

Evaluación de nuevas variedades de maíz para grano de los ciclos 400 y 500

Resultados de la campaña 2020 de la red de evaluación de Genvce



Jordi Doltra, Eduard Gonzalo, Roser Sayeras, Joan Serra.

Secretaría técnica Genvce. Cultivos Extensivos Sostenibles, IRTA Mas Badia.

En este artículo se muestran los resultados de los ensayos de variedades de maíz para grano de los ciclos 400 y 500 (convencionales y transgénicas derivadas del evento MON 810) que se han evaluado en el marco del Grupo para la Evaluación de Nuevas Variedades de Cultivos Extensivos en España (Genvce).

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). Manuel Aguilar y José Luis Fernández.
- **Aragón.** Centro de Transferencia Agroalimentaria – Gobierno de Aragón. 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.
- **Castilla y León.** Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (Itacyl). Gabriel Villamayor.
- **Cataluña.** Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) – Generalitat de Cataluña. Antoni López, Josep Antón Betbesé y Joan Serra.
- **Extremadura.** Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Ex-



tremadura (Cicytex). Verónica Cruz.

- **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). División Agrícola. José Miguel Bozal.

La Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) financia la coordinación del Genvce.

También colaboran las empresas productoras de semillas.

Variedades de maíz de los ciclos 400 y 500

En el **cuadro I** se muestran las variedades de maíz de los ciclos 400 y 500 ensayadas durante la campaña 2020. Se han evaluado veintiuna nuevas variedades junto con los testigos LG3490 y P1114. Las variedades P0937Y y Lampard YG están modificadas genéticamente (transgénicas) con el evento MON810 que les confiere una resistencia total a los taladros del maíz (*Sesamia nonagrioides* y *Ostrinia nubilalis*).

Producción

En la **figura 1** se pueden observar los índices productivos del conjunto de las variedades convencionales que han sido evaluadas en las tres últimas campañas (2018-2020). El rendimiento de las variedades evaluadas en tres años (veintiséis ensayos y seis variedades) no ha sido significativamente diferente, si bien puede destacarse que Anakin y 52P han tenido el mayor índice productivo, superando la media de las variedades testigo.

Al considerar las dos últimas campañas (veinte ensayos y doce variedades), las variedades con mayor índice productivo han sido Anakin y LG31545, con un rendimiento significativamente mayor que



CUADRO I. VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLO 400 Y 500 INCLUIDAS EN LOS ENSAYOS REALIZADOS EN EL MARCO DE GENVCE DURANTE EL AÑO 2020.

Variedades	Ciclo FAO	Año de ensayo	Registro	Empresa
LG3490	400	TESTIGO	Italia (2008)	LIMAGRAIN IBÉRICA
P1114	500	TESTIGO	Italia (2013)	PIONEER - CORTEVA
52P	400	3º	España (2018)	MAS SEEDS
ANAKIN	400	3º	Italia (2018)	LIDEA
ISULEA	500	3º	Italia (2016)	SOUFFLET SEEDS
P0937Y*	500	3º	Portugal (2018)	PIONEER CORTEVA
SY ATOMIC	500	3º	Italia (2017)	KOIPESOL SEMILLAS
RGT DISTINXION	500	2º	Italia (2017)	RAGT IBÉRICA
DRAGSTER	400	2º	Francia (2017)	RAGT IBÉRICA
URBANIX	400	2º	Italia (2017)	RAGT IBÉRICA
LG31545	500	2º	Italia (2019)	LIMAGRAIN IBÉRICA
SY SANDRO	400	2º	Italia (2018)	KOIPESOL SEMILLAS
SY CARIOCA	400	2º	Italia (2018)	SYNGENTA
LAMPARD YG*	400	2º	España (2016)	MAS SEEDS
47M	400	1º	Italia (2019)	MAS SEEDS
BERLIOZ	400	1º	Eslovaquia (2019)	LIDEA
DKC5362	400	1º	Italia (2016)	DEKALB - BAYER
DKC5685	500	1º	Francia (2018)	DEKALB - BAYER
HOAZIX	400	1º	Italia (2019)	RAGT IBÉRICA
59K	500	1º	Italia (2020)	MAS SEEDS
P1049	500	1º	Portugal (2017)	PIONEER - CORTEVA
RGT ELARAXX	500	1º	Italia (2019)	RAGT IBÉRICA
SY BILBAO	400	1º	Italia (2018)	SYNGENTA

* Variedad transgénica.

