



EXPERIMENTACIÓN

Nuevas variedades de maíz

Resultados de
experimentación de la
campaña 2020

José Miguel Bozal Yanguas, Ángel Santos Arriazu, Sergio Calvillo Ruíz, Ángel Malumbres Montorio, Javier Torrecilla Sesma, Javier Mauleón Burgos, Marcos Apesteгуía Barberena.
INTIA

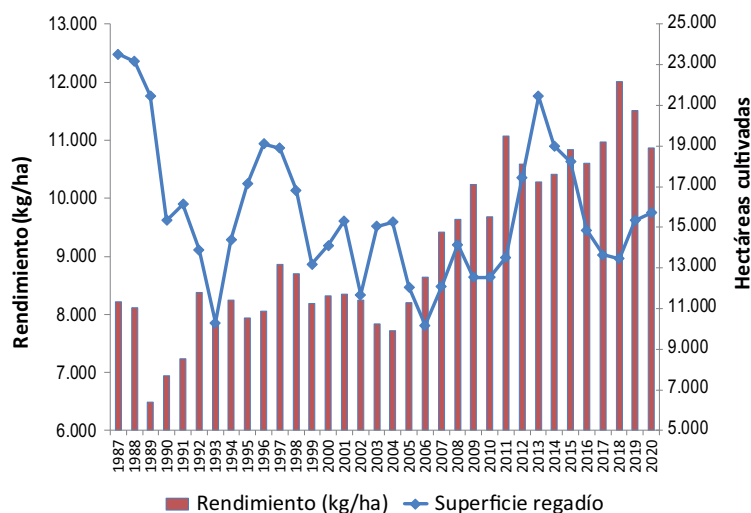
En 2020 se han sembrado en Navarra 15.706 hectáreas dedicadas al cultivo de maíz grano lo que supone un ligero incremento respecto a la campaña 2019 cifrado en 2,3% (Fuente: Coyuntura agraria nº 407). En España sin embargo la superficie sembrada se ha reducido respecto al año anterior en 2,6 %, superando por poco las 347.000 hectáreas.

Respecto al desarrollo de la campaña hay que indicar que la primavera ha sido muy lluviosa lo que ha retrasado el inicio de las siembras hasta bien entrado el mes de abril. Como ya viene siendo habitual, esta labor se ha alargado hasta mediados de julio en la opción de siembra tras cebada.

Las condiciones climatológicas registradas durante el verano han sido favorables para el desarrollo del cultivo y al final del ciclo, en las siembras más tempranas, han sido habituales los daños provocados por araña lo que ha propiciado una reducción más rápida de la humedad del grano y un inicio más temprano de las labores de recolección. Esta se ha realizado desde el mes de octubre hasta finales enero con algunas interrupciones debido a las lluvias registradas durante el mes de noviembre y diciembre.

Desde INTIA se mantiene una línea de experimentación y trabajo continuado en este cultivo, orientada a aportar al sector productor información que le sirva en la toma de decisiones y ello se plasma todos los años en la realización de múltiples trabajos en distintos aspectos del cultivo como: fertilización, protección frente a plagas, enfermedades y malas hierbas, nuevo material vegetal, nuevas técnicas, etc..... Esta publicación está dedicada a los resultados obtenidos en los ensayos de nuevas variedades de maíz grano que se han realizado durante el año 2020 en las localidades de Adiós, Olite y Cadreita, y a la recomendación de variedades para la siembra de 2021.

Gráfico 1. Evolución superficies y rendimientos de maíz grano en Navarra



EXPERIMENTACIÓN DE VARIEDADES DE MAÍZ GRANO EN LA CAMPAÑA 2020

En la campaña 2020 se han llevado a cabo diferentes experiencias en variedades de maíz, que enumeramos a continuación:

- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 600 y 700. Cadreita
- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 400 y 500. Cadreita
- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 400 y 500. Olite.
- Ensayo comparativo de variedades comerciales maíz grano de ciclo 400 y 500. Adiós.

En el **Gráfico 1** se puede ver la evolución de las superficies y producciones.

ENSAYOS COMPARATIVOS DE VARIEDADES

Los ensayos se han realizado en la Finca Experimental de INTIA situada en la localidad de Cadreita.

