

Región CREA Oeste Arenoso
Grupo de Acción Agrícola



Resultados

Red Experimental

CREA Oeste Arenoso

2018/2019

Patrocinan:



Cultivo de Girasol

Genética

Se presenta el resumen de resultados de los ensayos comparativos de rendimiento realizados en la localidad de 30 de Agosto (Los Cuatros) y Macachin (El Poleo).



Objetivos

Evaluar, en forma comparativa, rendimiento de distintos híbridos de girasol en siembras tempranas en ambientes contrastantes y representativos de los ambientes de producción de girasol de los productores CREA de la región.

Se sembraron 9 híbridos comerciales de girasol, según un diseño en bloques completamente aleatorizados (DBCA) con 2 repeticiones, donde los bloques son considerados las repeticiones de los tratamientos. Se utilizó sembradora experimental en 30 de Agosto, y sembradora del productor en Macachin. Las parcelas sembradas (unidades experimentales) tienen 4 surcos a 52 cm por al menos 8 metros de largo. La lista de materiales sembrados, que surgió a partir de las sugerencias de las empresas que participan de la red, se muestra en la tabla siguiente:

Empresa	GIRASOL
ADVANTA	ADV5304 CL
SYNGENTA	SYN3970 CL
SYNGENTA	SYN3990 CL
SYNGENTA	SYN3975 CLHO
NUSEED	NUSOL4140 CL
NUSEED	NUSOL4510 CLAO
NUSEED	NUSOL4170 CL PLUS
NIDERA	AROMO105
NIDERA	PARAISO1600



El manejo de los ensayos fue el normal para cada zona donde se realizaron los ensayos (Tabla 1.1). La fecha de siembra fue durante la última decena de octubre. El sitio 30 de Agosto es el de mayor potencial de productividad, y Macachin el de menor potencial, por ser un ambiente de mayor proporción de arena y menor cantidad de precipitaciones. El análisis de suelo de cada sitio se presenta en la tabla 1.2.

Tabla 1.1. Manejo general de los ensayos

Manejo general del ensayo							
Sitio	Ubicación	Fecha de siembra	Densidad_sem/m ²	Dist_mts	MAP_kg/ha	Urea_kg/ha	
Macachin	36,95 S / 63,51 W	26-oct	4,0	0,525	50	100	
30 de Agosto	36,21 S / 62,43 W	26-oct	6,0	0,525	50	100	

Tabla 1.2. Análisis de suelo

Análisis de suelo					
Sitio	Profundidad	pH 1:2,5	MO%	P Bray Kurtz	I_ppm
Macachin	0-20 cm	6,3	2,4	5,2	
30 de Agosto	0-20 cm	7,0	2	22	

Resultados

Los resultados del Análisis de Varianza (ANOVA) muestran diferencias significativas de rendimiento y componentes del rendimiento entre sitios e híbridos (Tablas 1.3, 1.4 y 1.5).

Tabla 1.3. Resultados ANOVA.

ANOVA Genética				
Fuente de Variación	Rend_kg/ha	Rend Aj._kg/ha	N°Gr_gr/m ²	P1000_grs
Sitio	p<0,05	p<0,01	p<0,05	p<0,05
Híbrido	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01
Sitio x Híbrido	p<0,01	p<0,01	p<0,01	p<0,01

Tabla 1.4. Comparación de medias de rendimiento y sus componentes entre sitios.

Sitio			
Híbrido	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
30 de Agosto	2799	6140	45,7
Macachin	2460	4250	58,3
<i>Test Fisher Alfa=0,05</i>	197	360	4,6

Tabla 1.5. Comparación de medias de rendimiento, rendimiento ajustado y sus componentes entre híbridos.

Genotipo						
Híbrido	Rend_kg/ha	Rend_Aj. Kg.	%Aceite	Oleico_%	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
SYN3975 CLHO	3203	4035	55,0	85,9	5736	56,5
SYN3970 CL	2821	3552	54,9		5697	50,9
SYN3990 CL	2754	3388	53,5		5659	49,9
ADV 5304 CL	2696	3229	51,7		4830	57,2
NUSOL 4140 CL	2665	3085	49,5		5937	47,6
AROMO 105 CL	2456	2868	50,4	71,4	5109	48,0
NUSOL 4510 CL AO	2442	2750	48,3	82,9	5414	45,4
PARAÍSO 1600 CL PL	2321	2765	50,8		4375	53,2
NUSOL 4170 CL PLUS	2307	2695	50,4		4001	59,4
<i>Test DGC Alfa=0,10</i>	418	401			764	6,0

El análisis de Varianza detectó interacción entre el sitio y en rendimiento y componentes del rendimiento de los materiales, es decir, que el comportamiento relativo de los híbridos fue diferente según el ambiente en el que fueron evaluados, por lo que se muestra el ranking de rendimiento para cada ambiente por separado (Tabla 1.6).

