

Evaluación de híbridos de girasol en el departamento La Paz (Ciclo Agrícola 2022-23)

Behr E.¹, Pautasso J.M.², Kahl M.¹, Wouterlood N.³, Boffa S³
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Estación Experimental Agropecuaria Paraná
¹Agencia de Extensión Rural Crespo
²Agencia de Extensión Rural Diamante
³Agencia de Extensión Rural La Paz

En contribución al conocimiento del manejo cultivo de girasol debido a la escasa información local, evidenciado por la demanda de productores de la región, se llevó adelante un ensayo a campo con manejo de productor para evaluar el rendimiento de los híbridos disponibles en el mercado.

El cultivo de girasol (*Helianthus annuus*) como alternativa al maíz de primera, presenta la ventaja de anticipar las labores de siembra y cosecha con anterioridad posibilitando hacer un uso más intensivo de la maquinaria. Por otro lado, la inclusión de otra especie de verano en la rotación permite diversificar el riesgo por factores extremos climáticos, se tiende a un balance más equilibrado de nutrientes, conservación de la productividad de suelos, transformándose a la rotación en una opción superadora en términos económicos, ambientales y sociales (Rossi, 2013).

De acuerdo con los datos de la Bolsa de comercio de Rosario (2023), la siembra de girasol en el ciclo agrícola 2022/23 alcanzó un total de 2,2 millones de ha a nivel nacional, representando un incremento de 14 % respecto al ciclo anterior, incremento que se observó en prácticamente todas las principales regiones productivas del país. El evento “La Niña”, que se cristalizó durante el segundo semestre terminó dejando lluvias muy por debajo de lo normal durante la primavera. De esta manera, los lotes de girasol sembrados se desarrollaron bajo un estado generalizado de sequía, si bien este cultivo presenta una mayor tolerancia al estrés hídrico, prácticamente todos los cultivos fueron afectados con la consiguiente disminución de rendimiento (Rodríguez Zurro y Bergero, 2023).

En la provincia, la siembra con girasol fue de 16 150 ha en el ciclo agrícola 2022/23 (Bolsacer, 2023), un 57 % más (5850 ha) que el ciclo agrícola anterior, y la más alta de los últimos 12 años.

Del total sembrado, aproximadamente los dos tercios estuvo localizado en los departamentos Federal, Feliciano, Villaguay y La Paz. El rendimiento promedio provincial fue de 1920 kg ha⁻¹, un 13 % mayor respecto al ciclo agrícola anterior, con valores mínimos de 400 y máximos cercanos a los 3000 kg ha⁻¹.

Este trabajo muestra el rendimiento de híbridos de girasol durante el ciclo agrícola 2022/23. La información, destinada principalmente a productores y asesores, puede ser de utilidad para la próxima toma de decisiones.

¿Cómo se realizó el trabajo?

El ensayo se realizó en un lote de producción de 90 ha en inmediaciones de la ciudad de Bovril, al sur del departamento La Paz, Entre Ríos (S 31°22'23,61", O 59°26'51,70").

La siembra se realizó el 24/8/22 en un lote con labranza sembrando 2,7 semillas por metro lineal con el objetivo de lograr una densidad de 51 mil plantas por hectárea.

La sembradora utilizada fue una “Crucianelli Gringa V” de 14 surcos, a 0,525 m de distancia entre cuerpos de siembra, con placa horizontal. Se utilizaron cuatro juegos de placas de acuerdo con los distintos calibres de semilla. De la combinación de calibres y placas, resulta el ordenamiento de los tratamientos. La velocidad de siembra fue de 5 km h⁻¹ ubicando la semilla a 0,04 m de profundidad. Cada híbrido se sembró en franjas con dos repeticiones, con un ancho de 7 surcos y 175 m de largo.

Al momento de la siembra se tomaron muestras de suelo de 0-20 cm.

Para la protección del cultivo se aplicaron en preemergencia, 2 l ha⁻¹ de prometrina, 1 l ha⁻¹ S-metolaclor y 0,02 l ha⁻¹ fipronil. En postemergencia se utilizó 0,8 l ha⁻¹ cletodim más 0,2 l ha⁻¹ aceite vegetal metilado.

Las variables analizadas fueron densidad de plantas a los 30 días, rendimiento de grano y contenido de materia grasa. Para la determinación de densidad de plantas se muestrearon dos surcos apareados por 2 m de largo. El rendimiento se obtuvo a partir de la cosecha de toda la parcela con máquina del productor, se pesó con tolva balanza y se tomaron datos de humedad en cada parcela (11/01/2023). Los resultados se expresaron en kg ha⁻¹ unificados a la humedad de recibo (11 %) y ajustados por el contenido de materia grasa (42 %) según norma de comercialización IX.

