



ENSAYOS DE VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLOS LARGOS Y CORTOS EN ARAGÓN.

Resultados de los ensayos de la Red ARAX - GENVCE
Campaña 2023

Miguel Gutiérrez López
Centro de Transferencia Agroalimentaria
Gobierno de Aragón



ENSAYOS DE VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLOS 700-600-500-400 EN ARAGÓN

Introducción

En la campaña 2023 se llevó a cabo en Aragón, en una plataforma 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 dentro de la **Red Arax** 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 la ubicación de Biota (Cinco Villas) y en riego por aspersión.

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 1 y 2** se muestran las variedades ensayadas, sus ciclos y las empresas que las comercializan.



Cuadro 1. Variedades de maíz de ciclos 700 y 600 ensayadas en la campaña 2022 en Aragón

VARIEDAD	CICLO	TIPO	AÑO DE ENSAYO	EMPRESA COMERCIALIZADORA
MAS 672YG	700	Transgénico	1º	MAS SEEDS
DKC6715	700	Isogénico	1º	BAYER DEKALB
DKC6980	700	Isogénico	2º	BAYER DEKALB
IXABEL	600	Isogénico	TESTIGO	RAGT IBERICA
KWS KERUBINO	600	Isogénico	3º	KWS SEMILLAS IBERICA
KWS POSEIDO	700	Isogénico	3º	KWS SEMILLAS IBERICA
LG31642	700	Isogénico	2º	LIMAGRAIN IBÉRICA
LG31677	700	Isogénico	2º	LIMAGRAIN IBÉRICA
LG31710 YG	700	Transgénico	3º	LIMAGRAIN IBÉRICA
LID 7001C	700	Isogénico	1º	LIDEA
MAS 674L	701	Isogénico	2º	MAS SEEDS
MAXEED	600	Isogénico	2º	RAGT IBERICA
P1441	700	Isogénico	1º	CORTEVA PIONEER
P1884	700	Isogénico	2º	CORTEVA PIONEER
P1921	700	Isogénico	TESTIGO	CORTEVA PIONEER
SY CADMIUM	600	Isogénico	1º	SYNGENTA
ZAPOTEK	700	Isogénico	3º	LIDEA



Cuadro 2. Variedades de maíz de ciclos 500 y 400 ensayadas en la campaña 2022 en Aragón

VARIEDAD	CICLO	TIPO	AÑO DE ENSAYO	EMPRESA COMERCIALIZADORA
DKC5032YG	400	Transgénico	1º	BAYER DEKALB
EXPERTIZE	400	Isogénico	2º	CAUSSADE SEMENCES PRO
FABIO	400	Isogénico	1º	KOIPESOL
INDEM668	500	Isogénico	3º	LIDEA
KLINKER YG	400	Transgénico	1º	LIMAGRAIN IBÉRICA
LG31545	500	Isogénico	1º	LIMAGRAIN IBÉRICA
LG31555	500	Isogénico	2º	LIMAGRAIN IBÉRICA
LID 6130C	520	Isogénico	1º	LIDEA
MAS 524.A	400	Isogénico	2º	MAS SEEDS
P0710	400	Isogénico	1º	CORTEVA PIONEER
P0900	500	Isogénico	2º	CORTEVA PIONEER
P0937	500	Isogénico	TESTIGO	CORTEVA PIONEER
PIANELLO	500	Isogénico	3º	SOUFFLET SEEDS
RGT HUXXO	500	Isogénico	3º	RAGT IBERCA
RGT MEXXPLEDE	500	Isogénico	2º	RAGT IBERICA
SY ANDROMEDA	500	Isogénico	3º	SYNGENTA
SY ARNOLD	300	Isogénico	3º	SYNGENTA
SY BLADE	450	Isogénico	1º	SYNGENTA



Fichas técnicas de los ensayos

En el **Cuadro 3** presentamos la ficha técnica del ensayo realizados en las dos ubicaciones de los ensayos.

