

## **Ensayo de Híbridos de Maíz, campaña 2022 ó 23**

*Ing. Antonio J. Martín, INTA Chivilcoy ó PIT Agrícola, EEA Pergamino*

Ubicación del ensayo: ruta 51, hacia Estación Benítez (pdo de Chivilcoy), lote ubicado sobre camino de tierra acceso al Establecimiento Los Nogales, de la firma Carmona Agropecuaria.  
Coord: S 34.9264 ó O 60.1142

**Fecha de siembra: 14/10/2022.-**

Sembradora: CRUCIANELLI ó GRINGA 2835. Neumática, de 14 surcos a 70 cm, con equipamiento de Precision planting. Propia del establecimiento

Barbecho químico:

09/06/2022: Glifosato (64.5 %) + 2.4 D (89 %) + Atrazina (50 %) + Dicamba (57.8 %): 1.2 l/ha + 0.8 l/ha + 1.95 l/ha + 0.18 l/ha

30/08/2022: Select (Cletodim 24 %) + Corrector + Aceite de soja: 0.7 lts/ha + 0.3 lts/ha

**Materiales y métodos:**

Se sembraron 18 híbridos, provistos por las empresas: Syngenta, Pioneer, Brevant, Nexem, ACA, STINE, FAN SEEDS y Corteva.

Los materiales se dispusieron a razón de 7 surcos de cada híbrido, ida y vuelta (repetición), a la par, y distribución por empresas semilleras. Superficie de la parcela de siembra: 176.4 m de frente por 70 m de fondo= 12348 metros cuadrados

Densidad de siembra: 62000 pl/ha

HIBRIDOS participantes:

- ACA 473 VT3P
- ACA 476 VT3P
- ACA 470 VT3P
- ACA 490 VT3P
- ACA 481 VT3P
- ACA 482 VT3P
- ACA 484 VT3P
- NK 855 VIP3
- SYN 870 VIP3
- SYN 979 VIP3
- PIONEER 2021 PWU E
- PIONEER 2167 VYHR
- CORTEVA ó DÚO 225 PWU
- STINE ST 9910-20 BESTIA
- FAN SEEDS EXP 6625
- BREVANT ó BRV 8380 PWU
- NEXSEM ó NXM 1122 PWU
- NEXEM - NXM 7123 PW

Al momento de la siembra la humedad del suelo se encontraba por debajo de capacidad de campo, a 6 cm, por lo que se adoptó dicha profundidad de siembra. Muy buena cobertura de rastrojo en superficie (antecesor trigo/soja de 2da). Temperatura exterior de 13 a 15 °C. La temperatura mínima fue de 6 °C. (Fuente: Estación meteorológica automática del Criadero Klein, en PLA, pdo de Alberti).

Resultados análisis de suelo: (Laboratorio de Suelos de la FAUBA)

Muestra	pH	COT (%)	Mat Orgánica %	Pe (ppm)	N-NO3 (ppm)	S-SO4 (ppm)
0 ó 20 cm	5.8	1.79	3.42	19.86	33.10	5.1

Identificación	
pH Agua (1:2,5)	Moderadamente ácido
COT (carbono orgánico total)	medianamente provisto
Pe mg kg <sup>-1</sup>	Bien provisto
S- SO <sub>4</sub> mg kg <sup>-1</sup>	Deficiente
N-NO <sub>3</sub> mgkg <sup>-1</sup>	Bien provisto

Fertilización:

El lote general se fertilizó en cobertura total, al voleo, el día 15/09, con 230 Kg/ha de UREA. Luego, en el momento de la siembra se aplicó Fosfato mono amónico, a razón de 130 kg/ha.