Para las determinaciones de materia grasa se tomaron muestras de granos durante la cosecha que fueron remitidas al laboratorio de la Cámara Arbitral de Cereales de Entre Ríos. Técnica Analítica: Res. S.A.G. y P. 1075/94 (Norma IV).

Los datos se analizaron con el paquete estadístico InfoStat 2019.

¿Qué resultados se obtuvieron?

a) Datos climáticos del ciclo agrícola

En la figura 1 se detallan las lluvias mensuales y el acumulado para el presente ciclo obtenido de registros locales y el histórico del INTA EEA Paraná del INTA. Si bien las diferencias entre las lluvias acumuladas no parecen demasiado, los bajos registros de noviembre (22 mm) y diciembre (64 mm), pueden haber impactado en los rendimientos obtenidos.

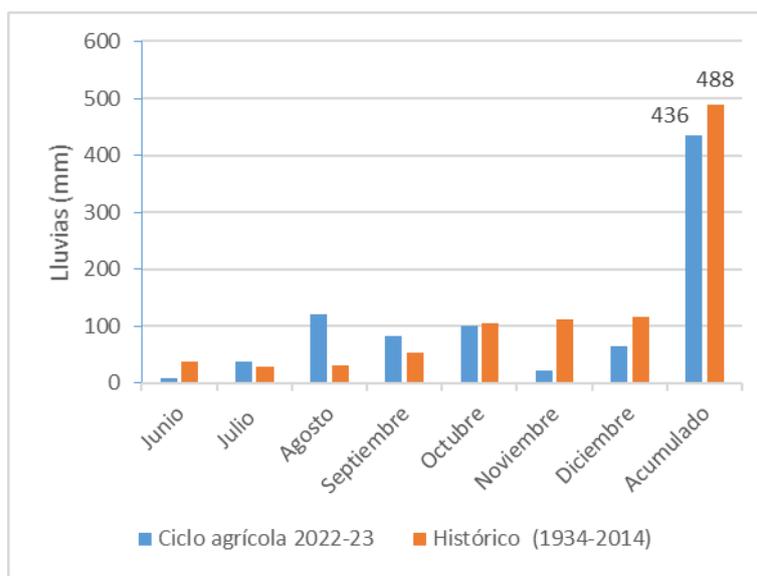


Figura 1. Lluvias mensuales y acumuladas comparado con el histórico (Observatorio agrometeorológico INTA EEA Paraná).

b) Datos de suelos y manejo de la fertilización

En la Tabla 1 se muestran los resultados de análisis de suelo, tipo de suelo y fertilización agregada.

Tabla 1. Datos de análisis de suelos, tipo de suelo y fertilización agregada (kg ha⁻¹)

MO (%) [*]	pH [*]	P Bray (ppm) [*]	Nitratos (ppm) [*]	Suelo	P (kg ha ⁻¹)	N (kg ha ⁻¹)
2,46	6,15	19,2	31	Ocracualf mólico	22	46

^{*}Realizados en el laboratorio de la Cámara Arbitral de Cereales.

En relación con los datos hallados previamente en la zona, el nivel de P disponible fue muy bueno.

c) *Plantas logradas a los 30 días posteriores a la siembra*

La Tabla 2 muestra la densidad de plantas a los 30 días posteriores a la siembra para los distintos híbridos y la empresa a la cual pertenece cada material. Cada dato corresponde al promedio de 6 determinaciones.

Tabla 2. Determinaciones de densidad de plantas a 30 días de la siembra expresada plantas por hectárea (pl ha⁻¹).

Híbrido	Empresa	pl ha ⁻¹
NS 1109 CL	Nidera	52 250
ADV 5407 CL	Advanta	50 667
Argensol 78 CL	Argenetics	49 875
Plyus 53 CL	Geneze	48 292
Argensol 76 CL	Argenetics	48 291
NK 3939 CL	Syngenta	48 291
NK 3969 CL	Syngenta	48 291
Plyus 59	Geneze	47 500
Prosol 3131 CL	Produceem	46 708
ACA 203 CL DM	ACA	45 916
4150 CL	Harambee	45 125
NK 4070 CL	Syngenta	45 125
NS 1113 CL	Nidera	44 333
ACA 216 CL DM	ACA	42 750
NK 4066	Syngenta	41 167
ADV 5505 CL	Advanta	39 583
Promedio		46 510

El promedio del número de plantas logrado a los 30 días de la siembra fue 46 510, resultando un coeficiente de logro de 90 %. No se observaron diferencias estadísticamente significativas (p-valor=0,8) entre los híbridos evaluados.

d) *Rendimiento*

La Tabla 3 muestra resultados de la cosecha.

