

**Nº 20 – Noviembre de 2023**

**Ensayos de Híbridos de Maíz INTA Río Primero  
Campaña 2022 – 2023**

**Molina, Javier\***  
**Ferreira, Laura \*\***  
**Zampini, José Luis\*\*\***



## **Introducción**

La provincia de Córdoba, por segundo año consecutivo, recibió menores precipitaciones que las normales en los meses estivales, lo que afectó en forma significativa el crecimiento normal de las plantas y por consiguiente los rendimientos del cultivo, llegando en reiteradas ocasiones a enrollarse el lote para uso en consumo animal. El departamento Río Primero no difiere del resto de la provincia y los rendimientos fueron inferiores a los de la campaña anterior.

En el Marco de la red de evaluación de híbridos de maíz en el centro norte de Córdoba dependiente de la EEA Manfredi se realizó en cercanías de la localidad de Río Primero de la provincia de Córdoba, un ensayo comparativo de rendimiento de maíz.

El objetivo del mismo es generar y difundir información local del comportamiento de híbridos comerciales en diferentes ambientes.

## **Materiales y Métodos**

El ensayo se realizó en el campo de Gustavo García ubicado 5 km al norte de Río Primero.

En la campaña en cuestión se evaluaron 14 híbridos, los cuales fueron sembrados el 27 de diciembre sobre un rastrojo de soja, en parcelas con distribución al azar con una sembradora neumática de 20 surcos, utilizando 10 surcos para cada material evaluado por un largo de 300 metros y con un distanciamiento entre surcos de 52 cm.

Al momento de la siembra se realizó una fertilización con 150 Kg de Nitrocomplex (21-17-3 + 1% Mg + 5% S + 1% Zn) y 150 Kg de nitrodoble (27-0-0 + 6% CaO + 4%Mg) en V5. Durante el ciclo productivo se midió mensualmente el agua útil hasta 1,6 m de profundidad, como así también se tomó registro de precipitaciones y temperatura. La fertilidad inicial se evaluó mediante dos muestreos de suelo de 0 -20 cm y 20 - 40 cm en el momento previo a la siembra.



La cosecha se realizó mediante tres muestreos de 80 metros de largo de cada uno de los híbridos, los cuales fueron pesados en tolva cada muestra en forma individual. Se registraron los rendimientos y de cada tratamiento se tomó una muestra que inmediatamente fue llevada a laboratorio para determinar la humedad de grano y unificar a la humedad de comercialización 14,5 (% humedad) los rendimientos, posteriormente se determinó el peso de 1000 granos y peso hectolítrico.

Para el análisis estadístico de la variable rendimiento por hectárea se empleó un modelo lineal mixto considerando el híbrido como efecto fijo y la repetición como efecto aleatorio. El nivel de significancia considerado fue  $\alpha=0.05$  (ANOVA, LSD Fisher). Se utilizó el software Infostat versión 2020 (Di Rienzo, 2007)



## Análisis de suelo

**Tabla 1** - Valores

	0-20 cm		20 - 40 cm	
<b>pH</b>	<b>6,84</b>	Neutro	<b>6,98</b>	Neutro
<b>Conductividad</b> (dSml)	<b>0,23</b>	Salinidad Normal	<b>0,12</b>	Salinidad Normal
<b>Materia Orgánica</b> (%)	<b>2,31</b>	Bajo	<b>1,76</b>	Bajo
<b>Carbono</b> (W y B %)	<b>1,34</b>	Bajo	<b>1,02</b>	Bajo
<b>Nitratos</b> (FD. S. - ppm)	<b>77,14</b>	Alto	<b>44,64</b>	Medio
<b>Nitrógeno de Nitratos</b> (ppm)	<b>17,5</b>	Alto	<b>10,1</b>	Medio
<b>Fósforo Asimilable</b> (ByK - ppm)	<b>10,7</b>	Bajo	<b>8,6</b>	Bajo