Disposición de los híbridos: (desde el camino de tierra lateral de acceso al campo)

HÍBRIDOS (REP 1)	HÍBRIDOS (REP 2)
1- ACA 473 VT3P	2-
2- ACA 476 VT3P	1-
3- ACA 470 VT3P	4-
4- ACA 490 VIP3	3-
5- ACA 481 VT3P	6-
6- ACA 482 VT3P	5-
7- ACA 484 VT3P	8-
8- NK 855 VIP3	7-
9- SYN 870 VIP3	10-
10-SYN 979 VIP3	9-
11-Pioneer 2021 PWUE	12-
12-Pioneer 2167 VYHR	11-
13-DUO 225 PWU	14-
14-STINE ST 9910-20 (Bestia)	13-
15-FAN SEEDS EXP 6625	16-
16-BREVANT 8380 PWUE	15-
17-NEXEM 1122 PWU	18-

18-NEXEM 7123 PW	17-
------------------	-----

**Emergencia del cultivo: a partir del 26/10.**

**Aplicación de herbicidas:**

Pos siembra: Glifosato + 2.4D + Picloram + Rizospray (1.8 l + 0.5 lt + 0.12 l + coady).

-10/12/2022: Glifosato + Accuron + Dual Gold + Coadyuvante (Rizospray) (1.3 l + 0.77 l + 1 l + Coadyuv.

-10/12/2022: Insecticida: FIGHTER Plus

**Lluvias: Datos del Est. Los Nogales (mm)**

Set 2022	Oct	Nov	Dic	Enero 2023	Feb 2023
4	40	88	83	81	27

**Obs:** Oct: 2 mm el 20, 18 mm el 22 y 20 mm el 26/10.

Nov: 3 mm el 10, 76 mm el 14 y 9 mm el 21/11

Dic: 8 mm el 1, 3 mm el 8, 17 mm el 9, 11 mm el 15 y 44 mm el 24/12

En el Barbecho: Mayo: 6 mm, Junio 0 mm, Julio 25 mm, Agosto 0 mm

Marzo: 50 mm (21 el 14 y 29 el 15)

**Observaciones fenológicas. (repetición 1)**

HÍBRIDO	Día 28/12	14/01/23	13/03/23
1- ACA 473 VT3P	11 hojas	90 % panojam -Inicio floración fem	<b>Madurez fisiol</b>
2- ACA 476 VT3P	10 hojas	90 % panojam ó 70 % florac fem	Ídem
3- ACA 470 VT3P	11 h	Ídem anterior	<b>Ídem</b>
4- ACA 490 VIP3	11 h	Ídem ant	Ídem
5- ACA 481 VT3P	10 h	Ídem ant	Ídem
6- ACA 482 VT3P	11 h	Ídem ant	Ídem
7- ACA 484 VT3P	11 h	Ídem ant	Ídem ant
8- NK 855 VIP3	10 h	80 % panojam ó 70 % florac fem	Ídem
9- SYN 870 VIP3	11 h	Ídem ant	Ídem
10-SYN 979 VIP3	11 h	80 % panojam ó 10 % florac fem	Ídem
11-Pioneer 2021 PWUE	11 h	80 % panojam ó 50 % florac fem	Ídem
12-Pioneer 2167 VYHR	10 h	80 % panojam ó 10 % florac fem	Ídem
13-DUO 225 PWU	11 h	80 % panojam ó 70 % florac fem	Ídem
14-STINE ST 9910-20 (Bestia)	10 h	Ídem ant	Ídem

<b>15-FAN SEEDS EXP 6625</b>	10 h	80 % panojam ó 10 % florac fem	Ídem
<b>16-BREVANT 8380 PWUE</b>	11 h	80 % panojam ó 20 % florac fem	Ídem
<b>17-NEXEM 1122 PWU</b>	11 h	80 % panojam ó 70 % florac fem	Ídem
<b>18-NEXEM 7123 PW</b>	11 h	100 % panojam ó 80 % florac fem	idem

**(buen estado sanitario de todos los materiales durante la campaña)**

**Fecha de Cosecha:** 12/04/2023

**Contratista:** Sebastián Barnaba ó Cosechadora JOHN DEERE 9650 STS

**Superficie cosechada:** se cosechó cada híbrido individualmente (7 surcos de cada uno, de cada repetición), tomando el dato de pesada del monitor de la cosechadora, constatando con la pesada que indicaba la tolva balanza en la descarga del maíz. El largo de la parcela de ensayo fue de 68 metros. Los datos están expresados a 14.5 % de Humedad (ningún híbrido superaba la humedad de referencia)