El **diseño** es el de fila-columna latinizado con 3 repeticiones, constando la parcela elemental de 4 líneas de 10 m de longitud separadas 0,70 m lo que da una superficie por parcela de 28 metros cuadrados. Los controles del cultivo se realizan únicamente sobre las dos líneas centrales desechando las líneas laterales de cada parcela.

Los ensayos se instalan en una parcela cuyo cultivo anterior fue habas; como abonado de fondo se aportan 45-115-150 U.F./ha.

La **siembra** se hace manual con bastón el día 20 de mayo, a un marco de 0,70x0,15 metros dando una densidad de 95.238 golpes/ha.

Se realiza una incorporación de **insecticida de suelo** localizado en la línea de siembra. Se utiliza un producto microgranulado formulado a base de Clorpirifos 5% a una dosis de 9,5 kg/ha.

Como producto **herbicida** se realiza una aplicación en post-siembra y pre-emergencia del cultivo con Adengo. También se realiza un tratamiento insecticida con abamectina.

En el abonado de cobertera se aplican 200 U.F./ha. de Nitrógeno en estado de 6-8 hojas.

Durante el periodo de cultivo se realizan **riegos** por aspersión que han supuesto un consumo total de 5.800 m³/ha.

La **recolección** se ha realizado el 15 de diciembre de 2020.

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS CICLO 600-700

En la **Tabla 1** se muestran los resultados productivos así como los índices de humedad y peso específico obtenidos en el ensayo de Cadreita con variedades de ciclo 600-700.

Tabla 1. Resultados variedades ciclo 600-700

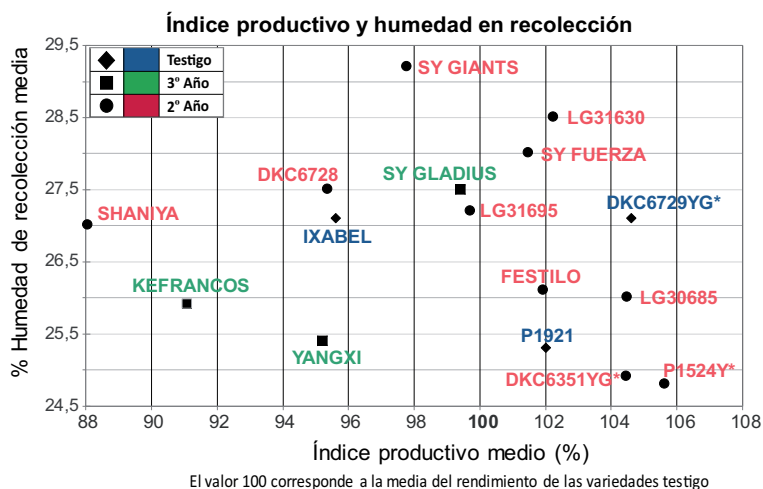
Varietal	Producción (kg/ha a 14°)	Índice %	Humedad de recolección %	Peso Específico	
ZAPOTEK	17.656	a	112,3	28,5	67,4
P1524Y*	16.903	ab	107,5	24,1	71,2
DKC6729YG* (T)	16.758	abc	106,6	27,7	64,7
LG31695	16.226	abc	103,2	25,8	69
LG31630	16.189	abc	102,9	27,4	66,8
SY FUERZA	16.029	abcd	101,9	27,8	67
P1921 (T)	16.002	abcd	101,7	26,2	70,6
DKC6728	15.898	abcd	101,1	25,8	65,3
IRRIDEOS	15.887	abcd	101	24,3	67,7
SY GLADIUS	15.830	abcd	100,6	28,9	64,1
LG30685	15.746	abcd	100,1	24,8	68,1
DKC6351YG*	15.638	abcd	99,4	23,1	70
SY LAVAREDO	15.593	abcd	99,1	26,2	68,6
FESTILO	15.504	abcd	98,6	25,8	63,6
MAS 714.M	15.426	abcd	98,1	24,2	68,5
SY ANDROMEDA	15.404	abcd	97,9	24,6	65,6
P1772	15.295	abcd	97,2	24,5	73
SY GIANTS	14.918	abcd	94,9	27,1	66,1
IXABEL (T)	14.423	bcd	91,7	26,2	69,4
YANGXI	14.185	bcd	90,2	27	64,4
KEFRANCOS	13.645	cd	86,8	25,8	68,4
SHANIYA	12.950	d	82,3	25	68,7
MEDIA	15.550				
INDICE 100	15.728				
CV %	6,4				

