



Transferencia de resultados de la red de ensayos de maíz y girasol en Aragón. Campaña 2020

Situación de la producción de maíz

El cultivo de maíz en España supone el 14% de la producción global de cereales y el 5,9% de la superficie. Así con los datos en el conjunto de España, ocuparía este año un total de 351.682 hectáreas (ha), lo que supondría 8.000 ha menos respecto a 2019 (-2,2%), en las que se habría obtenido unos rendimientos medios de 11.610 kilos que hace que se alcancen las 4.083.232 toneladas.

En la Unión Europea se espera alcanzar un total de 8,8 millones de ha, apenas un 0,7% menos en comparación con la campaña anterior

A nivel europeo, las estimaciones de producción de maíz para la campaña en curso es que se obtengan 71,4 millones de toneladas (Mt), un aumento del 2% sobre la 19/20 pero del 9% en relación con la media ajustada de los últimos 5 años. En Francia la producción crecerá por encima del 10% hasta rozar los 15 Mt, mientras que en España se espera que la cosecha sea muy similar a la última campaña, sobre los 3,6 Mt.



La ausencia de lluvia durante el mes de abril ha hecho que los agricultores europeos hayan preparado el lecho de siembra en condiciones difíciles por la dureza del terreno. Por este motivo, la siembra y posterior emergencia del maíz se ha producido de forma no del todo óptima en muchas zonas de Europa.

En el lado opuesto se ha encontrado España, con el mencionado condicionante del retraso en las siembras por exceso de lluvia, pero con una implantación adecuada, un verano excelente en cuanto a condiciones de desarrollo y floración, llenado del grano y cosecha, que se ha traducido en unas producciones excelentes de maíz de primera siembra, tanto en regadíos tradicionales como en riegos a presión.

Las segundas siembras en nuestra Comunidad Autónoma siguen creciendo campaña tras campaña, casi el 49 % de la siembra de maíz en Aragón se produce en segunda cosecha y más del 87 % se siembra en la provincia de Huesca detrás de un cultivo de cereal, fundamentalmente cebada con destino malta.

El consejo sectorial de Cereales de Cooperativas Agroalimentarias de España, en sus trabajos de estimación de la producción de maíz en España, ha situado en 3,6 Mt la producción total, con una disminución del 8 % en superficie y de un 12 % en producción con respecto a la campaña 2019, pero dejando ver un aumento en los rendimientos del maíz, tal y como muestra la siguiente tabla y gráficos.



Tabla 1. Superficies y rendimiento de maíz en España 2020

Comunidad Autónoma	Maíz		
	Superficie hectáreas	Rendimiento t/ha	Producción Mt
GALICIA	19.356	5,5	106.458
NAVARRA	19.876	11,0	218.632
LA RIOJA	250	11,0	2.750
ARAGON	85.419	10,0	854.195
CATALUÑA	29.523	10,0	295.230
CASTILLA-LEON	114.004	10,5	1.197.042
MADRID	4.324	10,0	43.237
CASTILLA-MANCHA	17.766	13,0	230.958
EXTREMADURA	41.533	12,5	519.161
ANDALUCÍA	10.550	11,5	121.328
Cooperativas 2020	342.601	10,5	3.588.991

Fuente: Cooperativas Agroalimentarias

Gráfico 1. Rendimientos de maíz en España 2019/2020

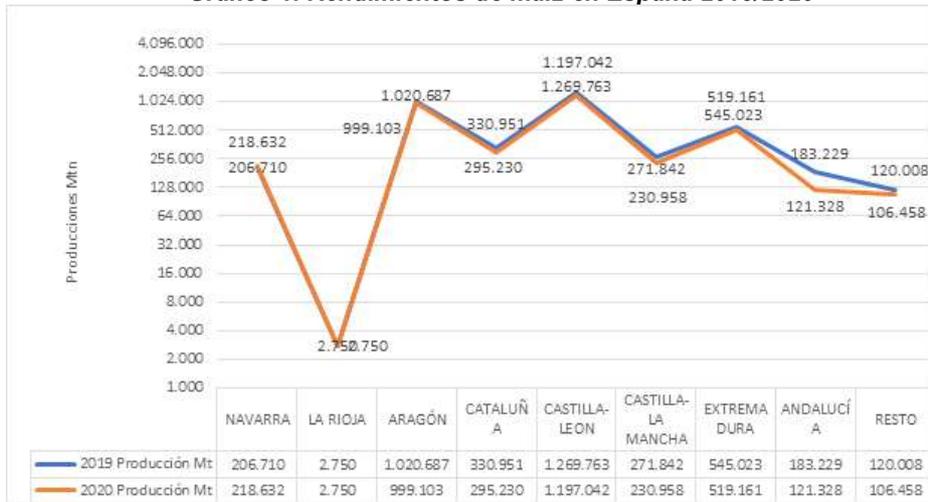
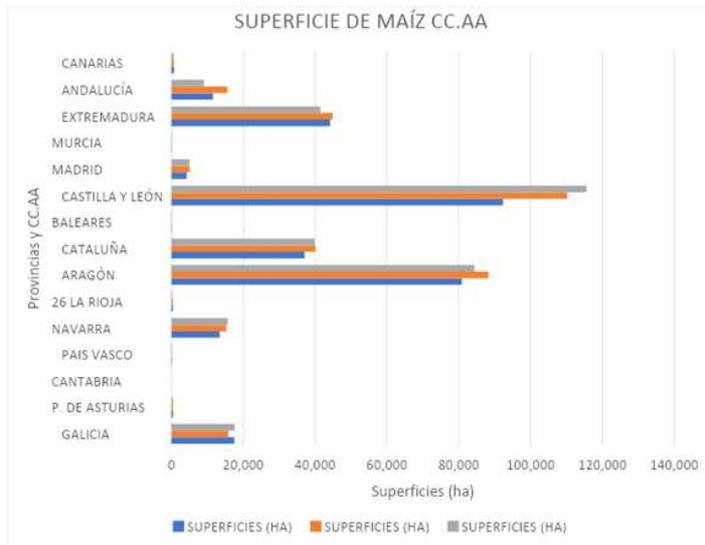


Gráfico 2. Superficies de maíz en España 2018/2020



Con relación al estudio de superficies de maíz por Comunidades Autónomas, Castilla y León sigue teniendo el liderazgo en ha y producción de toda España, seguido de Aragón, donde el cultivo del maíz por el momento no encuentra un sustituto y sigue siendo el cultivo estrella en los regadíos de la región, ocupando el 65% de toda la superficie regable.

En las **figuras 1 y 2** se relacionan las superficies y producciones totales por las Comunidades Autónomas productoras de este cereal.

Figura 1. Superficie de maíz por CC.AA. 2020

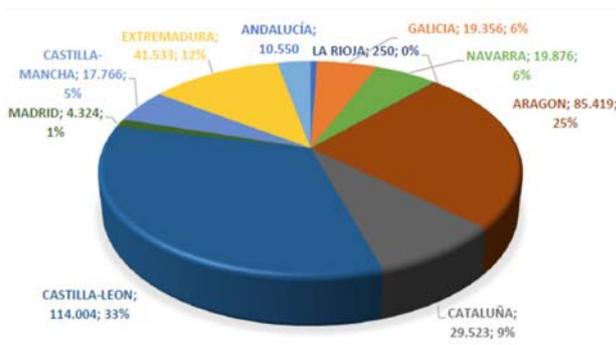
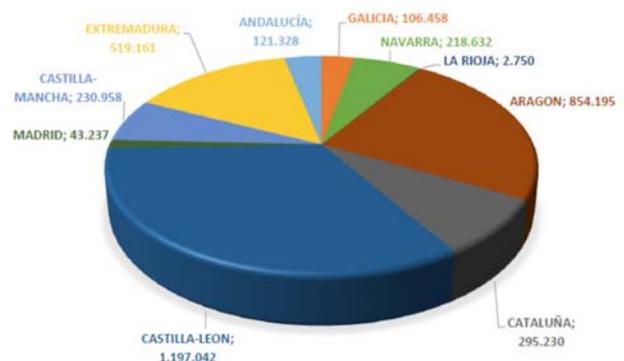


Figura 2. Producción de maíz (tm) por CC.AA. 2020



Fuente figura 1 y 2: Cooperativas Agroalimentarias

El rendimiento medio nacional se ha situado después de las cosechas del maíz sembrado en abril, en 16.000 kilos por hectárea, e incluso llegando a los 17.000 y 18.000 kilos.

Respecto a la cosecha de maíz rastrojero de segunda cosecha, esta campaña ha habido zonas con pérdidas motivadas por la helada temprana de antes de la festividad del Pilar, justo cuando se estaba llenando el grano, con rendimientos medios que han ido a la baja.

A pesar de ello, el sector del maíz está viviendo un muy buen año en Aragón y España, dado que la cosecha ha sido buena en producciones y los precios están acompañando, situándose por encima de los 200 euros tonelada efecto del mercado globalizado en el que vivimos, con una fuerte demanda de China (que está comprando maíz estadounidense), y con unas cosechas con problemas en Ucrania y Brasil.

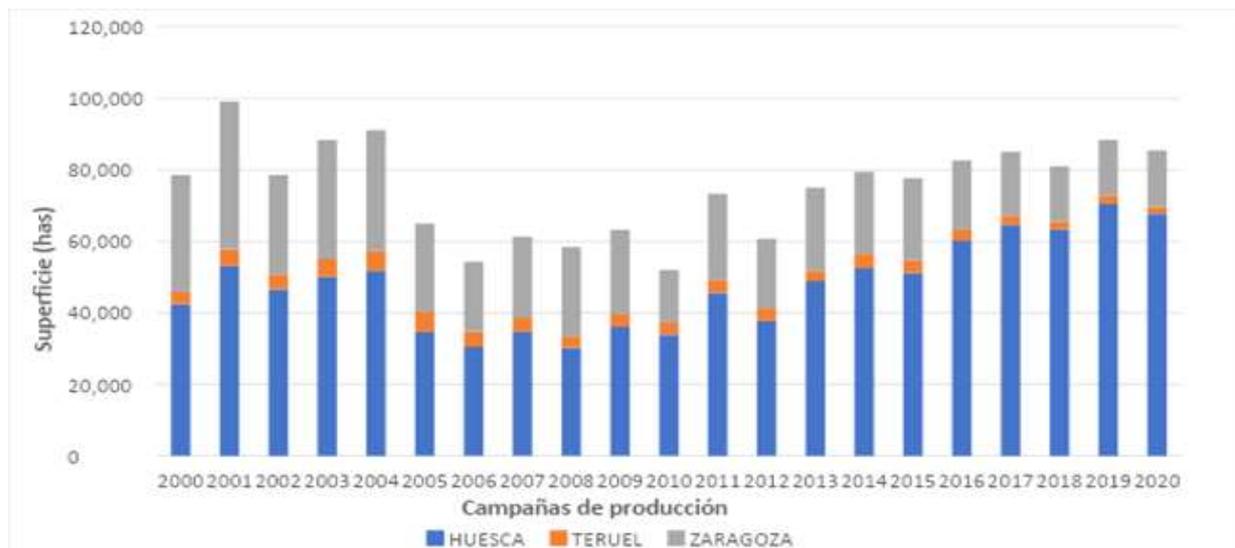
La recolección en León, principal productora de maíz en España ha sido la mayor de la historia de este cultivo en la provincia, con unos rendimientos por hectárea razonablemente buenos, fijados en 12.500 kilos por la Comisión Provincial de Estadística Agraria, se suma el récord en superficie de cultivo, que es de 71.800 hectáreas con destino a grano (otras 2.930 con destino a forraje). La producción global podría situarse en 900.000 toneladas de grano, lo que equivaldría a una facturación superior a los 160 millones de euros.



Aragón, tras la Comunidad Autónoma de Castilla y León, es la zona productora de maíz más importante de España con 85.419 ha de cultivo. Aragón tiene un 25 % de la superficie y una producción esta campaña de 1 millón de toneladas de grano gracias a unos rendimientos medios de 12.000 kg/ha. Estas cifras convierten a la región en la segunda autonomía con mayor superficie en todo el territorio nacional y posiciona a este cultivo cerealista como el más representativo de los regadíos del valle del Ebro.

En el gráfico siguiente podemos observar la evolución de las superficies en Aragón, con una superficie estabilizada por encima de las 80.000 ha en los últimos 7 años.

Gráfico 3. Evolución de las superficies de maíz en Aragón 2000/2020



Fuente: Elaboración propia y Estadística Agraria del Gobierno de Aragón

La provincia de Huesca tiene 67.000 ha de cultivo, un 80 % de toda la superficie cultivada en Aragón, siendo el 54 % de su superficie cultivada como maíz rastrojero, lo que nos habla de la importancia de los segundos cultivos en esta provincia.

En los gráficos siguientes mostramos la distribución de las superficies por provincias y por ciclo de siembra, así como la evolución en el periodo 18/20.

Gráfico 4. Superficie de maíz en Aragón por provincias 2020



Gráfico 5. Superficie de maíz en Aragón por provincias 2018/2020



Fuente: Estadística Agraria del Gobierno de Aragón

En esta campaña 2020, de las 43.812 ha de maíz que se han cultivado en la primera siembra, el 51% se ha sembrado con variedades transgénicas, y el 49% han sido de maíz convencional con destino pienso animal o consumo humano. En la segunda cosecha, de las 41.607 ha que se han sembrado, el 63% ha sido con variedades transgénicas, mientras que tan sólo el 37% se han sembrado con maíz convencional. Hay un mayor riesgo para el agricultor de las segundas generaciones de taladro en siembras tardías y muy posiblemente de riesgos más elevados de micotoxinas derivadas de esta plaga, tal y como se ha podido comprobar en esta campaña.

