



# INDIA

INVESTIGACION Y DESARROLLO



# RED DE GIRASOL

## CAMPAÑA 2022-2023

Con el espíritu de generar información zonal, desde INDIA investigación y desarrollo, es que decidimos iniciar una red comparativa de rendimiento de girasol en el Sudoeste de la Provincia de Bs As. Entendiendo la importancia zonal del cultivo, la demanda explícita de los productores, asesores y empresas proveedoras de semillas por información para la toma de decisiones, comenzamos a trabajar en estos ensayos comparativos de rendimiento.

Como todo proyecto incipiente y en proceso de desarrollo, esta red ira mutando y sufriendo modificaciones en las campañas venideras, en pos y con el objetivo de producir información confiable y precisa para todo los actores del sector agricola.



# HIBRIDOS EVALUADOS



ADV 5310 CL  
ADV 5250



NS 1109 CL  
NS 1113 CL  
106 CLHO



Argensol 76 CL  
Argensol 78 CL



NK 3969 CL  
SYN 3990 CL



Cacique 320 CL  
Cacique 322 CL



Nusol 4145 CL  
Nusol 4175 CL  
Nusol 4180 CL Plus  
Paraiso 1800 CL Plus

KWS



KWS 480



RGT Obellisco CL  
RGT Huemull CL  
RGT Charlote CLAO



LG 5710  
LG 50760 CL

# METODOLOGIA UTILIZADA

- Diseño experimental en bloques completamente al azar. Número de bloques/repeticiones: 4.
- Parcelas de 4 surcos a 0,52 m entre líneas por 6 metros de largo. Siembra neumática, sobre lote en convencional, antecesor soja.
- Fecha de siembra temprana: 7/11/2022. Densidad lograda: 40000 pl/ha.
- Fecha de siembra tardía: 25/11/2022. Densidad lograda: 35000 pl/ha.
- Fertilización: 100 kg/ha MAP.
- Pre-emergentes: 1,25 L/ha S-Metolacloro 96% + 1,25L/ha Flurocloridona 25%.
- Cosecha: 5 metros lineales de los dos surcos centrales de cada parcela (5.2 m<sup>2</sup>).



# AMBIENTE

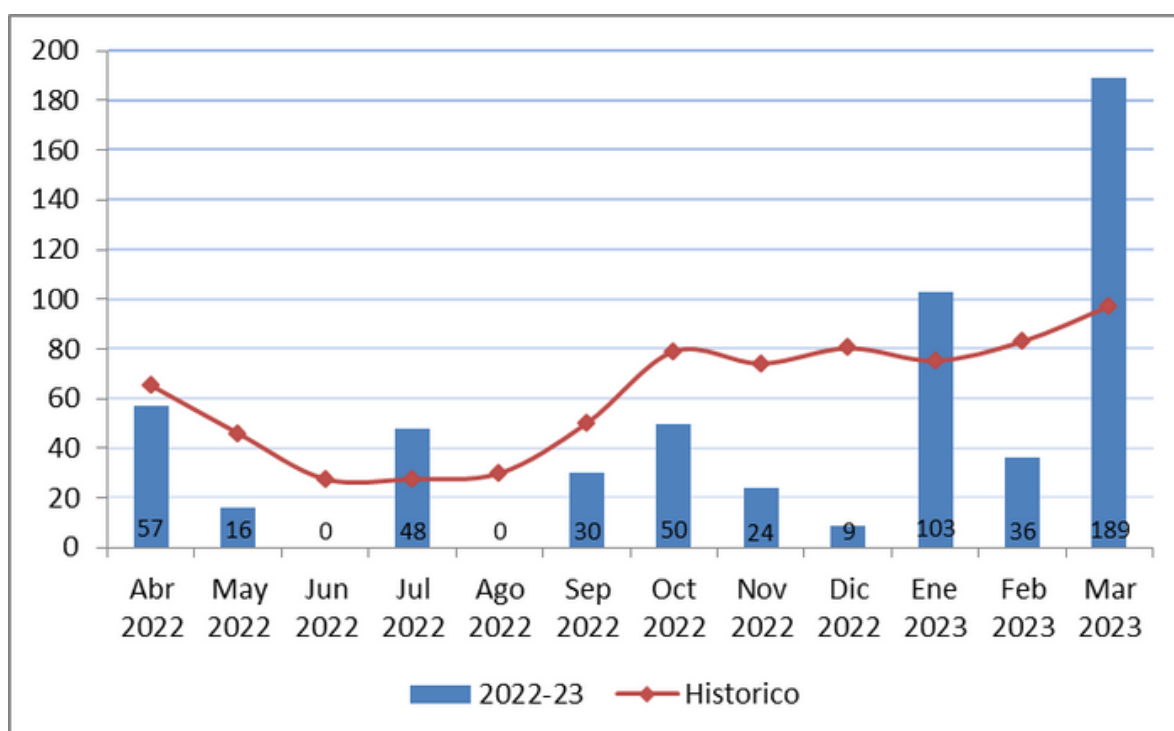
- Localidad: Coronel Suárez, provincia de Bs. As.
- Coordenadas: 37°34'42.29"S 61°49'18.55"O

