



INDIA

INVESTIGACION Y DESARROLLO

RED DE GIRASOL



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 agropecuario.

Híbridos participantes



Sunno 23-4 RI



LG 5710
LG 50760 CL



Nusol 4170 CL Plus
Nusol 4145 CL
Nusol 4520 CL AO



Argensol 72 CL
Argensol 74 CL
Argensol 76 CL



NS 1109 CL
NS 1113 CL
106 CLHO



RGT Cabildo CL
RGT Catedrall
RGT Obelisco CL
RGT Charllotte CL AO



Cacique 320 CL
Cacique 322 CL



NK 3969 CL
SYN 3970 CL
SYN 3990 CL

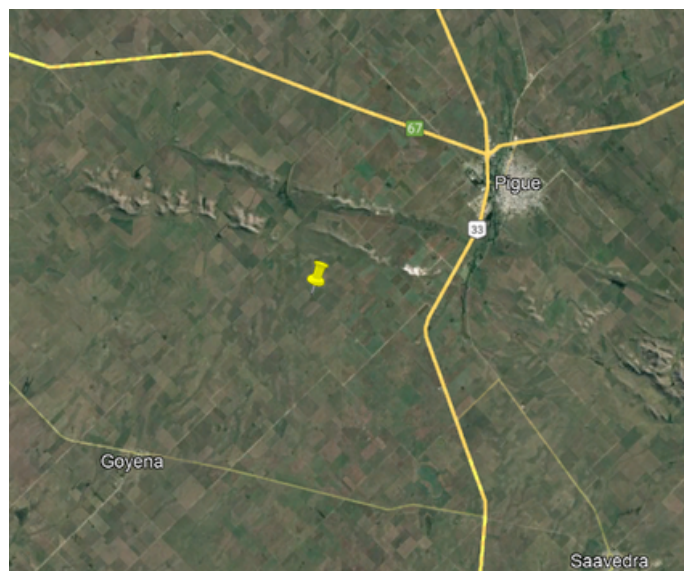
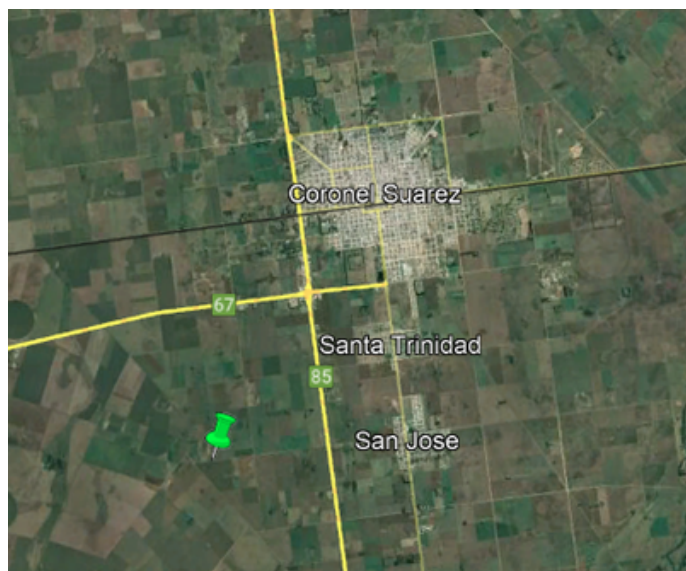


TOB 4260 CL

Localidades: Fechas de siembra:

Coronel Suárez  16/10/2021 

Pigüé/Goyena  11/11/2021 



Metodología utilizada























- Diseño experimental en bloques completamente al azar. Número de bloques: 3.
- Parcelas de 4 surcos a 0,56 cm entre líneas por 6 metros de largo. Siembra neumática, sobre lote en convencional.
- Densidad de siembra 82000 semillas/ha. Raleo en V2 a 40000 plantas/ha.
- Fertilización: 100 kg/ha fosforado + 100 kg/ha UREA.
- Pre-emergentes: 1,25 L/ha S-Metolacloro 96% + 1,25L/ha Flurocloridona 25%.
- Cosecha de los dos surcos centrales de cada parcela.