En definitiva, un 56 % del maíz que produce Aragón es transgénico.

Gráfico 6. Superficie de maíz Transgénico/convencional. Campaña 2020

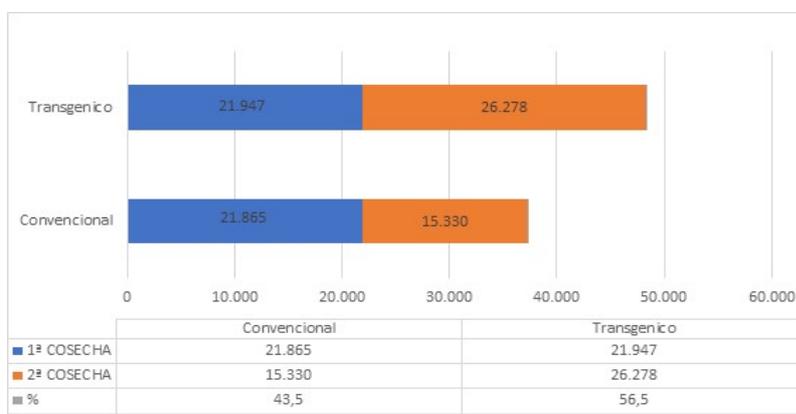


Gráfico 7. Evolución de la superficie de maíz Transgénico en Aragón 2010/2020



Fuente cuadros 6 y 7: Elaboración propia y Estadística Agraria del Gobierno de Aragón



Maíz de consumo humano en Aragón

Cabría destacar el interés que en Aragón tiene la producción y transformación de maíz para consumo humano, no solo por la importancia económica que se desprende de la oportunidad de su cultivo, sino por la diversificación y rentabilidad que puede ofrecer al productor. Dos son las empresas que trabajan en Aragón.

Liven Agro - Quality Corn contrató en la campaña 2020 y en España 7.200 ha entre todos los tipos de maíces, de las cuales 7.170 ha estaban en Aragón y 30 ha se sembraron fuera de Aragón (Lérida y Navarra), para una producción de 160.000 t. finales de producto.

De las superficies cultivadas 3.600 fueron de maíz amarillo y blanco, 600 ha de maíz waxy y 3.000 ha de maíz para palomitas.

Los rendimientos medios obtenidos, en kg secos/ha, fueron de 13.500 kg/ha de maíz amarillo y blanco, 12.100 de maíz waxy y 6.600 de maíz para palomitas.

Y Tereos, que ha transformado en esta campaña unas 145.000 t. de maíz aragonés maíz para la fabricación de almidones y glucosa en una superficie aproximada de 12.500 ha, un 55 % de maíz de primera siembra y un 45 % de maíz de segunda siembra, con un rendimiento medio de 11,6 t/ha.

Queda claro en nuestra comunidad autónoma el valor de este cultivo, en donde coexisten desde hace muchos años maíces destinados a pienso con maíces de consumo humano, ocupando este último destino algo más de un 23 % de toda la superficie, unas 20.000 ha.

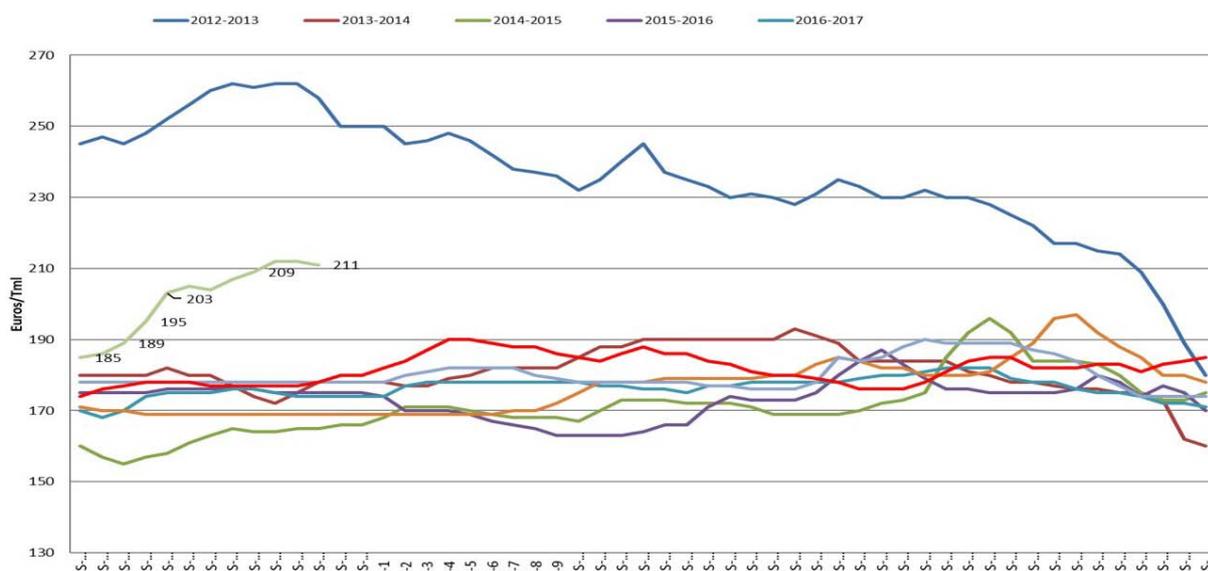
La búsqueda de alternatividad y rentabilidad económica no solo se basa en la gestión de gastos e insumos de las explotaciones, sino en la búsqueda de valor en aquellas producciones que cultivamos



Cotizaciones del maíz en la campaña 2020

Aportamos las cotizaciones del mercado referencia para el maíz en Aragón, Mercolleida, para la campaña 2020 e inicios de la 2021, destacando la evolución positiva de los precios de mercado a partir de la semana 39, 21 de septiembre hasta la semana 50, mediados de diciembre, con las cotizaciones de 211 euros/t un mercado en estos momentos alcista como en la mayoría de los cereales, algo que va a condicionar la toma de decisiones de los productores y a plantear una campaña 2021 de maíz probablemente muy interesante.

Gráfico 8. Cotizaciones de mercado de maíz en Mercolleida 2012/2020



Fuente: Elaboración propia y Departamento Técnico de Tereos

Situación de la producción de girasol

Actualmente se siembra girasol en 6 continentes siendo la superficie mundial de 26 millones de hectáreas con una producción total de 40 millones de toneladas. Es decir, el rendimiento medio mundial de esta especie oleaginosa es de 1.550 kg/ha.

En el continente europeo se siembran 18,8 millones de ha (72 % de la superficie mundial), de las cuales 4 millones son en la UE y 14,8 millones en los países del Este.

En España la superficie sembrada de girasol está estabilizada en 700.000 ha, (18% de la UE), siendo el tercer país en cuanto a la superficie de siembra detrás de Rumania y Bulgaria.

España tiene unas condiciones excelentes para producir semillas híbridas de girasol y es por ello que las empresas han apostado fuertemente en desarrollar esta actividad en su territorio.

Actualmente se siembran 9.000 ha de regadío, que producen unas 800.000 dosis de girasol. Esta producción de semillas va destinada 35% al consumo interno y el 65% restante a sembrar en el continente europeo.

Lo más importante es la calidad de estas semillas ya que se producen en condiciones de clima seco, con ausencia de enfermedades y por consiguiente se recolectan en óptimas condiciones de humedad. Son semillas producidas en condiciones naturales muy sanas.

La investigación ha dado sus frutos y es por ello que han aparecido variedades con otras calidades de aceite como el alto oleico y la resistencia a herbicidas, así como nuevas variedades resistentes a todas las razas de jopo, un patógeno parásito del girasol que muta con gran facilidad, siendo una amenaza constante al cultivo en Andalucía y Castilla la Mancha. La calidad de los programas de Mejora de las empresas de semillas instaladas en España es una garantía de obtención de nuevas variedades que aportan al mercado un gran valor añadido.

El mercado actual de variedades en España está segmentado de la siguiente manera:

Variedades	Linoleicas	Oleicas	Total
Convencionales	55%	23%	78%
Tolerantes a herbicidas	15%	7%	22%
Total	70%	30%	



A pesar de todo, la superficie de girasol sigue reduciéndose año tras año con una bajada del 6% en 2020, lo que supone una disminución consecutiva desde hace cinco años, debido a su escasa rentabilidad.

La climatología en primavera ha acompañado este año al cultivo y han hecho que tenga unos rendimientos altos en esta campaña debido a la lluvia caída durante la primavera, que ha provocado que el cultivo se haya desarrollado en buenas condiciones, ya que el girasol en España principalmente se siembra en fincas de secano, por ser un cultivo poco exigente en condiciones "edafoclimáticas", aunque precisa de suelos bien drenados.

La producción por hectárea varía según campañas, como es normal, pero la media oscila sobre los 950/1.300 kilogramos, aproximadamente.

Pero los precios no acompañan, y el girasol, según el año, no resulta un cultivo rentable, tanto es así, que, en España, los agricultores cambian sus hectáreas a otros cereales que pueden llegar a ser más atractivos como el garbanzo. En Andalucía, tal fue el retroceso del cultivo de girasol durante el año 2018 que ha dejado de ser la principal productora del país, cediendo ese puesto a Castilla y León, que ahora tiene más superficie y más productores.

Tabla 2. Superficies y producciones de girasol en España 2018/2020 por Comunidades Autónomas

Comunidades Autónomas	Superficies (ha)			Producciones (1.000 t)		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020
CANTABRIA	33	45	33	0,039	0,032	0,047
PAIS VASCO	2.660	2.109	2.390	7,204	4,220	4,541
NAVARRA	4.077	4.366	4.261	7,574	7,245	7,356
LA RIOJA	711	960	1.100	1,225	2,089	2,750
ARAGÓN	18.471	14.892	14.249	28,229	21,075	20,325
CATALUÑA	2.069	3.359	2.785	3,702	5,702	4,065
BALEARES	6	2	2	0,009	0,003	0,003
CASTILLA Y LEÓN	279.153	295.842	269.630	411,457	312,526	361,823
MADRID	1.058	1.281	1.281	1,108	1,018	1,018
CASTILLA LA MANCHA	168.988	160.328	149.198	151,438	116,820	135,940
C. VALENCIANA	1.045	818	728	0,794	0,573	0,320
MURCIA	10	10	55	0,010	0,011	0,067
EXTREMADURA	11.956	11.318	7.880	17,681	13,632	11,100
ANDALUCÍA	201.039	206.438	197.464	319,876	288,841	335,493
ESPAÑA	691.276	701.768	651.056	950,346	773,787	885,145

Fuente: Cooperativas Agroalimentarias

Gráfico 9. Superficie y producción de girasol 2020 por CC.AA

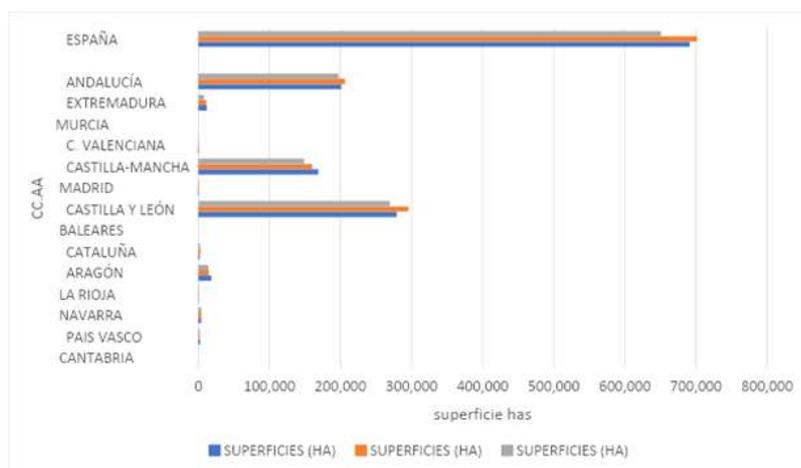
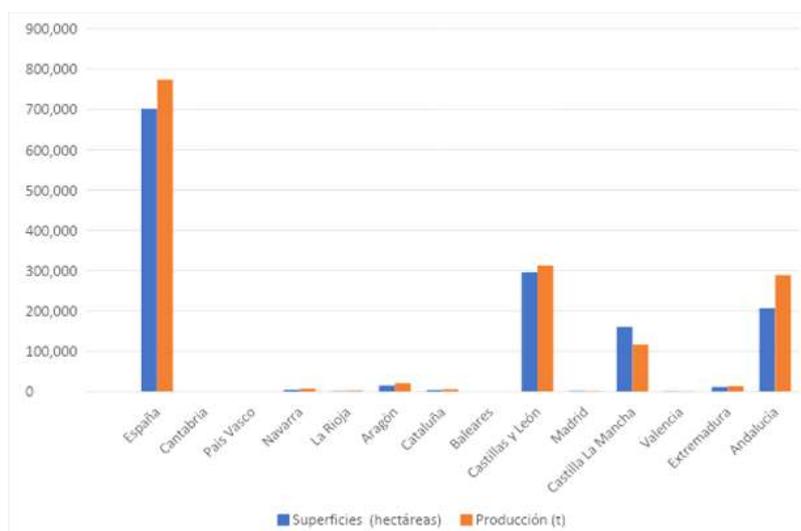


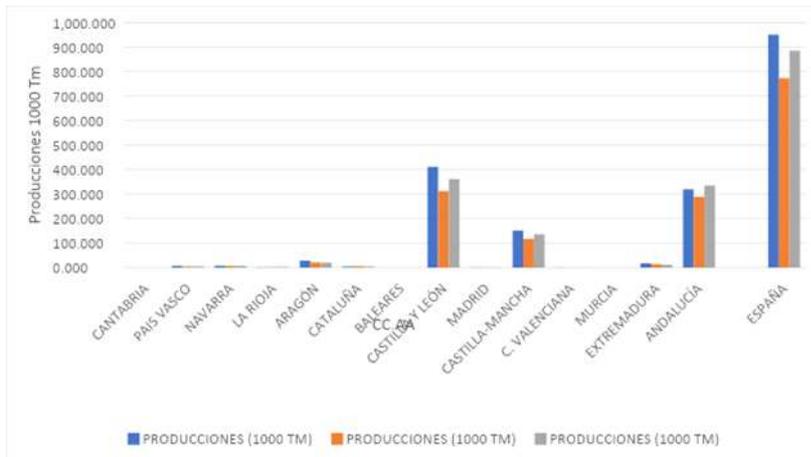
Gráfico 10. Superficie de girasol 2018/2020 por CC.AA



Fuente gráficos 10 y 11: Cooperativas Agroalimentarias



Gráfico 11. Producciones de girasol 2018/2020 por CC.AA



Fuente: Cooperativas Agroalimentarias

En Aragón, la tendencia sigue siendo a la baja en los últimos años, siendo Zaragoza la provincia con más ha de girasol en primeras cosechas, y los regadíos de Huesca los que se llevan la mayor parte de las ha sembradas de girasol de segunda cosecha en Aragón.

