casos, y las producciones de las variedades convencionales han sido tanto o más alta que sus variedades transgénicas. Como se podrá observar en cada ubicación de los trabajos así como las referencias a nivel nacional proporcionada por los ensayos en distintas ubicaciones en España, la afección de la plaga no ha sido relevante, aunque no signifique que lo fuera en otras campañas.

Esta campaña 2017 se ha comportado sanitariamente como normal, produciéndose daños de ataques de araña amarilla que ha afectado a los maíces más tardíos teniendo que evaluar su tratamiento en función del estado vegetativo del cultivo, produciéndose mermas y adelantamiento de los estados vegetativos en alguno de los casos.

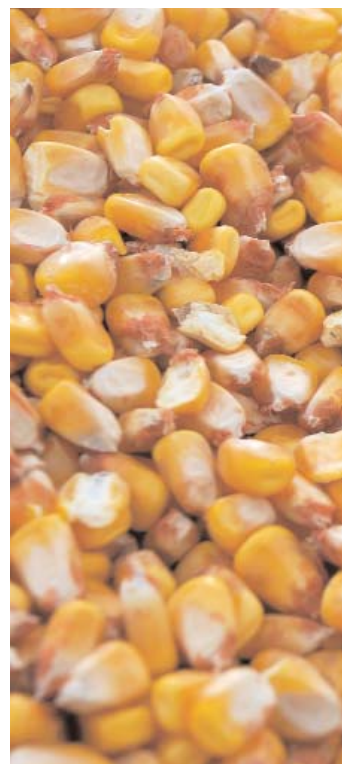
La sequía tan importante que venimos arrastrando durante todo el verano y las altas temperaturas de los meses centrales ha condicionado las producciones, consideradas como medio-bajas en siembras tempranas, con una disminución media de entre un 10-15 % las normales, siendo más altas en esta campaña las producciones de los maíces rastrojeros.

Tanto las siembras como las cosechas se hicieron en ausencia de pluviometrías importantes, no produciéndose encarados iniciales que dificultaran las nascencias y condiciones de finales de verano seco que adelantaron las cosechas de maíz temprano.

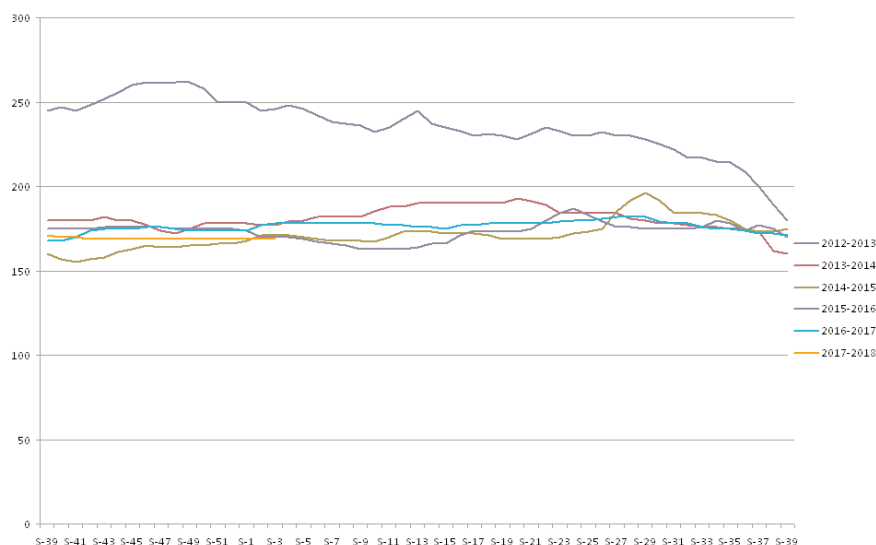
Las segundas siembras tampoco se vieron dificultadas por pluviometrías de invierno que comprometieran las cosechas.



En cuanto a los precios de mercado del grano, estos han sido estables dentro de todo el periodo y mercado semanal, estando dentro del rango de los 169-179 euros/tn. Aportamos los precios de referencia de la Lonja de Mercolleida, referencia de este cultivo. (*Gráfica 10*).

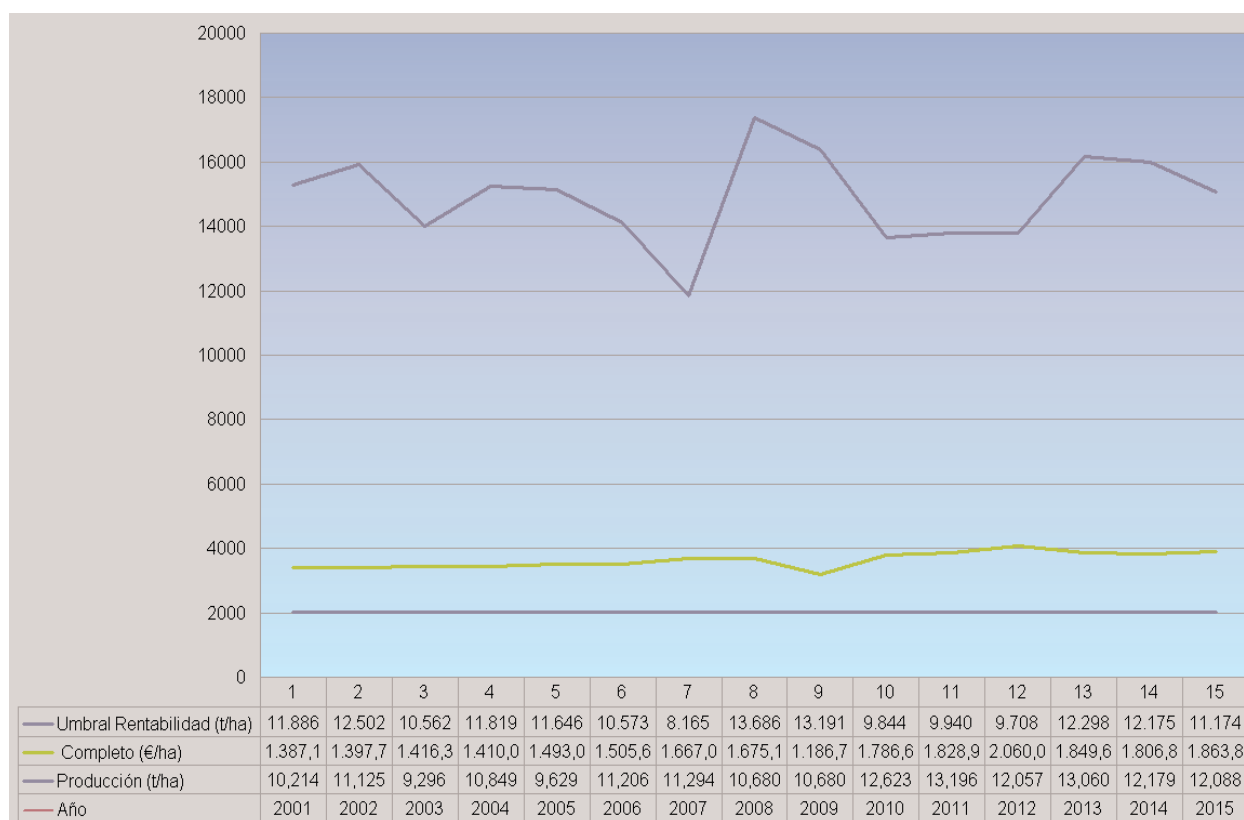


**Gráfica 10. Cotizaciones de maíz en Mercolleida 2012-2017. Euros/tn**



De igual manera aportamos los datos de evaluación de costes completos y los umbrales de rentabilidad del cultivo de los últimos 15 años, derivados de los Estudios de la Subdirección General de Análisis de la Subsecretaría de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente sobre el ECREA de Aragón. Sírvase como referencia de los estudios de costes de explotaciones aragonesas, con umbrales de rentabilidad superiores a 12 tn/ha de producción de grano (*Gráfica 11*).

**Gráfica 11. Umbrales de rentabilidad del maíz en Aragón. ECREA - MAPAMA 2001-2015**



Como es evidente todo esto va a condicionar el planteamiento de las futuras siembras de maíz en Aragón e incluso el cambio de destino del grano hacia alimentación humana, mejor valorada económicamente.

Sirva toda esta información elaborada desde el Centro de Transferencia Agroalimentaria del Gobierno de Aragón para poder tomar una decisión adecuada a los productores aragoneses y facilitar la transferencia de resultados para orientar y gestionar sus explotaciones.



## **Red de Ensayos varietales**

La Comunidad Autónoma de Aragón forma parte del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (GENVCE) y aporta a la Red todos los años trabajos directamente relacionados con el cultivo de maíz, contribuyendo a la mejor información varietal en todas las zonas de producción y beneficiándose de esa misma información para estudiar posibles efectos de las interacciones de la variedad en su distintas zonas geográficas, pudiendo comprobar la existencia de respuestas homogéneas de las variedades en todas las zonas de producción preestablecidas.

En esta pasada campaña 2017, Aragón realizaba diez estudios sobre comportamiento productivo y varietal de maíz de ciclos FAO 700, 600 y 500-400 y transgénicos.

Todos los ensayos de ciclos 700 - 600 - 500 - 400 se realizaron en las zonas de producción de Ejea de los Caballeros, Biota y Zuera, información importante para poder hacer observaciones y recomendaciones más fiables de comportamientos varietales.

Como octavo año consecutivo se llevan a cabo trabajos de comportamiento varietal de variedades transgénicas en la Comarca de las Cinco Villas, del material vegetal comercial más implantado en las zonas productoras en España y su comportamiento frente a sus variedades convencionales isogénica, así como segundo año en Zuera y primer año de comportamientos en la localidad de Biota.

En esta pasada campaña 2017 se validaron todos los trabajos realizados.

Aportamos como complemento a nuestros ensayos los resultados de la Red GENVCE en esta pasada campaña 2017, para que puedan observarse comportamientos en otras grandes zonas de producción españolas del mismo material vegetal.



# Ensayos de maíz. Ciclo 700

Localidad de ensayo: ZUERA Cosecha: 2017

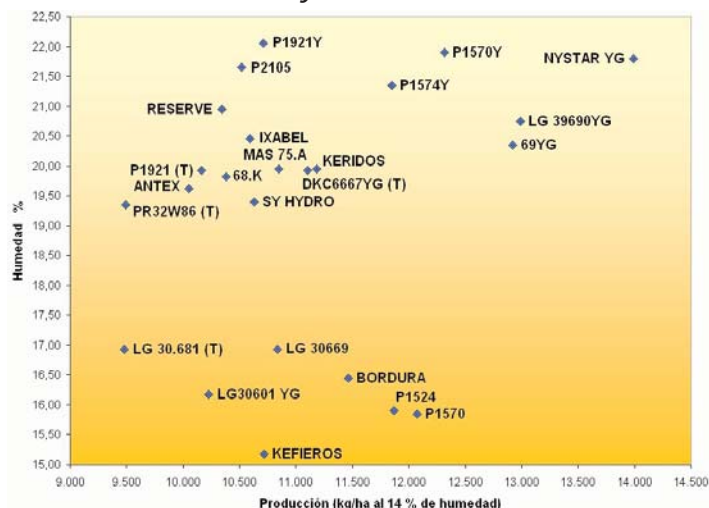
Agricultor colaborador: Gonzalo Marcén Aranda

Fecha de siembra: 7 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: A pie
Fecha recolección: 3 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Cereal	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Producc. relativa %	Medias (1)							
NYSTAR YG*	700	13.993	137	a	7,464	21,8	68	230	90	1	Euralis
LG 39690YG*	700	12.985	127	ab	6,714	20,8	66	230	90	2	LG
69YG*	700	12.921	126	ab	6,964	20,4	71	240	110	2	Maisadour
P1570Y*	700	12.317	120	bc	7,875	21,9	73	250	95	2	Pioneer H-B
P1570	700	12.076	118	bc	7,054	15,9	74	230	80	2	Pioneer H-B
P1524	700	11.868	116	bc	6,911	15,9	75	220	90	3	Pioneer H-B
P1574Y*	700	11.852	116	bc	6,786	21,4	72	240	100	3	Pioneer H-B
<b>P1921 (t)</b>	<b>700</b>	<b>11.185</b>	<b>109</b>	<b>bcd</b>	<b>6,804</b>	<b>20,0</b>	<b>74</b>	<b>230</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>Pioneer H-B</b>
KERIDOS	700	11.106	108	bcd	6,804	19,9	70	220	90	3	KWS
<b>DKC6667YG* (t)</b>	<b>700</b>	<b>10.848</b>	<b>106</b>	<b>cd</b>	<b>7,000</b>	<b>20,0</b>	<b>74</b>	<b>210</b>	<b>90</b>	<b>3</b>	<b>Monsanto</b>
LG 30669	700	10.836	106	cd	7,643	16,9	72	245	90	2	LG
KEFIEROS	700	10.715	105	cd	7,286	15,2	72	230	100	2	KWS
P1921Y*	700	10.709	104	cd	6,643	22,1	71	240	90	2	Pioneer H-B
SY HYDRO	700	10.633	104	cd	6,804	19,4	70	220	90	3	Syngenta
IXABEL	700	10.596	103	cd	6,911	20,5	74	240	100	1	RAGT
P2105	700	10.517	103	cd	6,696	21,7	69	240	90	1	Pioneer H-B
68.K	700	10.381	101	cd	6,750	19,8	71	230	110	2	Maisadour
RESERVE	700	10.345	101	cd	6,571	21,0	66	230	90	3	Koipesol
LG30601 YG*	700	10.224	100	cd	6,929	16,2	65	230	100	1	LG
MAS 75.A	700	10.165	99	cd	8,036	19,9	73	230	90	3	Maisadour
ANTEX	700	10.051	98	cd	6,821	19,6	69	240	95	1	Koipesol
<b>PR32W86 (t)</b>	<b>700</b>	<b>9.489</b>	<b>93</b>	<b>d</b>	<b>6,911</b>	<b>19,4</b>	<b>76</b>	<b>250</b>	<b>85</b>	<b>3</b>	<b>Pioneer H-B</b>
<b>LG 30.681* (t)</b>	<b>700</b>	<b>9.476</b>	<b>92</b>	<b>d</b>	<b>7,161</b>	<b>16,9</b>	<b>69</b>	<b>230</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>LG</b>
<b>Media del ensayo</b>		11.115 kg/ha		<i>(1) Separación de medias: Test Newman - Keuls (<math>\alpha = 0,05</math>)</i>							
<b>Coefficiente variación</b>		8,00 %		<i>Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas.</i>							
<b>Índice 100</b>		10.250 kg/ha		<i>* Variedades transgénicas. MON810</i>							

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media PR32W86, DKC6667YG, LG 30.681 y P1921	Nº hileras sembradas de maíz:	4

Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 700 ensayadas en Zuera en 2017.



## INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: ZUERA Referencia: 2017  
 Testigo: (PR32W86+DKC6667YG+LG30681+P1921)/4 Media: kg/ha

Variedad	Años ensayo	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	700	2	100	12.628
P1524	700	3	112	12.628
P1574Y*	700	3	110	12.628
SY HYDRO	700	3	104	12.628
DKC 6667YG*	700	3	103	12.628
P1921	700	3	99	12.628
PR32W86	700	3	98	12.628
RESERVE	700	3	98	12.628
KERIDOS	700	3	98	12.628
MAS 75A	700	3	94	12.628
LG 30.690 YG*	700	2	115	12.628
69 YG*	700	2	111	12.628
P1921Y*	700	2	109	12.628
P1570	700	2	106	12.628
P1570Y*	700	2	106	12.628
P1574	700	2	105	15.007
P1758Y*	700	2	102	15.007
LG 30.681	700	2	101	12.628

Localidad de ensayo: EJEA DE LOS CABALLEROS Cosecha: 2017

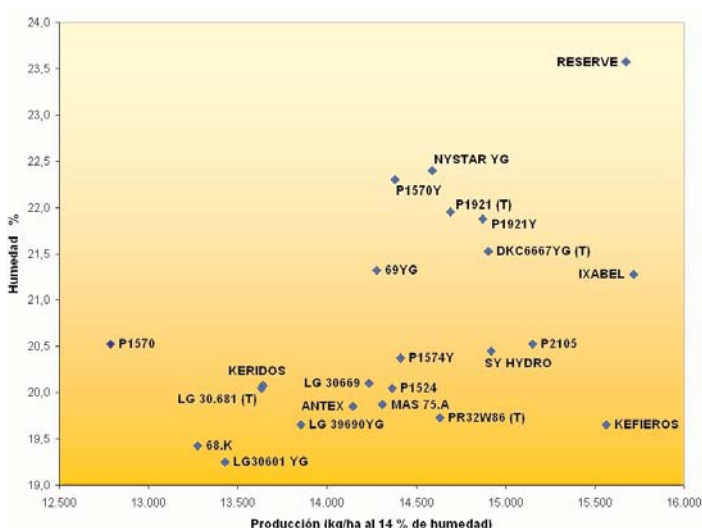
Agricultor colaborador: Francisco Florián

Fecha de siembra: 18 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 24 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Cereal	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14 <sup>o</sup>	Produc. relativa %	Medias (1)							
IXABEL	700	15.719	109	a	7,946	21,3	72,9	250	110	1	RAGT
RESERVE	700	15.673	108	ab	7,089	23,6	66,4	280	120	3	Koipesol S.
KEFIEROS	700	15.565	108	ab	7,714	19,7	70,4	270	100	2	KWS
P2105	700	15.149	105	ab	6,946	20,5	68,8	280	110	1	Pioneer H-B
SY HYDRO	700	14.920	103	ab	7,304	20,5	70,6	260	100	3	Syngenta
<b>DKC6667YG* (t)</b>	<b>700</b>	<b>14.902</b>	<b>103</b>	<b>ab</b>	<b>7,821</b>	<b>21,5</b>	<b>72,4</b>	<b>260</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>Monsanto</b>
P1921Y*	700	14.872	103	ab	7,875	21,9	71,7	280	90	2	Pioneer H-B
<b>P1921 (t)</b>	<b>700</b>	<b>14.690</b>	<b>102</b>	<b>ab</b>	<b>6,893</b>	<b>22,0</b>	<b>71,5</b>	<b>280</b>	<b>110</b>	<b>5</b>	<b>Pioneer H-B</b>
<b>PR32W86 (t)</b>	<b>700</b>	<b>14.630</b>	<b>101</b>	<b>ab</b>	<b>7,393</b>	<b>19,7</b>	<b>76,0</b>	<b>290</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>Pioneer H-B</b>
NYSTAR YG*	700	14.589	101	ab	8,179	22,4	66,8	250	100	1	Euralis
P1574Y*	700	14.410	100	ab	7,321	20,4	73,8	260	110	3	Pioneer H-B
P1570Y*	700	14.380	99	ab	7,429	22,3	68,5	290	110	2	Pioneer H-B
P1524	700	14.362	99	ab	7,321	20,1	56,7	250	100	3	Pioneer H-B
MAS 75.A	700	14.309	99	ab	7,321	19,9	71,4	300	120	3	Maïsadour
69YG*	700	14.279	99	ab	7,429	21,3	65,6	250	110	2	Maïsadour
LG 30669	700	14.234	98	ab	8,464	20,1	71,5	290	110	2	LG
ANTEX	700	14.145	98	ab	6,768	19,9	66,6	290	110	1	Koipesol S.
LG 39690YG*	700	13.853	96	ab	8,625	19,7	72,9	250	90	1	LG
KERIDOS	700	13.639	94	ab	7,804	20,1	70,1	270	110	3	KWS
<b>LG 30.681* (t)</b>	<b>700</b>	<b>13.631</b>	<b>94</b>	<b>ab</b>	<b>6,857</b>	<b>20,1</b>	<b>68,5</b>	<b>290</b>	<b>110</b>	<b>2</b>	<b>LG</b>
LG30601 YG*	700	13.427	93	ab	7,054	19,3	69,0	300	140	1	LG
68.K	700	13.274	92	ab	6,589	19,4	71,4	250	110	2	Maïsadour
P1570	700	12.785	88	b	6,661	20,5	73,3	260	90	2	Pioneer H-B
<b>Media del ensayo</b>		14.410 kg/ha		<sup>(1)</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ )							
<b>Coefficiente variación</b>		6,90 %		Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas							
<b>Índice 100</b>		14.463 kg/ha		* Variedades transgénicas. MON810							

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media DKC6667YG, LG30.681, P1921 y PR32W86	Nº hileras sembradas de maíz:	4

Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 700 ensayadas en Ejea de los Caballeros en 2017.



INDICES PRODUCTIVOS				
Localidad: EJEA		Referencia: 2017		
Testigo: (PR32W86+DKC6667YG+LG30681+P1921)/4		Media: kg/ha		
Variedad	Años ensayo	Ind.	M. Test.	Media
TESTIGO	700	1	100	13.859
PR32W86	700	10	91	13.255
DKC6667YG*	700	7	104	13.859
P1921	700	5	100	13.859
RESERVE	700	3	103	13.859
MAS 75A	700	3	99	13.859
SY HIDRO	700	3	99	13.859
P1524	700	3	98	13.859
KERIDOS	700	3	95	13.859
RGT IXABEL	700	2	105	13.255
KEFIEROS	700	2	101	13.859
P1570Y*	700	2	101	13.859
69YG*	700	2	101	13.859
P1921YG*	700	2	101	13.859
LG 30.681	700	2	99	13.859
P1574Y*	700	2	99	13.859
LG 30.669	700	2	98	13.859
68 K	700	2	97	13.859

## Localidad de ensayo: BIOTA Cosecha: 2017

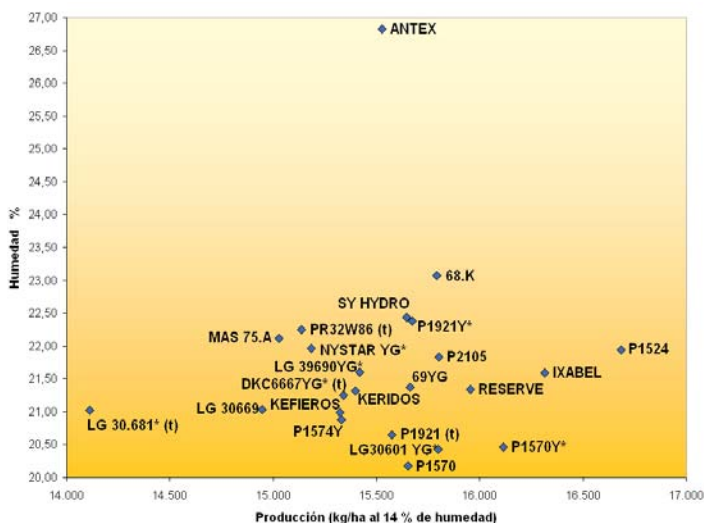
Agricultor colaborador: Javier Pérez Berdor

Fecha de siembra: 6 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 16 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Maíz	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias (1)							
P1524	700	16.683	111	a	7,158	21,9	82,6	290	130	1	Pioneer H-B
IXABEL	700	16.313	108	a	7,443	21,6	79,7	285	140	1	RAGT
P1570 Y*	700	16.113	107	a	7,194	20,5	80,5	270	120	1	Pioneer H-B
RESERVE	700	15.953	106	a	7,372	21,3	82,7	290	135	1	Koipesol S.
P2105	700	15.803	105	ab	7,051	21,8	82,8	290	120	1	Pioneer H-B
LG30601 YG*	700	15.800	105	ab	7,194	20,4	79,6	260	130	1	LG
68.K	700	15.793	105	ab	7,265	23,1	79,8	255	105	1	Maisadour
SY HYDRO	700	15.673	104	ab	7,692	22,4	79,1	280	125	1	Syngenta
69 YG*	700	15.663	104	ab	7,550	21,4	79,2	300	135	1	Maisadour
P1570	700	15.653	104	ab	7,123	20,2	83,6	300	135	1	Pioneer H-B
P1921Y*	700	15.647	104	ab	7,194	22,4	81,6	275	125	1	Pioneer H-B
<b>P1921 (t)</b>	<b>700</b>	<b>15.573</b>	<b>104</b>	<b>ab</b>	<b>7,621</b>	<b>20,7</b>	<b>82,2</b>	<b>280</b>	<b>115</b>	<b>1</b>	<b>Pioneer H-B</b>
ANTEX	700	15.527	103	ab	7,550	26,8	78,2	290	130	1	Koipesol S.
LG 39690 YG*	700	15.420	103	ab	7,123	21,6	80,8	290	135	1	LG
KERIDOS	700	15.397	102	ab	7,407	21,3	78,5	300	145	1	KWS
<b>DKC6667YG* (t)</b>	<b>700</b>	<b>15.340</b>	<b>102</b>	<b>ab</b>	<b>7,479</b>	<b>21,3</b>	<b>80,3</b>	<b>290</b>	<b>130</b>	<b>1</b>	<b>Monsanto</b>
P1574Y*	700	15.330	102	ab	7,087	20,9	81,9	280	130	1	Pioneer H-B
KEFIEROS	700	15.323	102	ab	7,229	21,0	78,5	295	130	1	KWS
NYSTAR YG*	700	15.183	101	ab	7,087	22,0	83,1	290	130	1	Euralis
<b>PR32W86 (t)</b>	<b>700</b>	<b>15.137</b>	<b>101</b>	<b>ab</b>	<b>6,482</b>	<b>22,2</b>	<b>81,4</b>	<b>290</b>	<b>135</b>	<b>1</b>	<b>Pioneer H-B</b>
MAS 75.A	700	15.027	100	ab	7,443	22,1	79,5	290	140	1	Maisadour
LG 30669	700	14.947	99	ab	7,692	21,0	80,0	280	120	1	LG
<b>LG 30.681* (t)</b>	<b>700</b>	<b>14.113</b>	<b>94</b>	<b>b</b>	<b>7,692</b>	<b>21,0</b>	<b>81,0</b>	<b>280</b>	<b>120</b>	<b>1</b>	<b>LG</b>
<b>Media del ensayo</b>		15.540 kg/ha		<sup>(1)</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ ) Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas * Variedades transgénicas. MON810							
<b>Coefficiente variación</b>		3,90 %									
<b>Índice 100</b>		15.041 kg/ha									

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	3
Parcela elemental:	9,36 m <sup>2</sup> (6,5 m x 1,44 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media DKC6667YG, LG30.681, P1921 y PR32W86	Nº hileras sembradas de maíz:	4

### Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 700 ensayadas en Biota en 2017.



### INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: BIOTA Referencia: 2017  
 Testigo: (PR32W86+DKC6667YG+LG30681+P1921)/4 Media: kg/ha

Variedad	Años ensayo	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	700	1	100	15.041
P1524	700	1	111	15.041
IXABEL	700	1	108	15.041
P1570Y*	700	1	107	15.041
RESERVE	700	1	106	15.041
P2105	700	1	105	15.041
LG30601YG *	700	1	105	15.041
68 K	700	1	105	15.041
SY HYDRO	700	1	104	15.041
69 YG*	700	1	104	15.041
P1570	700	1	104	15.041
P1921Y*	700	1	104	15.041
P1921	700	1	104	15.041
ANTEX	700	1	103	15.041
LG 39690 YG*	700	1	103	15.041
KERIDOS	700	1	102	15.041
DKC6667YG*	700	1	102	15.041
P1574Y*	700	1	102	15.041
KEFIEROS	700	1	102	15.041
NYSTAR YG *	700	1	101	15.041
PR32W86	700	1	101	15.041

## Datos de GENVCE:

Se presentan los datos de todos los ensayos bajo la Red GENVCE en España en las dos últimas campañas de producción, 2016 y 2017.