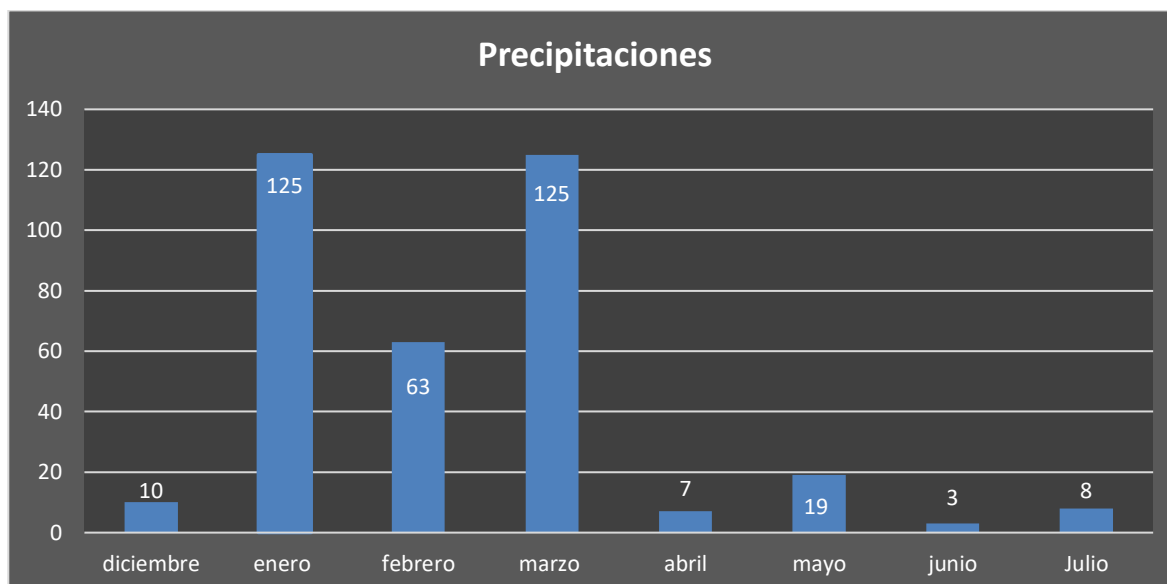
**Fuente:** Laboratorio Urma Pampa



## Precipitaciones

Durante el ciclo del cultivo se registró una precipitación acumulada de 360 mm concentrándose más del 50 % total en los meses de febrero y marzo.

**Gráfico 1** – Precipitaciones mensuales en mm durante el ciclo



**Fuente:** Sr. Gustavo García, arrendatario del establecimiento.

## Temperatura

Las temperaturas durante el mes de enero estuvieron por arriba de la media, siendo entre el 6 y el 10 de enero por arriba de 37 grados todos los días con un pico de 40,2 °C.

El 18 de febrero se registró una temperatura mínima de 2,4 grados centígrados que no llegó a dañar el cultivo como ocurrió en otras localidades de la provincia.

## Agua Útil

A su vez, estos valores desde la siembra a la cosecha del cultivo, fue tal cual lo muestra la Tabla 2.

**Tabla 2.** Lámina de Agua Útil durante el ciclo del cultivo (mm)

Profundidad	27/12/2023	5/2/2023	13/3/2023	3/4/2023
0-20	22	17	24	19
20-40	22	22	27	23
40 - 60	20	21	24	23
60 - 80	18	19	23	22
80 - 100	16	18	24	22
100 - 120	12	14	22	15
120 - 140	11	12	23	5
140 - 160	9	10	25	3
Total	130	133	192	132



## Resultados

Se evaluaron 14 híbridos de maíz en la localidad de Río Primero. El rendimiento promedio fue de 7192 Kg /ha (ajustado a la humedad de comercialización de 14,5) con un rango de 4623 kg/ha (P2297PWU) a 8884 kg/ha (DM 2773). este valor se encuentra entre los 3 mejores de las 9 localidades comparados con el rendimiento obtenido en el resto de los ensayos que se evaluaron en la red (Ferreyra et al 2023).