Tabla 1.6. Comparación de medias de rendimiento entre híbridos, para cada sitio.

Genotipo						
Híbrido	30 de Agosto			Macachin		
	Rend_kg/ha	Rend Aj_kg/ha	Aceite_%	Rend_kg/ha	Rend Aj_kg/ha	Aceite_%
SYN3975 CLHO	3348	4218	55	3057	3852	55
ADV 5304 CL	3331	4037	53	2061	2421	51
NUSOL 4140 CL	3157	3753	51	2174	2418	48
SYN3970 CL	2976	3827	56	2667	3277	53
SYN3990 CL	2911	3603	54	2597	3173	53
PARAÍSO 1600 CL PL	2876	3561	54	1765	1969	48
NUSOL 4170 CL PLUS	2335	2841	53	2279	2550	48
NUSOL 4510 CL AO	2286	2608	49	2599	2891	48
AROMO 105 CL	1973	2291	50	2939	3446	51
<i>Test Fisher Alfa=0,05</i>	730	723		542	510	

Solo el híbrido SYN3975CLHO mantuvo su posición destacándose por sobre el resto de los materiales. El resto tuvo un comportamiento diferencial según el sitio

en el que fue evaluado. Los materiales SYN3975CLHO y Nusol4510CLAO se destacaron por su elevado contenido de Oleico.

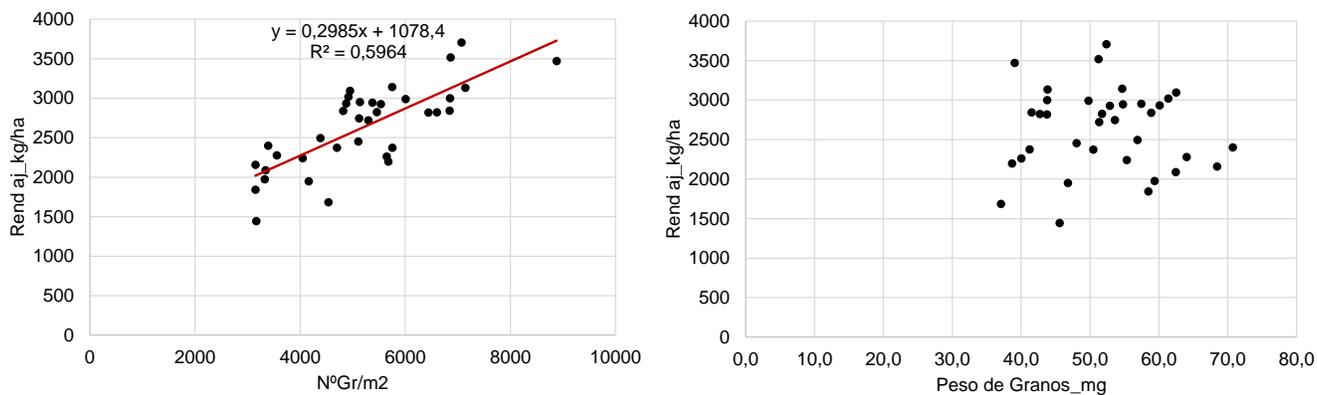


Gráfico 2.1. Relación entre rendimiento y componentes del rendimiento.

Las variaciones de rendimiento estuvieron estrechamente asociadas a variaciones en el número de granos, más que al peso de los mismos.

Cultivo de Maíz temprano

Genética

Se presenta el resumen de resultados de los ensayos comparativos de rendimiento realizados en la localidad de 30 de Agosto (Los Cuatros), América (La María Pilar) y Riglos (La Perlita).



Se evaluaron en total 17 híbridos, pertenecientes a las empresas Limagrain, Sursem, Nidera, Don Mario, Advanta, Monsanto, Pioneer y Syngenta.

