

Evaluación de híbridos de girasol en el departamento La Paz (Ciclo agrícola 2021/22)

Behr E.¹, Boffa S.², Pautasso J.M.³, Kahl M.¹, Wouterlood N.²
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
¹Agencia de extensión rural Crespo
²Agencia de extensión rural La Paz
³Agencia de extensión rural Diamante

La evaluación del comportamiento productivo de híbridos de girasol en la provincia de Entre Ríos es escasa. El objetivo de este trabajo fue comparar algunos híbridos disponibles en el mercado por su potencial de rendimiento, con manejo de productor.

El departamento La Paz registró para el ciclo agrícola 2020/21 el 43 % del área sembrada con girasol y el 46 % de la producción (BOLSACER, 2022), siendo el departamento de mayor área sembrada en la provincia de Entre Ríos con girasol. El mismo se encuentra distante de las principales áreas de producción de girasol (Parodi *et al.*, 2020) fuente de generación de la tecnología de manejo del cultivo motivo por el cual se hace necesario generar información local.

Una de las principales decisiones de manejo es la selección del híbrido en función de la evaluación del comportamiento productivo, sanitario y de calidad de los mismos. En este sentido productores y técnicos deberían realizar la elección de los cultivares en función de maximizar el uso de recursos y minimizar impactos ambientales negativos (Zuil, 2019). Actualmente, una de las principales limitantes detectadas, es la dificultad de contar con datos comparativos en la provincia de los genotipos nuevos lanzados al mercado.

El objetivo del presente trabajo fue comparar el rendimiento de distintos híbridos disponibles comercialmente adaptados para la zona.

Como se realizó

El ensayo se realizó en un lote de producción de 36 ha en inmediaciones de la ciudad de Bovril, sur del departamento La Paz, Entre Ríos (S 31°21'19,13", O 59°26'31,38").

La siembra se realizó el 23/9/21 en convencional, densidad de siembra 2,1 semillas m⁻¹ a 0,04 m de profundidad. Se utilizó una sembradora Super Walter® de 24 surcos con placa horizontal. Se utilizaron 4 juegos de placa según necesidades de calibre.

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

Para la protección del cultivo, en cuanto al control de malezas e insectos (hormigas) se aplicó el 26/9, prometrina 2 l ha⁻¹, S-metolaclor 1 l ha⁻¹ y fipronil 0,02 l ha⁻¹. En pos-emergencia del cultivo se utilizó cletodim 0,8 l ha⁻¹ más aceite vegetal metilado 0,2 l ha⁻¹, para el control de malezas gramíneas.

Un total de 17 híbridos se sembraron en franjas con dos repeticiones al azar, con un ancho de 12 surcos a 0,42 m y un largo de 219 m.

Se analizó la densidad de plantas a los 30 días, rendimiento y contenido de materia grasa. Para la determinación del número de plantas se muestrearon dos surcos apareados por dos metros de largo (con 6 submuestras).

El rendimiento se midió con máquina del productor cosechando toda la franja, los resultados se expresaron en kg ha⁻¹ unificados a la humedad de recibo al 11 % y se calculó el rendimiento ajustado al 42 % de materia grasa. La humedad se determinó a campo con humidímetro Tesma Plus 2 Printer® y el peso con tolva balanza del productor. La materia grasa se analizó en el laboratorio de la Cámara Arbitral

de cereales de Entre Ríos (CACERER) con la técnica analítica: Res. S.A.G. y P. 1075/94 (Norma IV). Los datos se analizaron con el paquete estadístico InfoStat 2019®.

En la Figura 1 se muestra la ubicación del ensayo dentro del lote.



Figura 1: Ubicación del ensayo en lote de producción.

a) Datos climáticos del ciclo agrícola

En la figura 2 se detallan las lluvias mensuales del lugar del ensayo y el acumulado para el presente ciclo. Los milímetros acumulados durante el ciclo del cultivo (tomando desde noviembre a febrero) totalizaron 344 mm; esta cantidad de milímetros sería suficiente para producir entre 2500 y 3000 kg de girasol por hectárea (Della Maggiora y col.; 2002).