Las lluvias de primavera hicieron que se previera una buena implantación del cultivo y una buena cosecha en consecuencia, sin embargo, las tormentas con granizo de agosto hicieron mucho daño en la provincia de Huesca provocando grandes pérdidas en las producciones.

Está claro que, en secano, con los precios de mercado, no existe una gran rentabilidad de cultivo, y en regadío, no se puede contemplar como relevo al maíz o la soja que viene pisando con fuerza en nuestra comunidad autónoma.

Tabla 3. Superficies de girasol en Aragón en las campañas 2018-2019-2020

Girasol	Campaña	Huesca	Teruel	Zaragoza	Total Campaña
Primera Cosecha	2018	1.291,98	5.158,54	6.890,97	1.3341,49
	2019	992,07	4.177,95	6.681,50	1.1851,52
	2020	976,75	4.252,36	5.856,76	1.1085,87
Segunda Cosecha	2018	3.602,72	28,25	1.123,67	4.754,64
	2019	1.610,66	61,9	1.142,49	2.815,05
	2020	1.943,47	28,2	1.392,07	3.363,74

Fuente: Estadística Agraria del Gobierno de Aragón

Gráfico 12. Superficies de girasol de 1ª cosecha en Aragón 2018/2020

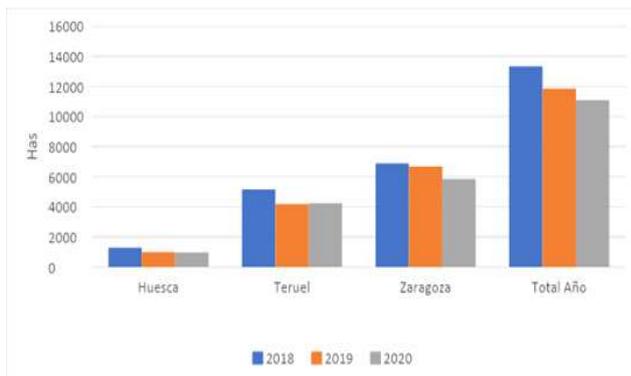
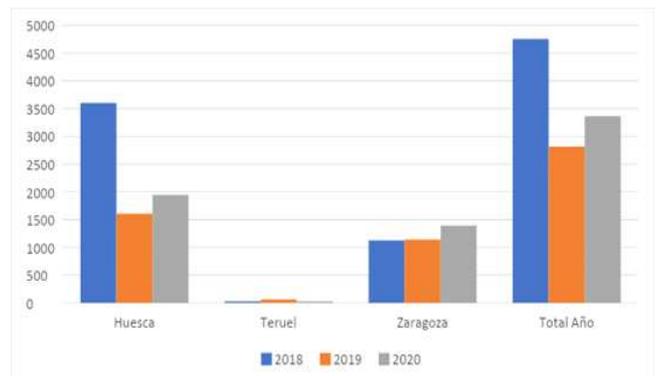


Gráfico 13. Superficies de girasol de 2ª cosecha en Aragón 2018/2020



Fuente: Estadística Agraria del Gobierno de Aragón

Red de Ensayos varietales en maíz

En la campaña 2020 se llevaron a cabo en Aragón, en dos plataformas de trabajo, los ensayos de la Red GENVCE (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España) de maíz que Aragón, a través del Centro de Transferencia Agroalimentaria.

Los datos obtenidos en nuestra Comunidad Autónoma, junto con los trabajos realizados por los distintos colaboradores de la Red Genvce, sirven de orientación para los productores de maíz aragoneses.

Material y métodos: Se realizan 4 trabajos de experimentación de ciclos 700 - 600 - 500 - 400 en las ubicaciones de Biota (Cinco Villas) y en riego por aspersión y en Ontinar del Salz (Zaragoza) en riego a pie.

Los diseños de trabajo son estadísticos en bloques completamente al azar con 3 repeticiones, siembra de 4 líneas/variedad y cosecha de las dos líneas centrales, diseños de parcelas elementales de 8,64 m², 6 metros de longitud y 1,44 m de anchura.

En los *Cuadros 2 y 3* se muestran las variedades ensayadas, sus ciclos y las empresas que las comercializan.

Ficha técnica de los ensayos: En el *Cuadro 4* presentamos la ficha técnica de todos los ensayos en las dos ubicaciones de los ensayos.



Cuadro 2. Variedades de maíz de ciclos 700 y 600 ensayadas en la campaña 2020 en Aragón

Variedad	Año de ensayo	Ciclo/ Tipo	Año de registro	País registro	Empresa comercializadora
DKC6729YG*	Testigo	700	2015	España	Dekalb - Bayer
DKC6728	2º	700	2014	España	Dekalb - Bayer
DKC6351YG*	2º	600	2017	España	Dekalb - Bayer
ZAPOTEK	1	700	2020	Ita/Esp	EURALIS
SY GIANTS	2º	700	2018	Italia	Koipesol semillas
SY LAVAREDO	1º	700	2019	Italia	Koipesol semillas
LG30685	2º	700	2019	Italia	Limagrain ibérica
LG31695	2º	700	2018	Italia	Limagrain ibérica
LG31630	2º	600	2018	Italia	Limagrain ibérica
SHANIYA	2º	700	2018	Italia	Mas Seeds
MAS 714.M	1	700	2020	Italia	Mas Seeds
P1921	Testigo	700	2010	Italia	Pioneer - Corteva
P1524Y*	2º	700	2018	España	Pioneer - Corteva
P1772	1	700	2019	Italia	Pioneer - Corteva
FESTILO	2º	600	2018	Italia	RAGT
IRRIDEOS	1º	600	2019	Fra/Esp	RAGT
IXABEL	Testigo	700	2016	España	RAGT Ibérica
YANGXI	3º	700	2015	España	Rocalba
SY GLADIUS	3º	700	2017	Italia	Syngenta
SY FUERZA	2º	700	2018	Italia	Syngenta
SY ANDROMEDA	1º	600	2019	Italia	Syngenta

* Variedades transgénicas

Cuadro 3. Variedades de maíz de ciclos 500 y 400 ensayadas en la campaña 2020 en Aragón

Variedad	Año de ensayo	Ciclo/ Tipo	Año de registro	País registro	Empresa comercializadora
DKC5362	1º	400	2016	Italia	Dekalb - Bayer
DKC5685	1º	500	2018	Francia	Dekalb - Bayer
ANAKIN	3º	400	2018	Italia	Euralis
BERLIOZ	1º	400	2019	Eslovaquia	Euralis
SY SANDRO	2º	400	2018	Italia	Koipesol semillas
SY ATOMIC	3º	500	2017	Italia	Koipesol semillas
LG3490	Testigo	400	2008	Italia	Limagrain ibérica
LG31545	2º	500	2019	Italia	Limagrain ibérica
LAMPARD YG*	2º	400	2016	España	Mas seeds
47M	1º	400	2019	Italia	Mas seeds
52P	3º	500	2018	España	Mas seeds
59K	1º	500	2020	Italia	Mas seeds
P1114	Testigo	500	2013	Italia	Pioneer - Corteva
P0937Y*	3º	500	2018	Portugal	Pioneer - Corteva
P1049	1º	500	2017	Portugal	Pioneer Hi-Bred
DRAGSTER	2º	400	2017	Francia	RAGT
URBANIX	2º	400	2017	Italia	RAGT
HOAZIX	1º	400	2019	Italia	RAGT
RGT DISTINXION	2º	500	2017	Italia	RAGT
RGT ELARAXX	1º	500	2019	Italia	RAGT
ISULEA	3º	500	2016	Italia	Soufflet Seeds
PIANELLO	1º	500	2019	Ita/Fra	Soufflet Seeds
SY CARIOCA	2º	400	2018	Italia	Syngenta
SY BILBAO	1º	400	2018	Italia	Syngenta

* Variedades transgénicas

Cuadro 4. Ficha técnica de los ensayos

	BIOTA (Cinco Villas)	ONTINAR DEL SALZ (Zaragoza)
Fecha de siembra	23/04/2020	13/04/2020
Abonado de fondo	10-20-6 (600 kg) + Sulfato de magnesio (200 kg)	8-15-15 500 kg/ha Purín 20.000 l/ha
Abonado de cobertera	Urea 46% (200)+ N27 + mg (800 kg en riego)	N32% 600 kg en agua de riego
Herbicida de presiembra	No	No
Herbicida de preemergencia	Camix (3l/ha) + Primextra (2l/ha)	Camix 3,5 l/ha
Herbicida de postemergencia	Laudix + Nicosulfurón	Nicosulfurón
Insecticida siembra	Trika (15 kg)	Trika (15 kg)
Insecticida - acaricida	No	No
Primer riego	Riego de nascencia	
Último riego	12/09/2020	30/08/2020
Volumen/frecuencia	7.300 m³/ha	10 Días
Textura	Franco Arenoso	Arcillo-Limoso
% de piedras	15%	15%
Profundidad	35-50 cm	60-80 cm
Cultivo precedente	Maíz	Maíz
Fecha cosecha	14/10/2020	01/10/2020

Ensayos de maíz. Ciclo 700

Localidad de ensayo: BIOTA Cosecha: 2020

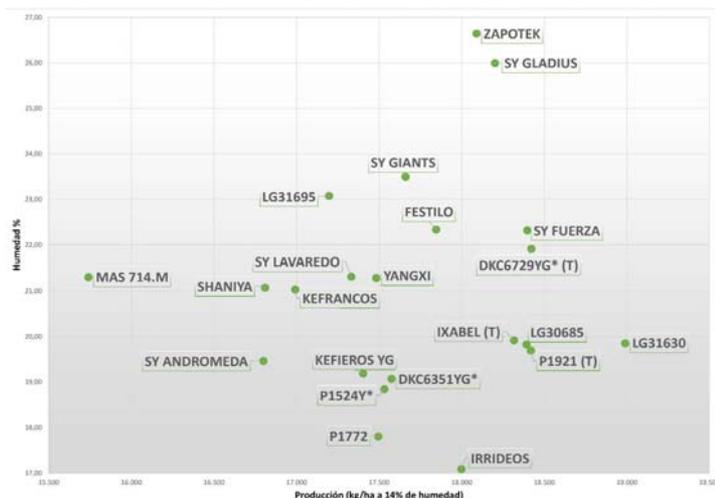
Agricultor colaborador: Javier Pérez Berdor

Fecha de siembra: 23 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 14 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Maíz	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / ha recolec.	% plantas raquit.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. maz. cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias (1)								
LG31630	600	18.990	103	a	96.065	2,82	19,9	74,6	253	110	2°	Limagrain Ibérica
DKC6729YG* (T)	700	18.422	100	a	93.750	2,47	21,9	75,1	237	110	T	Dekalb-Bayer
P1921 (T)	700	18.419	100	a	93.364	0,80	19,7	79,5	247	100	T	Pioneer-Corteva
SY FUERZA	700	18.398	100	a	93.750	2,58	22,3	76,6	257	117	2°	Syngenta
LG30685	700	18.393	100	a	96.451	1,97	19,8	76,3	253	110	2°	Limagrain Ibérica
IXABEL (T)	700	18.317	100	a	93.750	2,52	19,9	78,7	248	117	T	RAGT Ibérica
SY GLADIUS	700	18.202	99	ab	86.806	1,83	26,0	74,5	253	117	3°	Syngenta
ZAPOTEK	700	18.090	98	ab	87.963	5,59	26,6	78,2	230	100	1°	Euralis
IRRIDEOS	600	17.998	98	ab	98.765	1,53	17,1	77,9	233	102	1°	RAGT
FESTILO	600	17.845	97	ab	90.278	4,77	22,3	74,7	237	107	2°	RAGT
SY GIANTS	700	17.661	96	ab	92.207	1,26	23,5	76,1	250	103	2°	Koipesol Semillas
DKC6351YG*	600	17.576	96	ab	97.222	2,40	19,1	78,2	247	117	2°	Dekalb-Bayer
P1524Y*	700	17.532	95	ab	91.049	0,84	18,8	77,0	227	83	2°	Pioneer-Corteva
P1772	700	17.495	95	ab	91.049	3,02	17,8	80,8	243	100	1°	Pioneer-Corteva
YANGXI	700	17.483	95	ab	92.978	1,68	21,3	74,7	237	110	3°	Rocalba
KEFIEROS YG*	700	17.403	95	ab	83.719	4,89	19,2	78,4	233	103	2°	KWS Semillas
SY LAVAREDO	700	17.331	94	ab	96.451	1,64	21,3	76,3	247	117	1°	Koipesol Semillas
LG31695	700	17.197	94	ab	87.963	2,76	23,1	74,6	240	100	2°	Limagrain Ibérica
KEFRANCOS	700	16.993	92	ab	91.821	2,56	21,0	76,8	230	107	3°	KWS Semillas
SHANIYA	700	16.809	91	ab	90.278	4,86	21,1	76,6	250	117	2°	Mas Seeds
SY ANDROMEDA	600	16.800	91	ab	92.978	1,26	19,5	74,5	233	103	1°	Syngenta
MAS 714.M	700	15.740	86	b	92.978	1,68	21,3	76,1	240	110	1°	Mas Seeds
Media del ensayo		17.686 kg/ha		⁽¹⁾ Separación de medias: Test Newman - Keuls ($\alpha=0,05$)								
Coefficiente variación		4,90 %		Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas.								
Índice 100		18.386 kg/ha		* Variedades transgénicas. MON810								

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	3
Parcela elemental:	14 m ² (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media DKC6729YG, IXABEL y P1921	Nº hileras sembradas de maíz:	4

Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 700 ensayadas en Biota en 2020.



INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: BIOTA Referencia: 2020
 Testigo: (DKC6729YG+IXABEL+P1921)/3 Media: kg/ha

Variedad	Años ensayo	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	700	2	100	17.266
P1921	700	4	99	17.266
SY GLADIUS	700	3	103	17.266
DKC6729YG*	700	3	103	17.266
FESTILO	700	2	101	17.266
LG 30685	700	2	101	17.266
SY FUERZA	700	2	101	17.266
SY GIANTS	700	2	100	17.266
DKC6351YG*	700	2	100	17.266
RGT IXABEL	700	2	99	17.266
LG 31630	700	2	99	17.266
P1524 Y*	700	2	99	17.266
KEFIEROS YG*	700	2	99	17.266

Localidad de ensayo: ONTINAR DEL SALZ Cosecha: 2020

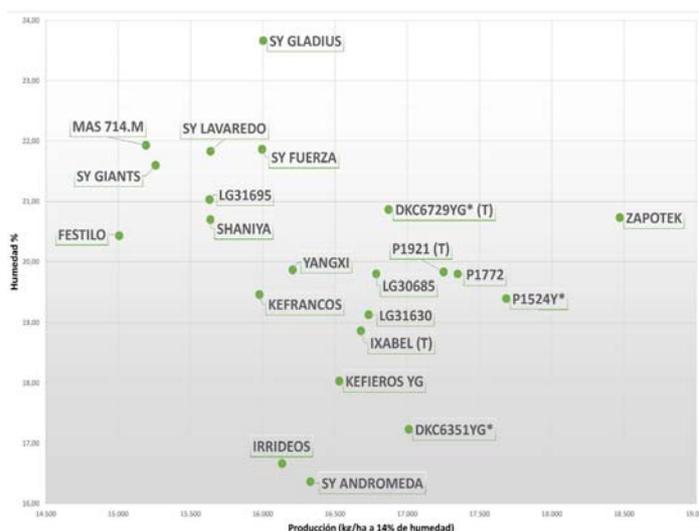
Agricultor colaborador: Miguel Ángel Larramona

Fecha de siembra: 13 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: A manta
Fecha recolección: 01 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Maíz	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / ha recolec.	% plantas raquit.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. maz. cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Producc. relativa %	Medias (1)								
ZAPOTEK	700	18.471	109	a	89.120	4,3	21	78,8	3,2	1,3	1°	Euralis
P1524Y*	700	17.685	104	ab	85.648	3,6	19	79,0	3,1	1,3	2°	Pioneer-Corteva
P1772	700	17.349	102	abc	88.349	0,0	20	80,1	3,1	1,2	1°	Pioneer-Corteva
P1921 (T)	700	17.251	102	abcd	91.435	1,7	20	80,0	2,9	1,3	T	Pioneer-Corteva
DKC6351YG*	600	17.011	100	abcde	89.506	2,1	17	79,4	3,1	1,5	2°	Dekalb-Bayer
DKC6729YG* (T)	700	16.871	100	abcde	91.049	1,3	21	78,8	3,0	1,3	T	Dekalb-Bayer
LG30685	700	16.785	99	bcde	87.963	1,3	20	78,6	3,0	1,4	2°	Limagrain Ibérica
LG31630	600	16.733	99	bcde	86.420	1,4	19	77,0	2,9	1,3	2°	Limagrain Ibérica
IXABEL (T)	700	16.679	98	bcde	88.349	1,3	19	80,4	2,9	1,4	T	RAGT Ibérica
KEFIEROS YG*	700	16.529	98	bcde	87.191	1,7	18	78,0	2,9	1,3	2°	KWS Semillas
SY ANDROMEDA	600	16.329	96	bcde	84.877	2,6	16	75,8	2,9	1,3	1°	Syngenta
YANGXI	700	16.207	96	bcde	84.877	3,7	20	77,3	3,0	1,2	3°	Rocalba
IRRIDEOS	600	16.135	95	bcde	90.664	2,1	17	78,9	3,1	1,3	1°	RAGT
SY GLADIUS	700	16.004	95	bcde	85.648	0,9	24	76,7	3,0	1,3	3°	Syngenta
SY FUERZA	700	15.996	94	bcde	84.105	2,3	22	77,3	3,0	1,4	2°	Syngenta
KEFRANCOS	700	15.977	94	bcde	81.790	1,7	19	79,0	3,1	1,3	3°	KWS Semillas
SHANIYA	700	15.639	92	cde	91.049	1,7	21	79,4	3,1	1,4	2°	Mas Seeds
SY LAVAREDO	700	15.639	92	cde	86.420	1,3	22	78,2	2,9	1,4	1°	Koipesol Semillas
LG31695	700	15.632	92	cde	85.648	0,5	21	76,5	3,1	1,3	2°	Limagrain Ibérica
SY GIANTS	700	15.259	90	de	84.105	2,7	22	76,1	2,9	1,4	2°	Koipesol Semillas
MAS 714.M	700	15.192	90	e	85.648	1,4	22	77,6	3,1	1,3	1°	Mas Seeds
FESTILO	600	15.007	89	e	82.176	3,2	20	75,8	3,1	1,3	2°	RAGT
Media del ensayo		16.381 kg/ha		⁽¹⁾ Separación de medias: Test Newman - Keuls ($\alpha = 0,05$)								
Coefficiente variación		9,20 %		Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas								
Indice 100		14.934 kg/ha		* Variedades transgénicas. MON810								

Diseño estadístico:	Bloques al azar	N° de repeticiones:	3
Parcela elemental:	14 m ² (10 m x 1,4 m)	N° hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Prod. media de DKC6729YG, IXABEL y P1921	N° hileras sembradas de maíz:	4

Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 700 ensayadas en Ontinar en 2020.



INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: ONTINAR Referencia: 2020
 Testigo: (DKC6729YG+IXABEL+P1921)/3 Media: kg/ha

Variedad	Años ensayo	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	700	3	100	16.469
DKC6729YG*	700	3	107	16.469
SY GLADIUS	700	3	103	16.469
P1921	700	3	102	16.469
YANGRI	700	3	97	16.469
KEFRANCOS	700	3	95	16.469
RGT IXABEL	700	3	91	16.469
P1524Y	700	2	107	17.617
LG 30685	700	2	106	17.617
SY FUERZA	700	2	103	17.617
DKC6351YG	700	2	102	17.617
LG 31630	700	2	100	17.617
KEFIEROS YG	700	2	99	17.617
LG 31695	700	2	99	17.617

Datos de GENVCE:

Se presentan los datos de todos los ensayos bajo la Red GENVCE en España en las dos últimas campañas de producción, 2019 y 2020.

Producción de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700, ensayadas en el marco del GENVCE durante el año 2020, respecto a los testigos DKC6729YG, IXABEL y P1921. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Varietades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias ⁽¹⁾	Nº de ensayos
DKC6729YG* (T)	18.473	104,5	a	7
ZAPOTEK	18.246	103,2	a	7
LG30685	17.964	101,6	ab	7
P1524Y*	17.840	100,9	abc	7
DKC6351YG*	17.586	99,5	abcd	7
P1921 (T)	17.560	99,3	abcd	7
SY FUERZA	17.387	98,4	abcd	7
LG31630	17.294	97,8	abcd	7
P1772	17.219	97,4	abcd	7
KEFIEROS YG*	17.183	97,2	abcd	3
IRRIDEOS	17.149	97,0	abcd	7
SY GLADIUS	17.076	96,6	abcd	7
LG31695	17.049	96,4	abcd	7
IXABEL (T)	17.004	96,2	abcd	7
YANGXI	16.876	95,5	abcd	7
SY ANDROMEDA	16.837	95,2	abcd	7
SY GIANTS	16.822	95,2	abcd	7
SY LAVAREDO	16.712	94,5	abcd	7
FESTILO	16.295	92,2	bcd	7
SHANIYA	16.108	91,1	cd	7
MAS 714M	15.965	90,3	d	7
Media ensayo (kg/ha)	17.174 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	17.282 kg/ha al 14% humedad			
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0001			
Coefficiente de variación	3,13 %			
Nivel de signif. interacción localidad*variedad	p-valor < 0,0001			

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



Producción de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 ensayadas en el marco del GENVCE durante los años 2019 y 2020. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Varietades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias ⁽¹⁾	Nº de ensayos
DKC6729YG (T) *	17.628	102,7	a	13
P1524Y *	17.541	102,2	a	13
DKC6351YG *	17.468	101,8	a	13
LG30685	17.459	101,7	a	13
P1921 (T)	17.270	100,6	ab	12
SY GLADIUS	17.180	100,1	ab	13
SY FUERZA	16.998	99,0	ab	13
LG31630	16.709	97,3	ab	13
LG31695	16.675	97,1	ab	13
SY GIANTS	16.630	96,9	ab	13
IXABEL (T)	16.597	96,7	ab	13
YANGXI	16.320	95,1	ab	13
FESTILO	16.170	94,2	ab	13
SHANIYA	15.901	92,6	a	13

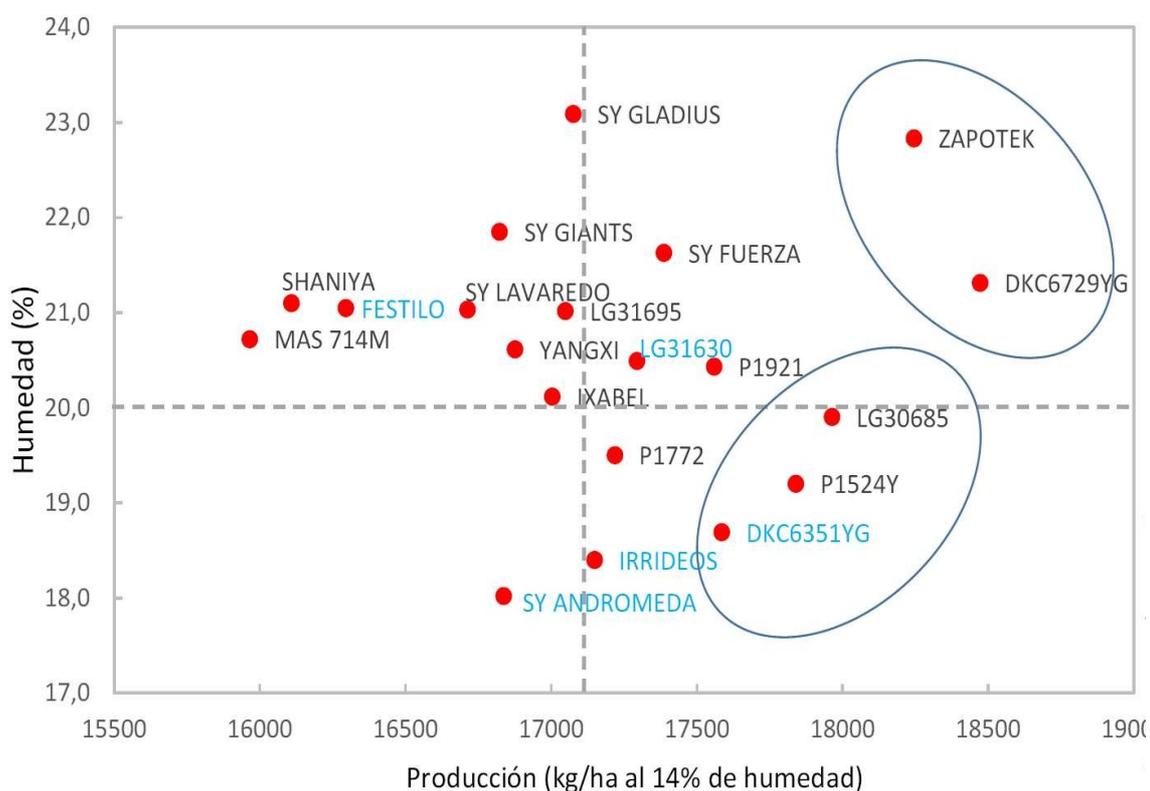
* Varietades transgénicas. ⁽¹⁾Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)

Producción de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 ensayadas en el marco del GENVCE, durante los años 2019 y 2020, en la zona Norte. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Varietades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias ⁽¹⁾
DKC6351YG (T) *	17.329	104,5	a
P1524Y *	17.171	103,5	ab
DKC6729YG *	17.130	103,3	ab
LG30685	17.087	103,0	ab
SY GLADIUS	16.960	102,2	ab
SY FUERZA	16.785	101,2	abc
P1921 (T)	16.622	100,2	abc
LG31630	16.361	98,6	abcd
LG31695	16.243	97,9	bcd
IXABEL (T)	16.020	96,6	cd
SY GIANTS	15.972	96,3	cd
FESTILO	15.933	96,0	cd
YANGXI	15.616	94,1	d
SHANIYA	15.517	93,5	d
Media ensayo (kg/ha)	16.482 kg/ha al 14% humedad		
Índice 100 (kg/ha)	16.591 kg/ha al 14% humedad		
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0024		

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

Figura 1.- Producción y humedad del grano de las variedades de maíz de ciclo 600 (azul) y 700, ensayadas en el marco del GENVCE, durante el año 2020.