* Variedades OGM

Ninguna de las tres variedades que han terminado el periodo de experimentación este año pasa a estar recomendada, al no superar el valor 100 del índice medio productivo. (Gráfico 3)

En el Gráfico 2 se compara este índice y la humedad media en recolección de las variedades que al menos llevan dos años ensayadas. Hay que prestar atención al valor de la humedad en recolección de algunas de las variedades recomendadas ya que ese dato indica el ciclo y debe de tenerse en cuenta a la hora de saber dónde sembrar una variedad y hasta qué fechas. En el Gráfico 3 se pueden comprobar los índices productivos de las diferentes variedades a lo largo de los años de ensayo.

Gráfico 2. Humedad e índice productivo de variedades de ciclo 600-700

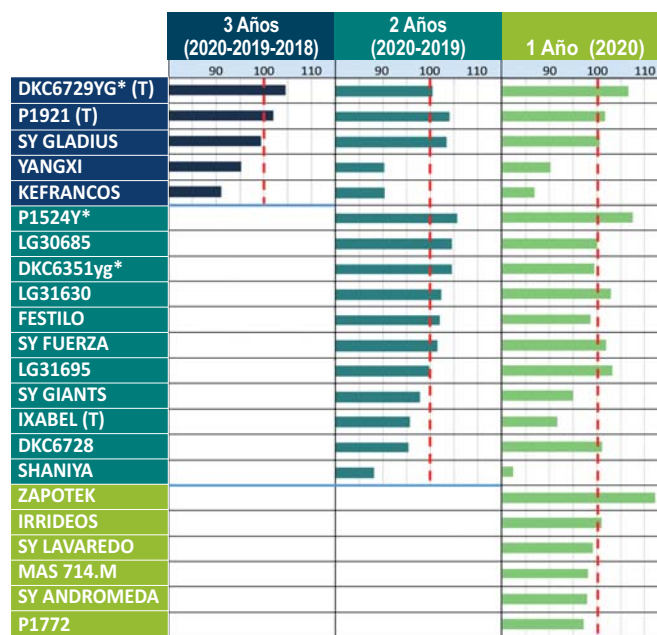


RESULTADOS DE CICLO 400-500

En la Tabla 2 figuran los resultados habidos para las variedades ensayadas en este ciclo.

Del material que finaliza el periodo experimental, se va a recomendar para la próxima siembra las variedades: Anakin (106,9), 52P (104,6), Sy Atomic (100,8) e Isulea (100,4). (Gráfico 5)

Gráfico 3. Resultados interanuales de ciclo 600-700



Índice productivo respecto a las variedades testigo: P1921, DKC6729YG* e Ixabel

Tabla 2. Resultados ciclo 400-500

Variedad	Producción (kg/ha a 14°)	Índice %	Humedad Recolección %	Peso Especifico	
LG31545	17.670	a	115	22,6	68,8
P0937Y*	17.595	ab	114,5	24	69,2
DKC5685	17.390	ab	113,1	23,1	70,4
MAS 52P	16.934	abc	110,2	22,5	70,2
ANAKIN	16.837	abc	109,5	21,5	73,2
P1049	16.728	abc	108,8	27,1	66,7
SY BILBAO	16.346	abc	106,4	22,2	70,8
SY CARIOCA	16.335	abc	106,3	21,2	71,8
BERLIOZ	16.270	abcd	105,9	23,1	68,9
SY SANDRO	16.099	abcd	104,7	22,6	69,3
LAMPARD YG*	15.883	abcd	103,3	23,3	70,7
HOAZIX	15.875	abcd	103,3	22,2	71,8
DKC5362	15.807	abcd	102,8	21,5	72,2
ISULEA	15.756	abcd	102,5	21,8	72,6
SY ATOMIC	15.621	abcd	101,6	23,4	67,1
47M	15.532	abcd	101,1	20,9	73
LG3490 (T)	15.461	abcd	100,6	21,6	70,5
P1114 (T)	15.279	abcd	99,4	24	70,3
URBANIX	15.266	bcd	99,3	21,3	73
RGT DISTINXXION	15.255	bcd	99,3	24,3	70,3
DRAGSTER	14.964	cd	97,4	20,5	75,2
59K	14.775	cd	96,1	24,2	70,4
RGT ELARAXX	14.712	cd	95,7	23	69,7
PIANELLO	13.807	d	89,8	23,4	70,1
MEDIA	15.925				
INDICE 100	15.370				
CV %	4,8				