Recuento de plantas a cosecha:

<b>HÍBRIDO</b>	<b>Plantas/ha REP 1</b>	<b>% quebrado</b>
<b>1- ACA 473 VT3P</b>	58000	
<b>2- ACA 476 VT3P</b>	54000	
<b>3- ACA 470 VT3P</b>	56000	
<b>4- ACA 490 VIP3</b>	54000	
<b>5- ACA 481 VT3P</b>	55000	
<b>6- ACA 482 VT3P</b>	52000	
<b>7- ACA 484 VT3P</b>	52000	
<b>8- NK 855 VIP3</b>	54000	
<b>9- SYN 870 VIP3</b>	56000	
<b>10-SYN 979 VIP3</b>	57000	
<b>11-Pioneer 2021 PWUE</b>	52000	50 %
<b>12-Pioneer 2167 VYHR</b>	56000	
<b>13-DUO 225 PWU</b>	55000	50 %
<b>14-STINE ST 9910-20 (Bestia)</b>	52000	
<b>15-FAN SEEDS EXP 6625</b>	52000	
<b>16-BREVANT 8380 PWUE</b>	54000	50 %
<b>17-NEXEM 1122 PWU</b>	56000	40 %
<b>18-NEXEM 7123 PW</b>	52000	
<b>PROMEDIO</b>	<b>54280</b>	

Obs: Coeficiente de logro: 87.5 %

Resultados de cosecha: (rendimientos expresados a humedad de recibo)

<b>HÍBRIDO</b>	<b>Rendim ó REP 1</b>	<b>Rendim ó REP 2</b>	<b>Promedio Gral</b>
<b>1- ACA 473 VT3P</b>	6230	5607	<b>5918</b>
<b>2- ACA 476 VT3P</b>	6603	4802	5702
<b>3- ACA 470 VT3P</b>	6332	6303	<b>6317</b>
<b>4- ACA 490 VIP3</b>	5702	4802	5252
<b>5- ACA 481 VT3P</b>	4972	4902	4937
<b>6- ACA 482 VT3P</b>	4802	5122	4962
<b>7- ACA 484 VT3P</b>	4502	4552	4527
<b>8- NK 855 VIP3</b>	4202	5402	4802
<b>9- SYN 870 VIP3</b>	3601	5102	4353
<b>10-SYN 979 VIP3</b>	2751	3001	2876
<b>11-Pioneer 2021 PWUE</b>	4202	6603	5402
<b>12-Pioneer 2167 VYHR</b>	2662	3601	3131
<b>13-DUO 225 PWU</b>	4262	6002	5132
<b>14-STINE ST 9910-20 (Bestia)</b>	3772	4802	4287
<b>15-FAN SEEDS EXP 6625</b>	3502	3901	3701
<b>16-BREVANT 8380 PWUE</b>	5122	6302	5712
<b>17-NEXEM 1122 PWU</b>	4802	6603	5702
<b>18-NEXEM 7123 PW</b>	5102	5402	5252
<b>PROMEDIO</b>	<b>4618</b>	<b>5156</b>	<b>4887</b>

#### **Caracterización del sitio del ensayo:**

El lote en el cual se implantó el ensayo corresponde a la serie de Suelos CHA12, según carta de Suelos INTA (Hoja 3560 ó 15 ó Chivilcoy).

CHA 12: Consociación series Chacabuco (95%) y Gorostiaga (5%), capacidad de uso IIw, índice de productividad 78.2 A

La serie Chacabuco se describe como un suelo profundo, oscuro, muy bien provisto de materia orgánica, de aptitud agrícola, que ocupa áreas planas o ligeramente deprimidas en posición de media loma de la subregión Pampa Arenosa. Suelo Argiudol típico, franco limoso, no salino, con pendiente menor al 0.5 %. Suelos de aptitud agrícola.

Capacidad de uso IIw: drenaje, pueden producirse eventuales encharcamientos.

#### **Caracterización de la campaña.**

Desde el punto de vista climático la campaña se caracterizó por desarrollarse en un ambiente de déficit de precipitaciones y períodos de temperaturas extremas (olas de calor).