Discusión:

En esta campaña 2020 y en el análisis conjunto de todos los ensayos de ciclos 600-700 en España no se han observado diferencias significativas de producción entre las variedades ensayadas, pero éstas han presentado un comportamiento variable en función de la localidad de ensayo. Las nuevas variedades convencionales de ciclo largo ensayadas esta campaña no ha superado a las testigos de referencia al agrupar el conjunto de ensayos.

En general, las variedades más interesantes serían aquellas que presentasen simultáneamente una elevada producción y una baja humedad del grano. En este sentido, de entre todas las variedades evaluadas, DKC6729YG y ZAPOTEK, ambas con humedades más altas y P1524Y, LG30685, variedades con menor humedad y rendimiento alto, han sido significativamente superiores a la variedad MAS 714 M.

- Biota (Riego por aspersión):

Las variedades más productivas ha sido LG31630, DKC6729YG, P1921, SY FUERZA, LG30685 e IXABEL, con diferencias significativas con MAS714M.

La producción media del ensayo ha sido de 17,68 t/ha. No hay ninguna de las variedades que supere a los testigos DKC6351YG, IXABEL y P1921.

- Ontinar del Salz (Riego a pie):

La variedad más productiva ha sido ZAPOTEK, con 18,5 t/ha de producción, seguidas de P1524Y, P1772, P1921, DKC6351YG y DKC6729YG, todas ellas con diferencias significativas con MAS714M y FESTILO.

La producción media del ensayo es de 16,38 t/ha, una producción muy significativa dentro de las condiciones de la campaña de producción 2020.

Ensayos de maíz. Ciclo 500-400

Localidad de ensayo: BIOTA Cosecha: 2020

Agricultor colaborador: Javier Pérez Berdor

Fecha de siembra: 23 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: Aspersión
Fecha recolección: 14 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Maíz	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / ha recolec.	% plantas raquit.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazor. cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias (1)								
P0937Y *	500	19.322	118	a	92.593	2,6	16	77	203	100	3°	Pioneer-Corteva
BERLIOZ	400	18.274	112	ab	97.222	2,8	15	76	240	103	1°	Euralis
DKC5685	500	18.270	112	ab	92.207	2,9	16	80	230	100	1°	Dekalb-Bayer
P1049	500	18.111	111	abc	94.522	1,6	16	79	230	97	1°	Pioneer H-B
ANAKIN	400	17.980	110	abcd	91.049	3,0	14	80	240	110	3°	Euralis
SY SANDRO	400	17.723	109	bcde	89.892	3,5	17	76	247	107	2°	Koipesol Semillas
LG31545	500	17.718	108	bcde	94.522	2,0	17	76	200	103	2°	Limagrain Ibérica
59K	500	17.552	107	bcdef	93.750	2,5	17	76	230	100	1°	Mas Seeds
RGT ELARAXX	500	17.525	107	bcdef	83.333	6,5	16	80	253	107	1°	RAGT
HOAZIX	400	17.462	107	bcdef	93.364	2,5	14	78	223	103	1°	RAGT
LAMPARD YG *	400	17.254	106	bcdef	92.978	0,8	15	80	200	103	2°	Mas Seeds
ISULEA	500	17.026	104	bcdef	91.821	5,1	15	79	250	117	3°	Soufflet Seeds
DKC5362	400	16.980	104	bcdef	96.065	1,2	14	79	220	97	1°	Dekalb-Bayer
RGT DISTINXXION	500	16.945	104	bcdef	91.435	5,1	15	80	193	97	2°	RAGT
SY BILBAO	400	16.938	104	bcdef	94.907	2,1	15	77	243	103	1°	Syngenta
SY ATOMIC	500	16.819	103	bcdef	94.136	1,2	17	76	247	107	3°	Koipesol Semillas
52P	500	16.567	101	bcdef	91.049	2,6	16	78	230	100	3°	Mas Seeds
DRAGSTER	400	16.397	100	cdef	90.664	3,9	13	80	203	100	2°	RAGT
LG3490 (T)	400	16.386	100	cdef	87.577	4,0	16	76	220	103	T	Limagrain Ibérica
P1114 (T)	500	16.274	100	def	87.191	4,4	18	79	240	100	T	Pioneer-Corteva
SY CARIOCA	400	16.169	99	def	92.207	2,1	15	78	240	100	2°	Syngenta
47M	400	16.026	98	ef	84.491	6,4	15	79	240	103	1°	Mas Seeds
URBANIX	400	15.863	97	f	96.065	3,2	14	80	243	103	2°	RAGT
PIANELLO	500	14.660	90	g	83.719	12,8	15	79	227	97	1°	Soufflet Seeds

Media del ensayo	17.093 kg/ha	<i>(1) Separación de medias: Test Newman - Keuls ($\alpha = 0,05$) Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas * Variedades transgénicas. MON810</i>
Coefficiente variación	3,50 %	
Índice 100	16.330 kg/ha	

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	3
Parcela elemental:	14 m ² (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media de P1114 y LG 3490	Nº hileras sembradas de maíz:	4

Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 500 ensayadas en Biota en el año 2020.



INDICES PRODUCTIVOS				
Localidad: BIOTA		Referencia: 2020		
Testigo: (P1114+LG3490)/2		Media: kg/ha		
Variedad	Años ensayo	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	500	4	100	13.916
P1114	500	4	100	13.916
LG 34.90	500	4	100	13.916
P0937Y*	500	3	121	13.715
P0937	500	3	114	13.111
SY HELIUM	500	3	112	13.111
SY ATOMIC	500	3	109	13.715
ISULEA	500	3	104	13.715
SY SANDRO	400	2	110	15.394
LG 31545	500	2	109	15.394
LAMPARD YG*	400	2	107	15.394
RGT DISTINXXION	500	2	100	15.394
52 P	500	2	99	15.394
SY CARIOCA	400	2	99	15.394

Localidad de ensayo: ONTINAR DEL SALZ Cosecha: 2020

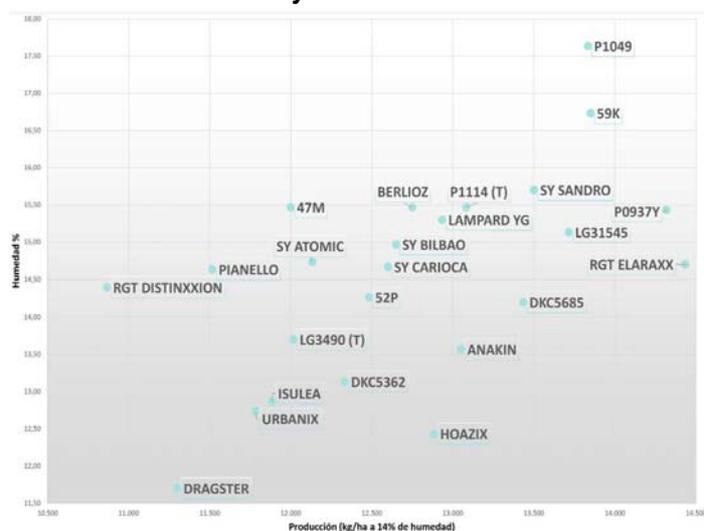
Agricultor colaborador: Miguel Angel Larramona

Fecha de siembra: 13 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Marco siembra: 70 x 16	Riego: A manta
Fecha recolección: 01 octubre	Granos/golpe: 1	Cultivo anterior: Maíz	

Variedad	Ciclo	Producción			Plantas / ha recolec.	% plantas raquit.	Humedad grano	Peso específico	Altura planta cm	Inserc. mazor. cm	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 14°	Produc. relativa %	Medias (1)								
RGT ELARAXX	500	14.433	115	a	82.176	1,1	15	80,1	3,1	1,3	1º	RAGT
P0937Y*	500	14.317	114	ab	88.735	2,6	15	78,0	2,9	1,2	3º	Pioneer-Corteva
59K	500	13.850	110	abc	85.262	1,4	17	78,0	2,5	1,3	1º	Mas Seeds
P1049	500	13.833	110	abc	82.948	1,7	18	79,0	3,0	1,0	1º	Pioneer H-B
LG31545	500	13.717	109	abcd	86.034	1,7	15	76,5	2,9	1,2	2º	Limagrain Ibérica
SY SANDRO	400	13.500	108	abcde	85.262	1,8	16	77,0	3,0	1,2	2º	Koipesol Semillas
DKC5685	500	13.433	107	abcde	76.389	1,9	14	80,5	2,9	1,2	1º	Dekalb-Bayer
P1114 (T)	500	13.083	104	abcdef	83.719	3,5	15	78,8	2,8	1,2	T	Pioneer-Corteva
ANAKIN	400	13.050	104	abcdef	87.577	2,0	14	80,3	2,9	1,2	3º	Euralis
LAMPARD YG*	400	12.933	103	abcdef	86.420	1,6	15	80,2	3,0	1,2	2º	Mas Seeds
HOAZIX	400	12.883	103	abcdef	86.420	2,0	12	78,7	2,8	1,1	1º	RAGT
BERLIOZ	400	12.750	102	abcdef	86.034	1,4	15	76,7	2,9	1,2	1º	Euralis
SY BILBAO	400	12.650	101	abcdefg	82.176	1,1	15	78,4	2,9	1,2	1º	Syngenta
SY CARIOCA	400	12.600	100	abcdefg	87.577	2,7	15	78,4	2,8	1,2	2º	Syngenta
52P	500	12.483	99	bcdefg	87.577	3,0	14	78,4	2,8	1,2	3º	Mas Seeds
DKC5362	400	12.333	98	cdefg	81.019	2,8	13	80,5	2,7	1,1	1º	Dekalb-Bayer
SY ATOMIC	500	12.133	97	cdefg	83.333	2,1	15	77,6	3,0	1,3	3º	Koipesol Semillas
LG3490 (T)	400	12.017	96	cdefg	80.633	4,7	14	77,2	2,8	1,2	T	Limagrain Ibérica
47M	400	12.000	96	cdefg	82.176	2,9	15	78,9	2,9	1,2	1º	Mas Seeds
ISULEA	500	11.883	95	defg	81.790	5,7	13	80,5	2,9	1,2	3º	Soufflet Seeds
URBANIX	400	11.783	94	efg	82.176	2,1	13	79,9	3,0	1,2	2º	RAGT
PIANELLO	500	11.517	92	fg	75.617	10,0	15	79,9	2,8	1,2	1º	Soufflet Seeds
DRAGSTER	400	11.300	90	fg	88.349	1,3	12	79,8	2,8	1,2	2º	RAGT
RGT DISTINXXION	500	10.867	87	g	77.546	4,0	14	81,0	2,8	1,2	2º	RAGT
Media del ensayo		12.723	kg/ha	(1) Separación de medias: Test Newman - Keuls ($\alpha=0,05$) Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas * Variedades transgénicas. MON810								
Coefficiente variación		5,20	%									
Índice 100		12.550	kg/ha									

Diseño estadístico:	Bloques al azar	Nº de repeticiones:	3
Parcela elemental:	14 m ² (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media de P1114 y LG34.90	Nº hileras sembradas de maíz:	4

Producción y humedad grano de las variedades de maíz ciclo 500 ensayadas en Ontinar en 2020.



INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: ONTINAR Referencia: 2020
 Testigo: (P1114+LG3490)/2 Media: kg/ha

Variedad	Años	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	500-400	3	100	14.359
P0937Y*	500	3	115	14.359
P1114	500	3	100	14.359
LG 3490	400	3	100	14.359
SY ATOMIC	500	3	97	14.359
ES ANAKIN	400	3	97	14.359
SY SANDRO	400	2	105	13.798
P0937	500	2	104	15.008
SY HELIUM	500	2	104	15.008
SY CARIOCA	400	2	99	13.798
LAMPARD YG*	400	2	99	13.798
DKC5542	500	2	97	15.008
52 P	500	2	96	13.798
SY GIBRA	400	2	96	15.008
ISULEA	500	2	93	14.359

Datos de GENVCE:

Se presentan los datos de todos los ensayos bajo la Red GENVCE en España en las dos últimas campañas de producción, 2019 y 2020.