## Análisis de suelo

Valores 0-20 cm de profundidad.






















- **P Bray:** 19 ppm
- **MO:** 4,1 %
- **Nan:** 75,6 ppm
- **pH:** 6,54 %
- **CE:** 0,28 dS/m
- **Calcio:** 12,5 meq/100 gr.suelo
- **Mg:** 2,6 meq/100 gr.suelo
- **K:** 1,7 meq/100 gr.suelo
- **Na:** 0,19 meq/100 gr.suelo
- **Zn:** 1,35 ppm
- **Fe:** 42,4 ppm
- **Cu:** 2,2 ppm
- **Mn:** 71,8 ppm
- **B:** 0,5 ppm

## Precipitaciones
























# RESULTADOS

Fecha temprana

		Rendimiento bonificado kg/ha	Rendimiento kg/ha	Materia grasa %	Bonificación %
	NK 3969 CL	2502 a	2184 ab	49,3	14,6
	RGT Charllotte CLAO	2425 ab	2284 a	45,1	6,2
	NS 1113 CL	2419 ab	2137 bcd	48,6	13,2
	SYN 3990 CL	2365 abc	2186 ab	46,1	8,2
	106 CL HO	2349 abc	2105 bcde	47,8	11,6
	ADV 5310 CL	2305 bcd	2155 abc	45,5	7,0
	ADV 5250	2250 cde	2103 bcdef	45,5	7,0
	RGT Obelisco CL	2244 cde	2055 bcdefg	46,6	9,2
	Nusol 4175 CL	2211 cdef	2098 bcdef	44,7	5,4
	Nusol 4180 CL Plus	2192 defg	2092 bcdef	44,4	4,8
	Paraiso 1800 CL Plus	2112 efgh	2035 cdefg	43,9	3,8
	KWS 480	2073 fghi	2128 bcd	40,7	-2,6
	LG 50760 CL	2058 fghi	2100 bcdef	41,0	-2,0
	LG 5710	2055 ghi	2003 defg	43,3	2,6
	Cacique 322 CL	2033 hi	1966 efg	43,7	3,4
	NS 1109 CL	1971 hij	1918 gh	43,4	2,8
	RGT Huemull CL	1961 hij	2082 bcdefg	39,1	-5,8
	Cacique 320 CL	1951 ij	1999 defg	40,8	-2,4
	Argensol 76 CL	1946 ij	2075 bcdef	38,9	-6,2
	Nusol 4145 CL	1921 ij	1957 fg	41,1	-1,8
	Argensol 78 CL	1825 j	1807 h	42,5	1,0
	<b>Promedio</b>	<b>2151</b>	<b>2070</b>	<b>43,9</b>	
	<b>DMS</b>	<b>155</b>	<b>148</b>		
	<b>CV %</b>	<b>6,11</b>	<b>6,05</b>		
	<b>R2</b>	<b>0,74</b>	<b>0,48</b>		






