* Variedades OGM



ES ANAKIN

Fao 400

Rendimiento al más alto nivel

Y además... en la Red  GENVCE

Mejor variedad convencional 2019 y 2020
(20 ensayos)

Mejor variedad convencional 2018, 2019 y
2020 (26 ensayos)



Contacto: L.C.Mateo

609 837 324



Ensayo de parcelas en Olite (Navarra)

Variedad	Kg/ha 14%	H%
ES ANAKIN	15854	20,5
COMPARATIVO 1	15693	21,5
COMPARATIVO 2	15355	22
COMPARATIVO 3	14995	19,5
COMPARATIVO 4	14990	24
COMPARATIVO 5	14749	22,5
COMPARATIVO 6	14728	21
COMPARATIVO 7	14642	20
COMPARATIVO 8	14570	21,7
COMPARATIVO 9	14453	20
COMPARATIVO 10	14314	21
COMPARATIVO 11	14212	21

Riego: aspersión

Del material que lleva dos años en ensayo destaca: **LG31545 (110,1)**

En el **Gráfico 4** se comparan los resultados del índice medio de las variedades de ciclo 400-500 con al menos dos años de ensayo y la humedad media en recolección.

En el **Gráfico 5** se muestran mediante barras los índices productivos de las diferentes variedades en los años de ensayo.

RESULTADOS DEL ENSAYO DE REGADÍO DE OLITE. CICLO 400-500

El objetivo de este ensayo era comparar el comportamiento agronómico de nuevas variedades de ciclos 400 y 500 en regadío, en la Zona Media de Navarra.

El ensayo se ha realizado en una parcela de Don Fermín Ardanaz. Las coordenadas UTM son X=612.186 e Y=4.704.557.

El **diseño utilizado** es el de bloques al azar con 3 repeticiones, constando la parcela elemental de 4 líneas de 10 m de longitud separadas 0,70 m lo que da una superficie por parcela de 28 metros cuadrados. Los controles del cultivo se realizan únicamente sobre las dos líneas centrales desechando las líneas laterales de cada parcela.

Los ensayos se instalan en una parcela cuyo cultivo anterior fue maíz.

La **siembra** se hace manual, con bastón, el día 8 de mayo a un marco de 0,70 x 0,15 m dando una densidad de 95.238 golpes/ha.

Como **producto herbicida** se realiza una aplicación en post-emergencia del cultivo con Monsoon Active y Emblem.