Producción de las variedades de maíz de ciclo 400 y 500 ensayadas en el marco del GENVCE durante el año 2020, respecto a los testigos DKC5542, LG 3490 y P1114. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias ⁽¹⁾	Nº de ensayos
P0937Y*	17.988	112,7	a	7
LG31545	17.566	110,0	ab	7
P1049	17.518	109,7	ab	7
DKC5685	17.367	108,8	abc	7
BERLIOZ	16.766	105,0	abcd	7
SY SANDRO	16.690	104,5	abcd	7
RGT ELARAXX	16.575	103,8	abcd	7
ANAKIN	16.478	103,2	abcd	7
HOAZIX	16.453	103,1	abcd	7
59K	16.452	103,1	abcd	7
SY BILBAO	16.442	103,0	abcd	7
52P	16.426	102,9	abcd	7
LAMPARD YG*	16.306	102,1	abcd	7
P1114 (T)	16.073	100,7	bcd	7
DKC5362	16.022	100,4	bcd	7
RGT DISTINXXION	15.911	99,7	bcd	7
ISULEA	15.872	99,4	bcd	7
LG3490 (T)	15.857	99,3	bcd	7
SY CARIOCA	15.739	98,6	bcd	7
SY ATOMIC	15.572	97,5	cd	7
47M	15.531	97,3	cd	7
URBANIX	15.261	95,6	d	7
DRAGSTER	15.009	94,0	d	7
Media ensayo (kg/ha)	16.342 kg/ha al 14% humedad			
Índice 100 (kg/ha)	15.965 kg/ha al 14% humedad			
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0001			
Coefficiente de variación	5,32 %			
Nivel de signif. interacción localidad*variedad	p-valor < 0,0001			

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



Producción de las variedades de maíz de ciclo 400 y 500 ensayadas en el marco del GENVCE durante los años 2019-2020. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias ⁽¹⁾	Nº de ensayos
P0937Y*	17.089	110,3	a	16
LG31545	16.328	105,4	ab	16
SY SANDRO	16.285	105,1	ab	16
ANAKIN	16.237	104,8	ab	16
LAMPARD YG*	16.230	104,7	ab	16
52P	16.178	104,4	ab	16
P1114 (T)	15.777	101,8	ab	16
SY CARIOCA	15.510	100,1	b	16
ISULEA	15.499	100,0	b	16
RGT DISTINXXION	15.375	99,2	b	16
LG3490 (T)	15.217	98,2	b	16
URBANIX	15.165	97,9	b	16
SY ATOMIC	15.162	97,8	b	16
DRAGSTER	14.842	95,8	b	16

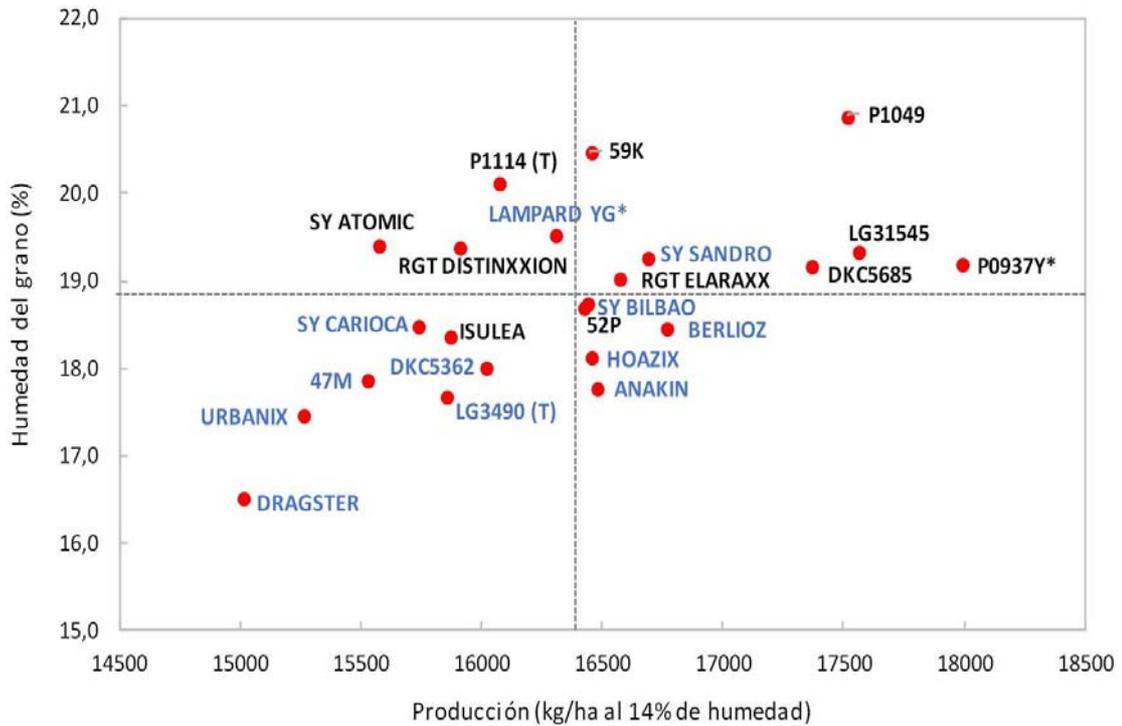
* Variedades transgénicas. ⁽¹⁾Test Edwards & Berry ($\alpha=0,05$)

Producción de las variedades de maíz ensayadas en el marco del GENVCE, durante los años 2019 y 2020, en la zona Norte. Medias ajustadas por mínimos cuadrados.

Variedades	Producción (kg/ha 14% humedad)	Índice prod. (%)	Separación de medias ⁽¹⁾
P0937Y	16.373	108,2	a
SY SANDRO	15.939	105,4	ab
ANAKIN	15.928	105,3	ab
LAMPARD YG	15.912	105,2	ab
52P	15.864	104,9	ab
P1114 (T)	15.354	101,5	bc
LG31545	15.349	101,5	bc
SY CARIOCA	15.204	100,5	bc
ISULEA	15.197	100,5	bc
LG3490 (T)	14.903	98,5	c
RGT DISTINXXION	14.872	98,3	c
URBANIX	14.838	98,1	c
SY ATOMIC	14.711	97,2	c
DRAGSTER	14.432	95,4	c
Media ensayo (kg/ha)	15.348 kg/ha al 14% humedad		
Índice 100 (kg/ha)	15.129 kg/ha al 14% humedad		
Nivel de significación de la variedad	p-valor = 0,0051		

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

Producción y humedad del grano de las variedades de maíz de ciclo 400 (azul) y 500, ensayadas en el marco del GENVCE, durante el año 2020.



* Variedades transgénicas

Discusión:

En los ensayos de la Red Genvce, se encontraron diferencias significativas entre los híbridos ensayados y la interacción localidad por variedad fue igualmente significativa. La variedad más productiva ha sido P09374, que junto con LG31545, P1049, y DKC5685 superaron de forma significativa el rendimiento de URBANIX y DRAGSTER.

- Biota (Riego por aspersión):

Las variedades más productivas en riego por aspersión han sido P09374, BERLIOZ, DKC5685, P1049, con diferencias significativas con los testigos LG3490 y P1114.

La producción media del ensayo fue de 17,7 t/ha con humedades medias de 16 %

- Ontinar del Salz (Riego a pie).

Las variedades más productivas fueron RGT ELARAXX, P09374, 59K y P1049, existiendo diferencias significativas con el testigo LG3490.

La producción media del ensayo fue de 12,7 t/ha con humedades medias de 15 %.



Demostraciones en maíz

Cooperativa Virgen de la Oliva. Ensayo de maíz 1ª siembra. Localidad: Ejea de los Caballeros.

Siembra: 18/04/2020 Cosecha: 29/10/2020 Riego: Aspersión Siembra: Monograno 92.000 sem/ha Abonado: Fondo: 1.000 kg/ha 8-15-15 Cobertura: 400 kg/ha N32									
Variedad	Ciclo	kg/ha 14°	Humedad %	Peso específico	Fecha nascen.	Fecha sedas	Altura planta	Altura mazorca	Casa Comerc
ZAPOTEK	700	17.519	22,0	95	04/05/20	08/07/20	214	101	Euralis
1570Y	700	15.406	20,9	95	04/05/20	08/07/20	240	120	Pioneer
LG31710 YG	700	15.397	21,6	95	04/05/20	08/07/20	220	93	Limagrain
SY FUERZA	700	15.293	21,5	95	04/05/20	08/07/20	225	112	Syngenta
YANEXI	700	14.586	18,5	95	04/05/20	08/07/20	220	110	Rocalba
KEFIEROS	700	14.337	20,0	95	04/05/20	08/07/20	210	94	KWS
IXABEL	700	13.711	24,0	95	04/05/20	08/07/20	220	115	RAGT

Sociedad Cooperativa Agrícola de Barbastro (SCLAB) Ensayo de maíz 1ª siembra. Localidad: Peralta de Alcofea

Siembra: 17/04/2020 Cosecha: 20/10/2020 Riego: Aspersión Siembra: Monograno 92.000 sem/ha Abonado: Fondo: 600 kg/ha D-Coder 7-10-10 Cobertura: 300 kg/ha Urea 46% (2 jun.) + 150 kg/ha N 32% (27 jun.)									
Variedad	Ciclo	kg/ha 14°	Humedad %	Peso específico	Fecha nascen.	Fecha sedas	Altura planta	Inserc. mazorca	Casa Comerc
ES 6835	700	19.867	22,6	74,6	28-abr-20	10-jul-20	294	124	Euralis
P1570 YG	700	19.814	19,7	77,1	28-abr-20	10-jul-20	300	125	Pioneer
SY FUERZA	700	19.377	19,5	75,0	27-abr-20	10-jul-20	316	126	Syngenta
P1524 YG	700	19.167	20,2	76,1	27-abr-20	11-jul-20	281	115	Pioneer
YANGXI	700	18.942	18,8	74,5	27-abr-20	09-jul-20	280	112	Rocalba
SY ANDROMEDA	600	18.421	16,7	73,7	28-abr-20	07-jul-20	280	114	Syngenta
P1049 YG	600	18.024	17,1	77,4	27-abr-20	06-jul-20	285	130	Pioneer
ES NYSTAR	700	17.725	18,5	75,6	27-abr-20	08-jul-20	278	115	Euralis
LG30690 YG	700	17.401	19,7	75,4	27-abr-20	10-jul-20	297	123	Limagrain
KWS KEFRANKOS	700	17.191	21,0	74,0	27-abr-20	11-jul-20	288	122	KWS
LG30669	700	17.079	17,8	77,4	27-abr-20	09-jul-20	285	123	Limagrain
KWS KEFIEROS YG	700	16.665	17,5	75,7	28-abr-20	09-jul-20	285	118	KWS

Ensayo de maíz 2ª siembra. Localidad: Pomar de Cinca

Siembra: 29/06/2020 Cosecha: 08/01/2021 Riego: Aspersión Siembra: Monograno 87.000 sem/ha tras cebada Abonado: Fondo: 830 kg/ha 8-14-14 Cobertura: 500 kg/ha N 40% Azofertil (N 30% + SO ₃ 18%)									
Variedad	Ciclo	kg/ha 14°	Humedad %	Peso específico	Fecha nascen.	Fecha sedas	Altura planta	Inserc. mazorca	Casa Comerc
P0900 YG	550	11.026	25,1	66,4	05-jul-20	23-ago-20	288	113	Pioneer
BOWEN	400	10.859	23,2	66,5	05-jul-20	21-ago-20	316	119	LG
ANONIMO	450	10.750	21,2	68,4	05-jul-20	22-ago-20	297	113	-
LAMPARD YG	400	10.609	23,2	66,6	05-jul-20	20-ago-20	274	111	Mas Seeds
BOWEN YG	400	10.544	22,1	67,8	05-jul-20	20-ago-20	314	120	LG
P0937 YG	550	10.343	25,5	64,4	05-jul-20	25-ago-20	316	129	Pioneer
KWS ROMERO	450	10.105	23,3	64,1	05-jul-20	22-ago-20	293	118	KWS
LG31558	500	9.555	22,7	63,8	05-jul-20	24-ago-20	308	114	LG
SY CARIOCA	400	9.461	23,6	65,8	05-jul-20	21-ago-20	310	120	Syngenta
P0312 YG	400	8.782	22,3	68,3	05-jul-20	20-ago-20	279	110	Pioneer
SY SANDRO	400	8.429	22,8	61,7	05-jul-20	19-ago-20	303	114	Koipesol

Cooperativa Los Monegros de Sariñena
Ensayo de maíz 1ª siembra. Localidad: Villanueva de Sigüenza