Precipitaciones

	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Total
Coronel Suárez	73	38	130	71	36	99	157	604
Pigüé/Goyena		22	70	100	76	87	111	466



Coronel Suárez























		Rendimiento bonificado kg/ha	Rendimiento kg/ha	Materia grasa %
	SYN 3970 CL	5598 a	4457 a	54,8
	NK 3969 CL	5379 ab	4189 ab	56,2
	SYN 3990 CL	5237 abc	4237 ab	53,8
	106 CLHO	5080 abcd	4110 abc	53,8
	NS 1109 CL	5025 bcd	4140 abc	52,7
	LG 5710	4944 bcd	4218 ab	50,6
	NS 1113 CL	4844 cde	3791 bcde	55,9
	RGT Obellisco CL	4707 def	3858 bcd	53,0
	TOB 4260 CL	4603 def	3921 bcd	50,7
	RGT Cabilldo CL	4318 efg	3540 defg	53,0
	Cacique 322 CL	4279 fg	3554 defg	52,2
	RGT Catedrall	4251 fg	3803 bcde	47,9
	Nusol 4145 CL	4211 fg	3687 cdef	49,1
	Cacique 320 CL	3942 gh	3552 defg	47,5
	Argensol 72 CL	3884 gh	3637 def	45,4
	RGT Charllote CL AO	3803 gh	3365 efg	48,5
	Nusol 4170 CL Plus	3792 gh	3356 efg	48,5
	LG 50760 CL	3681 h	3365 efg	46,7
	Argensol 76 CL	3669 h	3242 fgh	48,6
	Nusol 4520 CL AO	3428 hi	3111 ghi	47,1
	Argensol 74 CL	3036 ij	2886 hi	44,6
	Sunno 23-4 RI	2875 j	2770 i	43,9
	Promedio	4299	3672	50,2
	DMS	528,9	466,8	
	CV %	8,96	9,26	

Test: LSD Fisher

Variable	N	R2	R2 Aj	CV	Análisis de la varianza					
Rendimiento bonificado kg/ha	66	0.86	0.78	8.96	F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
					Modelo	36810915,32	23	1600474	10,79	<0,0001
					Bloque	1366375,36	2	683187	4,60	0,0156
					Híbrido	35444539,95	21	1687835	11,38	<0,0001
					Error	6231332,64	42	148365		
					Total	43042247,95	65			

























Coronel Suárez

		Densidad a V6 plantas/ha	Capítulos cosechados %	Humedad del grano a cosecha %
 AGS HACEMOS SEMILLAS	Sunno 23-4 RI	42208	89,7	7,1
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 72 CL	42208	93,6	7,0
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 74 CL	42208	88,5	7,0
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 76 CL	42208	92,3	7,0
 Criadero El Cencerro	Cacique 320 CL	42208	94,9	7,2
 Criadero El Cencerro	Cacique 322 CL	42208	100,0	6,8
 LG	LG 5710	42208	96,2	6,9
 LG	LG 50760 CL	42208	79,5	6,8
 NIDERA SEMILLAS	NS 1109 CL	42208	100,0	7,4
 NIDERA SEMILLAS	NS 1113 CL	42208	100,0	6,7
 NIDERA SEMILLAS	106 CLHO	42208	100,0	6,6
 NK	NK 3969 CL	42208	98,7	6,6
 NK	SYN 3990 CL	42208	98,7	7,4
 NK	SYN 3970 CL	42208	100,0	7,3
 NUSEED	Nusol 4170 CL Plus	42208	94,9	7,8
 NUSEED	Nusol 4145 CL	42208	97,4	7,8
 NUSEED	Nusol 4520 CL AO	42208	92,3	6,8
 RAGT	RGT Cabilldo CL	42208	98,7	6,9
 RAGT	RGT Obellisco CL	42208	98,7	7,3
 RAGT	RGT Catedrall	42208	96,2	7,0
 RAGT	RGT Charlote CL AO	42208	97,4	6,7
 Tobin	TOB 4260 CL	42208	97,4	7,1
	Promedio	42208	95,7	7,1

Promedio de 3 repeticiones. Se cosecharon todos los capítulos que tuvieron granos, inclusive los que estaban en plantas quebradas por cancro del tallo. La diferencia de capítulos a cosecha con el número de plantas en V6 se debió a plantas que no prosperaron por factores bióticos u abióticos y no produjeron un capítulo con granos.