*Producción de las variedades de maíz de ciclo 700, ensayadas en el marco del GENVCE durante el año 2017, respecto a los testigos DKC6667YG, LG 30.681, P1921 y PR32W86. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>	Nº de ensayos
NYSTAR YG *	15.709	106,4	a	8
P1921Y *	15.642	106,0	a	8
IXABEL	15.559	105,4	a	9
P2105	15.553	105,3	a	9
69YG *	15.534	105,2	a	8
P1921 (T)	15.497	105,0	a	9
P1570Y *	15.376	104,2	a	8
P1524	15.358	104,0	a	9
P1574Y *	15.313	103,7	a	8
P1570	15.179	102,8	a	9
RESERVE	15.147	102,6	a	9
KERIDOS	15.104	102,3	a	9
KEFIEROS	15.099	102,3	a	9
68.K	15.066	102,1	a	9
SY HYDRO	14.882	100,8	a	9
PR32W86 (T)	14.822	100,4	a	9
SY ANTEX	14.792	100,2	a	9
LG30.601 YG *	14.708	99,6	a	8
MAS 75.A	14.467	98,0	a	9
DKC6667YG (T) *	14.388	97,5	a	8
LG 30.681 (T)	14.346	97,2	a	9
Media ensayo (kg/ha)	15.121 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	14.763 kg/ha al 14% humedad			
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,1521			
Coefficiente de variación	7,06 %			
Nivel de signif. interacción localidad*variedad	p-valor < 0,0001			

\* Variedades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )



*Producción de las variedades de maíz ensayadas en el marco del GENVCE durante los años 2016 y 2017. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>	Nº de ensayos
NYSTAR YG *	15.463	106,0	a	17
69YG *	15.387	105,4	a	17
P1524	15.259	104,6	ab	22
P1921Y *	15.234	104,4	ab	17
P1570Y *	15.207	104,2	ab	17
IXABEL	15.116	103,6	ab	22
P1921 (T)	15.035	103,0	ab	22
RESERVE	15.003	102,8	ab	22
P1574Y *	14.999	102,8	ab	17
P1570	14.905	102,1	ab	22
68.K	14.895	102,1	ab	19
KERIDOS	14.705	100,8	ab	22
KEFIEROS	14.630	100,2	ab	20
LG 30.681 (T)	14.625	100,2	ab	22
SY HYDRO	14.591	100,0	ab	21
DKC6667YG (T) *	14.402	98,7	ab	17
PR32W86 (T)	14.314	98,1	ab	22
MAS 75.A	14.168	97,1	b	22
Media ensayo (kg/ha)	14.885 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	14.594 kg/ha al 14% humedad			
Coefficiente de variación	6,52 %			

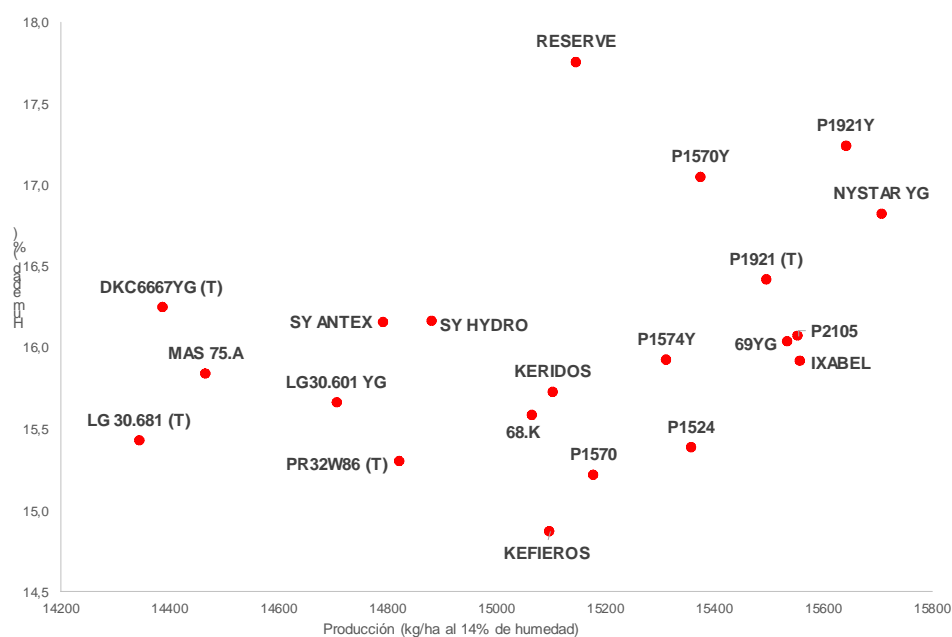
\* Variedades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )

*Producción de las variedades de maíz ensayadas en el marco del GENVCE, durante los años 2016 y 2017, en la zona Norte. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>
P1921Y *	15.684	106,9	a
P1524	15.601	106,3	a
IXABEL	15.470	105,4	a
NYSTAR YG *	15.448	105,3	a
P1570Y *	15.418	105,1	a
69YG *	15.330	104,5	a
P1574Y *	15.112	103,0	a
P1921 (T)	15.006	102,3	a
RESERVE	14.944	101,8	a
P1570	14.943	101,8	a
68.K	14.864	101,3	a
SY HYDRO	14.799	100,9	a
DKC6667YG (T) *	14.628	99,7	a
LG 30.681 (T)	14.550	99,2	a
PR32W86 (T)	14.512	98,9	a
KERIDOS	14.470	98,6	a
KEFIEROS	14.330	97,7	a
MAS 75.A	14.219	96,9	a
Media ensayo (kg/ha)	14.963 kg/ha al 14% humedad		
Índice 100 (kg/ha)	14.674 kg/ha al 14% humedad		
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0256		

\* Variedades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )

Figura 1.- Producción y humedad del grano de las variedades de maíz de ciclo 700, ensayadas en el marco del GENVCE, durante el año 2017.



## Discusión:

En esta campaña 2017 no se han observado diferencias significativas de producción entre las variedades ensayadas si bien éstas han presentado un comportamiento variable en función de la localidad de ensayo.

En general, las variedades más interesantes serían aquellas que presentasen simultáneamente una elevada producción y una baja humedad del grano. Destaca el comportamiento de las variedades P2105, IXABEL y 69YG, que han sido muy productivas y ha mostrado una humedad bastante media a baja.

- **Ejea de los Caballeros (Riego por aspersión):** La variedad más productiva en esta campaña ha sido IXABEL, solo con diferencias significativas con la variedad P1570. Destacamos también la variedad DKC6667YG con siete años de trabajos, RESERVE con 3 años y el grupo de variedades KEFIEROS, P1570Y, 69YG y P1921YG con dos años de ensayos e índices por encima de los testigos.
- **Zuera (Riego a pie):** Siendo este el tercer año de referencia e introducidos como en Ejea todos los pares de variedades transgénicas/isogénicas, destacamos la variedades NYSTAR YG, LG 30690YG y 69YG como las más productivas y con diferencias significativas con el resto de las variedades ensayadas

Con tres años de ensayos las variedades con mejor comportamiento productivo has sido P1524, P1574Y, SY HYDRO y DKC6667YG y con dos años LG 30.690 YG, 69 YG, P1921Y, P1570, P1570Y, P1574, P1758Y y LG 30.681

- **Biota (Riego por aspersión):** Siendo el primer año de ensayo las variedades con mejor comportamiento productivo han sido P1524, IXABEL, P1570Y y RESERVE con índices superiores al 105%

# Ensayos de maíz. Ciclo 600

Localidad de ensayo: EJEJA DE LOS CABALLEROS Cosecha: 2017

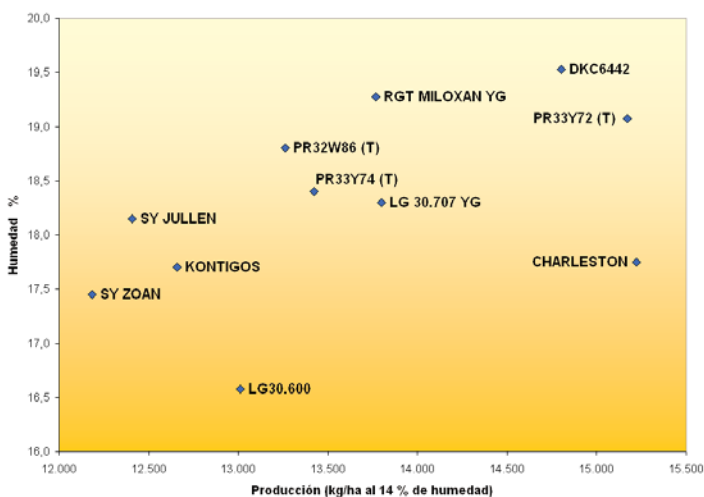
Agricultor colaborador: Francisco Florián

Fecha de siembra: 18 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 24 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Cereal	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	% plantas raquit.	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias <sup>(1)</sup>							
CHARLESTON	600	15.221	109	a	7,464	17,8	1,67	260	110	2	Euralis
<b>PR33Y72* (t)</b>	<b>600</b>	<b>15.171</b>	<b>109</b>	<b>a</b>	<b>6,946</b>	<b>19,1</b>	<b>0,75</b>	<b>260</b>	<b>110</b>	<b>7</b>	<b>Pioneer H-B</b>
DKC6442	600	14.803	106	ab	8,179	19,5	2,25	280	110	1	Monsanto
LG 30.707 YG*	600	13.800	99	abc	8,232	18,3	3,63	290	90	3	LG
RGT MILOXAN YG*	600	13.769	99	abc	8,018	19,3	2,37	240	90	2	RAGT
<b>PR32W86 (t)</b>	<b>600</b>	<b>13.263</b>	<b>95</b>	<b>abc</b>	<b>7,357</b>	<b>18,4</b>	<b>2,83</b>	<b>290</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>Pioneer H-B</b>
<b>PR33Y74 (t)</b>	<b>600</b>	<b>13.422</b>	<b>96</b>	<b>abc</b>	<b>7,196</b>	<b>18,8</b>	<b>3,71</b>	<b>270</b>	<b>110</b>	<b>8</b>	<b>Pioneer H-B</b>
LG30.600	600	13.010	93	bc	7,196	16,6	1,58	290	130	4	LG
KONTIGOS	600	12.659	91	c	7,089	17,7	1,31	250	90	3	KWS
SY JULLEN	600	12.409	89	c	6,500	18,2	3,62	270	110	3	Koipesol S.
SY ZOAN	600	12.184	87	c	6,036	17,5	3,00	260	100	3	Syngenta
<b>Media del ensayo</b>		13.597 kg/ha			<sup>(1)</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ )						
<b>Coefficiente variación</b>		5,80 %			Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas.						
<b>Índice 100</b>		13.952 kg/ha			* Variedades transgénicas. MON810						

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media de PR33Y74, PR32W86 y PR33Y72	Nº hileras sembradas de maíz:	4

Producción y humedad grano de las variedades de maíz de ciclo 600 ensayadas en Ejeja de los Caballeros en el año 2017.



INDICES PRODUCTIVOS					
Localidad: EJEJA		Referencia: 2017			
Testigo: (PR33Y74+PR32W86+PR33Y72)/3 Media: kg/ha					
Variedad	Años	Ind.	M.Test.	Media	
TESTIGO	600	7	100	13.175	
PR33Y72 *	600	7	103	13.175	13.572
PR33Y74	600	7	102	13.175	13.465
PR32W86	600	7	95	13.175	12.488
LG 30.600	600	4	96	13.330	12.828
RGT MILOXAN	600	3	98	13.123	12.842
LG 30.707 YG*	600	3	97	13.451	13.072
SY JULLEN	600	3	96	13.541	12.938
SY ZOAN	600	3	93	13.541	12.556
KONTIGOS	600	3	93	13.541	12.597
CHARLESTON	600	2	103	13.679	14.138
RGT MILOXAN YG *	600	2	96	13.679	13.162

## Localidad de ensayo: ZUERA Cosecha: 2017

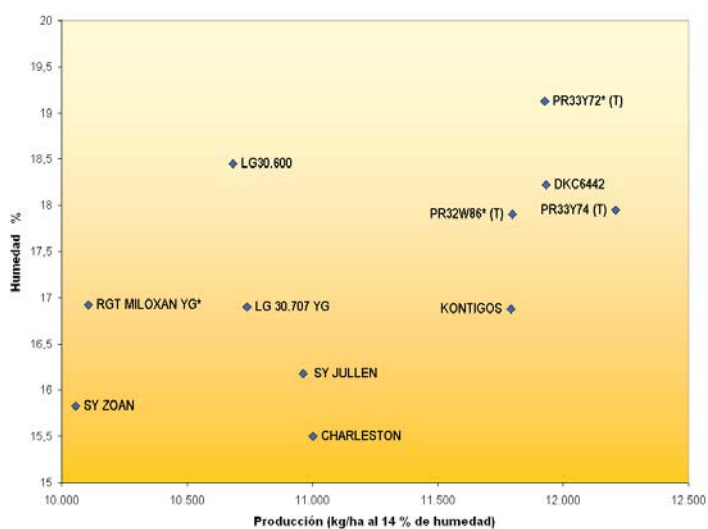
Agricultor colaborador: Gonzalo Marcén Aranda