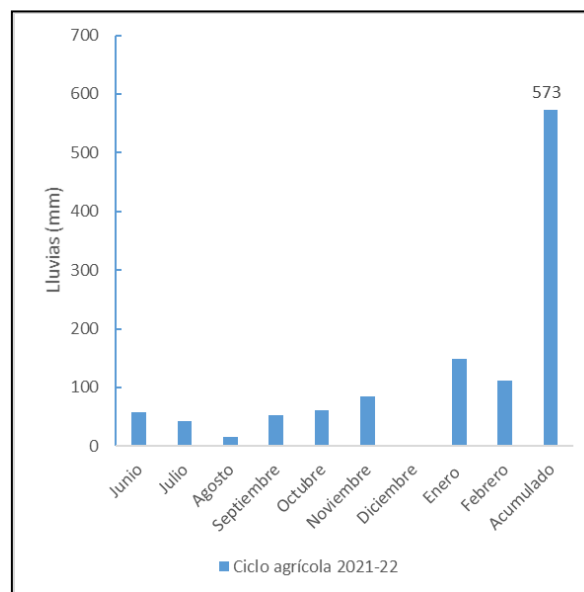


Figura 2: Lluvias mensuales y acumuladas del lugar del ensayo.

b) *Datos de suelos y manejo de la fertilización*

En la tabla 1 se muestran los resultados del análisis de suelo, tipo de suelo y fertilización agregada. El nivel de P disponible es muy bueno en relación a lo encontrado en la zona.

Tabla 1. Datos de análisis de suelos, tipo de suelo y fertilización agregada (kg ha^{-1}).

MO (%)	PH	P Bray (ppm)	Nitratos (ppm)	Suelo	Fertilización (kg ha^{-1})	
					P	N
3,8	6,6	19,1	13,1	Peluderte mólico	18	46

Si bien el valor de P disponible en el suelo es adecuado, el productor agregó este nutriente. La fertilización nitrogenada es adecuada para lograr altos rendimientos (Género y col.; 2021).

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

Qué resultados se obtuvieron

A continuación, en la tabla 2 se expresan las determinaciones de densidad de plantas a los 30 días posteriores a la siembra para los distintos híbridos.

Tabla 2. Determinaciones de densidad de plantas (pl) a 30 días de la siembra, expresada en plantas por hectárea.

Híbrido	Semillero	Plantas por hectárea
Argensol 20 Max	Argenetics	55 556 a
ADV 5407 CL	Advanta	51 587 b
869	ACA	49 603 b
NS 1113 CL	Nidera	48 611 b
LG 50760	Limagrain	47 619 b
LG 5710	Limagrain	47 619 b
4066	Syngenta	46 627 b
203 CL	ACA	46 627 b
3969 CL	Syngenta	44 643 b
HS Pirayu CL	Hersen	43 651 b
Argensol 74 CL	Argenetics	41 667 b
LG 50750	Limagrain	41 667 b
4070 CL	Syngenta	40 675 b
ORI 730 CL	Origo	37 698 c
ADV 5505 CL	Advanta	37 698 c
216 CL	ACA	34 722 c
Prosol 3131 CL	Produceem	34 722 c
Promedio		44 176

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$), Test DGC

El promedio de densidad de plantas logrado a los 30 días de la siembra fue 44 176, resultando un coeficiente de logro de 88%. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en plantas logradas según híbrido. De todos modos, la densidad no tuvo una relación con el rendimiento (Figura 3)

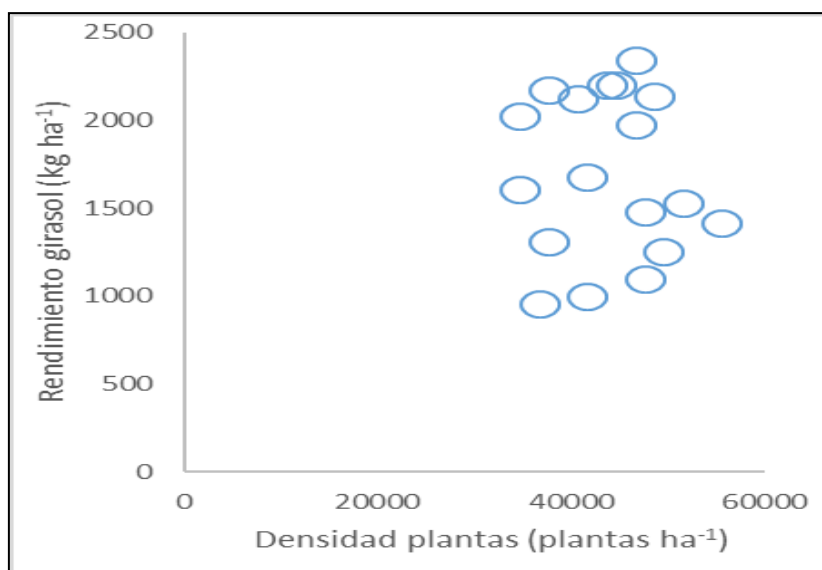


Figura 3: rendimiento de girasol en función de la densidad lograda.

d) *Rendimiento*

En la tabla 3 se expresan los resultados de humedad de cosecha, materia grasa (MG), rendimiento corregido a humedad de recibo (11%) y rendimiento ajustado por MG al 42%.