Siembra: 17/04/2020 Cosecha: 20/10/2020 Riego: Aspersión Siembra: Monograno 90.000 sem/ha Abonado: Fondo: 1.000 kg/ha Fertiácido 5-10-10 Cobertura: 1.000 kg/ha Fertitrógeno 25% + S.									
Variedad	Ciclo	kg/ha 14°	Humedad %	Peso específico	kg/ha húmedo	% plantas rotas	% maz. suelo	Inserc. mazorca	Casa Comerc
SY GLADIUS	700	16.521	29,5	63,9	20.154	6	2	Media	Syngenta
P 1570 Y	700	16.301	24,9	69,1	18.667	0	0	Med-Alta	Pioneer
ES ZAPOTEC	700	16.145	26,5	66,3	18.891	8	2	Media	Euralis
SY FUERZA	700	15.993	25,4	64,2	18.437	10	0	Media	Syngenta
P 1524	700	15.984	24,5	69,2	18.207	4	0	Media	Pioneer
P 0937 Y	500-600	15.966	17,5	73,1	16.644	8	0	Media	Pioneer
DKC 6351 YG	600	15.388	24,3	69,2	17.481	1	0	Media	Dekalb
DKC 6980	700	15.317	27,0	65,3	18.045	18	1	Baja	Dekalb
P 1921 Y	700	15.168	25,6	68,7	17.533	0	0	Media	Pioneer
P 1049	600	14.865	18,7	73,7	15.724	16	0	Media	Pioneer
SY ANDRÓMEDA	600	14.714	20,0	68,4	15.818	2	1	Media	Syngenta
DKC 5741 Y	500-600	14.681	17,6	72,5	15.322	1	0	Baja	Dekalb
KEFRANCOS	700	14.134	26,0	66,2	16.427	3	1	Media	KWS
ABANTO	500	13.587	20,5	67,9	14.697	4	1	Baja	S. Fitó
LG 30.669	700	13.416	21,5	69,9	14.697	13	0	Med-Baja	Limagrain
LG 30.690 YG	700	13.074	23,5	67,8	14.697	11	1	Media	Limagrain

Ensayo de maíz 2ª siembra. Localidad: Sena

Siembra: 11/06/2020 Cosecha: 24/11/2020 Riego: Aspersión Siembra: Monograno 90.000 sem/ha Abonado: Fondo: 1.000 kg/ha Fertiácido 5-10-10 Cobertura: 1.000 kg/ha Fertitrógeno 25% + S.									
Variedad	Ciclo	kg/ha 14°	Humedad %	Peso específico	kg/ha húmedo	% plantas rotas	Altura planta	Inserc. mazorca	Casa Comerc
P 0937 Y	500-600	14.539	27,8	65,4	17.318	0	280	150	Pioneer
ES ZOOM YG	400	14.402	26,1	69,3	16.760	1	275	154	Euralis
P 0900 Y	500-600	14.088	26,9	66,7	16.574	0	280	140	Pioneer
SY CARIOCA	400	14.063	26,2	66,3	16.387	3	280	145	Syngenta
DKC 5032 Y	400	13.966	25,0	68,3	16.015	0	280	135	Dekalb
P 0312 Y	400	13.443	25,2	66,9	15.456	0	280	150	Pioneer
ES BERLIOZ	400	13.441	24,3	67,0	15.270	17	280	140	Euralis
ES ANAKIN	400	13.139	26,0	67,8	15.270	2	270	130	Euralis
DKC 4974	400	13.123	22,3	70,6	14.525	0	270	140	Dekalb
BOWEN Y	400	12.870	23,8	69,4	14.525	2	300	150	Limagrain
ES ZOOM	400	12.590	26,4	65,7	14.711	5	310	145	Euralis
LG 31.558	500	12.539	26,7	65,1	14.711	1	300	145	Limagrain
9400 Y	500	11.762	22,4	70,9	13.035	0	280	142	Pioneer
BOWEN	400	11.520	24,0	66,5	13.035	10	290	140	Limagrain
SY BILBAO	400	11.506	26,2	66,1	13.408	6	310	144	Syngenta
ES EPIKUR	350	11.221	24,9	65,7	12.849	4	285	144	Euralis



Red de ensayos varietales en Girasol

En la campaña 2020 se llevó a cabo en Aragón y en la localidad de Ejea de los Caballeros, el ensayo de la Red Genvce (Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España) de girasol que Aragón ejecuta a través del Centro de Transferencia Agroalimentaria.

El trabajo se realizó con la colaboración de la Cooperativa Virgen de la Oliva y dentro de la Plataforma de trabajo de cultivos de verano que el Centro de Transferencia Agroalimentaria tiene con dicha cooperativa a quien agradecemos públicamente su interés y disposición.

Los datos obtenidos en nuestra Comunidad Autónoma, junto con los trabajos realizados por los distintos colaboradores de cooperativas aragonesas, sirven de orientación para los productores de girasol aragoneses.

Material y métodos

Se realizó un trabajo de referencia de 39 variedades de girasol normal (linoleico) junto con variedades Alto Oleicas en la localidad de Ejea de los Caballeros y en riego por aspersión.

Los diseños de trabajo son estadísticos latinizados línea - columna con 4 repeticiones, siembra y cosecha de las 2 líneas/variedad, diseños de parcelas elementales de 14 m², 10 metros de longitud y 1,40 m de anchura.

En el *Cuadro 1* se muestran las variedades ensayadas, sus ciclos y las empresas que las comercializan.

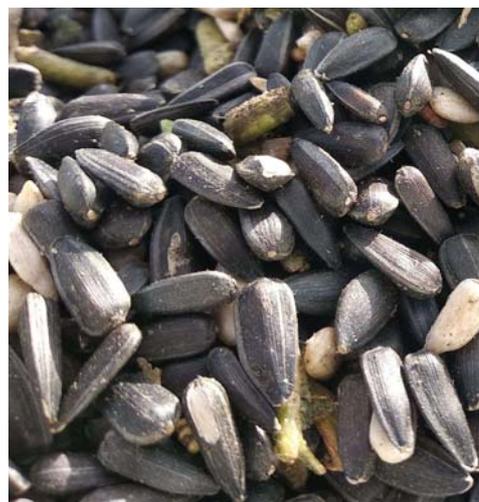


Cuadro 1. Variedades de girasol ensayadas

Variedad	Casa comercial	Tipo	Variedad	Casa comercial	Tipo
ES VERONIKA	CARGILL	Linoleico	LG50300	LIMAGRAIN	Alto oleico
MAGMA	CAUSSADE	Linoleico	DT3318OL	MAS SEEDS	Alto oleico
NATURELA CS	CAUSSADE	Linoleico	MAS 81.OL	MAS SEEDS	Alto oleico
ALAMBRA	CAUSSADE	Linoleico	EDISON	MAS SEEDS	Linoleico
KALDONIA CL	CAUSSADE	Alto oleico	MAS 83SU	MAS SEEDS	Linoleico
TOSCANA	CAUSSADE	Alto oleico	MAS 85.SU	MAS SEEDS	Linoleico
ES REGATA	EURALIS	Linoleico	DT3308OL	MAS SEEDS	Alto oleico
ES NIAGARA	EURALIS	Linoleico	RGT LLUIS	RAGT	Linoleico
ES ELECTRIC CLP	EURALIS	Alto oleico	RGT DONATELLO	RAGT	Linoleico
ES AROMATIC SU	EURALIS	Alto oleico	RGT VOLLCANO	RAGT	Alto oleico
ES SHAKIRA	EURALIS	Linoleico	RGT WOLFF	RAGT	Linoleico
HV 1815 SU	HERNANVILLA	Linoleico	RGT ABSOLLUTE	RAGT	Alto oleico
HV 603913 SU	HERNANVILLA	Linoleico	RGT RIVOLLA	RAGT	Alto oleico
BILOBA SLP	KWS	Linoleico	RGT SITTINGBULL	RAGT	Alto oleico
FORLA	KWS	Linoleico	SY SANTOS	SYNGENTA	Alto oleico
ATERIS	KWS	Linoleico	TALENTO	SYNGENTA	Alto oleico
LG5463CL	LIMAGRAIN	Alto oleico	SY CONTACT	SYNGENTA	Linoleico
LG50514	LIMAGRAIN	Linoleico	SY BARBATI	SYNGENTA	Linoleico
LG5485	LIMAGRAIN	Linoleico	SY ROSETA	SYNGENTA	Linoleico

Cuadro 2. Ficha técnica del ensayo

Fecha de siembra	21/04/2020
Abonado de fondo	450 kg/ha 8-15-15
Abonado de cobertera	400 kg/ha N 32 % en riego
Herbicida preemergencia	S-Metolaclo 96 % 0,75 l/ha
Herbicida postemergencia	Imazmox 4 % 1,25 l/ha + Cletodim 24 % 0,5 l/ha
Volumen	5.700 m ³
Textura	Franco arenoso
% de piedras	40 %
Profundidad	35-50 cm
Cultivo precedente	Soja
Fecha de cosecha	01/09/2020



Resultados obtenidos

En la tabla de la página siguiente se presentan los resultados productivos del ensayo de las variedades de girasol en la localidad de Ejea de los Caballeros, junto con los datos de humedad y peso específico.

En el **Cuadro 3** aportamos los datos de calidad y grasa por hectárea de las variedades ensayadas, bajo grano seco al 0/0 para una mejor referencia y comparación, así como los kg/ha de grasa obtenida

Los análisis de calidad de las muestras se llevaron a cabo en los laboratorios de Cargill SLU a quien agradecemos públicamente su colaboración.

Los datos de producción se valoraron con respecto a la media del ensayo, índice 100 y que en esta campaña ha sido de 2.560 k/ha de pipa de girasol al 9 %.



Localidad de ensayo: EJE A DE LOS CABALLEROS Cosecha: 2020

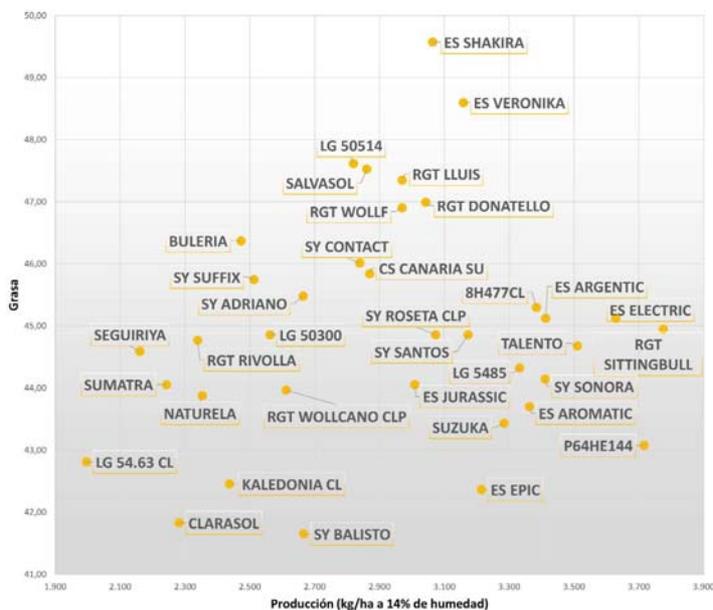
Agricultor colaborador: Cooperativa Virgen de la Oliva

Fecha de siembra: 21 abril	Tipo de siembra: Mecánica	Cultivo anterior: Soja
Fecha de recolección: 01 septiembre	Granos/golpe: 1	
Marco de siembra: 70 x 18	Sistema de riego: Aspersión	

Variedad	Tipo	Producción			Humedad grano	Peso específico	% de grasa	kg grasa/ha	Año de ensayo	Entidad comercial
		kg grano a 9°	Producción relativa %	Medias ⁽¹⁾						
RGT SITTINGBULL	Alto Oleico	3.775	129	a	8,9	34,2	44,95	1.697	3	RAGT
P64HE144	Alto Oleico	3.716	127	ab	6,7	37,4	43,08	1.601	1	Cargill
ES ELECTRIC	Alto Oleico	3.629	124	abc	6,0	37,9	45,12	1.637	3	Euralis
TALENTO	Alto Oleico	3.511	120	abcd	6,3	39,1	44,68	1.569	4	Syngenta
ES ARGENTIC	Alto Oleico	3.413	117	abcde	8,4	31,1	45,12	1.540	1	Cargill
SY SONORA	Alto Oleico	3.411	117	abcde	6,6	36,0	44,14	1.506	1	Syngenta
8H477CL	Alto Oleico	3.384	116	abcde	9,6	34,7	45,30	1.533	1	Cargill
ES AROMATIC	Alto Oleico	3.363	115	abcdef	7,1	31,2	43,70	1.469	3	Euralis
LG 5485	Linoleico	3.332	114	abcdef	6,6	35,6	44,32	1.477	5	Limagrain
SUZUKA	Linoleico	3.284	112	abcdefg	7,8	31,2	43,43	1.426	1	Syngenta
ES EPIC	Alto Oleico	3.214	110	abcdefgh	6,0	32,0	42,36	1.362	1	Euralis
SY SANTOS	Alto Oleico	3.173	109	abcdefgh	6,0	40,4	44,86	1.423	3	Syngenta
ES VERONIKA	Linoleico	3.159	108	abcdefgh	6,0	37,2	48,59	1.535	4	Cargill
ES NIAGARA	Linoleico	3.114	107	abcdefghi	8,0	33,3	-	-	5	Euralis
SY ROSETA CLP	Linoleico	3.073	105	abcdefghij	6,0	36,5	44,86	1.379	3	Syngenta
ES SHAKIRA	Linoleico	3.064	105	abcdefghij	6,1	38,2	49,57	1.519	7	Euralis
RGT DONATELLO	Linoleico	3.043	104	abcdefghij	13,4	27,6	46,99	1.430	2	RAGT
GIBRALTAR	Linoleico	3.011	103	abcdefghij	7,1	38,6	-	-	1	Syngenta
ES JURASSIC	Alto Oleico	3.009	103	abcdefghij	6,3	31,4	44,06	1.326	1	Euralis
RGT WOLFF	Linoleico	2.970	102	bcdefghijk	7,2	32,9	46,90	1.393	4	RAGT
RGT LLUIS	Linoleico	2.970	102	bcdefghijk	9,1	36,5	47,35	1.406	4	RAGT
CS CANARIA SU	Linoleico	2.870	98	cdefghijkl	7,7	31,9	45,84	1.315	1	Caussade
SALVASOL	Linoleico	2.861	98	cdefghijkl	7,4	33,0	47,53	1.360	1	Hernanvilla
SY CONTACT	Linoleico	2.839	97	cdefghijkl	6,4	36,9	46,01	1.306	3	Syngenta
LG 50514	Linoleico	2.820	96	defghijkl	6,3	36,6	47,62	1.343	3	Limagrain
QC BRAVO	Linoleico	2.718	93	defghijklm	9,3	32,4	-	-	1	Hernanvilla
SY BALISTO	Alto Oleico	2.666	91	efghijklm	6,6	32,6	41,65	1.110	1	Syngenta
SY ADRIANO	Alto Oleico	2.664	91	efghijklm	10,0	36,0	45,48	1.212	1	Syngenta
RGT WOLLCANOCLP	Alto Oleico	2.613	89	efghijklm	7,1	38,0	43,97	1.149	3	RAGT
LG 50300	Alto Oleico	2.563	88	fghijklm	6,5	37,7	44,86	1.149	3	Limagrain
SY SUFFIX	Linoleico	2.513	86	ghijklm	6,4	35,7	45,75	1.149	1	Syngenta
BULERIA	Linoleico	2.473	85	hijklm	7,6	34,4	46,37	1.147	1	Batlle
KALEDONIA CL	Alto Oleico	2.438	83	hijklm	6,7	39,1	42,45	1.035	2	Caussade
NATURELA	Linoleico	2.354	80	ijklm	6,2	30,4	43,88	1.033	3	Caussade
RGT RIVOLLA	Alto Oleico	2.339	80	ijklm	9,0	32,4	44,77	1.047	4	RAGT
CLARASOL	Alto Oleico	2.282	78	jklm	8,1	30,9	41,83	955	1	Batlle
SUMATRA	Linoleico	2.243	77	klm	7,9	34,2	44,06	988	1	Syngenta
SEGUIRIYA	Linoleico	2.161	74	lm	9,1	37,4	44,59	963	1	Batlle
LG 54.63 CL	Alto Oleico	1.996	68	m	8,4	37,2	42,81	855	3	Limagrain
Media del ensayo		2.924 kg/ha		⁽¹⁾ Separación de medias: Test Newman - Keuls ($\alpha = 0,05$)						
Coefficiente variación		10,50 %		Variedades seguidas con la misma letra no tienen diferencias significativas						
Índice 100		2.924 kg/ha								

