

Nuevas variedades comerciales de maíz para grano de los ciclos 600 y 700

Resultados de la campaña 2022 de la red de evaluación de Genvce



En este artículo se muestran los resultados de los ensayos de variedades de maíz para grano de los ciclos 600 y 700 (convencionales y transgénicas derivadas del evento MON 810) que se han evaluado en 2022 en el marco del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (Genvce).

Jordi Doltra, Elisa del Blanco, Roser Sayeras y Joan Serra.

Secretaría técnica GENVCE- Cultivos Extensivos Sostenibles, IRTA Mas Badia.

En este grupo colaboran institutos y servicios públicos de las comunidades autónomas donde el cultivo del maíz para grano está más extendido. A continuación se detallan los organismos participantes así como el técnico responsable en cada caso:

- **Andalucía.** Red Andaluza de Experimentación Agraria (RAEA) – Instituto de Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (Ifapa). Francisco Perea.

- **Aragón.** Centro de Transferencia Agroalimentaria - Gobierno de Aragón (DGA). Miguel Gutiérrez.

- **Castilla-La Mancha:**

- Instituto Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario y Forestal (Iriaf) – Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Rogelio Corbacho.

- Instituto Técnico Agronómico Provincial de Albacete (ITAP) – Diputación de Albacete. Horacio López y Francisco López.

- **Castilla y León:**

- Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (Itacyl). Gabriel Villamayor.

- Centro Tecnológico Agrario y Alimentario (Itagra). Jesús Laso.

- **Cataluña.** Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) – Generalitat de Catalunya. Josep Anton Betbesé y Joan Serra.

- **Madrid.** Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (Imidra) – Comunidad de Madrid. Alejandro Benito.

- **Navarra.** Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias (Intia). José Miguel Bozal.

Los trabajos realizados por Genvce han sido financiados por:

- La Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), principalmente los trabajos de coordinación del grupo.
- Los institutos y servicios de las comunidades autónomas participantes han asumido la mayor parte del coste de la realización de los ensayos.
- Las empresas obtentoras y comercializadoras de semillas aportan la semilla de las variedades en evaluación en la red Genvce.

Variedades de maíz de ciclo 600 y 700

En el **cuadro I** se muestran las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 ensayadas durante la campaña 2022. Se han evaluado quince nuevas variedades junto con los testigos DKC6729YG, Ixabel y P1921. Las variedades 672YG y LG31710 YG, junto al testigo DKC6729YG, están modificadas genéticamente (transgénicas) con el evento MON810 que les confiere una resistencia total a los taladros del maíz (*Sesamia nonagrioides* y *Ostrinia nubilalis*). Se realizaron ocho ensayos en las localidades de Alcalá del Río (Andalucía), Biota y Ontinar del Salz (Aragón), Espinosa de Henares y Las Tiesas (Castilla-La Mancha), El Poal y La Tallada d'Empordà (Cataluña) y Cadreita (Navarra).

Producción

En la **figura 1** se pueden observar los índices productivos del conjunto de las variedades convencionales de maíz que han sido evaluadas en las tres últimas campañas (2020-2022).

Los resultados del conjunto de ensayos han mostrado diferencias significativas de producción entre variedades al agrupar el conjunto de campañas (veintidos ensayos y seis variedades), situándose la variedad Zapotek como la de rendimiento más

CUADRO I. VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLO 600 Y 700 INCLUIDAS EN LOS ENSAYOS REALIZADOS EN EL MARCO DE GENVCE DURANTE EL AÑO 2022.