# RESULTADOS

## Fecha temprana

		Días desde siembra a floración	Altura de plantas en R5.5 cm	Densidad de plantas a cosecha pl/ha	Humedad a cosecha %
	ADV 5310 CL	76	101 def	39091 abcd	8,0
	ADV 5250	72	109 bc	39091 abcd	7,7
	Argensol 76 CL	76	98 fg	39091 abcd	8,1
	Argensol 78 CL	77	100 efg	40000 abc	7,9
	Cacique 320 CL	74	91 h	38637 bcde	8,2
	Cacique 322 CL	78	104 de	38182 cde	7,6
	KWS 480	75	100 efg	40455 ab	7,5
	LG 5710	77	111 ab	37728 de	7,9
	LG 50760 CL	78	111 ab	36818 e	7,9
	NS 1113 CL	75	101 def	39546 abcd	7,7
	NS 1109 CL	79	105 cd	40000 abc	8,4
	106 CL HO	73	98 fg	38637 bcde	7,6
	NK 3669 CL	74	99 fg	39546 abcd	7,8
	SYN 3990 CL	76	101 def	40909 a	8,1
	Nusol 4145 CL	75	105 cd	38182 cde	8,4
	Nusol 4175 CL	77	96 g	38637 bcde	8,0
	Nusol 4180 CL Plus	78	99 fg	39091 abcd	8,1
	Paraiso 1800 CL Plus	77	114 a	40000 abc	8,1
	RGT Obellisco CL	76	105 cd	40909 a	7,9
	RGT Huemull CL	78	98 fg	39546 abcd	8,3
	RGT Charlotte CLAO	69	113 ab	39091 abcd	7,7
	<b>Promedio</b>	<b>76</b>	<b>103</b>	<b>39200</b>	<b>7,6</b>
	<b>DMS</b>		<b>4,56</b>	<b>2127</b>	<b>0,40</b>
	<b>CV %</b>		<b>3,75</b>	<b>4,59</b>	<b>4,32</b>
	<b>R2</b>		<b>0,78</b>	<b>0,34</b>	<b>0,44</b>






















# RESULTADOS

Fecha tardía

		Rendimiento bonificado kg/ha	Rendimiento kg/ha	Materia grasa %	Bonificación %
	RGT Huemull CL	2122 a	2060 a	43,5	3,0
	Nusol 4175 CL	1971 ab	1917 ab	43,4	2,8
	106 CL HO	1957 ab	1793 bcd	46,6	9,2
	RGT Charlotte CLAO	1939 abc	1965 ab	41,3	-1,4
	ADV 5250	1921 abc	1865 abc	43,5	3,0
	Paraiso 1800 CL Plus	1817 bcd	1730 bcde	44,5	5,0
	NS 1113 CL	1798 bcd	1658 cdef	46,2	8,4
	Nusol 4180 CL Plus	1748 bcde	1675 bcdef	44,2	4,4
	ADV 5310 CL	1684 cdef	1632 cdef	43,6	3,2
	SYN 3990 CL	1681 cdef	1748 bcde	40,1	-3,8
	NK 3969 CL	1651 cdef	1571 defg	44,6	5,2
	Cacique 320 CL	1636 cdef	1729 bcde	39,3	-5,4
	Cacique 322 CL	1634 cdef	1624 cdefg	42,3	0,6
	Nusol 4145 CL	1580 def	1525 efg	43,8	3,6
	LG 50760 CL	1576 def	1631 cdefg	40,3	-3,4
	RGT Obellisco CL	1563 def	1674 bcdef	38,7	-6,6
	Argensol 76 CL	1509 def	1589 cdefg	39,5	-5,0
	KWS 480	1503 ef	1589 defg	39,3	-5,4
	LG 5710	1440 f	1379 g	44,2	4,4
	NS 1109 CL	1429 f	1432 fg	41,9	-0,2
	Argensol 78 CL	1417 f	1429 fg	41,6	-0,8
	<b>Promedio</b>	<b>1694</b>	<b>1677</b>	<b>42,5</b>	
	<b>DMS</b>	<b>268</b>	<b>265</b>		
	<b>CV %</b>	<b>12,6</b>	<b>12,6</b>		
	<b>R2</b>	<b>0,74</b>	<b>0,72</b>		

# RESULTADOS

Fecha tardía

		Días desde siembra a floración	Altura de plantas en R5.5 cm	Densidad de plantas a cosecha pl/ha	Humedad a cosecha %
	ADV 5310 CL	68	120 def	34876 ab	8,9
	ADV 5250	66	128 bc	33778 bc	8,4
	Argensol 76 CL	69	123 cd	34568 abc	8,2
	Argensol 78 CL	70	113 fg	33367 bc	8,2
	Cacique 320 CL	67	108 g	33035 c	8,3
	Cacique 322 CL	69	123 cd	33035 c	8,5
	KWS 480	68	116 def	33035 c	8,4
	LG 5710	69	143 a	34520 abc	8,6
	LG 50760 CL	69	141 a	36154 a	8,4
	NS 1113 CL	70	118 def	33778 bc	8,3
	NS 1109 CL	73	123 cd	34945 ab	8,4
	106 CL HO	65	115 defg	33390 bc	8,1
	NK 3669 CL	68	121 cde	34045 bc	8,5
	SYN 3990 CL	70	116 def	33778 bc	8,8
	Nusol 4145 CL	70	116 def	33423 bc	8,7
	Nusol 4175 CL	71	114 efg	34669 abc	8,4
	Nusol 4180 CL Plus	72	111 fg	34520 abc	8,5
	Paraiso 1800 CL Plus	69	129 bc	33423 bc	8,6
	RGT Obellisco CL	68	121 cde	33035 c	8,9
	RGT Huemull CL	71	123 cd	33778 bc	8,4
	RGT Charlotte CLAO	64	133 b	34842 abc	8,2
	<b>Promedio</b>	<b>69</b>	<b>122</b>	<b>34000</b>	<b>8,5</b>
	<b>DMS</b>		<b>7,56</b>	<b>1886</b>	<b>0,49</b>
	<b>CV %</b>		<b>5,27</b>	<b>4,42</b>	<b>4,64</b>
	<b>R2</b>		<b>0,79</b>	<b>0,35</b>	<b>0,36</b>