Fecha de siembra: 7 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: A pie
Fecha recolección: 3 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Cereal	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias <sup>(1)</sup>							
PR33Y74 (t)	600	12.209	102	a	6,875	18,0	76,9	240	100	2	Pioneer H-B
DKC6442	600	11.933	100	a	7,196	18,2	73,7	230	80	1	Monsanto
PR33Y72* (t)	600	11.927	100	a	7,571	19,1	76,2	250	120	2	Pioneer H-B
PR32W86 (t)	600	11.797	98	a	7,232	17,9	76,2	240	100	2	Pioneer H-B
KONTIGOS	600	11.793	98	a	6,839	16,9	73,1	250	90	2	KWS
CHARLESTON	600	11.001	92	a	6,804	15,5	76,1	210	80	2	Euralis
SY JULLEN	600	10.964	92	a	6,643	16,2	76,5	200	80	2	Koipesol S.
LG 30.707 YG*	600	10.740	90	a	7,643	16,9	75,2	230	200	2	LG
LG30.600	600	10.683	89	a	6,589	18,5	71,9	240	110	2	LG
RGTMILOXANYG*	600	10.105	84	a	7,982	16,9	76,9	200	70	2	RAGT
SY ZOAN	600	10.057	84	a	6,321	15,8	73,1	240	200	2	Syngenta
<b>Media del ensayo</b>		11.201 kg/ha			<sup>(1)</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ ) Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas * Variedades transgénicas. MON810						
<b>Coefficiente variación</b>		7,50 %									
<b>Índice 100</b>		11.978 kg/ha									

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media de PR32W86, PR33Y74 y PR33Y72	Nº hileras sembradas de maíz:	4

**Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 600 ensayadas en Zuera en 2017.**



INDICES PRODUCTIVOS					
Localidad: ZUERA		Referencia: 2017			
Testigo: (PR32W86+PR33Y74+PR33Y72)/3		Media: kg/ha			
Variedad	Años	Ind.	M.Test.	Media	
<b>TESTIGO</b>	<b>600</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>14.103</b>	
PR33Y74	600	2	104	14.103	14.607
LG 30.707 YG*	600	2	103	14.103	14.545
PR33Y72*	600	2	101	14.103	14.189
LG 30.600	600	2	101	14.103	14.264
PR32W86	600	2	96	14.103	13.513
SY ZOAN	600	2	91	14.103	12.821
KONTIGOS	600	2	91	14.103	12.818
CHARLESTON	600	2	90	14.103	12.721
SY JULLEN	600	2	89	14.103	12.536
RGTMILOXANYG*	600	2	88	14.103	12.434

**Localidad de ensayo: BIOTA Cosecha: 2017**

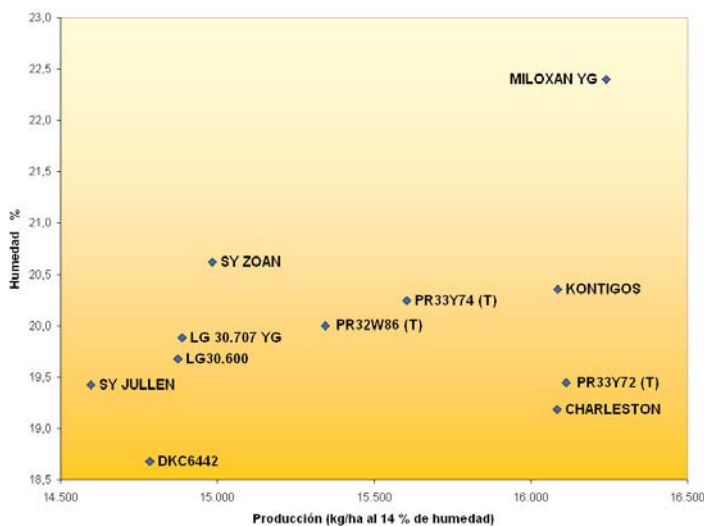
Agricultor colaborador: Javier Pérez Berdor

Fecha de siembra: 6 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 16 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Maíz	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazor. cm	% plantas raquit.	Años ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias <sup>(1)</sup>								
MILOXAN YG*	600	16.240	104	a	6,944	22,4	81,4	300	130	2,37	1	RAGT
PR33Y72* (T)	600	16.113	103	a	7,265	19,4	81,0	280	130	0,75	1	Pioneer H-B
KONTIGOS	600	16.087	103	a	7,407	20,4	77,6	300	130	1,31	1	KWS
CHARLESTON	600	16.083	103	a	7,479	19,2	81,5	270	120	1,67	1	Euralis
PR33Y74 (T)	600	15.603	99	a	6,944	20,2	81,8	280	125	3,71	1	Pioneer H-B
PR32W86 (T)	600	15.343	98	a	7,514	20,0	82,0	310	140	2,83	1	Pioneer H-B
SY ZOAN	600	14.983	96	a	7,407	20,6	75,8	290	130	3,00	1	Syngenta
LG 30.707 YG*	600	14.887	95	a	7,265	19,9	79,9	290	135	3,63	1	LG
LG30.600	600	14.873	95	a	7,692	19,7	77,1	320	150	1,58	1	LG
DKC6442	600	14.783	94	a	7,229	18,7	78,0	270	125	2,25	1	Monsanto
SY JULLEN	600	14.597	93	a	6,909	19,4	79,9	280	120	3,62	1	Koipesol S.
<b>Media del ensayo</b>		15.418 kg/ha		<sup>(1)</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ ) Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas * Variedades transgénicas. MON810								
<b>Coefficiente variación</b>		4,40 %										
<b>Índice 100</b>		15.687 kg/ha										

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media de PR32W86, PR33Y74 y PR33Y72	Nº hileras sembradas de maíz:	4

*Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 600 ensayadas en Biota en 2017.*



INDICES PRODUCTIVOS					
Localidad: BIOTA		Referencia: 2017			
Testigo: (PR32W86+PR33Y74+PR33Y72)/3		Media: kg/ha			
Variedad	Años	Ind.	M.Test.	Media	
TESTIGO	600	1	100	15.687	
PR33Y74	600	1	99	15.687	15.603
PR33Y72*	600	1	103	15.687	16.113
PR32W86	600	1	98	15.687	15.343
MILOXAN YG*	600	1	104	15.687	16.240
KONTIGOS	600	1	103	15.687	16.087
CHARLESTON	600	1	103	15.687	16.083
SY ZOAN	600	1	96	15.687	14.983
LG 30.707 YG*	600	1	95	15.687	14.887
LG30.600	600	1	95	15.687	14.873
DKC6442	600	1	94	15.687	14.783
SY JULLEN	600	1	93	15.687	14.597



## Datos de GENVCE:

Se presentan los datos de todos los ensayos bajo la Red GENVCE en España en las dos últimas campañas de producción, 2016 y 2017.

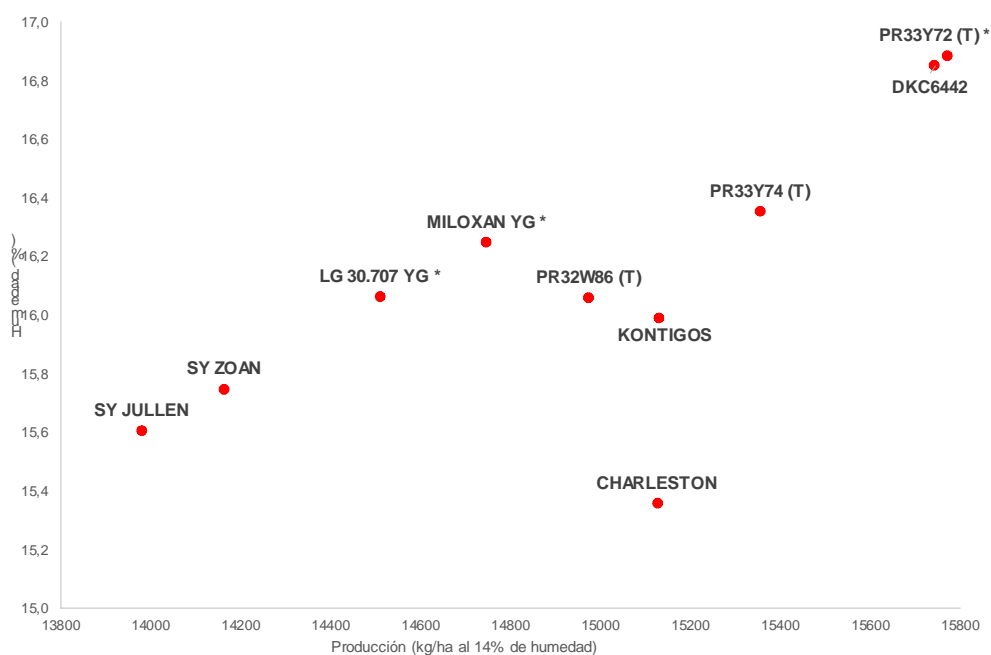
*Producción de las variedades de maíz de ciclo 600 ensayadas en el marco del GENVCE durante el año 2017, respecto a los testigos PR32W86, PR33Y72 y PR33Y74. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>	Nº de ensayos
PR33Y72 (T) *	15.772	102,6	a	8
DKC6442	15.743	102,4	a	10
PR33Y74 (T)	15.357	99,9	ab	10
KONTIGOS	15.133	98,5	abc	10
CHARLESTON	15.129	98,4	abc	10
PR32W86 (T)	14.976	97,4	abc	10
MILOXAN YG *	14.749	96,0	abc	8
LG 30.707 YG *	14.513	94,4	abc	8
SY ZOAN	14.165	92,2	bc	10
SY JULLEN	13.983	91,0	c	10
Media ensayo (kg/ha)	14.444 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	14.628 kg/ha al 14% humedad			
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0009			
Coefficiente de variación	6,88 %			
Nivel de signif. interacción localidad*variedad	p-valor < 0,0001			

\* Variedades transgénicas. <sup>(1)</sup> Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )



*Producción y humedad del grano de las variedades de maíz del ciclo 600, ensayadas en el marco del GENVCE, durante el año 2017. \* Variedades transgénicas.*



*Producción de las variedades de maíz ensayadas en el marco del GENVCE, durante los años 2016 y 2017. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

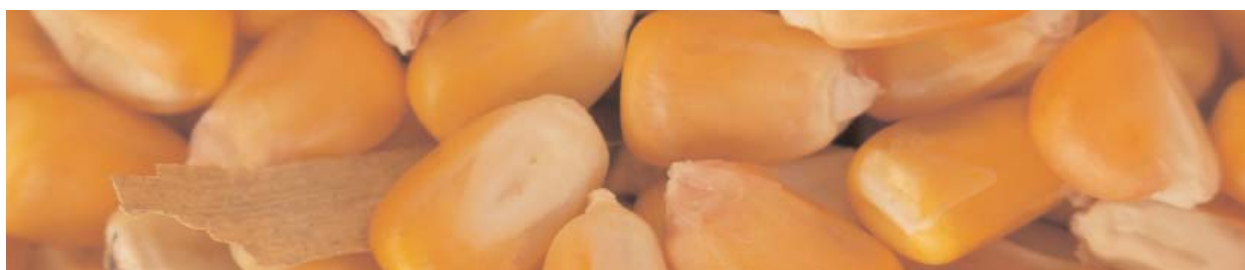
Varietades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>	Nº de ensayos
PR33Y72 (T) *	15548	102,9	a	17
PR33Y74 (T)	15211	100,7	a	23
CHARLESTON	15019	99,4	ab	23
KONTIGOS	14825	98,1	abc	23
PR32W86 (T)	14558	96,4	abc	23
LG 30.707 YG *	14448	95,6	abc	17
MILOXAN YG *	14381	95,2	abc	17
SY JULLEN	14096	93,3	bc	23
SY ZOAN	13875	91,9	c	23
Media ensayo (kg/ha)	14.662 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	15.106 kg/ha al 14% humedad			
Coefficiente de variación	6,37 %			

\* Varietades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )

*Producción de las variedades de maíz ensayadas en el marco del GENVCE, durante los años 2016 y 2017 en la zona Norte. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Varietades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>
PR33Y72 (T) *	15.710	102,5	a
PR33Y74 (T)	15.494	101,1	a
CHARLESTON	15.057	98,3	ab
PR32W86 (T)	14.769	96,4	ab
KONTIGOS	14.503	94,6	ab
LG 30.707 YG *	14.441	94,2	ab
MILOXAN YG *	14.290	93,3	ab
SY JULLEN	13.816	90,2	b
SY ZOAN	13.504	88,1	b
Media ensayo (kg/ha)	14.620 kg/ha al 14% humedad		
Índice 100 (kg/ha)	15.324 kg/ha al 14% humedad		
Nivel de significacion de la variedad	p-valor = 0,0001		

\* Varietades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )



## Discusión:

En los ensayos de la Red Genvce, se han detectado diferencias significativas entre los híbridos ensayados y la interacción localidad por variedad ha sido significativa. El testigo PR33Y72 y la variedad DKC6442 han sido las más productivas, superando significativamente los rendimientos de SY JULLEN y SY ZOAN. El testigo PR33Y74, además, ha mostrado producciones significativamente superiores a las de SY JULLEN.

- **Ejea de los Caballeros (Riego por aspersión):** Son las variedades CHARLESTON, PR33Y72, DKC 6442, LG 30.707 YG, MILOXAN YG, PR33Y74 Y PR32W86 las más productivas sin diferencias significativas entre ellas.

Los índices productivos plurianuales manifiestan de igual manera que PR33Y72 y su isogénica PR32Y74 está un 2-3% por encima de la producción media sobre los testigos. CHARLESTON, con dos años de ensayos es una de las variedades más productivas.

- **Zuera (Riego a pie):** Siendo este el segundo año de referencia en esta localidad destacamos los híbridos PR33Y74, DKC 6442 y PR33Y72 como las variedades más productivas aunque no existan diferencias significativas entre ninguna de las variedades ensayadas.

Con dos años de ensayos PR33Y74, LG 30.707YG, PR33Y72 y LG 30.600 hasn sido las variedades con mejor comportamiento productivo medio.