Variedades	Ciclo FAO	Año de ensayo	Registro	Empresa
DKC6729YG *	700	Testigo	España (2015)	DEKALB - BAYER
IXABEL	700	Testigo	España (2016)	RAGT IBERICA
P1921	700	Testigo	Italia (2010)	PIONEER - CORTEVA
IRRIDEOS	600	3º	España (2019)	RAGT IBERICA
P1772	700	3º	Italia (2019)	PIONEER - CORTEVA
SY LAVAREDO	700	3º	Italia (2019)	KOIPESOL SEMILLAS
ZAPOTEK	700	3º	España (2020)	LIDEA
LG31677	700	2º	Italia (2020)	LIMAGRAIN IBÉRICA
LG31710 YG*	700	2º	España (2020)	LIMAGRAIN IBÉRICA
KWS KERUBINO	600	2º	Italia (2018)	KWS SEMILLAS IBÉRICA
KWS POSEIDO	700	2º	Italia (2021)	KWS SEMILLAS IBÉRICA
672YG*	700	1º	España (2022)	MAS SEEDS
DKC6980	700	1º	España (2018)	DEKALB - BAYER
LG31642	700	1º	Italia (2021)	LIMAGRAIN IBÉRICA
MAXEED	600	1º	Italia (2020)	RAGT IBERICA
P1884	700	1º	Italia (2021)	PIONEER - CORTEVA
SY BAMBUS	700	1º	Italia (2020)	SYNGENTA
SY FONTERO	700	1º	Italia (2021)	KOIPESOL SEMILLAS

* Variedades transgénicas.

FIG. 1 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 convencionales ensayadas durante las campañas 2020, 2021 y 2022 en el marco del grupo Genvce.

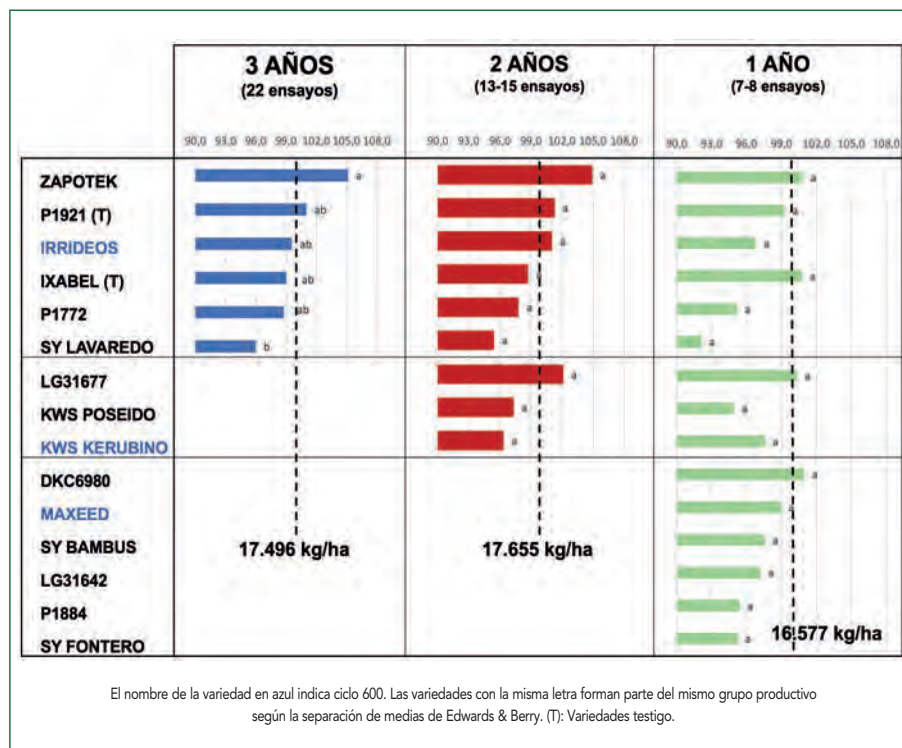


FIG. 2 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 convencionales y transgénicas ensayadas durante las campañas 2020, 2021 y 2022 en el marco del grupo Genvce.