Tabla 3. Humedad del grano a la cosecha, materia grasa (MG), rendimiento corregido a 11 % de humedad, rendimiento ajustado a 42 % de materia grasa y rendimiento ajustado relativo.

Híbrido	Humedad (%)	Materia grasa (%)	Rend. corregido 11 % de humedad (kg ha ⁻¹)*	Rend. ajustado 42 % de MG (kg ha ⁻¹)*	Rend. ajustado relativo (%)
4070 CL	7,5	49,6	1 858 a	2 102 a	131
4150 CL	9,5	46,5	1 660 a	1 780 a	112
ADV 5407 CL	6,6	52,3	1 632 a	1 921 a	120
NS 1109 CL	6,6	53,4	1 631 a	1 952 a	122
3969 CL	8,3	52,7	1 602 a	1 897 a	119

Plyus 59	6,0	52,9	1 560 a	1 853 a	116
Prosol 3131 CL	6,8	48,3	1547 a	1715 a	107
NS 113 CL	7,5	51,4	1 535 a	1 784 a	112
Argensol 78 CL	6,2	47,8	1 475 a	1 622 a	101
Plyus 53 CL	6,8	42,7	1 465 a	1 483 b	93
ACA 203 CL DM	9,5	42,6	1 344 b	1 357 b	85
Argensol 76 CL	6,1	49,8	1 217 b	1 381 b	86
ACA 216 CL DM	8,9	47,8	1194 b	1 313 b	82
NK 3939 CL	13,3	48,1	1 060 b	1 171 b	73
ADV 5505 CL	15,5	47,6	1 033 b	1 133, b	71
NK 4066	16,3	51,9	950 b	1 113,0 b	70
Promedio	8,8	49,1	1 423	1 599	

**Medias con una letra común en la misma columna no son significativamente diferentes ($p < 0,05$), test DGC.*

El contenido de materia grasa promedio fue de 49,1 %, con valores entre 42,6 y 55,5 %. Todos los híbridos alcanzaron contenidos de materia grasa superiores al 42 %, valor de referencia según la base de comercialización para recibir bonificaciones.

Según el rendimiento corregido, parece válido agrupar los híbridos en dos grupos: el primero incluye a los híbridos entre 4070 CL y PLYus 53 CL de mayor rendimiento, mientras que el segundo grupo incluye aquellos desde ACA 203 CL DM y NK 4066.

El análisis de rendimiento ajustado por materia grasa presenta leves variaciones con respecto al rendimiento corregido por humedad, desplazando al grupo de menor rendimiento al Plyus 53 CL.

Consideraciones finales

En base a los resultados obtenidos se puede decir que el rendimiento es el parámetro más importante a la hora de seleccionar el híbrido a sembrar. Mientras que, el contenido de materia grasa sólo produce pequeños reajustes en el ordenamiento productivo.

Es necesario contar con información local de comportamiento de híbridos, ajuste de ciclos, densidades y fertilización para las condiciones locales de ambiente. En este sentido, estos ensayos son un aporte importante para productores y técnicos de la región.

Agradecimientos

A los productores Gustavo Giménez, Cristian Wiggerhauser y su equipo de trabajo por el apoyo y colaboración para realizar el ensayo y a las empresas que brindaron sus híbridos.

Para seguir leyendo...

BOLSACER 2023. Informe de producción de girasol. Campaña 2022/2023. <https://www.bolsacer.org.ar/Fuentes/siberd.php?id=1456> [Verificación: julio 2023].

BOLSA DE COMERCIO DE ROSARIO. 2023. Balance regional de Girasol 2022/23 en Argentina. AÑO XL - N° Edición 2084. <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/balance-11> [Verificación: julio 2023].

RODRÍGUEZ ZURRO T y P. BERGERO 2023. Balance regional de Girasol 2022/23 en Argentina. Bolsa de Comercio de Rosario. Año XL - N° Edición 2084.
<https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/balance-11> [Verificación: julio 2023].

ROSSI G. 2013. Propuesta de rotación al monocultivo de soja en la Provincia de Entre Ríos. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Concordia, 134 p.
<https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/933/Trabajo%20Final%20-%20Rossi%2C%20Giuliano.pdf> [Verificación: julio 2023].

NORMA IX - Resolución SAGyP 1075/94. Cuadros de normas de calidad para la comercialización.
https://www.cac.bcr.com.ar/sites/default/files/2018-04/normas_de_comercializacion_completa.pdf
[Verificación: Julio 2023]

Para mayor información: behr.enrique@inta.gob.ar