- **Biota (Riego por aspersión):** Siendo el primer año de ensayos de maíz no existen diferencias significativas entre ninguna de las variedades ensayadas. Son MILOXANYG, PR33Y72, KONTIGOS y CHARLESTON las que tienen índices por encima de 100 de producción relativa

# Ensayos de maíz. Ciclo 500

Localidad de ensayo: EJE DE LOS CABALLEROS Cosecha: 2017

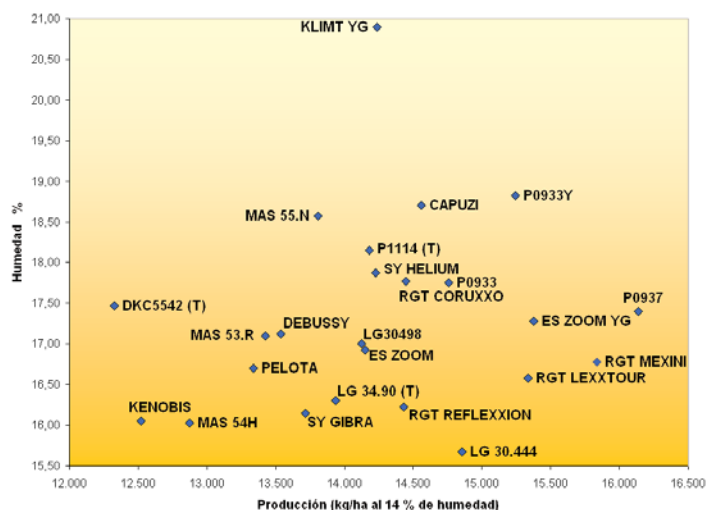
Agricultor colaborador: Francisco Florián

Fecha de siembra: 18 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 24 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Cereal	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Producc. relativa %	Medias <sup>(1)</sup>							
P0937	500	16.140	120	a	7,321	17,4	73,3	280	100	1	Pioneer H-B
RGT MEXINI	500	15.836	117	a	7,768	16,8	77,3	280	110	2	RAGT
ES ZOOM YG*	500	15.378	114	ab	8,196	17,3	73,1	250	100	4	Euralis
RGT LEXXTOUR	400	15.336	114	ab	7,268	16,6	72,6	270	120	2	RAGT
P0933Y*	500	15.245	113	ab	7,857	18,8	73,3	280	120	2	Pioneer H-B
LG 30.444	500	14.856	110	ab	7,571	15,7	70,7	280	110	3	LG
P0933	500	14.759	109	ab	7,054	17,8	74,3	290	110	3	Pioneer H-B
CAPUZI	500	14.557	108	ab	7,500	18,7	71,4	270	100	2	S. Caussade
RGT CORUXO	500	14.448	107	ab	7,196	17,8	72,0	270	110	1	RAGT
RGT REFLEXION	400	14.429	107	ab	7,446	16,2	72,6	280	120	1	RAGT
KLIMT YG*	500	14.235	106	ab	8,000	20,9	70,9	260	100	2	KWS
SY HELIUM	500	14.229	106	ab	6,911	17,9	72,5	270	110	1	Syngenta
<b>P1114 (t)</b>	<b>500</b>	<b>14.179</b>	<b>105</b>	<b>ab</b>	<b>7,696</b>	<b>18,2</b>	<b>72,5</b>	<b>280</b>	<b>110</b>	<b>7</b>	<b>Pioneer H-B</b>
ES ZOOM	500	14.152	105	ab	7,643	16,9	72,4	270	110	5	Euralis
LG30498	400	14.124	105	ab	8,036	17,0	71,8	270	110	1	LG
<b>LG 34.90 (t)</b>	<b>400</b>	<b>13.936</b>	<b>103</b>	<b>ab</b>	<b>7,768</b>	<b>16,3</b>	<b>71,4</b>	<b>270</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>LG</b>
MAS 55.N	500	13.810	102	ab	7,321	18,6	76,5	290	130	1	Maisadour
SY GIBRA	400	13.715	102	ab	6,446	16,2	72,0	290	120	1	Syngenta
DEBUSSY	400	13.538	100	ab	7,321	17,1	70,8	260	100	1	Euralis
MAS 53.R	500	13.427	100	ab	7,179	17,1	72,5	270	100	1	Maisadour
PELOTA	500	13.339	99	ab	7,196	16,7	73,9	270	120	4	Maisadour
MAS 54H	500	12.876	96	ab	6,679	16,0	69,5	280	120	2	Maisadour
KENOBIS	400	12.520	93	b	7,696	16,1	73,4	260	100	1	KWS
<b>DKC5542 (t)</b>	<b>500</b>	<b>12.325</b>	<b>91</b>	<b>b</b>	<b>7,250</b>	<b>17,5</b>	<b>71,9</b>	<b>270</b>	<b>120</b>	<b>9</b>	<b>Monsanto</b>
<b>Media del ensayo</b>		14.225 kg/ha		<sup>(1)</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ )							
<b>Coefficiente variación</b>		8,60 %		Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas							
<b>Indice 100</b>		13.480 kg/ha		* Variedades transgénicas: MON810							

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (índice 100):	Media de DKC5542, P1114 y LG 34.90	Nº hileras sembradas de maíz:	4

## Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 500 ensayadas en Ejea de los Caballeros en el año 2017.



## INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: EJE Referencia: 2017  
Testigo: (P1114+DKC5542+LG3490)/3 Media: kg/ha

Variedad	Años ensayo	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	500	3	100	13.649
DKC5542	500	9	93	13.649
P1114	500	7	99	13.649
ES ZOOM	500	5	95	13.649
LG30.490 YG*	500	4	102	13.071
ES ZOOM YG*	500	4	102	13.649
PELOTA	500	4	93	13.649
P0837	500	3	102	13.071
P0933	500	3	99	13.649
LG 30.444	500	3	99	13.649
LG 34.90	500	3	95	13.649
P0933Y	500	2	102	14.418
RGT MEXXINI	500	2	102	14.418
CAPUZI	500	2	97	14.418
RGT LEXXTOUR	500	2	96	14.418

## Localidad de ensayo: ZUERA Cosecha: 2017

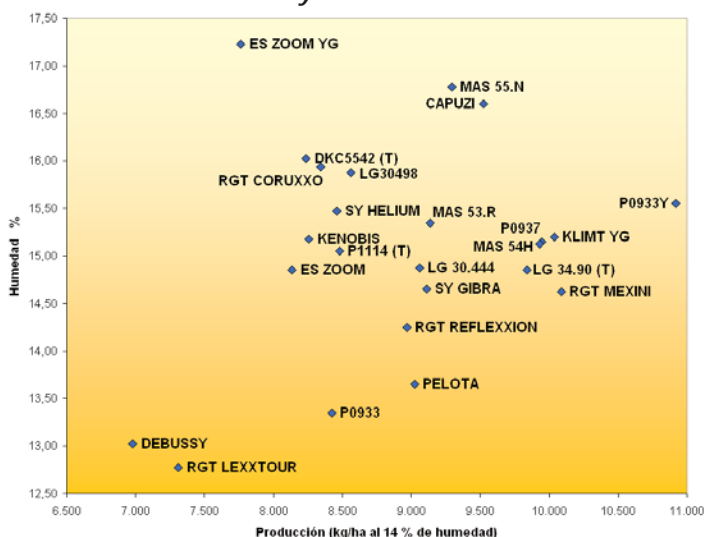
Agricultor colaborador: Gonzalo Marcén Aranda

Fecha de siembra: 07 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: A pie
Fecha recolección: 03 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Cereal	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias (1)							
P0933Y*	500	10.916	123	a	7,304	15,6	77,8	210	80	2	Pioneer H-B
RGT MEXINI	500	10.091	114	ab	7,446	14,6	77,2	200	80	2	RAGT
KLIMT YG*	500	10.036	113	ab	7,250	15,2	71,9	220	90	2	KWS
MAS 54H	500	9.948	112	ab	6,875	15,2	55,6	240	105	2	Maisadour
P0937	500	9.933	112	ab	6,857	15,1	76,0	220	80	1	Pioneer H-B
<b>LG 34.90 (t)</b>	<b>400</b>	<b>9.837</b>	<b>111</b>	<b>ab</b>	<b>6,804</b>	<b>14,9</b>	<b>74,5</b>	<b>210</b>	<b>90</b>	<b>2</b>	<b>LG</b>
CAPUZI	500	9.522	108	abc	6,625	16,6	75,8	220	85	2	S. Caussade
MAS 55.N	500	9.294	105	abc	6,750	16,8	78,4	260	105	1	Maisadour
MAS 53.R	500	9.139	103	abc	6,875	15,4	75,6	220	80	1	Maisadour
SY GIBRA	400	9.114	103	abc	6,750	14,7	57,6	230	90	1	Syngenta
LG 30.444	500	9.062	102	abc	6,661	14,9	73,8	220	90	2	LG
PELOTA	500	9.027	102	abc	6,732	13,7	75,4	220	90	2	Maisadour
RGT REFLEXION	400	8.970	101	abc	6,857	14,3	74,8	200	75	1	RAGT
LG30498	400	8.559	97	bcd	6,518	15,9	74,3	220	85	1	LG
<b>P1114 (t)</b>	<b>500</b>	<b>8.480</b>	<b>96</b>	<b>bcd</b>	<b>6,821</b>	<b>15,1</b>	<b>78,0</b>	<b>200</b>	<b>75</b>	<b>2</b>	<b>Pioneer H-B</b>
SY HELIUM	500	8.459	96	bcd	6,750	15,5	72,7	220	90	1	SYNGENTA
P0933	500	8.422	95	bcd	6,821	13,4	79,2	220	85	2	Pioneer H-B
RGT CORUXO	500	8.344	94	bcd	6,482	15,9	74,8	220	95	1	RAGT
KENOBIS	400	8.257	93	bcd	6,286	15,2	76,7	200	85	1	KWS
<b>DKC5542 (t)</b>	<b>500</b>	<b>8.238</b>	<b>93</b>	<b>bcd</b>	<b>6,661</b>	<b>16,0</b>	<b>75,2</b>	<b>225</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>Monsanto</b>
ES ZOOM	500	8.134	92	bcd	6,964	14,9	76,1	210	90	2	Euralis
ES ZOOM YG*	500	7.761	88	bcd	6,571	17,2	74,1	220	100	2	Euralis
RGT LEXXTOUR	400	7.311	83	cd	6,589	12,8	61,5	210	90	2	RAGT
DEBUSSY	400	6.980	79	d	7,018	13,0	76,7	220	85	1	Euralis
<b>Media del ensayo</b>		8.910 kg/ha			(1) Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ ) Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas						
<b>Coefficiente variación</b>		10,50 %									
<b>Indice 100</b>		8.852 kg/ha									

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media de DKC5542, P1114 y LG34.90	Nº hileras sembradas de maíz:	4

### Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 500 ensayadas en Zuera en 2017.



### INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: ZUERA Referencia: 2017  
Testigo: (P1114+DKC5542+LG3490)/3 Media: kg/ha

Variedad	Años	Ind.	M. Test.	Media
<b>TESTIGO</b>	<b>500</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	<b>11.602</b>
P0933Y*	500	2	112	11.602
PELOTA	500	2	110	11.602
P0933	500	2	103	11.602
CAPUZI	500	2	103	11.602
LG 34.90	500	2	103	11.602
RGT MEXINI	500	2	103	11.602
LG 30.444	500	2	102	11.602
DKC 5542	500	2	99	11.602
P1114	500	2	99	11.602
ES ZOOM YG*	500	2	97	11.602
KLIMT YG*	500	2	97	11.602
MAS 54H	500	2	94	11.602
RGT LEXXTOUR	500	2	90	11.602
ES ZOOM	500	2	90	11.602

## Localidad de ensayo: BIOTA Cosecha: 2017

Agricultor colaborador: Javier Pérez Berdor

Fecha de siembra: 06 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 16 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Maíz	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / m <sup>2</sup> recolec.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazorca cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias (1)							
P0937	500	16.423	111%	a	7,479	17,3	78,8	250	110	1	Pioneer H-B
SY HELIUM	500	16.197	109%	ab	7,229	17,9	79,2	265	120	1	Syngenta
RGT REFLEXION	500	15.530	105%	abc	7,550	18,0	81,0	280	120	1	RAGT
<b>DKC5542(t)</b>	<b>500</b>	<b>15.397</b>	<b>104%</b>	<b>abc</b>	<b>7,586</b>	<b>17,2</b>	<b>80,8</b>	<b>280</b>	<b>120</b>	<b>1</b>	<b>Monsanto</b>
P0933	400	15.377	104%	abc	6,303	17,7	80,9	260	110	1	Pioneer H-B
P0933Y*	400	15.290	103%	abc	7,443	18,1	80,0	260	100	1	Pioneer H-B
KLIMT YG*	500	15.107	102%	abc	7,372	17,5	78,2	300	135	1	KWS
MAS 55.N	500	15.093	102%	abc	7,051	16,8	81,5	270	125	1	Maisadour
MAS 54H	500	14.803	100%	abc	7,692	16,6	79,7	285	140	1	Maisadour
ES ZOOM	400	14.557	98%	abc	7,514	19,9	79,4	250	120	1	Euralis
<b>LG 34.90 (t)</b>	<b>500</b>	<b>14.557</b>	<b>98%</b>	<b>abc</b>	<b>7,550</b>	<b>17,2</b>	<b>76,5</b>	<b>280</b>	<b>125</b>	<b>1</b>	<b>LG</b>
MEXINI	500	14.487	98%	abc	6,980	18,3	79,0	260	120	1	RAGT
<b>P1114 (t)</b>	<b>400</b>	<b>14.480</b>	<b>98%</b>	<b>abc</b>	<b>7,336</b>	<b>16,2</b>	<b>80,9</b>	<b>280</b>	<b>140</b>	<b>1</b>	<b>Pioneer H-B</b>
MAS 53.R	500	14.420	97%	abc	7,016	17,3	82,2	290	145	1	Maisadour
RGT LEXXTOUR	500	14.293	97%	abc	6,660	15,9	79,9	260	120	1	RAGT
DEBUSSY	500	14.263	96%	abc	7,301	16,8	81,2	270	125	1	Euralis
PELOTA	400	14.203	96%	abc	7,229	17,1	78,8	270	130	1	Maisadour
LG 30.444	500	14.187	96%	abc	7,479	17,0	76,8	305	130	1	LG
SY GIBRA	400	13.947	94%	bc	6,660	17,0	77,5	280	130	1	Syngenta
KENOBIS	500	13.913	94%	bc	7,194	17,0	76,8	290	155	1	KWS
CAPUZI	500	13.860	94%	bc	7,336	15,7	78,9	260	120	1	S. Caussade
ES ZOOM YG*	500	13.697	92%	c	7,229	15,7	80,2	280	130	1	Euralis
RGT CORUXXO	500	13.487	91%	c	7,087	15,6	78,9	260	130	1	RAGT
LG30498	400	13.197	89%	c	7,301	17,6	80,4	315	145	1	LG
<b>Media del ensayo</b>		14.615	kg/ha	(1) Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ ) Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas							
<b>Coefficiente variación</b>		5,10	%								
<b>Indice 100</b>		14.811	kg/ha								

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media de DKC5542, P1114 y LG34.90	Nº hileras sembradas de maíz:	4

### Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 500 ensayadas en Biota en 2017.



### INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: BIOTA Referencia: 2017  
Testigo: (P1114+DKC5542+LG3490)/3 Media: kg/ha

Variedad	Años	Ind.	M.Test.	Media
<b>TESTIGO</b>	<b>500</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>14.811</b>
P0937	500	1	111	14.811
SY HELIUM	500	1	109	14.811
RGT REFLEXION	500	1	105	14.811
DKC5542	500	1	104	14.811
P0933	400	1	104	14.811
P0933Y	400	1	103	14.811
KLIMT YG	500	1	102	14.811
MAS 55.N	500	1	102	14.811
MAS 54H	500	1	100	14.811
LG 34.90	500	1	98	14.811
ES ZOOM	400	1	98	14.811
MEXINI	500	1	98	14.811
P1114	500	1	98	14.811
MAS 53.R	500	1	97	14.811
RGT LEXXTOUR	500	1	97	14.811

## Datos de GENVCE:

Se presentan los datos de todos los ensayos bajo la Red GENVCE en España en las dos últimas campañas de producción, 2016 y 2017.

*Producción de las variedades de maíz de ciclo 400 y 500 ensayadas en el marco del GENVCE durante el año 2017, respecto a los testigos DKC5542, LG 34.90 y P1114. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>	Nº de ensayos
P0937	15.407	112,6	a	11
P0933Y *	14.430	105,4	ab	10
CAPUZI	14.208	103,8	ab	11
P1114 (T)	14.000	102,3	ab	11
LG 34.90 (T)	13.998	102,3	ab	11
P0933	13.994	102,2	ab	11
MEXINI	13.985	102,2	ab	11
SY HELIUM	13.820	101,0	b	11
MAS 54H	13.743	100,4	b	11
LG30498	13.717	100,2	b	11
RGT LEXXTOUR	13.634	99,6	b	11
RGT CORUXXO	13.621	99,5	b	11
KLIMT YG *	13.532	98,9	b	10
MAS 53.R	13.404	97,9	b	11
SY GIBRA	13.388	97,8	b	11
KENOBIS	13.387	97,8	b	11
MAS 55.N	13.186	96,3	b	11
RGT REFLEXION	13.170	96,2	b	11
DKC5542 (T)	13.064	95,4	b	11
DEBUSSY	12.972	94,8	b	11
Media ensayo (kg/ha)	13.733 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	13.687 kg/ha al 14% humedad			
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0001			
Coefficiente de variación	7,38 %			
Nivel de signif. interacción localidad*variedad	p-valor < 0,0001			

\* Variedades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )



*Producción de las variedades de maíz de ciclo 500 ensayadas en el marco del GENVCE durante los años 2016-2017. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>	Nº de ensayos
P0933Y *	14.452	103,2	a	19
P0933	14.356	102,5	a	24
CAPUZI	14.303	102,2	a	24
P1114 (T)	14.264	101,9	a	24
LG 34.90 (T)	14.256	101,8	a	24
MEXINI	14.136	101,0	a	24
RGT CORUXXO	13.914	99,4	a	20
MAS 54H	13.535	96,7	a	18
DKC5542 (T)	13.480	96,3	a	22
RGT LEXXTOUR	13.420	95,9	a	24
KLIMT YG *	13.406	95,8	a	19
Media ensayo (kg/ha)	13.957 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	14.000 kg/ha al 14% humedad			
Coefficiente de variación	7,42 %			

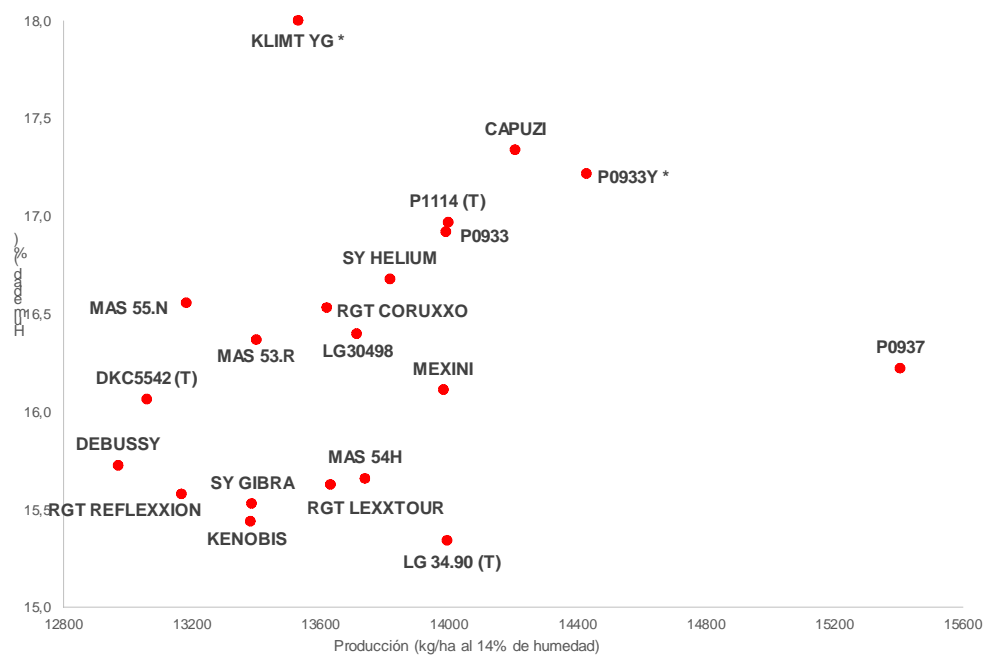
\* Variedades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )

*Producción de las variedades de maíz ensayadas en el marco del GENVCE, durante los años 2016 y 2017, en la zona Norte. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.*

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias <sup>(1)</sup>
P0933Y *	14.675	104,1	a
P0933	14.425	102,3	a
P1114 (T)	14.294	101,4	a
LG 34.90 (T)	14.286	101,3	a
MEXINI	14.243	101,0	a
CAPUZI	14.200	100,7	a
RGT CORUXXO	14.046	99,6	a
DKC5542 (T)	13.708	97,2	a
MAS 54H	13.633	96,7	a
RGT LEXXTOUR	13.625	96,7	a
KLIMT YG *	13.358	94,8	a
Media ensayo (kg/ha)	14.045 kg/ha al 14% humedad		
Índice 100 (kg/ha)	14.096 kg/ha al 14% humedad		
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0236		

\* Variedades transgénicas. <sup>(1)</sup>Test Edwards & Berry ( $\alpha=0,05$ )

*Producción y humedad del grano de las variedades de maíz del ciclo 600, ensayadas en el marco del GENVCE, durante el año 2017. \* Var. transgénicas.*



## Discusión:

Se han detectado diferencias significativas entre los híbridos ensayados y la interacción localidad por variedad ha sido significativa. La variedad P0937 ha sido la más productiva superando significativamente las producciones de DEBUSSY, DKC5542, RGT REFLEXXION, MAS 55.N, KENOBIS, SY GIBRA, MAS 53.R, KLIMT YG, RGT CORUXXO, RGT LEXXTOUR, LG30498, MAS 54H y SY HELIUM.

- **Ejea de los Caballeros (Riego por aspersión).** Las variedades más productivas han sido P0937 y RGT MEXINI, sin existir diferencias significativas entre todas las ensayadas menos con KENOBIS y el testigo DKC5542.
- **Biota (Riego por aspersión):** Con **CICLOS 400** Las variedades P0933 y P0837, con un 14 y 15% de producción media superior a las variedades testigo ensayadas y RGT CADIXXIO, PELOTA, DKC5542 y P1114 son las más productivas.
- **Zuera (Riego a pie).** Siendo este el segundo año de referencia en esta localidad destacamos los híbridos PELOTA, P0933, P0933Y, CAPUZI, LG 34.90, RGT MEXINI y LG30.444 como las más productivas y con 2 años de ensayo.



## Demostraciones en maíz

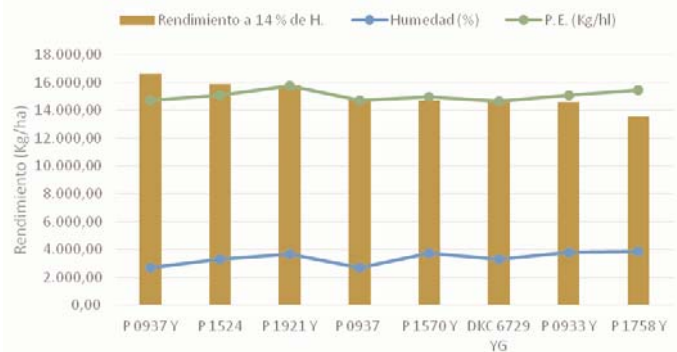
### Cooperativa Virgen de la Oliva (Ejea de los Caballeros)

Ensayo de maíz 1ª siembra				
Siembra: 18/04/2017		Cosecha: 15/10/2017		
Varietal	Casa Comercial	Ciclo	Humedad	Rendim. seco kg/ha
KEFIEROS	KWS	700	17,5	16.604
DKC6729YG*	Dekalb	700	20,0	15.698
KAYRAS YG*	KWS	700	18,5	15.005
MAS 68K	Maissadour	700	17,4	14.716
DKC6664	Dekalb	700	21,6	14.606
ANTEX SY	Koiposol	700	17,6	14.285
MILOXAN YG*	RAGT	600	17,5	14.231
RGT IXXABEL	RAGT	700	18,5	13.516
SY INNOVE	Syngenta	700	19,1	13.425
LG30.601YG*	Limagrain	700	16,1	13.410
SNH8606	Procasa	600	17,8	13.229
SNH3616	Procasa	600	16,8	13.184
LG30.690YG*	Limagrain	700	18,2	12.855

Ensayo de maíz rastrojero (2ª siembra)			
Siembra: 27/06/2017		Cosecha: 10/01/2018	
Varietal	Casa Comercial	Humedad	Rendim. seco kg/ha
5032 YG*	Dekalb	23,7	11.486
4796 YG*	Dekalb	20,4	10.779
TORQUAZ	LG	24,5	9.925
KENOBIS	KWS	18,9	9.359
BUCKLEY	Advanta (LG)	21,3	9.253
PHILEAXX YG*	RAGT	25,8	9.047
1609E	Procasa	24,0	8.891
MAS35K	Maissadour	20,9	8.862
KONFITES	KWS	27,1	8.553
EXPERIMENTAL	LG	27,0	8.519
MAS45M	Maissadour	27,6	8.495
DS1120	Procasa	21,3	8.381
REFLEXXION	RAGT	25,7	8.328
P0933Y*	Pioneer	33,6	8.205
35 40 (WAXY)	LG	35,0	7.894
LZM566/40 (WAXY)	LG	29,1	6.827

### Cooperativa Los Monegros (Sariñena)

Siembra: 7/04/2017 Cosecha: 10/10/2017			
Varietal	Humedad	Peso Espec.	kg/ha a 14°
P 0937 Y	13,4	73,6	16.639
P 1524	16,5	75,5	15.894
P 1921 Y	18,3	78,9	15.815
P 0937	13,4	73,6	14.777
P 1570 Y	18,7	74,9	14.693
DKC 6729 YG	16,6	73,2	14.638
P 0933 Y	19,0	75,4	14.594
P 1758 Y	19,2	77,2	13.531*



## Ensayos de maíz Transgénico

Los ensayos que se realizan sobre el comportamiento de las variedades transgénicas en Aragón se fundamentan en la necesidad de conocimiento de un cultivo que en nuestra Comunidad supone 47.417 ha de producción, un 55,73 % de la superficie total.

Como comentábamos en la Información Técnica número 263 (2017), a día de hoy existe información continuada en las fincas de experimentación de Ejea de los Caballeros, ubicación que se ha mantenido por motivos de logística y en la que conviven las variedades transgénicas con las convencionales y con ocho años de referencia; en la localidad de Zuera, con dos años de referencia se han sembrado todos los ciclos de cultivo de variedades transgénicas y sus isogénicas correspondientes; y como primer año se ha sembrado maíz en todos sus ciclos (desde 700 hasta 400) en la localidad de Biota, en regadío por aspersión.

Existe también por supuesto referencia de todos estos trabajos a nivel de Red Genvec con un mayor número de datos que aportan información y orientan que es lo que está sucediendo en su conjunto.

Desde la primera campaña de siembra de ensayos transgénicos en Aragón en el año 2010 y hasta la actual, los ataques de taladro no han sido lo suficientemente importantes en la mayoría de las zonas de ensayo en España y por supuesto tampoco en Aragón, por lo que tal y como concluimos cada uno de estos años, las variedades ensayadas demuestran su potencial productivo en ausencia de plaga.