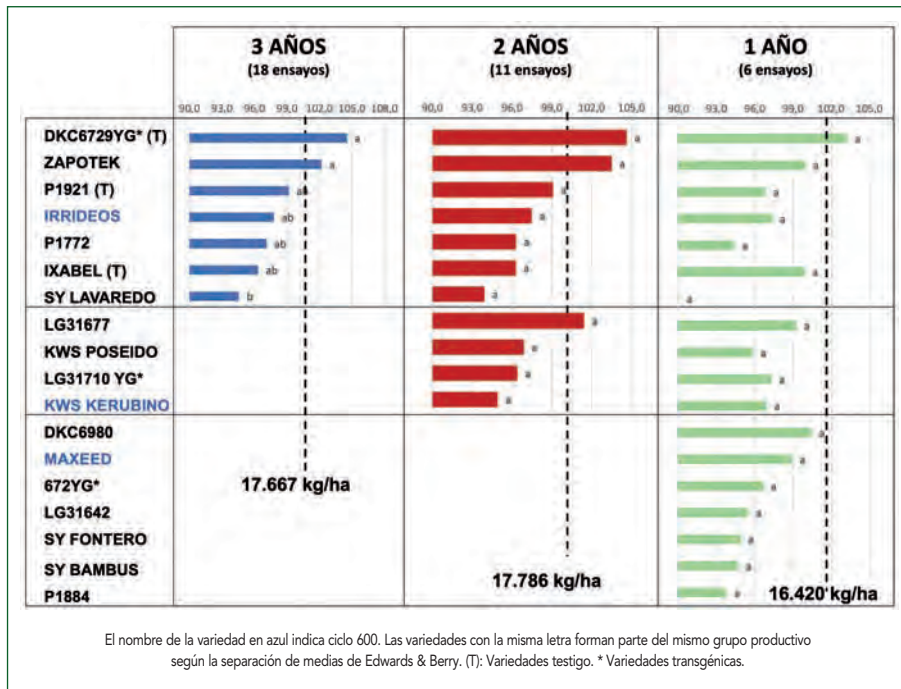
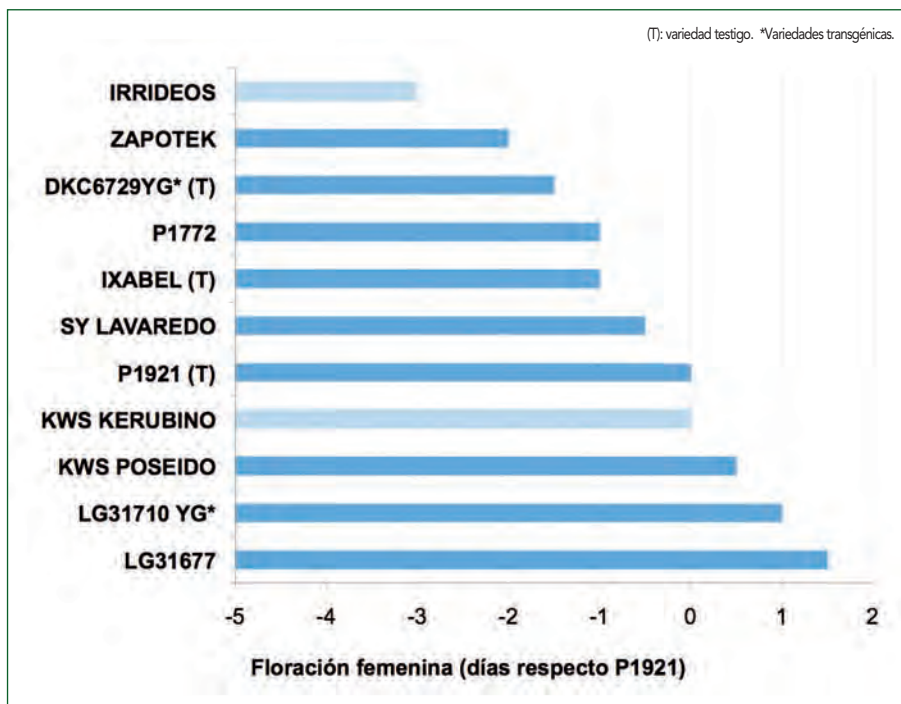