Gráfico 4. Humedad e índice medio de variedades de ciclo 400-500

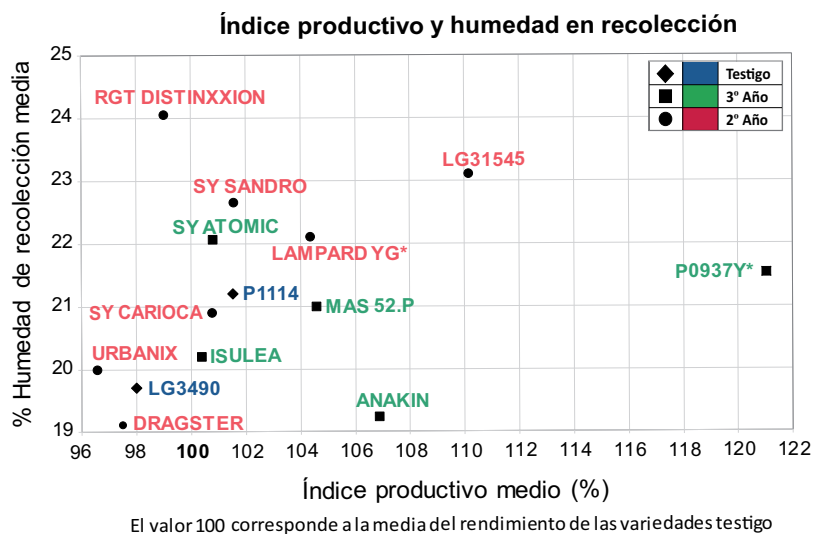
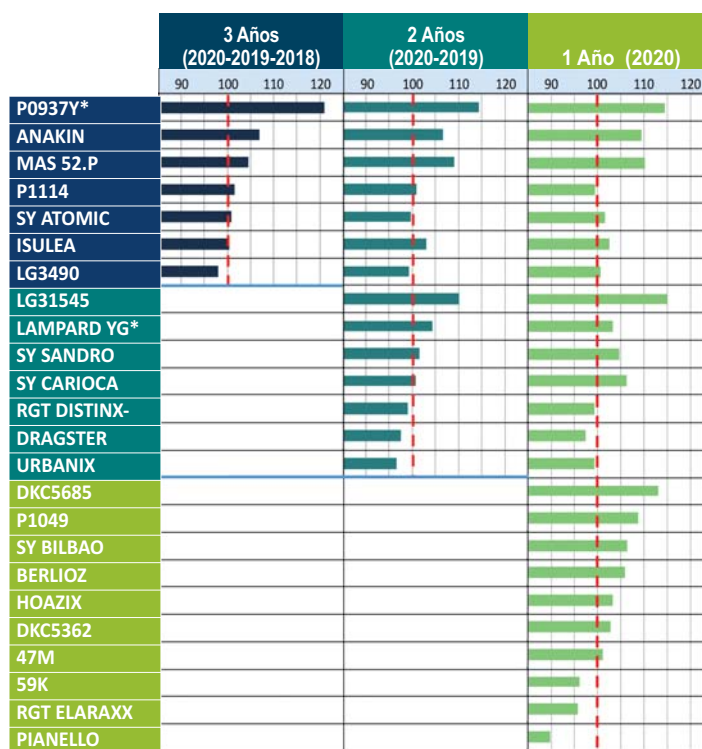


Gráfico 5. Resultados interanuales de ciclo 400-500



Índice productivo respecto a las variedades testigo: LG34.90, DKC5542 y P1114.



El **abonado de fondo** aplicado ha sido 40-101-132.

En **cobertera** se han aportado 250 UF de nitrógeno.

Durante el periodo de cultivo se realizan **riegos** por aspersión que han supuesto un consumo total de 6.500 m³/ha.

La **recolección** se realiza con cosechadora de microparcels el día 27 de noviembre de 2020.

Los **resultados obtenidos** en los controles realizados se pueden consultar en la **Tabla 3**.

De las variedades que llevan más de tres años en ensayo destaca en rendimiento P0937 (103,9) y con dos años Anakin (105,6).

En el **Gráfico 6** se compara el índice medio de las variedades con al menos dos años de ensayo y la humedad media en recolección. En el **Gráfico 7** se muestran mediante barras los índices productivos de las diferentes variedades en los años de ensayo.