Durante el ciclo del cultivo (de Octubre a Febrero) el total de lluvias en el campo fue de 319 mm, lo que significa un 50 % de los requerimientos normales para un cultivo de maíz (entre 550 y 650 mm). A ésta situación hay que agregarle que en los meses previos (desde Mayo a

Setiembre) los registros de lluvia fueron de 22 mm totales, es decir que no había humedad disponible almacenada en el suelo (napa a más de 4 metros).

Este combo ambiental (lluvias escasas, temperaturas extremas, descenso de napas) tuvo su impacto en la actual campaña de cosecha gruesa en Chivilcoy y partidos vecinos, con rendimientos muy por debajo de campañas normales.

Los materiales del ensayo obviamente acusaron el impacto ambiental, en mayor o menor medida, tal como se puede apreciar en el cuadro de resultados consignado más arriba.

Se comparten los datos de las temperaturas ocurridas durante parte del ciclo del cultivo. (Fuente: Marcelo Speranza ó Meteorólogo local)

**Cuadro de Temperaturas ó Chivilcoy**, segunda quincena de Diciembre de 2021, mes de Enero de 2022 y primer quincena de Febrero de 2022. Mínimas por encima de los 20°C, y Máximas por encima de los 32°C.

#### Diciembre de 2021: 2da quincena

Día	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Min				20	20	20	20	20.4	20	20
Máx				32.3	33.5	34	35			

Día	25	26	27	28	29	30	31
Min			20	20	20.4	20	20.6
Máx				34	35.4	38	34.5

#### Enero de 2022:

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Min						21	21.4	20.4	20.5	22.4	22
Máx				32.4	34	36.5	36.4	36	36	38.4	34

Día	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Min					20.4	23	24	24	22.4	21	20.4
Máx				36	37.1	39.4		37.5		32	34

Día	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Min	20	20	21.6	23	20	20	20.4	21	21
Máx	34	32	33	35.5		32.5		33.4	34.4

#### Febrero 2023: 1er quincena

Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Min	20.4	20.4	20	20		20	23.4	22	22.5	22.4	23.8
Máx	32.4					34.5	37	32	37.2	38.4	39.5

Día	12	13	14	15
Min	25.4		21.6	23
Máx	40.4	32.5	32.4	32.5

Obs: Luego, desde el 23 de febrero y hasta el 28 hubo un nuevo período con temperaturas máximas por encima de los 32 °C.

Para la campaña 22/23 en la zona de Chivilcoy se indican rendimientos de maíz temprano de alrededor de 30 al 40 % respecto de campañas normales (entre 2000 y 7000 kg/ha), y para soja de primera un comportamiento similar, con rindes entre los 600 a 2200 kg/ha (excepcionalmente algunos lotes superan ese valor, alcanzando los 3000 o 3200 kg/ha dependiendo de la oportunidad de ocurrencia de lluvias en momentos críticos del cultivo) de acuerdo con información suministrada por productores, contratistas y colegas.

Para el caso del ensayo de híbridos de maíz, conducido por INTA Chivilcoy, los resultados obtenidos pueden considerarse satisfactorios, teniendo en cuenta lo complicado de la campaña desde el punto de vista climático. El rendimiento promedio obtenido, sobre los 18 híbridos participantes, fue de 4887 kg/ha seco (campaña anterior: 8281 Kg / ha seco).

Por encima del promedio se ubicaron 11 híbridos, destacándose el ACA 470, con 6317 kg/ha. Además, entre el rendimiento máximo (6317 Kg/ha) y el mínimo (2876 kg/ha) hubo una brecha de 3441 Kg/ha, lo cual es un indicativo más de la dureza de la campaña desde el punto de vista ambiental.

Agradecimientos: a las empresas semilleras, al personal del establecimiento òLos Nogalesö, al encargado del campo, al contratista de cosecha, por la valiosa y desinteresada colaboración para llevar adelante la experiencia.

Ing Antonio Martín ó INTA Chivilcoy -Territorio Agrícola ó EEA Pergamino  
*Abril 2023*