Puesto que todo el material vegetal ensayado se encuentra en una misma ubicación y los aspectos agronómicos controlados son los mismos (riego, fertilización, tratamientos, controles de plantas, ataque de taladro y cosecha), lo que realizamos a continuación es elaborar un análisis estadístico de la producción y humedad de todas ellas junto con sus líneas isogénicas P1921 - P1921Y (Ciclo 700), P1574 - P1574Y (Ciclo 700), P1570 - P1570Y (Ciclo 700), PR33Y74 - PR33Y72 (Ciclo 600), P0933 - P0933Y (Ciclo 500) y ES ZOOM - ES ZOOMYG (Ciclo 500).



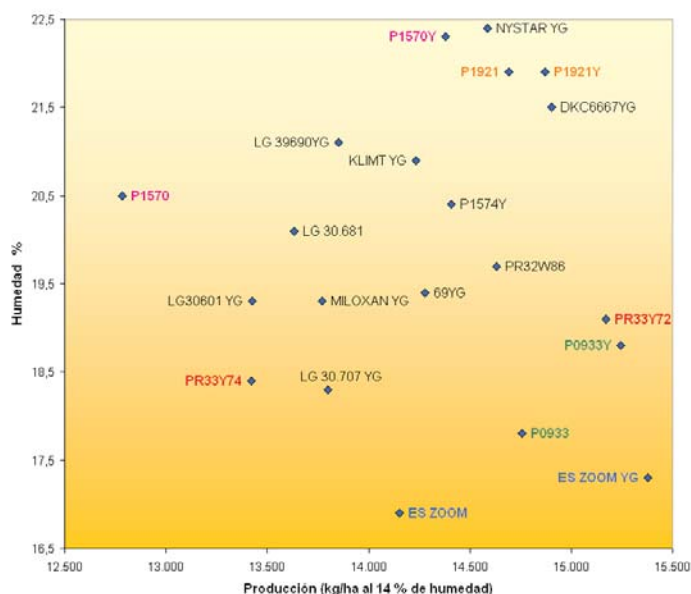
**Producción de las variedades de maíz transgénico ensayadas en Ejea de los Caballeros durante el año 2017, respecto a la producción media del ensayo. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.**

Variedad	Ciclo	Tipo	Bloque1	Bloque2	Bloque3	Bloque4	Medias	Indice	CV variedad	Hu-med.	Separ. Medias <sup>(1)</sup>	
ES ZOOM YG	500	Transgénico	17.499	15.490	15.345	13.177	15.378	108	11,5%	19,4	a	
P0933Y	500	Transgénico	16.707	15.755	14.098	14.421	15.245	107	7,9%	21,5	a	
PR33Y72	600	Convencional	14.286	14.682	15.868	15.849	15.171	106	5,3%	16,9	a	
DKC6667YG	700	Transgénico	13.703	16.356	15.569	13.982	14.902	104	8,5%	17,3	a	
P1921Y	700	Transgénico	13.626	16.345	15.203	14.316	14.872	104	7,9%	20,9	a	
P0933	500	Convencional	17.893	13.314	14.828	13.000	14.759	103	15,2%	20,1	a	
P1921	700	Convencional	14.791	13.707	14.192	16.071	14.690	103	7,0%	18,3	a	
PR32W86	700	Convencional	14.631	15.014	15.675	13.200	14.630	102	7,2%	21,1	a	
NYSTAR YG	700	Transgénico	14.431	15.018	14.127	14.779	14.589	102	2,7%	19,3	a	
P1574Y	700	Transgénico	14.227	15.047	15.092	13.274	14.410	101	5,9%	19,3	a	
P1570Y	700	Transgénico	13.961	14.588	14.617	14.355	14.380	101	2,1%	22,4	a	
69YG	700	Transgénico	14.308	16.418	13.167	13.221	14.279	100	10,6%	17,8	a	
KLIMT YG	500	Transgénico	15.203	13.455	13.764	14.518	14.235	100	5,5%	18,8	a	
ES ZOOM	500	Convencional	14.092	13.493	13.769	15.256	14.152	99	5,5%	20,5	a	
LG 39690YG	700	Transgénico	12.274	14.583	13.783	14.769	13.853	97	8,2%	22,3	a	
LG 30.707 YG	600	Transgénico	15.216	14.271	12.500	13.213	13.800	96	8,6%	20,4	a	
MILOXAN YG	600	Transgénico	14.406	14.051	13.602	13.016	13.769	96	4,4%	21,9	a	
LG 30.681	700	Transgénico	13.376	13.911	14.366	12.871	13.631	95	4,8%	21,9	a	
LG30601 YG	700	Transgénico	13.569	13.089	14.844	12.206	13.427	94	8,2%	19,7	a	
PR33Y74	600	Transgénico	12.187	12.757	13.964	14.781	13.422	94	8,7%	19,1	a	
P1570	700	Convencional	13.221	12.731	13.774	11.416	12.785	89	7,9%	18,4	a	
<b>Medias</b>			<b>14.305</b>	<b>14.429</b>	<b>14.340</b>	<b>13.926</b>	<b>14.250</b>					
Tratamientos	21							SC	GL	CM	F cal	F 99%
Bloques	4							Tc				
Parcelas	84							Total				
								Tratamientos				
								Bloques				
								Error				
Diseño estadístico: Fila - columna latinizado												
Nº de repeticiones: 4												
Parcela elemental: 14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)												
Testigo del ensayo: Índice 100												
Producción media del ensayo												
								CV				
								dsm 95%				
								dsm 99%				

<sup>1</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ )

Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas

**Producción y humedad grano de las variedades de maíz transgénicas ensayadas en Ejea en 2017.**



**INDICES PRODUCTIVOS**

Localidad: EJEA      Referencia: 2017  
 Testigo: Media del ensayo      Media: kg/ha

Variedad	Años	Ind.	M.Test.	Media
DKC 6667YG	700	7	99	13.536
PR33Y72	600	6	104	13.148
PR33Y74 *	600	6	101	13.148
ES ZOOM *	500	5	98	13.565
ES ZOOM YG	500	4	105	13.323
LG 30.707 YG	700	4	98	13.323
P1921*	700	3	101	13.585
PR32W86*	700	3	100	13.585
P1574Y	700	3	99	13.334
P0933Y	500	2	107	13.734
ES NYSTAR YG	700	2	103	13.734
P1570Y	700	2	102	13.734
69YG	700	2	102	13.734
P1921Y	700	2	102	13.734
P0933*	500	2	100	13.734
LG30.690 YG	700	2	98	13.734
KLIMT YG	500	2	96	13.734
RGT MILOXAN YG	600	2	96	13.734
P1570*	700	2	92	13.734
RGT MILOXAN*	600	1	100	13.163



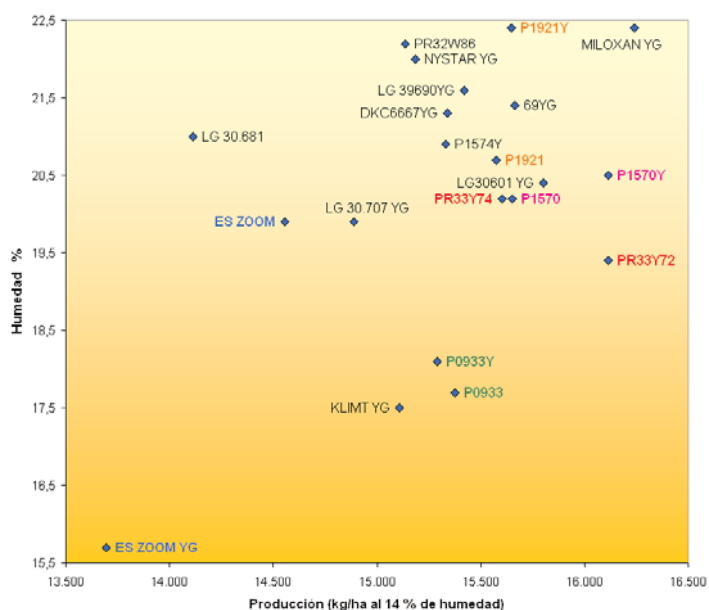
**Producción de las variedades de maíz transgénico ensayadas en Biota durante el año 2017, respecto a la producción media del ensayo. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.**

Variedad	Ciclo	Tipo	Bloque1	Bloque2	Bloque3	Medias	Indice	CV variedad	Humedad	Separ. Medias <sup>(1)</sup>	
MILOXAN YG	600	Transgénico	15.800	16.330	16.590	16.240	106	2,5%	22,4	a	
P1570Y	700	Transgénico	15.580	16.500	16.260	16.113	105	3,0%	20,5	a	
PR33Y72	600	Convencional	15.790	16.910	15.640	16.113	105	4,3%	19,4	a	
LG30601 YG	700	Transgénico	16.680	15.420	15.300	15.800	103	4,8%	20,4	ab	
P1570	700	Convencional	14.870	15.760	16.330	15.653	102	4,7%	20,2	ab	
69YG	700	Transgénico	15.770	14.770	16.450	15.663	102	5,4%	21,4	ab	
P1921Y	700	Transgénico	15.270	15.910	15.760	15.647	102	2,1%	22,4	ab	
PR33Y74	600	Transgénico	15.050	15.230	16.530	15.603	102	5,2%	20,2	ab	
P1921	700	Convencional	15.920	16.060	14.740	15.573	102	4,7%	20,7	ab	
LG 39690YG	700	Transgénico	15.800	15.340	15.120	15.420	101	2,3%	21,6	ab	
P0933	400	Convencional	14.490	15.150	16.490	15.377	100	6,6%	17,7	ab	
DKC6667YG	700	Transgénico	15.210	15.430	15.380	15.340	100	0,8%	21,3	ab	
P1574Y	700	Transgénico	15.300	15.230	15.460	15.330	100	0,8%	20,9	ab	
P0933Y	400	Transgénico	14.980	15.650	15.240	15.290	100	2,2%	18,1	ab	
NYSTAR YG	700	Transgénico	15.290	15.310	14.950	15.183	99	1,3%	22,0	ab	
PR32W86	700	Convencional	13.490	16.040	15.880	15.137	99	9,4%	22,2	ab	
KLIMT YG	500	Transgénico	14.480	15.860	14.980	15.107	99	4,6%	17,5	ab	
LG 30.707 YG	600	Transgénico	14.730	14.890	15.040	14.887	97	1,0%	19,9	ab	
ES ZOOM	500	Convencional	15.330	13.460	14.880	14.557	95	6,7%	19,9	ab	
LG 30.681	700	Transgénico	13.560	14.070	14.710	14.113	92	4,1%	21,0	ab	
ES ZOOM YG	500	Transgénico	12.690	14.660	13.740	13.697	89	7,2%	15,7	b	
<b>Medias</b>			<b>15.051</b>	<b>15.428</b>	<b>15.499</b>	<b>15.326</b>					
Tratamientos	21					SC	GL	CM	F cal	F 99%	
Bloques	3					Tc	14.797.590.173				
Parcelas	63					Total	62				
Diseño estadístico: Fila - columna latinizado						Tratamientos	20	1.168.366	2,61	2,37	
Nº de repeticiones: 4						Bloques	2	1.212.716	2,71	5,18	
Parcela elemental: 14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)						Error	40	446.914			
Testigo del ensayo: Índice 100						CV	4,4%				
Producción media del ensayo						dsm 95%	2,02	545,8	1.103,2		
						dsm 99%	2,70	545,8	1.476,2		

<sup>1</sup> Separación de medias: Test Newman - Keuls ( $\alpha = 0,05$ )

Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas

**Producción y humedad grano de las variedades de maíz transgénicas ensayadas en Biota en 2017.**



## Discusión:

En las ubicaciones de **Ejea de los Caballeros** por octavo año consecutivo, en **Zuera** como segundo año y en **Biota** como primer año de ensayos conjuntos, se siembran los pares de variedades transgénica/isogénica siguientes junto con el resto del material transgénico y los testigos de todos los ciclos de maíz ensayados, 700, 600 y 500-400, P1921 - P1921Y(Ciclo 700) , P1574 - P1574Y (Ciclo 700), P1570 - P1570Y (Ciclo 700), PR33Y74 - PR33Y72 (Ciclo 600), P0933 - P0933Y (Ciclo 500) y ES ZOOM - ES ZOOMYG (Ciclo 500).

- En **Ejea de los Caballeros** en esta campaña 2017 no ha habido diferencias significativas entre ninguna de las variedades ensayadas y entre ninguno de los pares de variedades transgénica/isogénica.

En el conjunto de los índices de los últimos siete años, el mejor comportamiento se produce con las variedades de ciclo 600 PR33Y72 y su isogénica PR33Y74 con más de seis años de ensayo

- En **Zuera**, son las variedades de ciclos 700 y 600, NYSTARYG, LG 39690 YG, 69YG, P1570Y, PR33Y74, P1570 PR33Y72 y P1574Y las más productivas.

Solo hay diferencias e producción entre los pares P0933Y y su isogénica P0933.

En el conjunto de los índices de los dos últimos años de ensayo, son las variedades LG30.707YG, PR33Y74, su isogénica PR33Y72, ES NYSTAR YG, LG30.690YG, PR1574Y, P1570Y y su isogénica P1570, 69YG, P1921Y, DKC6667YG y P0933Y las que tienen índices por encima de la media.

- En **Biota** y como primer año de referencia no existen diferencias significativos entre toda las variedades menos con la transgénica ES ZOOM YG que ha sido la más baja en producción. No existe tampoco ninguna diferencia significativa entre ninguno de los pares de variedades transgénica/isogénica.

Los ensayos de la Red GENVCE a nivel nacional reflejan la misma tendencia en cada uno de los ciclos ensayados tal y como se ha podido observar.

Repetimos lo que cada año se evidencia y es que en ausencia de plaga el material vegetal expresa todo su potencial productivo, observando en estas dos últimas campañas que ciclos más cortos a los utilizados en estas zonas de producción en las fechas de siembra tradicionales están dando muy buenos resultados en producción y secado.