	BIOTA
FECHA DE SIEMBRA	04/05/2023
ABONADO DE FONDO	10-20-6 (600 KG)
ABONADO DE COBERTERA	N27 900 kg EN RIEGO
HERBICIDA DE PRESIEMBRA	NO
HERBICIDA DE PREEMERGENCIA	CAMIX
HERBICIDA DE POSEMERGENCIA	NO
INSECTICIDA SIEMBRA	TRIKA (15KG)
INSEC-ACARICIDA	NO
TIPO DE RIEGO	ASPERSIÓN - PIVOT
PRIMER RIEGO	RIEGO DE NASCENCIA
ÚLTIMO RIEGO	06/09/2023
VOLUMEN/FRECUENCIA	7500m3/ha
TESTURA	FRANCO ARENOSO
% DE PIEDRAS	20%
PTOFUNDIDAD	35-50 CM
CULTIVO PRECEDENTE	MAIZ
FECHA DE COSECHA	22/10/2023

MAÍZ CICLOS 700 - BIOTA 2023

Se presentan los resultados productivos de los ensayos de las variedades de ciclo 700 en la localidad de Biota, junto con los datos de humedad, peso específico y datos de altura de planta e inserción de mazorca.

Así mismo se presenta también el resultado estadístico de las variedades ensayadas valorados sobre los testigos IXABEL y P1921 (T), índice 100.



Cuadro 4. Producciones maíz de Ciclo 700-600. Biota 2023

Variedad	Bloque1 kg/ha	Bloque2 kg/ha	Bloque3 kg/ha	Medias kg/ha	Indice %	CV. variedad	Separación de medias Test Newman - Keuls ($\alpha=0,05$)
IXABEL (T)	12.267	13.186	13.830	13.095	102%	6,0%	A
ZAPOTEK YG	13.486	13.059	12.598	13.048	102%	3,4%	A
SY CADMIUM	13.384	13.529	11.748	12.887	100%	7,7%	A
LG31677	12.146	13.016	13.160	12.774	99%	4,3%	AB
DKC6980	13.472	12.426	12.367	12.755	99%	4,9%	AB
P1921 (T)	12.343	12.635	12.847	12.608	98%	2,0%	AB
P1884	12.404	11.833	11.656	11.965	93%	3,3%	ABC
KWS POSEIDO	12.429	12.177	10.985	11.864	92%	6,5%	ABC
LG31710 YG	11.422	12.483	11.539	11.815	92%	4,9%	ABC
P1441	11.601	12.058	11.661	11.773	92%	2,1%	ABC
672YG	10.718	12.110	11.922	11.583	90%	6,5%	ABC
LG31642	11.611	12.028	10.909	11.516	90%	4,9%	ABC
MAXEED	12.340	11.080	11.123	11.514	90%	6,2%	ABC
KWS KERUBINO	11.709	11.206	11.216	11.377	89%	2,5%	ABC
DKC6715	10.965	12.041	11.081	11.362	88%	5,2%	ABC
MAS 674L	11.561	11.666	9.781	11.003	86%	9,6%	BC
LID 7001C	10.278	10.918	11.051	10.749	84%	3,8%	C
Medias	12.008	12.203	11.734	11.982			

***Variedades seguidas de la misma letra no tienen diferencias significativas entre si al 95 %**

Cuadro 5. Datos agronómicos. Control de plantas. Producciones maíz de Ciclo 700-600. Biota 2023