Tabla 3: Determinaciones de humedad del grano a la cosecha (%), materia grasa (%), rendimiento corregido a 11 % de recibo (kg ha^{-1}) y rendimiento ajustado a 42 % de materia grasa (kg ha^{-1}).

Híbrido	Materia grasa (%)	Humedad (%)	Rend. corregido 11 % (kg ha^{-1})	Rend. relativo	Rend. ajustado 42 % (kg ha^{-1})
NS 1113 CL	54.5	6.6	2425 a	1.39	2947 a
HS Pirayu CL	47.3	8.0	2201 a	1.26	2402 b
3969 CL	49.7	6.1	2199 a	1.26	2490 b
ADV 5505 CL	50.7	7.1	2176 a	1.25	2502 b
4070 CL	46.8	7.2	2126 a	1.22	2302 b
4066	51.6	9.8	2066 a	1.19	2408 b
216 CL	46.3	7.4	2027 a	1.16	2177 b
203 CL	45.1	7.7	1973 a	1.13	2079 b
Prosol 3131 CL	55.5	7.3	1604 b	0.92	1978 b
ADV 5407 CL	47.0	8.9	1530 b	0.88	1662 c
LG 50760	46.0	6.4	1477 b	0.85	1579 c
Argensol 20 Max	41.7	7.1	1419 b	0.81	1411 c
ORI 730 CL	49.5	7.9	1313 b	0.75	1482 c
869	47.2	5.3	1253 b	0.72	1366 c
LG 5710	45.5	6.2	1098 b	0.63	1164 c
Argensol 74 CL	51.1	6.8	996 b	0.57	1153 c

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

Los híbridos LG 50750 y Exp HB 4130 CL no pudieron analizarse en el conjunto de los híbridos dado que solo se pudo cosechar una repetición.

La humedad al momento de cosecha de todos los materiales ensayados estuvo muy por debajo de la humedad de recibo (11%). Lo cual indicaría que la cosecha se podría haber anticipado unos días.

El contenido de materia grasa promedio fue de 48,5%, con valores entre 41,7 y 55,5%.

Del análisis del rendimiento a humedad de recibo se diferenciaron dos grupos de híbridos, mayor diferenciación entre híbridos (conservando prácticamente el ordenamiento por rendimiento) se observó al corregir dicho rendimiento por el tenor de materia grasa.

Consideraciones finales

La información generada evidencia la importancia en primer lugar de elegir el híbrido por rendimiento, en segundo lugar, considerar el porcentaje de materia grasa sólo produce pequeños reajustes en el ordenamiento productivo.

De la relación entre rendimientos y densidad se podría inferir que la cantidad de plantas a lograr podría reducirse sin afectar el resultado productivo.

Agradecimientos

A los productores Gustavo Giménez, Cristian Wiggenhauser 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 2022. Informe Producción de Girasol - Campaña 2020/21. Bolsa de Cereales de Entre Ríos. <https://www.bolsacer.org.ar/Fuentes/siberd.php?Id=1270>. [Verificación: mayo 2022].

Della Maggiora A.; Gardiol J. y Irigoyen A. 2002. Capítulo 6: Requerimientos hídricos. En Bases para el manejo del maíz, el girasol y la soja. Andrade F. y Sadras V. (Eds). EEA INTA Balcarce – FCA UNMP. ISBN 987-521-047-1. Páginas 157-173.

Genero, Marcela; Martinez, Ezequiel; Ortolani, Juan Ignacio. 2020. Evaluación de fertilización nitrogenada en girasol convencional. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_huinca_fertngirasol2020_0.pdf [Verificación: marzo 2022].

Parodi N., Corró Molas A. y E. Ghironi. 2020. Ensayos Comparativos de Rendimiento de Girasol 2019/20. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_ecr_girasol_cialp_inta_2019-20.pdf [Verificación: marzo 2022].

Zuil S. 2019. Ensayo comparativo de rendimiento en franjas de girasol. EEA INTA Reconquista. 5 p. https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_vye41_6_ensayo_comparativo_de_rendimiento_en_franjas_de_girasol.pdf [Verificación: marzo 2022].

Para mayor información:

behr.enrique@inta.gob.ar