El manejo de los ensayos fue el normal para cada zona donde se realizaron los ensayos (Tabla 2.1). La fecha de siembra fue durante la primera decena de octubre, hacia el final de la ventana de siembra normal para la región. Los sitios América y 30 de Agosto, son los de mayor potencial de productividad, y Riglos el de menor potencial, por ser un ambiente de mayor proporción de arena y menor cantidad de precipitaciones. El análisis de suelo de cada sitio se presenta en la tabla 2.2.

Tabla 2.1. Manejo general de los ensayos.

Manejo general de los ensayos							
Sitio	Ubicación	Siembra	Densidad_pl/m ²	Dist_mts	MAP_kg/ha	N alcanzado_kg/ha	
América	35,66 S / 62,99 W	11-oct	7,5	0,525	100	170	
Riglos	36,87 S / 63,12 W	10-oct	4,0	0,525	100	155	
30 de Agosto	36,21 S / 62,44 W	10-oct	7,5	0,525	100	175	

Tabla 2.2. Análisis de suelo

Ambiente					
Sitio	pH 1:2,5	MO%	P Bray Kurtz l_ppm	S-SO4_ppm	N-NO3_kg/ha 0-60 cm
América	5,8	1,7	15,0	7,3	40
Riglos	6,3	2,0	22,7	9,0	53
30 de Agosto	6,1	2,4	9,6	7,5	48

Resultados

Los resultados del Análisis de Varianza (ANOVA) muestran diferencias significativas de rendimiento y componentes del rendimiento entre sitios e híbridos (Tablas 2.3, 2.4 y 2.5).

Tabla 2.3. Análisis de Varianza

ANOVA			
Fuente de Variación	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
Sitio	p<0,05	p<0,05	p<0,05
Genética	p<0,01	p<0,01	p<0,001
Sitio*Genética	p<0,05	ns	p<0,01

Tabla 2.4. Comparación de medias de rendimiento y componentes de rendimiento de sitios.

Sitio			
Localidad	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
30 de Agosto	12014	3708	326,6
America	11575	3964	293,7
Miguel Riglos	9029	3156	287,8
<i>Test DGC Alfa=0,05</i>	<i>1123</i>	<i>378</i>	<i>26,0</i>

Los sitios 30 de Agosto y América fueron los de mayor productividad, sin diferencias estadísticas entre ellos, y el sitio Riglos fue el de menor productividad, aunque con muy buen nivel de rendimiento para la zona.

Se detectó un grupo de punta de 8 híbridos, que se destacó por encima del resto de los materiales evaluados en el promedio de los sitios. Este grupo quedó conformado por los híbridos Ax7784, NS7917, DK7270, SRM6620, DK7227, ADV8112, SYN875 y SRM6600.

Tabla 2.5. Comparación de medias de rendimiento y componentes de rendimiento de híbridos.

Genética			
Híbrido	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
Ax7784 VT3PRO	11982	3501	343,3
NS7917 VT3PRO	11868	3906	307,0
DK7270 VT3PRO	11461	3546	323,3
SRM6620 MGRR2	11392	3492	328,7
DK7227 VT3PRO	11391	3930	289,7
ADV8112 VT3PRO	11327	3674	308,0
SYN875 VIPTERA3	11106	3692	300,0
SRM6600 VT3PRO	10937	3606	302,0
DM2772 VT3PRO	10864	3888	278,0
Ax7761 VT3PRO	10697	3446	314,2
LG30775 VT3PRO	10645	3480	306,0
PY2103 VYHR	10480	3323	316,0
PY1815 VYHR	10438	3334	309,2
SYN897 VIPTERA3	10330	3769	274,3
PY2109 VYHR	10327	3845	268,2
LX416 VT3PRO	10086	2988	337,7
ADV8319 MGRR2	9506	3934	240,0
<i>Test Fisher Alfa=0,05</i>	<i>1182</i>	<i>415</i>	<i>22,8</i>

El análisis de Varianza detectó interacción entre el sitio y el rendimiento y sus componentes en los materiales evaluados, es decir, que el comportamiento relativo de los híbridos fue diferente según el ambiente, por lo que se muestra el ranking de rendimiento para cada ambiente por separado (Tablas 2.6, 2.7 y 2.8).