Variedad	Plantas														
	plantas/PE			Raquícticas				Rotas bajo mazorca				Plantas/ha			
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	%	R1	R2	R3	%	R1	R2	R3	MED
672YG	56	66	71	1	0	1	1,06	0	0	0	0,0	64.815	76.389	82.176	74.460
DKC6715	66	68	70	1	0	0	0,51	0	0	0	0,0	76.389	78.704	81.019	78.704
DKC6980	59	70	59	2	1	2	2,74	0	0	0	0,0	68.287	81.019	68.287	72.531
IXABEL	68	70	72	1	0	0	0,49	0	0	0	0,0	78.704	81.019	83.333	81.019
KWS KERUBINO	70	66	71	2	0	1	1,42	0	0	0	0,0	81.019	76.389	82.176	79.861
KWS POSEIDO	71	62	71	3	1	1	2,42	0	0	0	0,0	82.176	71.759	82.176	78.704
LG31642	72	72	71	1	1	1	1,40	0	0	0	0,0	83.333	83.333	82.176	82.948
LG31677	68	65	66	2	1	1	2,00	0	0	0	0,0	78.704	75.231	76.389	76.775
LG31710 YG	66	70	68	1	0	1	1,00	0	0	0	0,0	76.389	81.019	78.704	78.704
LID 7001C	62	60	59	1	0	3	2,23	0	0	0	0,0	71.759	69.444	68.287	69.830
MAS 674L	68	64	76	1	2	0	1,53	0	0	0	0,0	78.704	74.074	87.963	80.247
MAXEED	71	68	70	0	1	1	0,97	0	0	0	0,0	82.176	78.704	81.019	80.633
P1441	74	78	68	1	0	0	0,45	0	0	0	0,0	85.648	90.278	78.704	84.877
P1884	73	76	56	0	0	1	0,60	0	0	0	0,0	84.491	87.963	64.815	79.090
P1921	61	69	74	2	2	0	2,06	0	0	0	0,0	70.602	79.861	85.648	78.704
SY CADMIUM	62	64	64	2	1	0	1,60	0	0	0	0,0	71.759	74.074	74.074	73.302
ZAPOTEK YG	71	64	65	2	1	1	1,97	0	0	0	0,0	82.176	74.074	75.231	77.160

Cuadro 6. Datos agronómicos. Control de mazorcas. Producciones maíz de Ciclo 700-600. Biota 2023

Variedad	Mazorcas											Altura planta cm			Altura mazorca cm		
	Útiles			Raquíticas				Mazorcas suelo									
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	%	R1	R2	R3	%						
672YG	56	66	71	1	0	1	1,06	0	0	0	0,0	210	210	240	80	80	80
DKC6715	66	68	70	1	0	0	0,51	0	0	0	0,0	240	240	240	100	105	105
DKC6980	59	70	59	1	1	2	2,17	0	0	0	0,0	240	240	230	80	110	80
IXABEL	68	70	72	1	0	0	0,49	0	0	0	0,0	230	220	250	100	90	100
KWS KERUBINO	70	66	69	1	0	0	0,48	0	0	0	0,0	230	230	230	100	100	100
KWS POSEIDO	71	62	71	3	1	1	2,42	0	0	0	0,0	250	260	230	100	110	80
LG31642	72	72	71	1	1	1	1,40	0	0	0	0,0	250	230	230	100	100	100
LG31677	68	65	66	2	1	1	2,00	0	0	0	0,0	230	250	230	90	110	85
LG31710 YG	66	70	68	1	0	1	1,00	0	0	0	0,0	240	240	230	85	100	80
LID 7001C	62	60	59	1	0	3	2,23	0	0	0	0,0	230	220	230	90	110	80
MAS 674L	68	64	76	1	2	0	1,53	0	0	0	0,0	250	240	240	100	90	80
MAXEED	71	68	70	0	1	1	0,97	0	0	0	0,0	230	240	240	100	90	100
P1441	74	78	68	1	0	0	0,45	0	0	0	0,0	240	210	240	90	80	95
P1884	73	76	56	0	0	1	0,60	0	0	0	0,0	240	230	230	100	100	100
P1921	61	69	74	2	2	0	2,06	0	0	0	0,0	240	250	240	90	110	80
SY CADMIUM	62	64	64	2	1	0	1,60	0	0	0	0,0	250	230	280	90	100	100
ZAPOTEK YG	71	64	65	2	1	1	1,97	0	0	0	0,0	230	230	240	90	100	100

MAÍZ CICLOS 500 - 400 – Biota 2023

Se presentan los resultados productivos de los ensayos de las variedades de ciclo 500 - 400 en la localidad de Biota, junto con los datos de humedad, peso específico y datos de altura de planta e inserción de mazorca.

Así mismo se presenta también el resultado estadístico de las variedades ensayadas valorados sobre los testigos, índice 100, DKC5032YG, LG313545 y P0937.