Urbanix y Dragster. Además, 52P y SY Sandro también han presentado rendimientos superiores a Dragster. El resto de variedades ha tenido rendimientos intermedios, no diferenciándose de ninguno

de las variedades mencionadas (**figura 1**). En los ocho ensayos de la campaña 2020, con veintiuna variedades, la variedad de primer año P1049 junto a LG31545 y DKC5685 han sido las más

FIG. 1 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 400 y 500 convencionales ensayadas durante las campañas 2018, 2019 y 2020 en el marco del Genvce.

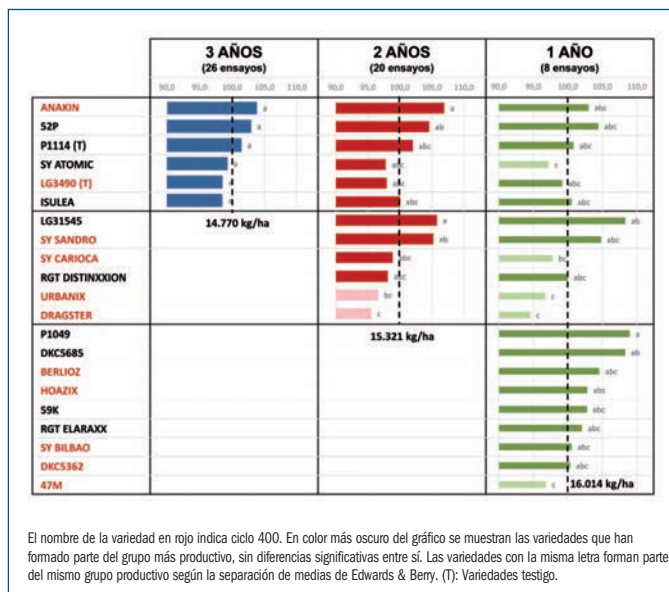
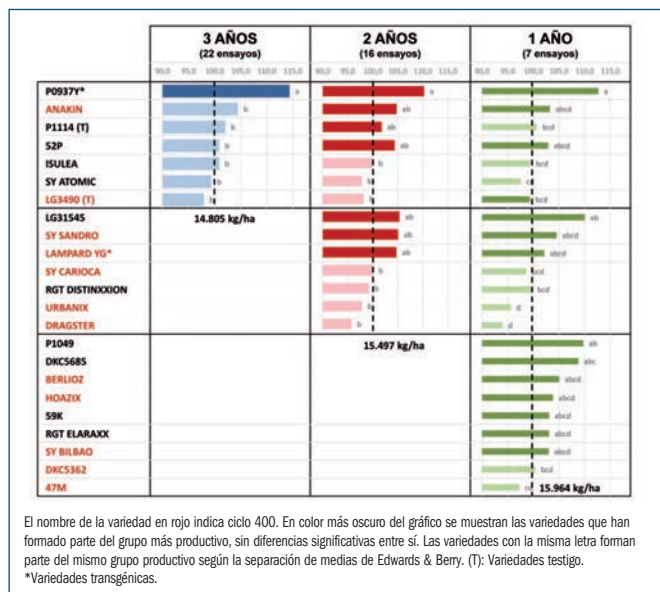


FIG. 2 Índices productivos de las variedades de maíz de ciclo 400 y 500 convencionales y transgénicas ensayadas durante las campañas 2019 y 2020 en el marco del Genvce.