FIG. 3 Fecha de floración femenina respecto a la variedad de referencia P1921 de las variedades de maíz de ciclos 600 (azul claro) y 700 (azul oscuro) evaluadas en las campañas 2021 y 2022.



destacado, seguida de la testigo P1921. No se apreciaron diferencias significativas en el rendimiento al agrupar las dos últimas campañas (13-15 ensayos y nueve variedades) ni tampoco al considerar sólo la de 2022 (7-8 ensayos y quince variedades). Con dos años de ensayos sobresale el rendimiento de las variedades Zapotek y LG31677 por delante de P1921 e Irrideos, y en la última campaña el de DKC6980, Zapotek, la variedad testigo Ixabel y LG31677. Los índices productivos del conjunto de las variedades convencionales y transgénicas evaluadas en las tres últimas campañas (2020-2022) se muestran en la **figura 2**. Los resultados del conjunto de ensayos han mostrado diferencias significativas de producción entre variedades al agrupar las últimas tres campañas; pero no en la agrupación de las dos últimas o al considerar la campaña de 2022. La variedad testigo DKC6729YG y Zapotek son las que han presentado el rendimiento más alto en el análisis de las últimas tres campañas. Si consideramos las dos últimas campañas, las variedades



DKC6729YG, Zapotek y LG31677 superan el índice medio de referencia, que en 2022 alcanzan solamente DKC6729YG, DKC6980 y Zapotek.

Ciclo

En la **figura 3** se muestra la fecha de floración femenina del conjunto de variedades convencionales y transgénicas evaluadas en los años 2021 y 2022 (nueve ensayos), respecto a la variedad testigo P1921. La variedad más precoz es Irrideos, de ciclo FAO 600, que se adelanta tres días a la floración de la testigo. Zapotek y DKC6729YG se encuentran también entre las variedades más tempranas, con 2 y 1,5 días de anticipación, respectivamente, a P1921. Por el contrario, las variedades con floración media más tardía han sido LG31677 y LG31710YG con 1,5 y 1 día de retraso respecto a la referencia P1921.

Parámetros agronómicos

En la **figura 4** se muestra la productividad de las últimas dos campañas (2021-2022) de las variedades convencionales

FIG. 4 Relación de la producción y humedad del grano de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 evaluadas en las campañas 2021 y 2022 en el marco del Genvece.