Coronel Suárez

		Fecha a R5.5	Altura de plantas cm
 AGS HACEMOS SEMILLAS	Sunno 23-4 RI	13/1	227
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 72 CL	8/1	183
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 74 CL	6/1	182
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 76 CL	8/1	177
 Criadero El Cencerro	Cacique 320 CL	8/1	178
 Criadero El Cencerro	Cacique 322 CL	9/1	195
 LG	LG 5710	10/1	228
 LG	LG 50760 CL	8/1	212
 NIDERA SEMILLAS	NS 1109 CL	10/1	195
 NIDERA SEMILLAS	NS 1113 CL	9/1	180
 NIDERA SEMILLAS	106 CLHO	12/1	183
 NK	NK 3969 CL	8/1	180
 NK	SYN 3990 CL	10/1	192
 NK	SYN 3970 CL	10/1	190
 NUSEED	Nusol 4170 CL Plus	11/1	195
 NUSEED	Nusol 4145 CL	10/1	190
 NUSEED	Nusol 4520 CL AO	9/1	173
 RAGT	RGT Cabildo CL	12/1	185
 RAGT	RGT Obelisco CL	10/1	187
 RAGT	RGT Catedrall	10/1	198
 RAGT	RGT Charlote CL AO	8/1	183
 Tobin	TOB 4260 CL	11/1	210
Promedio			192






Pigüé/Goyena

**Rendimiento
bonificado
kg/ha**

**Rendimiento
kg/ha**

**Materia grasa
%**























	SYN 3990 CL	3961 a	3274 a	52,5
	NK 3969 CL	3911 a	3144 abc	54,2
	LG 5710	3789 ab	3206 ab	51,1
	SYN 3970 CL	3700 abc	2998 abcde	53,7
	TOB 4260 CL	3611 abcd	3050 abcd	51,2
	NS 1109 CL	3516 abcd	2920 abcdef	52,2
	RGT Obellisco CL	3412 bcde	2815 bcdefg	52,6
	106 CLHO	3386 bcdef	2744 cdefghi	53,7
	Cacique 322 CL	3313 bcdefg	2770 cdefgh	51,8
	Nusol 4145 CL	3254 cdefgh	2805 bcdefgh	50,0
	NS 1113 CL	3149 defghi	2611 efghij	52,3
	Cacique 320 CL	2960 efghij	2638 defghij	48,1
	LG 50760 CL	2919 fghij	2565 fghij	48,9
	RGT Cabilldo CL	2872 ghijk	2397 hijk	51,9
	RGT Catedrall	2808 hijk	2525 fghijk	47,6
	Argensol 76 CL	2732 ijkl	2405 ghijk	48,8
	Nusol 4170 CL Plus	2709 ijkl	2432 ghijk	47,7
	Argensol 72 CL	2600 jkl	2500 ghijk	44,0
	RGT Charllote CLAO	2569 jkl	2340 ijk	46,9
	Argensol 74 CL	2402 kl	2241 jk	45,6
	Sunno 23-4 RI	2316 l	2288 jk	42,6
	Nusol 4520 CL AO	2302 l	2120 k	46,3
	Promedio	3100	2672	49,7
	DMS	484,60	415,5	
	CV %	11,38	11,32	

Test: LSD Fisher

Variable	N	R2	R2 Aj	CV	Análisis de la varianza					
Rendimiento bonificado kg/ha	66	0,77	0,65	11,38	F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
					Modelo	17952707	23	780552	6,27	<0,0001
					Híbrido	16999051	21	809478	6,50	<0,0001
					Bloque	953655	2	476827	3,83	0,0297
					Error	5229831	42	124519		
					Total	23182538	65			



Pigüé/Goyena

		Densidad a V6 plantas/ha	Capítulos cosechados %	Humedad del grano a cosecha %
 AGS HACEMOS SEMILLAS	Sunno 23-4 RI	42208	93,5	10,4
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 72 CL	42208	96,1	10,3
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 74 CL	42208	94,2	10,6
 Argenetics SEMILLAS	Argensol 76 CL	42208	97,7	10,6
 Criadero El Cencerro	Cacique 320 CL	42208	98,0	10,5
 Criadero El Cencerro	Cacique 322 CL	42208	99,0	10,3
 LG	LG 5710	42208	98,4	10,2
 LG	LG 50760 CL	42208	94,3	10,3
 NIDERA SEMILLAS	NS 1109 CL	42208	100,0	10,7
 NIDERA SEMILLAS	NS 1113 CL	42208	97,2	10,0
 NIDERA SEMILLAS	106 CLHO	42208	100,0	10,0
 NK	NK 3969 CL	42208	99,5	9,9
 NK	SYN 3990 CL	42208	100,0	10,6
 NK	SYN 3970 CL	42208	100,0	10,4
 NUSEED	Nusol 4170 CL Plus	42208	96,8	11,3
 NUSEED	Nusol 4145 CL	42208	97,1	11,0
 NUSEED	Nusol 4520 CL AO	42208	96,2	10,3
 RAGT	RGT Cabilldo CL	42208	98,2	10,5
 RAGT	RGT Obellisco CL	42208	96,6	10,8
 RAGT	RGT Catedrall	42208	98,2	10,8
 RAGT	RGT Charlote CL AO	42208	96,0	10,1
 Tobin	TOB 4260 CL	42208	98,8	10,4
	Promedio	42208	97,5	10,5

Promedio de 3 repeticiones. Se cosecharon todos los capítulos que tuvieron granos, inclusive los que estaban en plantas quebradas por cancro del tallo. La diferencia de capítulos a cosecha con el número de plantas en V6 se debió a plantas que no prosperaron por factores bióticos u abióticos y no produjeron un capítulo con granos.