## Red de ensayos varietales en Girasol

Por séptimo año consecutivo, el Centro de Transferencia Agroalimentaria y la Unidad Técnica de Cultivos Herbáceos, al igual que en el cultivo de maíz, participa en el "Grupo de Trabajo para el desarrollo del Girasol en la zona Centro y Norte de España", formando parte, junto con el INTIA (Gobierno de Navarra). El objetivo es la realización conjunta de ensayos de nuevas variedades de girasol, tanto en secano como en regadío del material vegetal a propuesta de las Comunidades Autónomas y las empresas comerciales de semillas, realizadas con un protocolo común de trabajo.

En esta Campaña 2017 se han juntado en un mismo ensayo todos los trabajos de ciclos largos y de ciclos cortos debido fundamentalmente a un número muy bajo de variedades de ciclo largo inscritas. Todos los trabajos se realizaron en la localidad de Ejea de los Caballeros (Zaragoza). Las condiciones de siembra, desarrollo de cultivo y de cosecha fueron adecuadas para la campaña realizada.

Los datos que se ofrecen son ensayos de tipo estadístico, fila-columna latinizada.



**Localidad de ensayo: EJEA DE LOS CABALLEROS Cosecha: 2017**

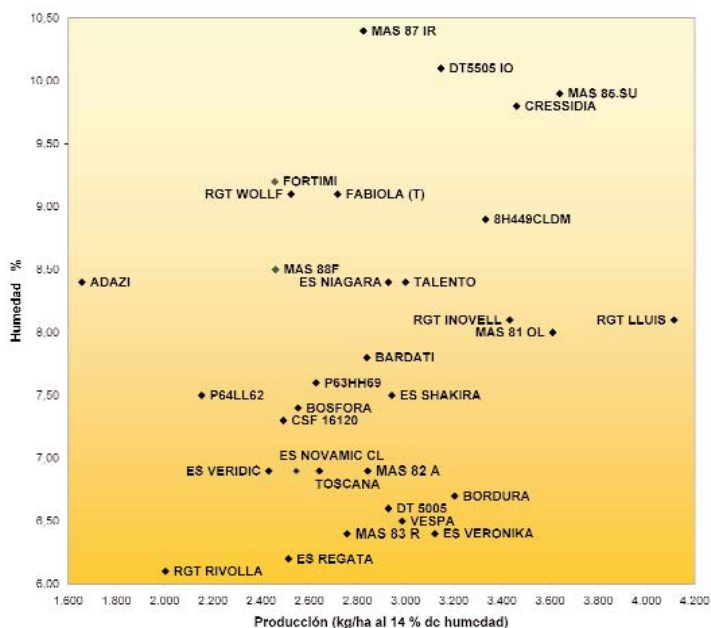
**Agricultor colaborador: Cooperativa Virgen de la Oliva**

<b>Fecha de siembra:</b>	26 abril	<b>Tipo de siembra:</b>	Mecánica	<b>Cultivo anterior:</b>	Cereal
<b>Fecha de recolección:</b>	06 octubre	<b>Granos/golpe:</b>	1		
<b>Marco de siembra:</b>	70 x 18	<b>Sistema de riego:</b>	Aspersión		

Variedad	Tipo	Producción			Humedad grano	Peso específico	% de grasa	kg grasa/ha	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 9º	Producc. relativa %	Medias <sup>(1)</sup>						
RGT LLUIS	Linoleico	4.114	151	a	8,1	37,1	50,5	2.078	1	RAGT
MAS 85.SU	Linoleico	3.639	134	ab	9,9	35,7	50,4	1.834	2	Maisadour
MAS 81 OL	AO	3.611	133	ab	8,0	37,9	48,1	1.737	2	Maisadour
CRESSIDIA	Linoleico	3.461	127	bc	9,8	37,5	47,0	1.627	3	Caussade
RGT INOVELL	Linoleico	3.432	126	bc	8,1	40,9	49,7	1.706	1	RAGT
8H449CLDM	AO	3.332	123	bcd	8,9	36,5	50,8	1.693	4	Cargill
DT5505 IO	AO	3.146	116	bcde	10,1	29,7	44,3	1.394	1	Maisadour
ES VERONIKA	Linoleico	3.121	115	bcde	6,4	39,5	54,3	1.695	1	Cargill
TALENTO	Linoleico	3.000	110	bcde	8,4	39,3	47,4	1.422	1	Syngenta
VESPA	Linoleico	2.986	110	bcde	6,5	36,0	48,0	1.433	1	Caussade
ES SHAKIRA	Linoleico	2.943	108	bcdef	7,5	36,6	53,8	1.583	4	Euralis
DT 5005	Linoleico	2.929	108	bcdef	6,6	39,4	49,3	1.444	1	Maisadour
ES NIAGARA	Linoleico	2.929	108	bcdef	8,4	37,2	49,9	1.461	2	Euralis
MAS 82 A	Linoleico	2.843	105	cdef	6,9	42,7	52,3	1.487	6	Maisadour
BARDATI	Linoleico	2.839	104	cdef	7,8	38,3	49,7	1.411	1	Syngenta
MAS 87 IR	Linoleico	2.825	104	cdef	10,4	35,6	50,7	1.432	1	Maisadour
MAS 83 R	Linoleico	2.757	101	cdef	6,4	39,8	48,6	1.340	7	Maisadour
<b>FABIOLA (t)</b>	<b>Linoleico</b>	<b>2.718</b>	<b>100</b>	<b>cdefg</b>	<b>9,1</b>	<b>36,8</b>	<b>47,4</b>	<b>1.288</b>	<b>9</b>	<b>Caussade</b>
TOSCANA	AO	2.643	97	defg	6,9	41,0	45,2	1.195	2	Caussade
P63HH69	AO	2.629	97	defg	7,6	35,8	47,4	1.246	5	Pioneer
BOSFORA	Linoleico	2.554	94	efg	7,4	40,6	47,6	1.216	6	Syngenta
ES NOVAMIC CL	Linoleico	2.546	94	efg	6,9	42,7	48,7	1.240	3	Euralis
RGT WOLLF	Linoleico	2.525	93	efg	9,1	37,7	50,9	1.285	1	RAGT
ES REGATA	Linoleico	2.514	93	efg	6,2	40,1	52,3	1.315	1	Euralis
CSF 16120	Linoleico	2.493	92	efg	7,3	37,7	45,6	1.137	1	Caussade
MAS 88F	Linoleico	2.461	91	efg	8,5	35,2	47,0	1.157	1	Maisadour
FORTIMI	Linoleico	2.457	90	efg	9,2	37,5	49,7	1.221	5	Koipesol
ES VERIDIC	AO	2.432	89	efg	6,9	36,1	47,5	1.155	2	Euralis
P64LL62	Linoleico	2.154	79	fgh	7,5	34,7	50,5	1.088	5	Pioneer
RGT RIVOLLA	AO	2.004	74	gh	6,1	39,2	52,7	1.056	1	RAGT
ADAZI	Linoleico	1.657	61	h	8,4	33,0	46,7	774	1	Caussade
<b>Media del ensayo</b>		2.840 kg/ha <sup>(1)</sup>	<i>Separación de medias: Test Newman - Keuls (<math>\alpha = 0,05</math>)</i>							
<b>Coefficiente variación</b>		10,30 %	<i>Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas</i>							
<b>Índice 100</b>		2.718 kg/ha								

<b>Diseño estadístico:</b>	Fila - columna latinizado	<b>Nº de repeticiones:</b>	4
<b>Parcela elemental:</b>	14 m <sup>2</sup> (10 m x 1,4 m)	<b>Nº hileras cosechadas:</b>	2
<b>Testigo del ensayo (Índice 100):</b>	Producción de Fabiola	<b>Nº hileras sembradas de girasol:</b>	2

**Producción y humedad grano de las variedades de girasol de ciclo corto y largo, ensayadas en Biota en 2017.**



INDICES PRODUCTIVOS					
Localidad: BIOTA-EJEA		Año referencia: 2017			
Testigo: FABIOLA		Media: kg/ha			
Varietal		Años	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO		8	100	3.604	
MAS 97 A	Largo	7	89	3.797	3.389
PR64A14	Corto	7	85	3.797	3.233
MAS 83R	Corto	6	84	3.156	2.653
MAS 82A	Corto	5	85	3.282	2.791
SAFIRA	Corto	5	84	3.282	2.743
BOSFORA	Largo	5	82	2.953	2.424
FORTIMI	Corto	4	80	3.059	2.442
ES SHAKIRA	Corto	3	99	2.962	2.933
MAS 95OL	Largo	3	84	3.327	2.811
8H288CLDM	Corto	3	82	3.259	2.678
CRESSIDIA	Md-ct	2	101	3.010	3.028
SY VIRTUOSO	Md-lg	2	87	3.010	2.619

**Discusión:**

**- Girasol de ciclos largo y corto:**

Destacamos, con ocho años de ensayos, la variedad de ciclo largo y testigo de los ensayos FABIOLA que se mantiene como una de las más productivas en estos últimos años.

La variedad CRESSIDIA de ciclo medio-largo con 2 años de producción es la más productiva con un índice de 101 %.



## Variedades ensayadas en la campaña 2017

Entidad Comercial	Variedades de MAIZ				Variedades de GIRASOL
	Ciclo 700	Ciclo 600	Ciclo 500	Ciclo 400	
CARGILL					8H449CLDM ES VERONIKA
EURALIS	NYSTAR YG	CHARLESTON	ES ZOOM <i>ES ZOOM YG *</i>	DEBUSSY	ES NIAGARA ES NOVAMIC CL ES REGATA ES VERIDIC ES SHAKIRA
KOIPESOL SEMILLAS	ANTEX RESERVE	SY JULLEN			FORTIMI
KWS	KEFIEROS KERIDOS	KONTIGOS	<i>KLIMT YG*</i>	KENOBIS	
LG	<i>LG 30.681*</i> LG 30669 <i>LG 39690YG*</i> <i>LG30601 YG*</i>	<i>LG 30.707 YG*</i> LG30.600	LG 30.444	LG 34.90 LG30498	
MAÏSADOUR SEMENCES	68.K <i>69YG*</i> MAS 75.A		MAS 53.R MAS 54H MAS 55.N PELOTA		DT 5005 DT5505 IO MAS 81 OL MAS 82 A MAS 83 R MAS 87 IR MAS 88F MAS 85.SU
MONSANTO	DKC6667YG	DKC6442	DKC5542		
PIONEER HI-BRED	P1524 P1570 <i>P1570Y*</i> <i>P1574Y*</i> P1921 <i>P1921Y*</i> P2105	PR32W86 <i>PR33Y72*</i> PR33Y74	P0933 P0933Y P0937 P1114		P63HH69 P64LL62
RAGT	IXABEL	<i>MILOXAN YG*</i>	MEXINI RGT CORUXO	RGT LEXXTOUR RGT REFLEXION	RGT INOVELL RGT LLUIS RGT RIVOLLA RGT WOLFF
SEMILLAS CAUSSADE			CAPUZI		ADAZI CRESSIDIA CSF 16120 TOSCANA VESPA FABIOLA
SYNGENTA	SY HYDRO	SY ZOAN	SY HELIUM	SY GIBRA	BARDATI BOSFORA TALENTO

<sup>(1)</sup> En cursiva, las variedades MON810

La información que se ofrece en esta publicación es el resultado del trabajo realizado en el marco de la Red Aragonesa de Transferencia e Innovación Agraria (RATIA) del Centro de Transferencia Agroalimentaria (CTA), creada hace décadas con la inestimable colaboración de cientos de agricultores y ganaderos aragoneses que han trabajado construyendo un instrumento indispensable en el proceso de la transferencia al sector de los avances técnicos agroalimentarios. Esta extensa red, que abarca las zonas productoras de estos grandes cultivos y la participación de los Técnicos del CTA en grupos de trabajo nacionales (MAPAMA, GENVCE), permite analizar la información obtenida y ofrecer al sector datos constatados y fiables.

Con independencia de las consecuencias que tengan sobre el sector determinados aspectos coyunturales, como la climatología o el coste de los factores de producción y los precios, 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 a las recomendaciones de los técnicos de las Cooperativas y de la Administración que han participado en su redacción, sirvan para preparar la campaña 2018, permitiendo elegir las variedades a sembrar basándose en parámetros objetivos.



#### Autores:

**Miguel Gutiérrez López** [mgutierrez@aragon.es](mailto:mgutierrez@aragon.es) Centro de Transferencia Agroalimentaria

**Alfredo Aranda Laborda** [aaranda@aragon.es](mailto:aaranda@aragon.es) Centro de Transferencia Agroalimentaria

**Colaboran** Técnicos de Cooperativa Virgen de la Oliva de Ejea y Cooperativa Los Monegros de Sariñena  
Participan en trabajos de preparación de semillas, siembra, recolección y toma de datos  
Alejandro Ardevines Pérez, Carlos Ciria Hernández, Francisco Javier Gracia Pérez, Lucía Arguilé y Jorge Ramírez.

**Agradecimiento:** a Gargill SLU por las analíticas de grasa en los ensayos de variedades de girasol.

*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, medida 111, submedida 1.7).

Los trabajos experimentales se han realizado en el marco de la RED ARAGONESA DE TRANSFERENCIA E INNOVACION AGRARIA

Se autoriza la reproducción íntegra de esta publicación, mencionando sus autores y origen:  
Técnicas del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón.

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA:  
Av. Montañana, 930 • 50059 Zaragoza • Teléfono 976 71 63 37 - 976 71 63 90

Correo electrónico: [cta.sia@aragon.es](mailto:cta.sia@aragon.es) - [agricultura@aragon.es](mailto:agricultura@aragon.es)

■ **Edita:** Gobierno de Aragón. Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Dirección General de Desarrollo Rural. Servicio de Innovación y Transferencia Agroalimentaria. ■ **Composición:** Centro de Transferencia Agroalimentaria ■ **Depósito Legal:** Z-3094/96. ■ **I.S.N.:** 1137/1730.