

## Ensayo comparativo de híbridos de girasol

Se compararon 14 híbridos de girasol en dos zonas contrastantes del partido de Tres Arroyos. Se determinó rendimiento seco, materia grasa, y se calculó el rendimiento corregido.

El objetivo de esta red es aportar información agronómica en el manejo de girasol para la toma de decisiones de los productores y asesores de la zona.

### Descripción de los sitios

Se sembraron dos sitios contrastantes ubicados en San Francisco de Bellocq y Vázquez (Tabla 1). El primer sitio se caracteriza por un suelo argiudol típico de textura franco-arenosa, sin limitante de profundidad. El sitio de Vázquez esta caracterizado por un suelo argiudol petrocálcico con una limitante de profundidad ubicada a los 60 cm. En ambos sitios, se realizó el mismo manejo que el del productor, respetando misma fecha de siembra y utilizando mismo manejo de herbicidas pre-emergentes. El 20/1/24 se aplicó con dron 100 ml.ha<sup>-1</sup> de Ampligo (Clorantranilprole 10% + Lambdacialotrina 5%) para el manejo de isocas defoliadoras en ambos sitios.

**Tabla 1.** Descripción de los sitios de ensayo

Sitio	S.F. de Bellocq	Vázquez
<b>Localización</b>	-38.637203°, -59.924446°	-38.131943°, -60.209650°
<b>Fecha de siembra</b>	20/10/2023	7/11/2023
<b>Fecha de cosecha</b>	6/3/2024	21/3/2024
<b>Antecesor</b>	Maíz	Trigo / Soja 2°
<b>Herbicidas Preemergentes</b>	Diflufenican (260 ml.ha <sup>-1</sup> ) + S-Metolaclor (1150 ml.ha <sup>-1</sup> ) + Sulfentrazone (230 ml.ha <sup>-1</sup> )	Sulfentrazone (400 ml.ha <sup>-1</sup> ) 10 DAS Flurocloridona (1500 ml.ha <sup>-1</sup> ) PREEM

### Análisis estadístico

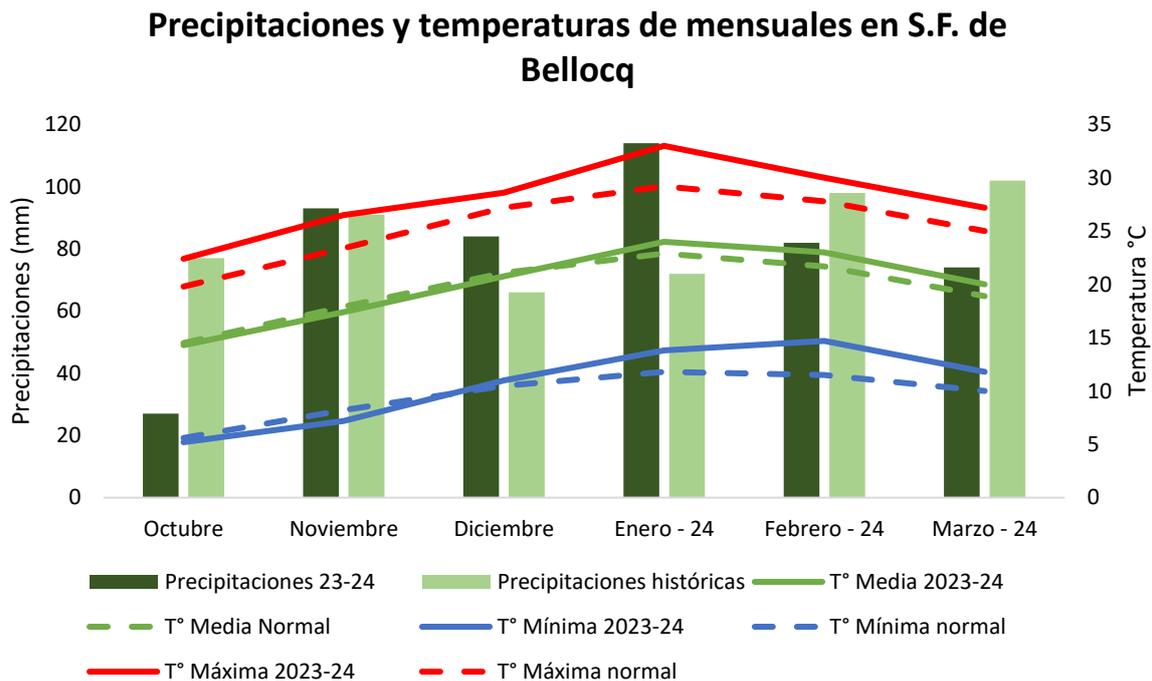
El diseño del ensayo fue en bloques completamente aleatorizados (4), con 14 híbridos evaluados. El tamaño de parcela fue de 2,08 m x 12 m (distancia entre surcos: 52 cm). Se estimó rendimiento con cosecha manual de 3,8 m<sup>2</sup> de cada parcela en los dos surcos centrales con posterior trilla mecánica. Se corrigió por humedad (11%), y se determinó materia grasa mediante resonancia magnética. Posteriormente se estimó el rendimiento corregido aplicando la bonificación comercial correspondiente al porcentaje de materia grasa de cada parcela (2% por cada 1% superior a 42%).