Gráfico 6. Humedad e índice medio de ciclo 400-500 en Olite

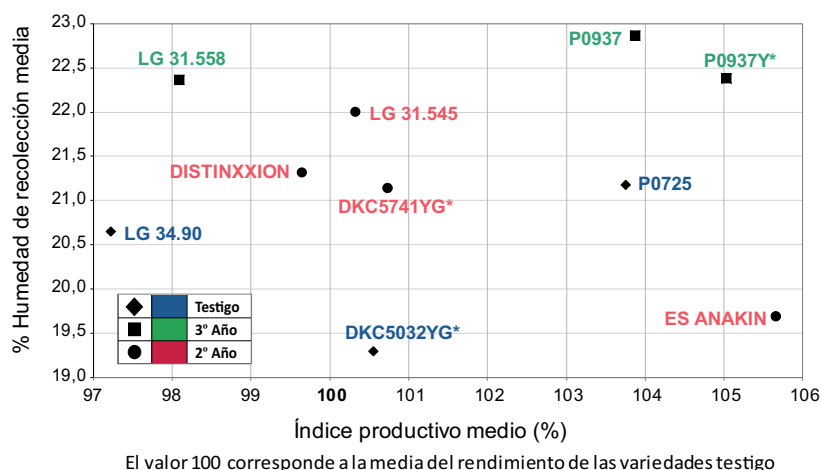
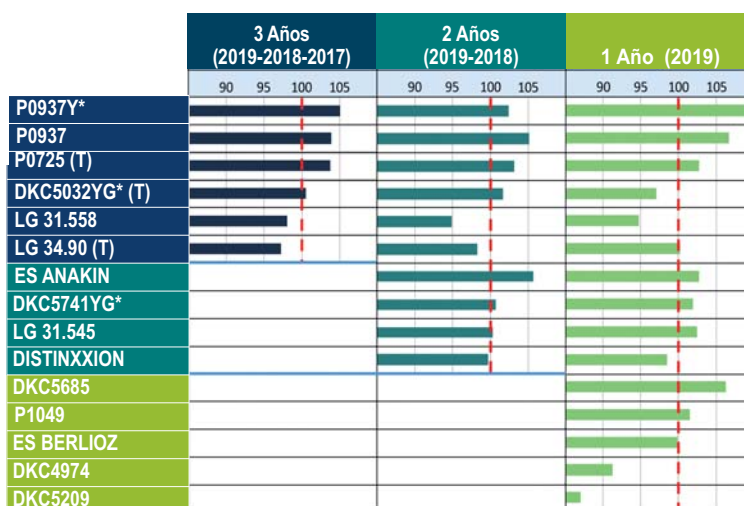


Gráfico 7. Resultados interanuales de ciclo 400-500 en Olite



Índice productivo respecto a las variedades testigo: DKC5032YG, LG 34.90 y P0725

Tabla 3. Resultados de ciclo 400-500 en Olite

Variedad	Producción (kg/ha a 14º)		Índice %	Humedad Recolección %	Peso Específico
P0937Y*	17.028	a	109,7	21,6	70
P0937	16.567	ab	106,7	20,7	71
DKC5685	16.504	ab	106,3	21,1	71,2
P0725 (T)	15.953	abc	102,8	19,5	72,2
ES ANAKIN	15.948	abc	102,7	19,1	72,9
LG 31.545	15.904	abc	102,5	20,4	67,9
DKC5741YG*	15.816	abc	101,9	20,5	71,7
P1049	15.752	abc	101,5	22,5	65,2
LG 34.90 (T)	15.552	abcd	100,2	19,2	69,6
ES BERLIOZ	15.498	abcd	99,8	19,8	70,9
DISTINXXION	15.291	bcd	98,5	20,7	70,7
DKC5032YG*(T)	15.065	bcd	97,1	18,3	73,1
LG 31.558	14.709	cde	94,8	20,8	70,6
DKC4974	14.165	de	91,3	18,8	73,9
DKC5209	13.511	e	87	19,1	71,8
MEDIA	15.551			20,1	70,9
CV %	5,3			2,8	1,8
ÍNDICE 100	15.523				

* Variedades OGM

RESULTADOS DEL ENSAYO DE REGADÍO DE ADIÓS. CICLO CORTO

El objetivo de este ensayo era comparar el comportamiento agronómico de nuevas variedades de ciclo corto adecuadas a la zona de cultivo correspondiente a los sectores I y II.1 del Canal de Navarra.

El ensayo se ha realizado en una parcela de la Sociedad cooperativa Obanos situada en la localidad de Adiós. Las coordenadas UTM son X=602.197 e Y=4.725.855.

El diseño utilizado es el de bloques al azar con 3 repeticiones, constando la parcela elemental de 4 líneas de 10 m de longitud separadas 0,70 m, lo que da una superficie por parcela de 28 metros cuadrados, los controles del cultivo se realizan únicamente sobre las dos líneas centrales desechando las líneas laterales de cada parcela.