# ENFERMEDADES

Esta campaña no tuvimos la posibilidad de registrar los síntomas de las enfermedades que generalmente se manifiestan en hojas o capítulos dado que no tuvimos una incidencia significativa de las mismas. A nuestro criterio, la falta de precipitaciones y baja humedad tanto atmosférica como de suelo generaron una senescencia de hojas anticipada que no sólo afectó el rinde físico y la acumulación de materia grasa sino también el ambiente necesario para la expresión de enfermedades.

Una enfermedad que si pudimos observar con una incidencia significativa, no sólo en esta red, sino en varios ensayos de girasol dentro del campo experimental fue:

## **Macrophomina phaseolina "Podredumbre carbonosa del tallo de soja"**

Este es un hongo fitopatógeno que causa la podredumbre carbonosa de la base del tallo en soja, girasol, maíz y otros 500 hospedantes.

La enfermedad puede aparecer en cualquier estado fenológico del cultivo. En plantas adultas causa obstrucción del sistema vascular por la producción de microesclerocios de color negro o gris, que pueden observarse debajo de la corteza y en la médula, llevando al marchitamiento y muerte de las plantas.

Condiciones de sequia con altas temperaturas (óptimas entre 28 y 35 °C) son predisponentes para el establecimiento de la enfermedad. La misma se manifiesta en rodales y el hongo persiste en el suelo y rastrojo como microesclerocios.

En nuestro caso empezamos a detectar la enfermedad en los estadios vegetativos tempranos V2 - V6 y enviamos plantas a analizar a INTA Pergamino donde Lucrecia Couretot nos confirmó que se trataba de esta enfermedad.