Analisis de la incidencia de *Phomopsis helianthi*

Nombre vulgar: Cancro y quebrado del tallo

Sinonimia/Otros nombres científicos: *Diaporthe helianthi*

Tipo de plaga: Hongo y/o Pseudofungis

Descripción biológica: Esta enfermedad se genera por la infección del ápice foliar de plantas en estadio vegetativo, por las ascosporas del hongo, seguida por la propagación del micelio por el pecíolo hacia el tallo.

Phomopsis helianthi es la fase asexual del hongo, pasa el invierno como micelio en los residuos de especies susceptibles, como las Asteráceas, que quedan después de la cosecha.

Signos y síntomas / Daños: Los síntomas se manifiestan en estado reproductivo del cultivo en forma de manchas o parches alargados en el tallo (cancros), de color pardo claro o grisáceo y bordes mas oscuros, que en casos severos coalescen y/o circundan el tallo, pudiendo medir hasta 20 cm de longitud. El patógeno ablanda los tejidos causando la rotura del tallo. En el centro de las manchas se forman los picnidios. En las hojas se pueden observar lesiones necrosadas foliares en forma de V invertida, de color castañas.

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia y Monitoreo de plagas. sinavimo.gob.ar/plagas/phomopsis-helianthi

Metodología utilizada: se cuantificó el número de plantas con cancro visible en el tallo sobre los dos surcos centrales de la parcela y se calculó el porcentaje de incidencia en base al total de plantas en dichos surcos. La toma de datos se realizó en dos fechas diferentes, una primera en la cual la mayoría de los materiales se encontraban en R7 y una segunda fecha en R8/R9.

Localidad: Coronel Suárez





Coronel Suárez

**Cancro del tallo
% Incidencia**

**Quebrado a cosecha por
cancro del tallo
%**

	NK 3969 CL	3,80 a	0,00 a
	SYN 3970 CL	3,83 a	1,27 ab
	NS 1109 CL	5,10 ab	1,27 ab
	Cacique 322 CL	5,13 abc	0,00 a
	LG 5710	7,67 abcd	7,67 bcde
	NS 1113 CL	7,67 abcd	1,27 ab
	106 CLHO	7,67 abcd	0,00 a
	SYN 3990 CL	7,67 abcd	1,27 ab
	RGT Catedrall	11,50 abcde	3,83 abcde
	Nusol 4170 CL Plus	11,50 abcde	2,57 abc
	Argensol 72 CL	12,83 bcdef	7,67 bcde
	TOB 4260 CL	14,07 cdefg	2,57 abc
	Nusol 4145 CL	15,37 defg	5,10 abcde
	RGT Charllote CL AO	15,37 defg	10,23 de
	Sunno 23-4 RI	15,40 defg	8,97 cde
	RGT Obelisco CL	16,67 efg	1,27 ab
	Cacique 320 CL	16,67 efg	8,97 cde
	RGT Cabilldo CL	20,50 fgh	5,10 abcde
	Argensol 74 CL	21,80 ghi	10,23 de
	LG 50760 CL	26,93 hi	17,93 f
	Argensol 76 CL	26,93 hi	17,97 f
	Nusol 4520 CL AO	29,50 i	11,53 ef
	Promedio	13,80	5,76
	DMS	8,94	6,99
	CV %	47,19	88,40

Test: LSD Fisher

Variable	N	R2	R2 Aj	CV	Análisis de la varianza					
% Cancro del tallo	66	0.72	0.57	47.19	F.V.	SC	gl	CM	F	p-valor
					Modelo	4682,25	23	203,58	4,80	<0,0001
					Híbrido	3709,34	21	176,64	4,17	<0,0001
					Bloque	972,91	3	486,46	11,47	0,0001
					Error	1780,76	42	42,40		
					Total	6463,01	65			

Responsable de la red:



Ing. Agr. Juan Ignacio Graff
MP CIAFBA: 03002

Tel: +549 2926495662
mail: india.investigacion@gmail.com

Nuestra Red en imagenes









Fotos de algunas de las visitas que recibimos...