Los ensayos se instalan en una parcela cuyo cultivo anterior fue maíz.

La **siembra** se hace manual con bastón el día 26 de mayo, a un marco de 0,70 x 0,15 m dando una densidad de 95.238 golpes/ha.

Como **producto herbicida** se ha utilizado Camix, posteriormente Sulcotriona y Bromoxinil

En **fondo** se ha aplicado abono orgánico. En **cobertera** se aportan 250 UF de nitrógeno.

El **consumo de agua** por hectárea ha sido de 6.000 m³.

Durante el cultivo no se produce ninguna incidencia digna de reseñar.

La **recolección** se realiza con cosechadora de microparcels el día 30 de noviembre de 2020.

En la **Tabla 4** se pueden consultar los resultados de los controles realizados.

La **variedad LG31558** que lleva tres años ensayadas ha tenido unos resultados prometedores con un índice medio de 104,3.

Del material ensayado durante dos años destaca **DKC5362 (103,8)**.

En el **Gráfico 8** se compara el índice medio de las variedades con al menos dos años de ensayo y la humedad media en recolección. En el **Gráfico 9** se muestran mediante barras los índices productivos de las diferentes variedades en los años de ensayo.



Ensayo de control de araña en maíz en Cadreira. Las bandas más verdes corresponden a una variedad que tiene resistencia frente a esta plaga.

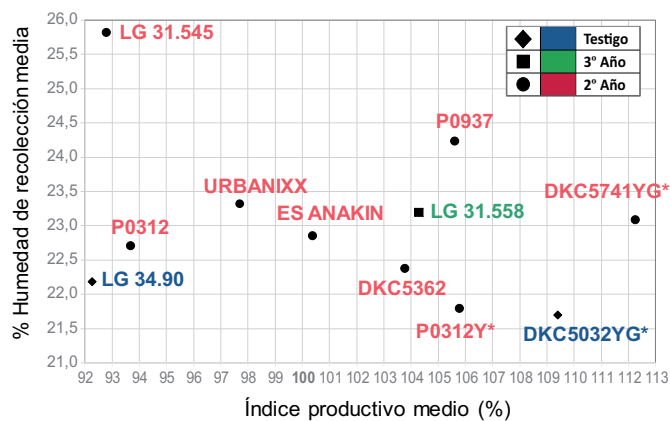


Tabla 4. Resultados de ciclo corto de Adiós

Variedad	Producción (kg/ha a 14°)		Índice %	Humedad Recolección %	Peso Específico
P0937	15.201	a	106,3	26,2	62,9
DKC5032YG* (T)	15.132	ab	105,8	22,8	68,9
P1049	15.027	abc	105,1	27,1	64,6
KERALA	14.430	abcd	100,9	22,5	69,2
DKC5362	14.246	abcd	99,6	23,6	67,6
URBANIXX	14.151	abcd	98,9	24,1	66,6
P0312Y*	14.120	abcd	98,7	22,9	69
LG 31.558	13.957	abcd	97,6	25,3	63,5
DKC5741YG*	13.950	abcd	97,5	24,1	66,4
SY BILBAO	13.833	abcd	96,7	24,9	63,7
P0312	13.575	abcd	94,9	23,9	67,3
ES ANAKIN	13.518	bcd	94,5	23,9	67,5
LG 34.90 (T)	13.474	cd	94,2	23,3	66,3
LG 31.545	13.332	d	93,2	28,2	58,2
DKC4974	13.203	d	92,3	23,4	69,7
MEDIA	14.077			24,4	66,1
CV%	5,9			2,9	2,5
INDICE 100	14.303				