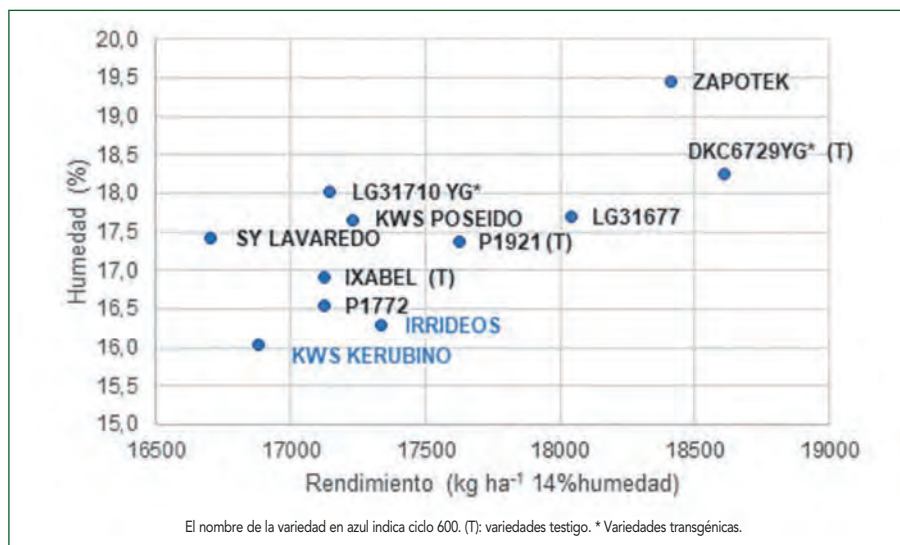
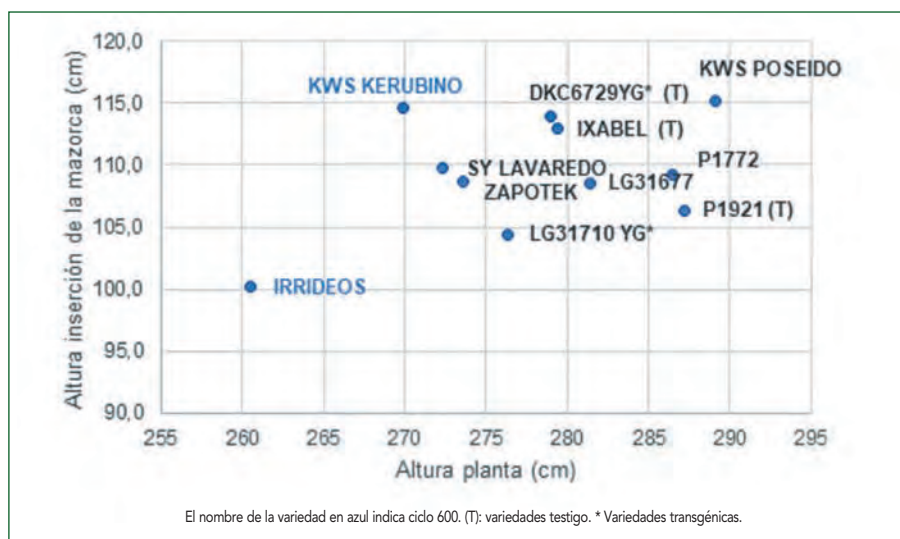


FIG. 5 Relación entre la altura de la planta y la altura de inserción de la mazorca de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 evaluadas en las campañas 2021 y 2022 en el marco del Genvece.



y transgénicas ensayadas y su humedad en el momento de la cosecha en el análisis conjunto de dichas campañas (once ensayos). Se observa que las variedades de mayor producción, la variedad testigo DKC6729YG y Zapotek, tienen también una mayor humedad de grano en cosecha, particularmente Zapotek. Las varie-

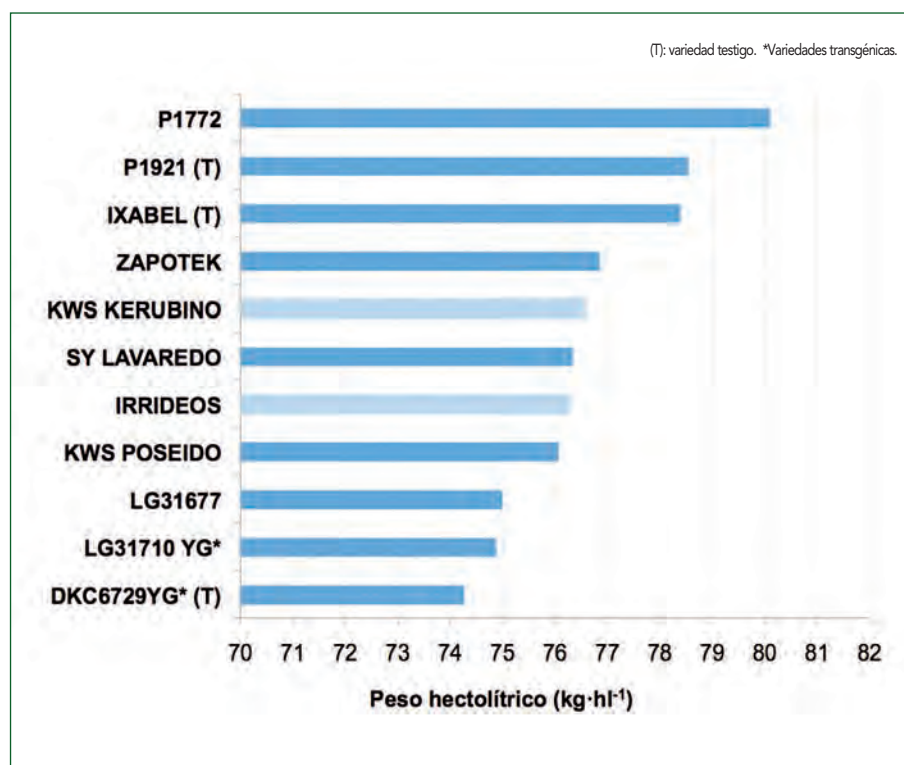
dades de ciclo 600 presentan las menores humedades, de ellas, Irrideos se sitúa en el grupo medio de productividad. La altura de la planta es una característica que puede asociarse al riesgo de rotura del tallo. En la **figura 5** se observa la relación entre la altura de la planta y la altura de inserción de la mazorca consi-