**Tabla 3.** Rendimiento y densidad de siembra de los híbridos evaluados.

Híbrido	Empresa	Rendimiento (kg/ha)	Densidad (pl/m)
DM 2773	DON MARIO	<b>8884</b>	3,7
NK842	NK	<b>8426</b>	3,6
LT723	LA TIJERETA	<b>8332</b>	3,6
NXM1122	NEXEM	<b>8332</b>	3,4
DK7220	DEKALB	<b>8183</b>	3,7
SPS2743	SPS	<b>7977</b>	3,6
P2021PWUE	PIONEER	<b>7701</b>	3,4
DUO225	DUO	<b>7212</b>	3,6
PEMAN EXP	PEMAN	<b>6644</b>	3,5
NS7818	NIDERA	<b>6555</b>	3,6
BRV8421	BREVANT	<b>6265</b>	3,1
P2089VYHR	PIONEER	<b>5796</b>	3,4
NS7921	NIDERA	<b>5762</b>	3,2
P2297PWU	PIONEER	<b>4623</b>	3,6

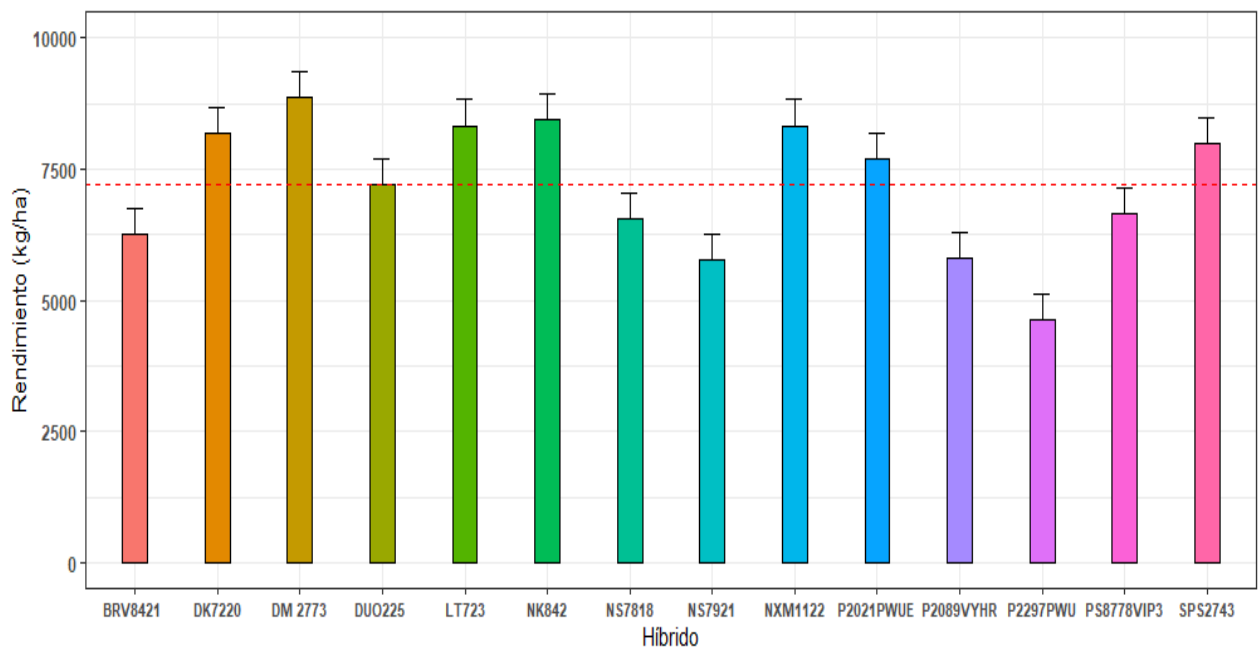
**Tabla 4.** Rendimientos promedios de 14 híbridos