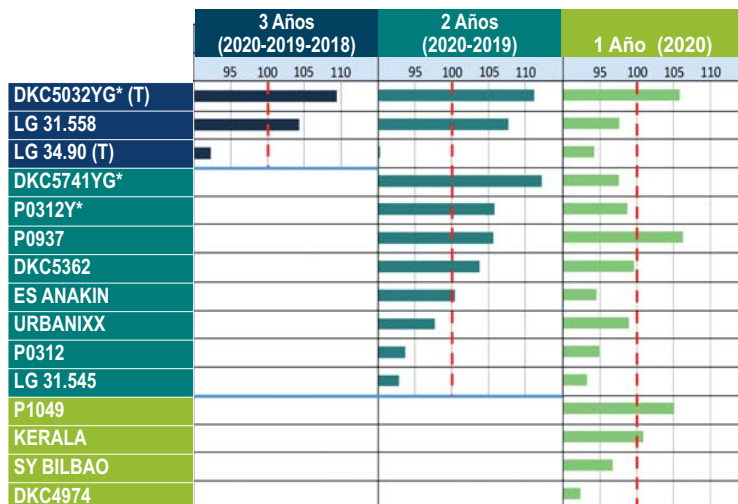
* Variedades OGM

Gráfico 8. Humedad e índice medio de variedades de ciclo corto en Adiós



El valor 100 corresponde a la media del rendimiento de las variedades testigo

Gráfico 9. Resultados interanuales de ciclo corto en Adiós



Índice productivo respecto a la variedad testigo: LG 34.90 y DKC5031



Con P0937,
¡Te sales!



Siembra temprano el híbrido más productivo del mercado y prepárate a cosechar.

Consulta a tu Asesor Agronómico o en tu punto de venta Pioneer.



f t y Visítenos en: corteva.es | [@cortevaES](https://twitter.com/cortevaES)
*[™], SM Son marcas comerciales o de servicio de Corteva Agriscience y de sus compañías filiales. ©2021 Corteva Agriscience[™].

RECOMENDACIÓN DE VARIEDADES DE MAÍZ GRANO PARA LA SIEMBRA DE 2021

Para que una nueva variedad entre en el listado de variedades recomendadas es necesario que haya sido ensayada al menos durante tres años en ensayos de INTIA, S.A. o del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (GENVCE), demostrando un índice productivo superior a la media de las variedades de referencia para cada ciclo.

VARIEDADES RECOMENDADAS DE CICLO 700

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	CICLO	AÑO RECOMENDACIÓN
P2105	Pioneer-Corteva	700	2020
Sy Antex	Koipesol Semillas	700	2020
68.K	Maïsadour	700	2019
Kefieros	KWS	700	2019
P1570	Pioneer-Corteva	700	2019
Keridos	KWS	700	2018
P1524	Pioneer-Corteva	700	2018
Reserve	Koipesol Semillas	700	2018
Rgt Ixabel	Ragt Ibérica	700	2018
Sy Hydro	Syngenta	700	2018
Es Nystar	Euralis	700	2017
P1574	Pioneer-Corteva	700	2017
Mas 78.T	Maïsadour	700	2016
P1921	Pioneer-Corteva	700	2016

VARIEDADES RECOMENDADAS DE CICLO 600

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	CICLO	AÑO RECOMENDACIÓN
DKC6442	Dekalb-Bayer	600	2020
LG 30.600	LG	600	2017

VARIEDADES RECOMENDADAS DE CICLO 400-500

VARIEDAD	CASA COMERCIAL	CICLO	AÑO RECOMENDACIÓN
52P	Maïsadour	500	2021
Isulea	Soufflet Seeds	500	2021
Sy Atomic	Koipesol Semillas	500	2021
Mas 53.R	Maïsadour	500	2020
P0937	Pioneer-Corteva	500	2020
Capuzi	Semillas Caussade	500	2019
Mas 54.H	Maïsadour	500	2019
Mexini	Ragt Ibérica	500	2019
RGT Coruxxo	Ragt Ibérica	500	2019
RGT Lexxtour	Ragt Ibérica	500	2019
P0933	Pioneer-Corteva	500	2018
Pelota	Maïsadour	500	2017
Anakin	Euralis	400	2021
DKC5031	Dekalb-Bayer	400	2018
Mas 40.F	Maïsadour	400	2018
P0640	Pioneer-Corteva	400	2018
LG 30.444	LG	400	2017

Los ensayos de esta campaña 2020 han sido posibles gracias al trabajo del personal de la Finca del Gobierno de Navarra en Cadreita y a los agricultores y a las entidades que han colaborado en la realización de los ensayos, la Sociedad Cooperativa de Obanos y D. Fermín Ardanaz.