CUADRO II. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIETADES DE MAÍZ DE CICLO 600 Y 700 EVALUADAS EN LAS CAMPAÑAS 2021 Y 2022.

Varietal	Empresa comercializadora	Fecha floración femenina	Humedad	Altura planta	Altura inserción mazorca	Peso hectolítico
IRRIDEOS ¹	RAGT IBÉRICA	Precoz-media	Baja	Baja	Baja	Bajo-medio
KWS KERUBINO ¹	KWS SEMILLAS SL	Media-tardía	Baja	Baja-media	Media-alta	Bajo-medio
KWS POSEIDO	KWS SEMILLAS SL	Media-tardía	Media	Media-alta	Media-alta	Bajo-medio
LG31677	LIMAGRAIN IBÉRICA	Tardía	Media	Media	Media	Bajo
LG31710 YG*	LIMAGRAIN IBÉRICA	Media-tardía	Media	Media	Baja-media	Bajo
P1772	PIONEER-CORTEVA	Media	Baja-media	Media-alta	Media	Alto
SY LAVAREDO	KOIPESOL SEMILLAS	Media-tardía	Media	Baja-media	Media	Bajo-medio
ZAPOTEK	LIDEA	Media	Alta	Baja-media	Media	Bajo-medio

* Variedades transgénicas. ¹ Ciclo 600.

FIG. 6 Peso hectolítico del grano de las variedades de maíz de ciclos 600 (azul claro) y 700 (azul oscuro) evaluadas en las campañas 2021 y 2022.



presenta en la **figura 6** (once ensayos). P1772 es la variedad que tiene un mayor peso hectolítico de grano entre las evaluadas, siendo la única que ha alcanzado el valor de 80 kg·hl⁻¹ de promedio en dos años de ensayos. Destacan también las variedades P1921 y Ixabel con valores medios superiores a 78 kg·hl⁻¹.

Características generales

El **cuadro II** muestra algunas de las principales características agronómicas de las variedades de maíz de ciclo 600 y 700 que se han evaluado en Genvce las dos últimas campañas. ■

derando el conjunto de variedades convencionales y transgénicas comunes en los ensayos de las campañas 2021 y 2022 (once ensayos). El grupo de variedades KWS Poseido, P1921 y P1772 es el que presenta las plantas de mayor altura. De ellas, sólo KWS Poseido se encuentra también entre las variedades

con inserción de mazorca a mayor altura, junto con KWS Kerubino y DKC6729YG. Irrideos es la variedad que presenta la menor altura de planta y de inserción de la mazorca de entre todas las ensayadas. El peso hectolítico del grano de las variedades convencionales y transgénicas ensayadas en dos últimas campañas se re-