destacadas, con una producción superior a SY Atomic, Urbanix, 47M y Dragster. Además, P1049 también ha superado el rendimiento de SY Carioca. Del grupo de variedades intermedio pueden destacarse por presentar un índice productivo más alto SY Sandro, Berlioz y 52P. La variedad transgénica P0937Y ha sido la más productiva al agrupar los ensayos de las tres últimas campañas (**figura 2**). Las restantes seis variedades no se han diferenciado entre ellas de forma significativa, siendo Anakin la de mayor índice productivo. Si se consideran las catorce variedades ensayadas los dos últimos años, volvemos a encontrar P0937Y como la variedad más productiva, seguida del conjunto de variedades en el grupo intermedio compuesto por LG31545, SY Sandro, Anakin, Lampard YG, 52P y la testigo P1114. También en 2020 (veintiuna variedades evaluadas en siete ensayos) P0937Y ha sido la variedad más productiva, superando significativamente el rendimiento de nueve de las variedades, seguida de

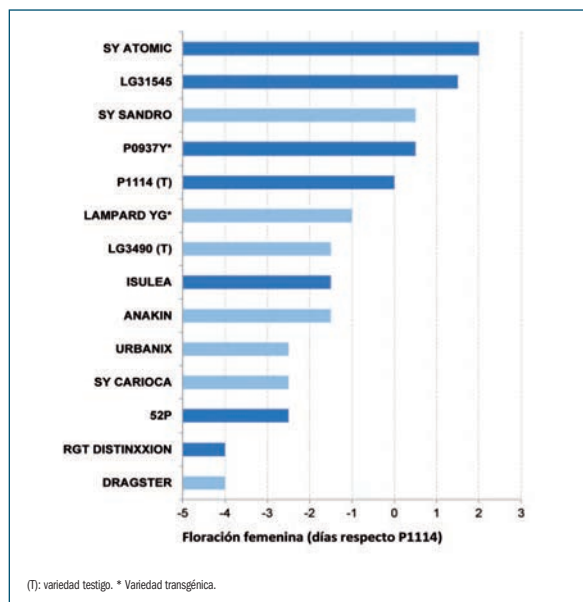
LG31545 y P1049 cuyo rendimiento ha sido superior a cinco variedades. Además, DKC5685 ha tenido un rendimiento diferenciado de Urbanix y Dragster. Del grupo de variedades con un comportamiento intermedio SY Sandro y Berlioz han sido las de mayor índice productivo.

Ciclo

En la **figura 3** se muestra la fecha de floración femenina media de las campañas 2019 y 2020, respecto al testigo P1114. SY Atomic y LG31545, ambas de ciclo 500, han sido las variedades de floración más tardía, con dos y un día y medio de retraso, respectivamente. Entre las más precoces encontramos tanto

variedades de ciclo 400 como de 500. Dragster y RGT Distinxxion han sido las primeras en iniciar la floración, con cua-

FIG. 3 Floración femenina respecto a la variedad de referencia P1114 de las variedades de maíz de ciclo 400 (azul claro) y 500 (azul oscuro) en las campañas 2019 y 2020.



BIOESTIMULANTE NATURAL PARA

Hortícolas

KELPAK

*La fórmula
del crecimiento*



**El único
El original**

- Incrementa la producción
- Prepara a la planta para situaciones de estrés
- Estimula - uniformiza el tamaño (calibre) de frutos, tubérculos, raíces y bulbos


Daymsa

Europe's leading producer of Leonardite

Tel.: +34 976 46 15 16 | www.daymsa.com

FIG. 4 Producción y humedad del grano medias de las variedades de maíz de ciclo 400 y 500, ensayadas en el marco del Genvce durante los años 2019 y 2020.