Para el análisis estadístico de rendimiento, materia grasa, y rendimiento se realizó un ANOVA con un análisis a posteriori del test LSD ( $\alpha=0.05$ ). Todos los análisis fueron realizados con Infostat (Di Rienzo, 2020).

No hubo una presión considerable de enfermedades en ninguno de los dos sitios, por lo que no se realizaron evaluaciones.

## Caracterización agrometeorológica

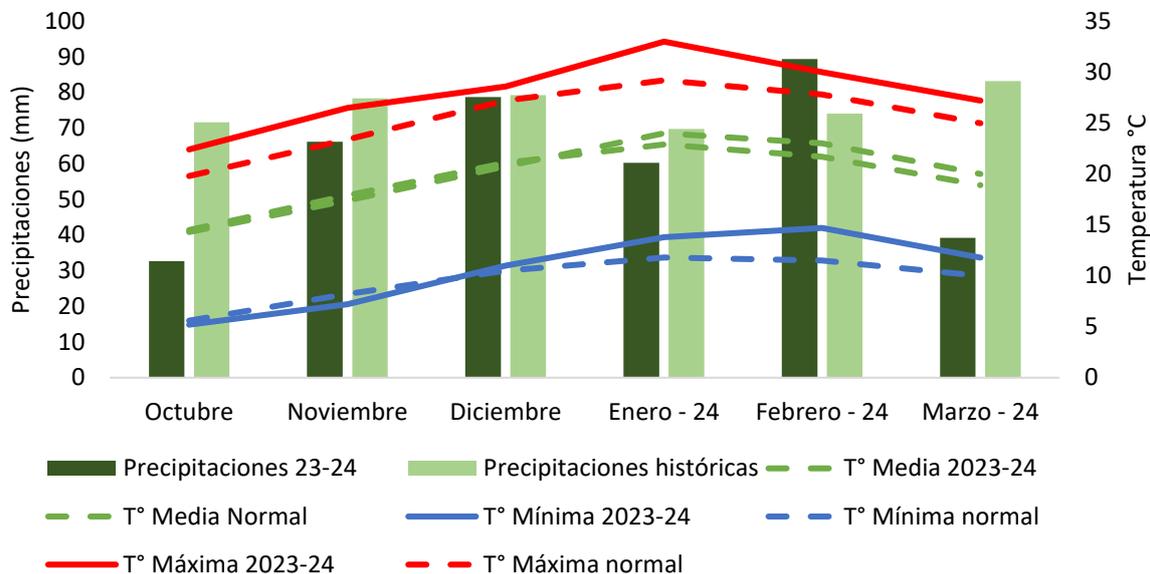
En S.F. de Bellocq, la campaña 2023-24 fue más lluviosa que lo normal hasta mediados de enero, con un posterior período sin lluvias y de altas temperaturas que generó condiciones de stress hídrico y térmico luego de la floración (Figura 1). A pesar de esto, el cultivo no se vio mayormente afectado logrando rindes superiores al promedio y con baja presencia de enfermedades.