# ENFERMEDADES

*Macrophomina phaseolina*



# RESPONSABLE DE LA RED



**Ing. Agr. Juan Ignacio Graff**

**MP CIAFBA: 03002**

**Tel: +549 2926495662**

**mail: [india.investigacion@gmail.com](mailto:india.investigacion@gmail.com)**

# IMAGENES DE LA RED

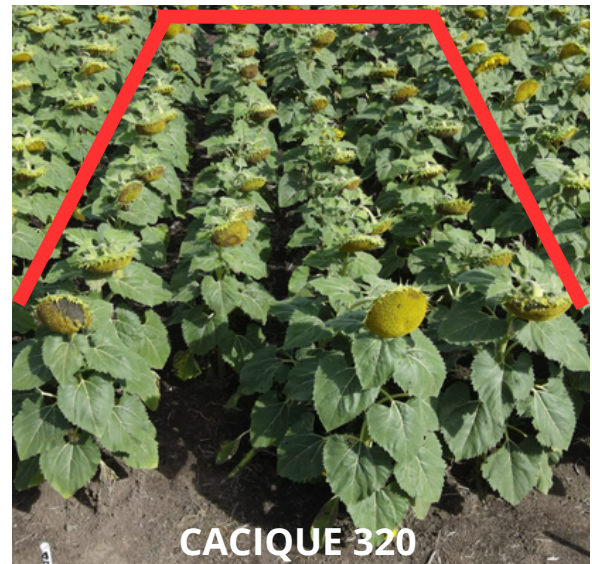


# IMAGENES DE LA RED



# FOTOS DE LOS HIBRIDOS

Fecha: 3/2/2023



# FOTOS DE LOS HIBRIDOS

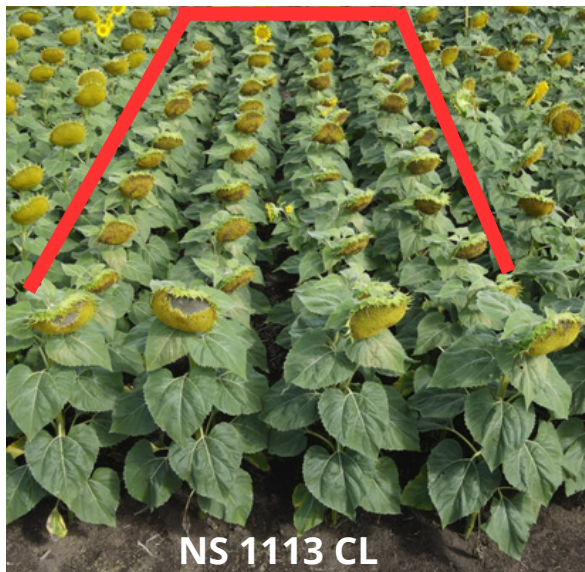
Fecha: 3/2/2023



LG 5710



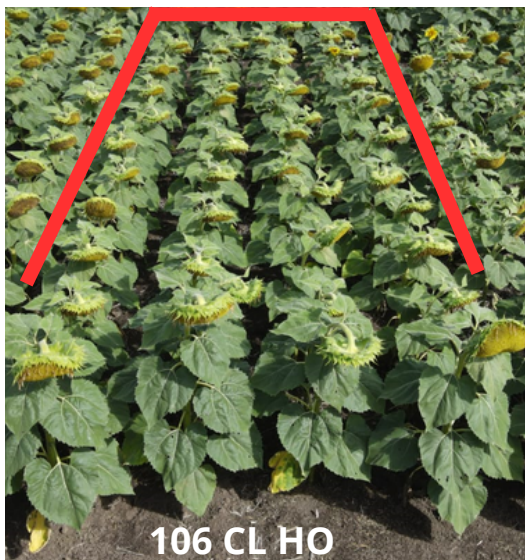
LG 50760 CL



NS 1113 CL



NS 1109 CL



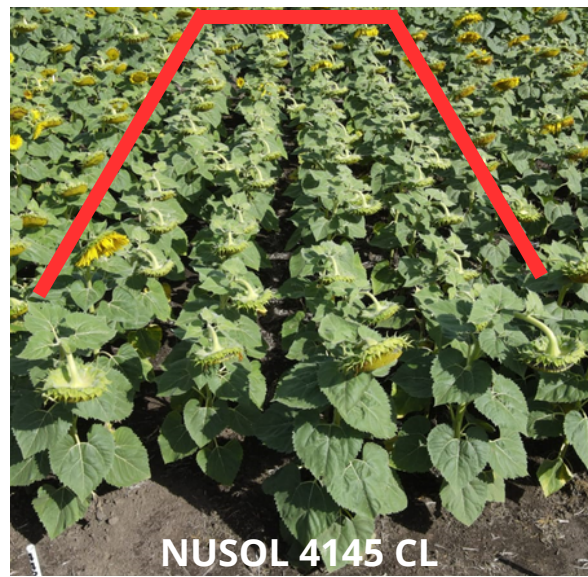
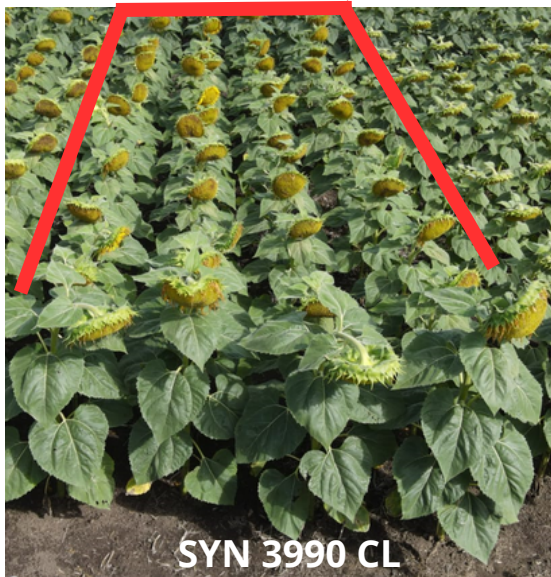
106 CL HO



NK 3669 CL

# FOTOS DE LOS HIBRIDOS

Fecha: 3/2/2023



# FOTOS DE LOS HIBRIDOS

Fecha: 3/2/2023



**RGT HUEMULL CL**



**RGT CHARLOTTE CLAO**