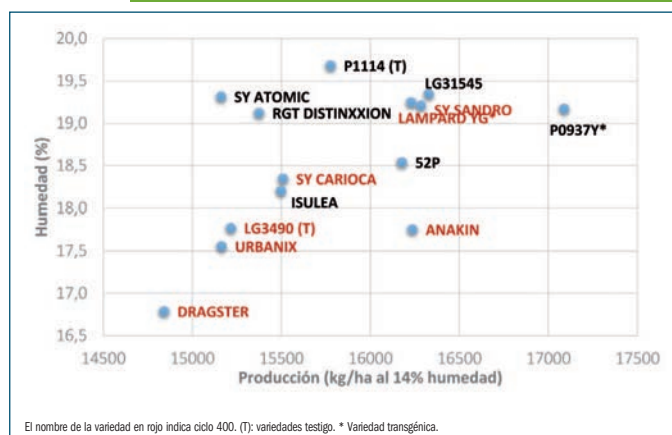
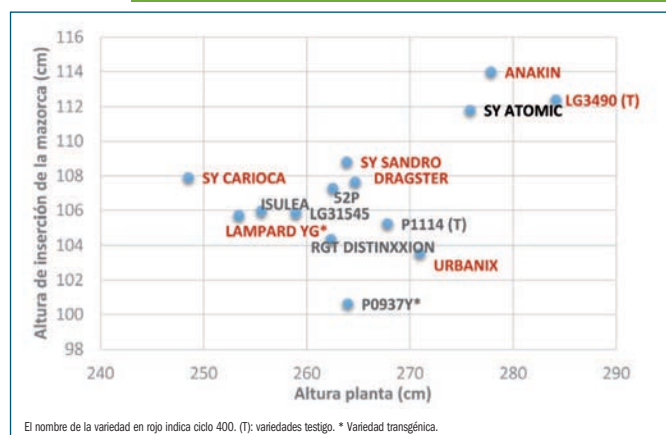


FIG. 5 Altura de la planta y altura de inserción de la mazorca medias de las variedades de maíz de ciclo 400 y 500, ensayadas en el marco del Genvce durante las campañas 2019 y 2020.



CUADRO II. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES DE MAÍZ DE CICLO 400 Y 500 MÁS PRODUCTIVAS PRESENTES EN LAS CAMPAÑAS 2019 Y 2020.

Variedad	Empresa comercializadora	Ciclo	Fecha floración femenina	Humedad (%)	Altura de la planta	Altura de inserción mazorca
52P	MAS SEEDS	500	Precoz	Media	Media	Media
ANAKIN	LIDEA	400	Precoz a media	Baja-media	Alta	Alta
ISULEA	SOUFFLET SEEDS	500	Precoz a media	Media	Baja-media	Media
LAMPARD YG*	MAS SEEDS	400	Media	Alta	Baja-media	Media
LG31545	LIMAGRAIN IBÉRICA	500	Media a tardía	Alta	Baja-media	Media
P0937Y*	PIONER-CORTEVA	500	Media	Alta	Media	Baja
RGT DISTINXXION	RAGT IBÉRICA	500	Precoz	Alta	Media	Media
SY ATOMIC	KOIPESOL SEMILLAS	500	Media a tardía	Alta	Alta	Alta
SY CARIOCA	SYNGENTA	400	Precoz a media	Media	Baja	Media
SY SANDRO	KOIPESOL SEMILLAS	400	Media	Alta	Media	Media-alta

* Variedad transgénica.

tro días de anticipación a la variedad de referencia. Urbanix, SY Carioca y 52P también han destacado como variedades con precocidad en la floración.

Parámetros agronómicos

En la **figura 4** se muestra la productividad media de las distintas variedades ensayadas y su humedad en el momento de la cosecha en las campañas 2019 y 2020. En general las variedades más productivas también presentan contenidos más altos de humedad (P0937, LG31545, SY Sandro y Lampard YG, etc.). Anakin destaca por tener un buen rendimiento

productivo con un contenido de humedad en un rango más bajo, aspecto interesante agrónomicamente. En general, las variedades de menor contenido de humedad han sido las de ciclo 400.

La variedad testigo LG3490 junto con Anakin y SY Atomic han conformado el grupo de variedades de mayor altura de planta y de inserción de la mazorca al promediar las campañas 2019 y 2020. SY Carioca, Lampard YG e Isulea han presentado las plantas de menor envergadura con una altura de inserción media de la mazorca (**figura 5**). De forma inversa, las plantas de P0937Y son las de menor altura

de inserción mazorca y tienen una altura de planta media. En general, los valores de estas dos variables son medios para el resto de las variedades. La incidencia de rotura del tallo, que puede estar relacionada con la altura de planta, ha sido mínima en ambas campañas.

Características generales

En el **cuadro II** se recogen algunas de las principales características agrónomicas de las variedades de maíz de los ciclos 400 y 500 que se han situado entre el grupo más productivo en las dos últimas campañas. ■