**Figura 1.** Precipitaciones (barras), temperaturas medias, máximas, y mínimas (líneas intermitentes) de la campaña 2023-24 comparadas con las normales. (Datos: Precipitaciones: Pluviometro del sitio del ensayo. Temperaturas: INTA Barrow).

En Vázquez, las lluvias hasta mediados de enero fueron menores que en S.F. de Bellocq, y el período seco previamente mencionado fue similar. Las temperaturas fueron superiores a la normal, destacándose la diferencia entre la máxima media y la máxima histórica (Figura 2).

## Precipitaciones y temperaturas de 23-24 e históricas en Vázquez



**Figura 2.** Precipitaciones (barras), temperaturas medias, máximas, y mínimas (líneas intermitentes) de la campaña 2023-24 comparadas con las normales. (Datos: INTA Barrow).

## Análisis de rendimiento y materia grasa

La densidad de siembra promedio lograda en Bellocq fue de 56.000 Pl.ha<sup>-1</sup>. El rendimiento seco promedio fue de 3798 Kg.ha<sup>-1</sup> y la materia grasa de 54,17%. Consecuentemente, el rendimiento corregido promedio fue de 4620 Kg.ha<sup>-1</sup>. Hubo diferencias significativas entre híbridos en materia grasa ( $p$ -valor<0,0001) y rendimiento corregido ( $p$ -valor=0,0284). El rendimiento seco tuvo una significancia levemente menor ( $p$ -valor=0,064). La diferencia máxima observada de rendimiento corregido entre híbridos fue de 1125,2 Kg.ha<sup>-1</sup>. La materia grasa fue en general alta y varió entre 51,71 y 56,92% (Tabla 2).

En Vázquez, la densidad media lograda fue de 50.100 Pl.ha<sup>-1</sup>. El rendimiento seco promedio fue de 2787 Kg. ha<sup>-1</sup>, habiendo diferencias significativas entre híbridos ( $p$ -valor=0,001) de hasta 1610 Kg.ha<sup>-1</sup> (Tabla 3). Se observaron también diferencias en materia grasa significativas ( $p$ -valor<0,0001), de hasta 6,1%, con un promedio de 54,79%. El rendimiento corregido finalizó con un promedio de 3460 Kg.ha<sup>-1</sup> ( $p$ -valor=0,013).

A continuación, se presentan las tablas resumen de cada localidad.

**Tabla 2.** Resultados de San Francisco de Bellocq según híbrido de rendimiento seco (Kg.ha<sup>-1</sup>), materia grasa (%) y rendimiento corregido (Kg.ha<sup>-1</sup>). Medición de floración en R 5.5. Híbridos con una común no son diferentes estadísticamente ( $\alpha=0.05$ ).