Hibrido	Medias	E.E.							
DM 2773	8875,95	492,75	A						
NK842	8433,99	492,75	A	B					
LT723	8323,58	492,75	A	B					
NXM1122	8323,58	492,75	A	B					
DK7220	8182,64	492,75	A	B					
SPS2743	7984,70	492,75	A	B					
P2021PWUE	7701,30	492,75	A	B	C				
DUO225	7211,54	492,75		B	C	D			
PS8778VIP3	6644,17	492,75			C	D	E		
NS7818	6562,83	492,75			C	D	E		
BRV8421	6264,62	492,75				D	E		
P2089VYHR	5796,22	492,75					E	F	
NS7921	5762,48	492,75					E	F	
P2297PWU	4631,13	492,75						F	F

Análisis estadístico mediante ANOVA (LSD Fisher,  $\alpha=0.05$ ).  
Letras diferentes indican diferencias estadísticamente significativas.  
Medias con una letra común no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )



**Gráfico 2** - Valores de rendimiento ajustados por el modelo. Línea roja indica el promedio general del rendimiento (7192.77 kg/ha).





## Conclusiones

Los rendimientos obtenidos en el ensayo se encuentran por arriba del promedio del Departamento. Esto puede ser por el correcto control de malezas y la adecuada fertilización que realiza el productor, como así también el momento oportuno de las precipitaciones que permitieron un uso más eficiente del fertilizante, a pesar del estrés ocasionado en las plantas por las altas temperaturas de enero.

El 100 % de los híbridos evaluados presentaron síntomas de Roya y Tizón, pero en todos los casos fue de baja incidencia y severidad.

## Agradecimientos

- A Gustavo **García** por facilitar el campo y poner a disposición toda la logística necesaria para la realización del mismo.
- A Rubén **Gómez** por la siembra y cosecha del ensayo.
- Al Laboratorio "Urma Pampa" por la colaboración en los análisis necesarios para los ensayos.
- Dra. Vanina **Maguire**, INTA Manfredi

## Bibliografía

Página Web de la Bolsa de Cereales de Córdoba. [www.bccbba.org.ar](http://www.bccbba.org.ar)

Página Web del Ministerio de agricultura. [www.agricultura.cba.gov.ar](http://www.agricultura.cba.gov.ar)

**Ferreira**, María Laura; **Cativelli**, Mariana; **Maguire**, Vanina Giselle; **Centeno**, Alejandro René; **Capuccino**, Víctor Osvaldo; **Yanacón**, Enrique Antonio; **Candela**, Raúl Esteban; **Monetti**, Mariela; **Guendulain**, Alberto Eduardo; **Molina**, Javier; **Salinas**, Aquiles. Rendimientos de híbridos de maíz en el centro norte de Córdoba – Campaña 22/23.2023. Cartilla Digital Manfredi;202313.  
<https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/15290>

\*Asesor Técnico AER INTA Río Primero

\*\*Investigadora EEA INTA Manfredi

\*\*\*Comunicaciones AER INTA Río Primero

**Para más información:**

Ing. Agr. Javier Molina  
[molina.javier@inta.gob.ar](mailto:molina.javier@inta.gob.ar)  
INTA AER Río Primero

*Para suscribirse al boletín envíe un email a: [aerrio1@inta.gob.ar](mailto:aerrio1@inta.gob.ar)  
Para CANCELAR su suscripción envíe un email a: [aerrio1@inta.gob.ar](mailto:aerrio1@inta.gob.ar)*

**ISSN on line: 2525-1961**

*Este boletín es editado en la Agencia de Extensión Rural INTA Río Primero  
Director de la Publicación: Ing. Agr. Evangelina Cuccu  
INTA AER Río Primero  
Av. San Martín 302  
(5127) – RÍO Primero (Córdoba)  
República Argentina.  
Tel. 11-68680093  
Responsable: Agencia INTA AER Río Primero  
Responsable Literario: Norma B. Reyna*

*(c) Copyright 2001 INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Todos los derechos*