Cuadro 7. Producciones maíz de Ciclo 500-400. Biota 2023

Variedad	Bloque1 kg/ha	Bloque2 kg/ha	Bloque3 kg/ha	Medias kg/ha	Índice %	CV. variedad %	Separación de medias Test Newman - Keuls ($\alpha=0,05$)
P0710	12.838	14.050	14.785	13.891	115%	7,1%	A
(LID) 6130C	12.718	13.435	13.818	13.324	109%	4,2%	AB
P0937 (T)	11.801	12.792	14.454	13.015	107%	10,3%	AB
MAS 524A	12.432	12.655	13.847	12.978	107%	5,9%	AB
EXPERTIZE	12.906	12.203	13.655	12.921	106%	5,6%	AB
INDEM668	11.628	13.251	13.596	12.825	105%	8,2%	ABC
KLINKER YG	11.983	12.781	13.012	12.592	103%	4,3%	ABC
LG31555	10.602	12.628	14.353	12.528	103%	15,0%	ABC
RGT HUXOXO	12.484	13.009	11.738	12.410	102%	5,1%	ABC
RGT MEXXPLEDE	13.381	11.150	12.612	12.381	102%	9,2%	ABC
LG31545 (T)	12.079	11.328	13.067	12.158	100%	7,2%	ABC
P0900	11.402	12.005	12.694	12.034	99%	5,4%	ABC
PIANELLO	10.661	12.541	11.709	11.637	96%	8,1%	ABC
FABIO	11.536	11.503	11.175	11.405	94%	1,8%	ABC
SY ANDROMEDA	10.536	11.049	11.946	11.177	92%	6,4%	ABC
DKC5032YG (T)	9.951	11.641	11.617	11.070	91%	8,8%	ABC
SY ARNOLD	10.574	9.933	12.118	10.875	89%	10,3%	BC
SY BLADE	9.839	9.567	10.883	10.096	83%	6,9%	C
Medias	11.631	12.084	12.838	12.184			

***Variedades seguidas de la misma letra no tienen diferencias significativas entre si al 95 %**

Cuadro 8. Datos agronómicos. Control de plantas. Producciones maíz de Ciclo 500-400. Biota 2023

Variedad	Plantas														
	plantas/PE			Raquílicas				Rotas bajo mazorca				Plantas/ha			
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	%	R1	R2	R3	%	R1	R2	R3	MED
(LID) 6130C	70	69	62	1	0	2	1,55	0	0	0	0,0	81.019	79.861	71.759	77.546
DKC5032YG	66	66	67	1	0	0	0,51	0	0	0	0,0	76.389	76.389	77.546	76.775
EXPERTIZE	60	66	67	4	4	0	4,24	0	0	0	0,0	69.444	76.389	77.546	74.460
FABIO	76	66	58	0	2	2	2,16	0	0	0	0,0	87.963	76.389	67.130	77.160
INDEM668	70	62	65	0	3	2	2,64	0	0	0	0,0	81.019	71.759	75.231	76.003
KLINKER YG	68	70	70	1	1	0	0,97	0	0	0	0,0	78.704	81.019	81.019	80.247
LG31545	68	63	64	3	5	4	6,20	0	0	0	0,0	78.704	72.917	74.074	75.231
LG31555	70	66	66	1	2	0	1,49	0	0	0	0,0	81.019	76.389	76.389	77.932
MAS 524A	70	64	68	0	4	0	2,08	0	0	0	0,0	81.019	74.074	78.704	77.932
P0710	70	63	70	4	2	0	2,96	0	0	0	0,0	81.019	72.917	81.019	78.318
P0900	72	68	62	4	4	3	5,43	0	0	0	0,0	83.333	78.704	71.759	77.932
P0937	74	72	70	0	0	4	1,90	0	0	0	0,0	85.648	83.333	81.019	83.333
PIANELLO	70	68	65	0	4	0	1,96	0	0	0	0,0	81.019	78.704	75.231	78.318
RGT HUXXO	67	67	66	0	2	1	1,50	0	0	0	0,0	77.546	77.546	76.389	77.160
RGT MEXXPLEDE	69	62	72	1	2	0	1,56	0	0	0	0,0	79.861	71.759	83.333	78.318
SY ANDROMEDA	71	66	66	0	5	3	4,04	0	0	0	0,0	82.176	76.389	76.389	78.318
SY ARNOLD	63	60	72	0	0	0	0,00	0	0	0	0,0	72.917	69.444	83.333	75.231
SY BLADE	67	63	66	1	1	2	2,04	0	0	0	0,0	77.546	72.917	76.389	75.617