Diseño estadístico:	Fila - columna latinizado	Nº de repeticiones:	4
Parcela elemental:	14 m ² (10 m x 1,4 m)	Nº hileras cosechadas:	2
Testigo del ensayo (Índice 100):	Media del ensayo	Nº hileras sembradas de girasol:	2

Producción y porcentaje de grasa de las variedades de girasol de ciclo corto y largo, ensayadas en Ejea en 2020.

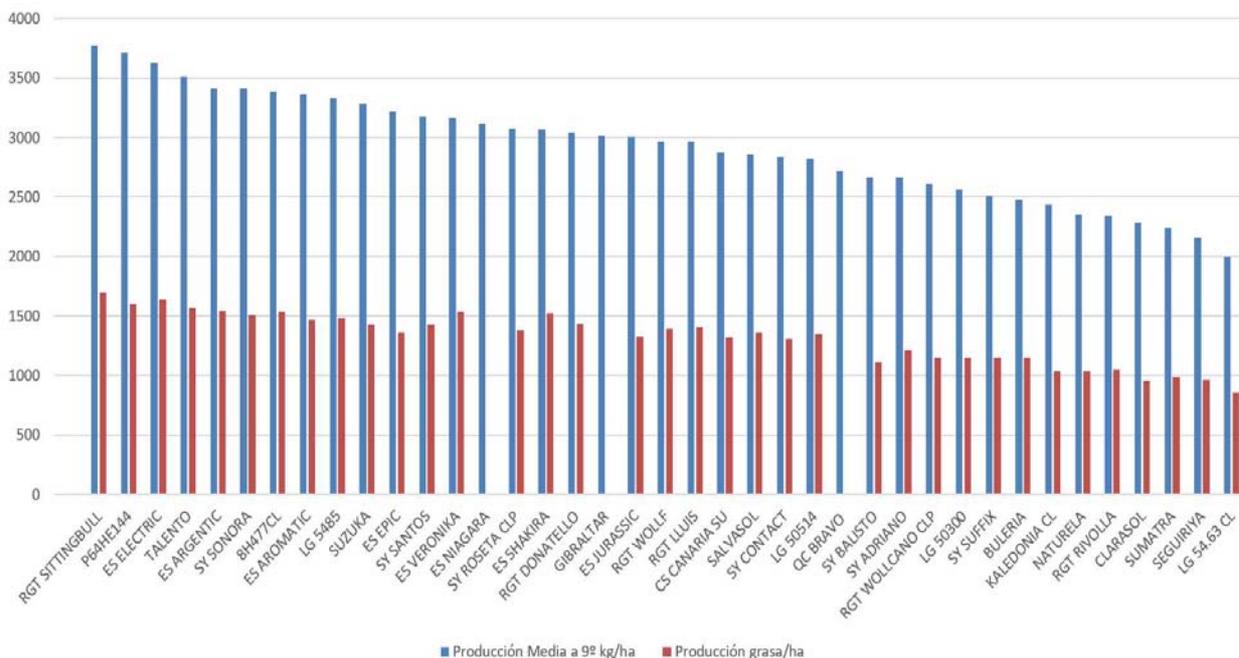


INDICES PRODUCTIVOS

Localidad: EJEA Año referencia: 2020
 Testigo: Media ensayo Media: kg/ha

Variiedad	Años	Ind.	M.Test.	Media
TESTIGO	12	100	2.877	
MAS 81 OL	4	121	2.670	3242
ES SHAKIRA	7	104	2.717	2.830
ES NIAGARA	5	108	2.721	2.945
LG 5845	5	100	2742	2732
RGT LLUIS	4	125	2.940	3.664
TALENTO	4	116	2.940	3.397
ES VERONIKA	4	111	2.940	3.254
RGT WOLLF	4	94	2.940	2.764
SY SANTOS	3	109	2.957	3.218
ES ELECTRIC CLP	3	109	2.957	3.218
RGT SITTINGBULL	3	108	2.957	3.195
SY ROSETA	3	104	2.957	3.095

Cuadro 3. Producciones de pipa y grasa/ha de las variedades de girasol ensayadas. Ejea 2020.



Discusión:

Girasol de ciclos largo y corto:

Destacamos las variedades con más de 4 años de trabajos, Es Veronika, Talento, RGT Lluís, LG 5845, Es Niagara, Es Shakira y Mas 81 OL, todas ellas con índices superiores a las medias consideradas.

Y las variedades con 3 años de ensayo SY Roseta, RGT Sittingbull, Es Electric y SY Santos.

Demostraciones en girasol

Cooperativa Virgen de la Oliva (Ejea de los Caballeros). Ensayo de primera y segunda siembra.

PRIMERA SIEMBRA		Fechas: siembra 21/04/2020, cosecha 26/08/2020				Riego: Aspersión		Siembra: Monograno			
		Dosis de siembra: 92.000 semillas/ha				Abonado: Fondo: 8-15-15 (450 k/ha)					
Variedad	Empresa	Fecha nascen.	Inicio floración	Altura planta cm	Porte: B-M-A	Fomacap. Pla.-Conv.	Tamaño capitulo	Prod. kg/ha	% humed.	% impurez.	% grasa
LG5492 HO CL	Limagrain	30-abr	30-jun	132	Alto	PI-Conv.	Normal	4.119	8,0	3,7	43,2
ELECTRIC HO CL	Euralis	30-abr	30-jun	125	Alto	PI-Conv.	Normal	4.089	7,6	3,2	44,6
RGT VOLCANO	RGT	30-abr	30-jun	130	Alto	PI-Conv.	Pequeño	3.600	7,1	3,6	44,5
8H288 CL DM	Cargill	30-abr	30-jun	105	Medio	PI-Conv.	Normal	3.348	6,4	2,5	45,1
Medias								3.789	7,3	3,3	44,3
SEGUNDA SIEMBRA		Fechas: siembra 08/07/2020, cosecha 16/11/2020				Riego: Aspersión		Siembra: Monograno			
		Dosis de siembra: 110.000 semillas/ha				Abonado: Fondo: 8-15-15 (450 kg/ha)					
Variedad	Empresa	Fecha nascen.	Inicio floración	Altura planta cm	Porte: B-M-A	Fomacap. Pla.-Conv.	Tamaño capitulo	Prod. kg/ha	% humed.	% impurez.	% grasa
NX93247	Syngenta	13-jul	18-ago	173	Alto	Conv.	Normal	2.270	13,3	4,6	43,8
LG5492	Limagrain	13-jul	18-ago	181	Alto	Conv.	Normal	1.160	13,4	8,0	43,3
ES ELECTRIC	Euralis	13-jul	18-ago	180	Alto	Conv.	Normal	1.140	12,3	11,0	44,1
ESH9022	Euralis	13-jul	18-ago	180	Alto	Conv.	Normal	1.010	16,2	7,0	45,2
8H288	Cargill	13-jul	18-ago	180	Alto	Conv.	Normal	620	13,0	6,0	44,9
Medias								1.240	13,6	7,3	44,3

Todas las variedades son alto oleicas y clearfield



Variedades ensayadas en la campaña 2020

Entidad	Variedades de MAIZ				Variedades de GIRASOL
	Comercial	Ciclo 700	Ciclo 600	Ciclo 500	
DEKALB - BAYER	<i>DKC6729 YG *</i> DKC6728	<i>DKC6351 YG *</i>	DKC5685	DKC5362	
CARGILL					ES VERONIKA ^(L)
CAUSSADE					NATURELA CS ^(L) ALAMBRA ^(L) KALEDONIA CL ^(AO) TOSCANA ^(AO)
EURALIS	ZAPOTEK			ANAKIN BERLIOZ	ES REGATA ^(L) ES NIAGARA ^(L) ES ELECTRIC CLP ^(AO) ES AROMATIC SU ^(AO) ES SHAKIRA ^(L)
HERNANVILLA					HV 1815 SU ^(L) HV 603913 SU ^(L)
KOIPESOL SEMILLAS	SY GIANTS SY LAVAREDO		SY ATOMIC	SY SANDRO	
KWS					BILOBA SLP ^(L) FORLA ^(L) ATERIS ^(L)
LIMAGRAIN IBÉRICA	LG30685 LG31695	LG31630	LG31545	LG3490	LG5463CL ^(AO) LG50514 ^(L) LG5485 ^(L) LG50300 ^(AO)
MAS SEEDS	SHANIYA MAS 714.M		52P 59K	<i>LAMPARD YG *</i> 47M	DT3318OL ^(AO) MAS 81.OL ^(AO) EDISON ^(L) MAS 83SU ^(L) MAS 85.SU ^(L) DT3308OL ^(AO)
PIONEER - CORTEVA	P1921 <i>P1524Y *</i> P1772		P1114 <i>P0937Y *</i> P1049		
RAGT	IXABEL	FESTILO IRRIDEOS	RGT DISTINXXION RGT ELARAXX	DRAGSTER URBANIX HOAZIX	RGT LLUIS ^(L) RGT DONATELLO ^(L) RGT VOLLCANO ^(AO) RGT WOLLF ^(L) RGT ABSOLLUTE ^(AO) RGT RIVOLLA ^(AO) RGT SITTINGBULL ^(AO)
ROCALBA	YANGXI				
SYNGENTA	SY GLADIUS SY FUERZA	SY ANDROMEDA		SY CARIOCA SY BILBAO	SY SANTOS ^(AO) TALENTO ^(AO) SY CONTACT ^(L) SY BARBATI ^(L) SY ROSETA ^(L)
SOUFFLET SEEDS			ISULEA PIANELLO		

^(*) En cursiva, variedades de maíz MON810

^(L) Girasol Linoléico

^(AO) Girasol Alto oléico

La información que se ofrece en esta publicación es el resultado del trabajo realizado en el marco de la Red de Formación y Experimentación Agraria de Aragón (R.E.F.E.A.) 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 (MAPA, 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 2021, permitiendo elegir las variedades a sembrar basándose en parámetros objetivos.



Autores:

Miguel Gutiérrez López *mgutierrez@aragon.es* Centro de Transferencia Agroalimentaria

Alfredo Aranda Laborda *aaranda@aragon.es* Centro de Transferencia Agroalimentaria

Colaboran Técnicos de la Cooperativa Virgen de la Oliva de Ejea, Cooperativa Los Monegros de Sariñena y Sociedad Cooperativa Limitada Agrícola de Barbastro.

Participan en trabajos de preparación de semillas, siembra, recolección y toma de datos Alejandro Ardevines, Francisco Javier Gracia, Pablo Roy y Tania Arguiñena.

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 M01, submedida 1.2).

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:
Informaciones técnicas del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

Para más información, puede consultar al CENTRO DE TRANSFERENCIA AGROALIMENTARIA:
Av. Montañana, 930 • 50059 Zaragoza • Teléfono 976 716 337 - 976 716 390 • cta.sia@aragon.es
• sitio web: cta.chil.me