Híbrido	Empresa	Fecha floración	Rendimiento seco	MG (%)	Rendimiento Corregido
NS 1113 CL	Nidera	12/1/2024	4160,1 (a)	56,9 (ab)	5397,7 (a)
NK 3969 CL	NK	13/1/2024	4031,9 (ab)	56,9 (a)	5232,3 (a)
NS 1115 CL	Nidera	13/1/2024	4163,4 (a)	53,7 (def)	5117,5 (ab)
PARAISO 1800 CL PLUS	Nuseed	13/1/2024	4097,2 (ab)	52,1 (g)	4920,7 (abc)
NK 3979 CLHO	NK	15/1/2024	3801,7 (abc)	56,2 (ab)	4874,4 (abc)
PARAISO 1500 CLP AO	Nuseed	15/1/2024	4081 (ab)	51,7 (g)	4865,5 (abc)
ACA 220 CLDM	ACA	15/1/2024	3985,8 (abc)	52,5 (fg)	4813,7 (abc)
SPS 3125 CL	SPS	18/1/2024	3775,7 (abc)	54,4 (cd)	4716,3 (abc)
ADV 5407 CL	Advanta	15/1/2024	3531,4 (bc)	55,7 (bc)	4502,3 (bc)
NUSOL 4175 CL	Nuseed	17/1/2024	3539,6 (bc)	54,3 (d)	4403,3 (bc)
Cacique 2.23 CL Plus	El Cencerro	18/1/2024	3536 (bc)	54 (de)	4379,9 (c)
ACA 216 CLDM	ACA	18/1/2024	3520,2 (bc)	53 (efg)	4291,6 (c)
InSun 211 B22 CL	BASF	15/1/2024	3528,6 (bc)	52,9 (efg)	4287,9 (c)
NUSOL 4180 CL PLUS	Nuseed	19/1/2024	3426,7 (c)	54,3 (d)	4272,5 (c)
Promedio			3798,53	54,17	4719,67
p-valor			0,064	<0,0001	0,0284
DMS (LSD, $\alpha$ 5%)			583,84	1,26	718,04
CV (%)			10,75	1,63	10,64

**Tabla 3.** Resultados de Vázquez según híbrido de rendimiento seco (Kg.ha<sup>-1</sup>), materia grasa (%) y rendimiento corregido (Kg.ha<sup>-1</sup>). Medición de floración en R 5.5. Híbridos con una común no son diferentes estadísticamente ( $\alpha=0.05$ ).

Híbrido	Empresa	Fecha floración	Rendimiento seco	MG (%)	Rendimiento Corregido
PARAISO 1500 CLP AO	Nuseed	26/1/2024	3810,5 (a)	51,1 (g)	4507,7 (a)
NK 3979 CLHO	NK	29/1/2024	3258,6 (ab)	55,4 (cd)	4130,2 (ab)
InSun 211 B22 CL	BASF	27/1/2024	3151,7 (bc)	54,2 (de)	3914,5 (abc)
NS 1113 CL	Nidera	26/1/2024	2974,8 (bcd)	56,9 (ab)	3858,5 (abcd)
NK 3969 CL	NK	28/1/2024	2761,1 (bcde)	57,2 (a)	3598,6 (bcd)
Cacique 2.23 CL Plus	El Cencerro	28/1/2024	2831,2 (bcd)	55,6 (bc)	3583,8 (bcd)
NUSOL 4180 CL PLUS	Nuseed	27/1/2024	2622 (cde)	55,9 (bc)	3340,8 (cde)
ADV 5407 CL	Advanta	27/1/2024	2647,6 (cde)	54,8 (cd)	3322,4 (cde)
NUSOL 4175 CL	Nuseed	29/1/2024	2577,5 (cde)	55,3 (cd)	3259,7 (cde)
PARAISO 1800 CL PLUS	Nuseed	27/1/2024	2691 (bcde)	52,1 (fg)	3225,9 (cde)
NS 1115 CL	Nidera	28/1/2024	2599,7 (cde)	53,2 (ef)	3179,5 (cde)
SPS 3125 CL	SPS	29/1/2024	2497,3 (de)	55,4 (cd)	3166,6 (de)
ACA 220 CLDM	ACA	28/1/2024	2397,2 (de)	57,6 (a)	3142,5 (de)
ACA 216 CLDM	ACA	28/1/2024	2203,5 (e)	52,6 (f)	2670,4 (e)
Promedio			2787,40	54,79	3492,93
p-valor			0,0008	<0,0001	0,0015
DMS (LSD, $\alpha$ 5%)			607,14	1,35	738,43
CV (%)			15,23	1,72	14,78

## Agradecimiento

Se agradece a Advanta semillas por la realización de los análisis de materia grasa.