Cuadro 9. Datos agronómicos. Control de mazorcas. Producciones maíz de Ciclo 500-400. Biota 2023

Variedad	Mazorcas																
	Útiles			Raquíticas				Mazorcas suelo				Altura planta cm			Altura mazorca cm		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3	%	R1	R2	R3	%						
(LID) 6130C	70	69	62	1	0	2	1,55	0	0	0	0,0	230	230	240	90	90	90
DKC5032YG	66	66	67	1	0	0	0,51	0	0	0	0,0	200	210	230	80	75	90
EXPERTIZE	60	66	67	4	4	0	4,24	0	0	0	0,0	220	230	250	80	90	90
FABIO	76	66	58	0	2	2	2,16	0	0	0	0,0	230	230	200	100	100	90
INDEM668	70	62	65	0	3	2	2,64	0	0	0	0,0	210	230	240	80	80	90
KLINKER YG	68	70	70	1	1	0	0,97	0	0	0	0,0	210	230	230	90	80	90
LG31545	68	63	64	3	5	4	6,20	0	0	0	0,0	220	230	210	90	85	80
LG31555	70	66	66	1	2	0	1,49	0	0	0	0,0	210	230	230	80	95	90
MAS 524A	70	64	68	0	2	0	1,04	0	0	0	0,0	230	210	220	80	75	80
P0710	70	63	70	4	2	0	2,96	0	0	0	0,0	230	210	210	85	90	80
P0900	72	65	62	4	4	3	5,52	0	0	0	0,0	220	230	230	90	90	105
P0937	74	72	70	0	0	4	1,90	0	0	0	0,0	220	210	240	75	90	80
PIANELLO	70	68	65	0	4	0	1,96	0	0	0	0,0	230	230	210	90	80	80
RGT HUXXO	67	67	66	0	2	1	1,50	0	0	0	0,0	200	210	240	100	100	90
RGT MEXXPLEDE	69	62	72	1	2	0	1,56	0	0	0	0,0	230	230	250	70	100	90
SY ANDROMEDA	71	66	66	0	5	3	4,04	0	0	0	0,0	220	230	240	95	80	90
SY ARNOLD	63	60	72	0	0	0	0,00	0	0	0	0,0	220	210	230	80	100	100
SY BLADE	67	63	66	1	1	2	2,04	0	0	0	0,0	210	220	240	80	75	100

Conclusiones

La campaña de producción de maíz 2023 ha sido complicada en cuanto a producciones de maíces tempranos, con un descenso medio con respecto a una campaña normal de entre 3-3,5 t/ha de reducción, debido fundamentalmente al déficit hídrico causado por las consecuencias de la sequía y las altas temperatura de los meses de verano con cona alta evapotranspiración.

Además, han sido también importantes algunos fenómenos como pedrisco, que produjeron daños importantes en estas zonas de producción de las Cinco Villas.

Las producciones medias de maíces de segunda cosecha estuvieron también por debajo de la media, disminuyendo no solo en superficie total con respecto a otras campañas sino también en producción.

En los ensayos establecidos en esta campaña, las buenas condiciones de implantación del cultivo, las sanitarias, una baja incidencia de taladros y araña y las buenas condiciones de cosecha han mejorado las expectativas finales del cultivo siendo el condicionante principal de esa bajada el déficit hídrico causado y la insuficiencia de la dotación de riego que no fue suficiente para poder satisfacer en su totalidad al cultivo por la gran ETP de esta campaña.

Los trabajos que la Red Genvce tiene en Aragón se realizan a través del Centro de Transferencia Agroalimentaria y son una referencia para la comparación varietal de las nuevas variedades que se introducen en el mercado y, que junto con los trabajos que diferentes cooperativas del sector en las provincias de Zaragoza y Huesca tienen en las principales zonas productoras, Cinco Villas, Monegros y Somontano, son una herramienta imprescindible para la orientación y toma de decisiones del productor.

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.