Los sitios América y 30 de Agosto, fueron los de mayor productividad, pero además los de menor variabilidad en el rendimiento de los materiales evaluados (2400 kg/ha de diferencia entre los híbridos de mayor y menor productividad dentro de cada sitio). En el caso de Riglos, el sitio de menor productividad, los híbridos mostraron diferencias significativas muy marcadas en el nivel de rendimiento alcanzado, con una variabilidad de rendimiento entre híbridos muy marcada. Se registró una diferencia de casi 6000 kg/ha entre el material de mayor productividad y el de menor rinde alcanzado.

Tabla 2.6. Comparación de medias de rendimiento y componentes de rendimiento de híbridos para el sitio 30 de Agosto

Genética_30 de Agosto			
Híbrido	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
ADV8112 VT3PRO	13151	3795	346,0
SRM6620 MGRR2	13076	3475	376,5
DK7227 VT3PRO	12941	4215	307,5
SYN875 VIPTERA3	12923	3965	326,0
DM2772 VT3PRO	12743	4228	301,0
Ax7784 VT3PRO	12627	3380	374,0
PY1815 VYHR	12464	3699	337,0
PY2103 VYHR	12118	3803	318,5
DK7270 VT3PRO	11943	3655	328,0
SRM6600 VT3PRO	11689	3649	320,5
LG30775 VT3PRO	11560	3529	327,5
PY2109 VYHR	11538	3910	294,5
NS7917 VT3PRO	11329	3784	299,5
LX416 VT3PRO	11215	2956	382,0
ADV8319 MGRR2	11197	4200	267,0
SYN897 VIPTERA3	11009	3581	306,0
Ax7761 VT3PRO	10713	3208	340,5
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	1802	607	34,4

Tabla 2.7. Comparación de medias de rendimiento y componentes de rendimiento de híbridos para el sitio 30 de América

Genética_América			
Híbrido	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
SRM6600 VT3PRO	12637	4167	303,0
PY1815 VYHR	12242	3897	314,0
Ax7761 VT3PRO	12239	4148	296,0
DK7227 VT3PRO	12139	4295	283,5
PY2103 VYHR	12035	3883	309,5
DK7270 VT3PRO	12011	3712	323,0
NS7917 VT3PRO	11742	4372	269,5
SYN875 VIPTERA3	11728	4006	293,0
SRM6620 MGRR2	11680	4066	286,5
Ax7784 VT3PRO	11563	3493	331,0
LG30775 VT3PRO	11537	3848	299,5
DM2772 VT3PRO	11195	4169	267,5
ADV8112 VT3PRO	11039	3879	285,0
LX416 VT3PRO	10980	3147	349,0
SYN897 VIPTERA3	10913	4065	268,5
PY2109 VYHR	10855	4192	259,5
ADV8319 MGRR2	10249	4043	254,0
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	2290	724	27,9

Tabla 2.8. Comparación de medias de rendimiento y componentes de rendimiento de híbridos para el sitio Riglos

Genética_Riglos			
Híbrido	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
NS7917 VT3PRO	12532	3561	352,0
Ax7784 VT3PRO	11755	3630	325,0
DK7270 VT3PRO	10430	3270	319,0
ADV8112 VT3PRO	9791	3349	293,0
SRM6620 MGRR2	9420	2936	323,0
Ax7761 VT3PRO	9140	2983	306,0
DK7227 VT3PRO	9094	3281	278,0
SYN897 VIPTERA3	9067	3661	248,5
LG30775 VT3PRO	8837	3062	291,0
SYN875 VIPTERA3	8667	3105	281,0
DM2772 VT3PRO	8652	3266	265,5
PY2109 VYHR	8587	3433	250,5
SRM6600 VT3PRO	8486	3002	282,5
LX416 VT3PRO	8064	2861	282,0
PY2103 VYHR	7288	2282	320,0
ADV8319 MGRR2	7071	3560	199,0
PY1815 VYHR	6608	2405	276,5
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	996	526	39,6

Los materiales SRM6620MGRR2 y DK7227VT3PRO estuvieron dentro del grupo de punta en los 3 sitios evaluados, es decir, fueron los de mayor consistencia. El resto de los materiales, cambió en mayor medida su performance según el sitio, es decir, presentaron menor estabilidad de rendimiento.

Las variaciones de rendimiento estuvieron mayormente asociadas a variaciones en el número de granos por unidad de superficie, más que al peso de los mismos, aunque hubo cierta asociación entre el rendimiento y el peso de los granos (Gráfico 2.1).

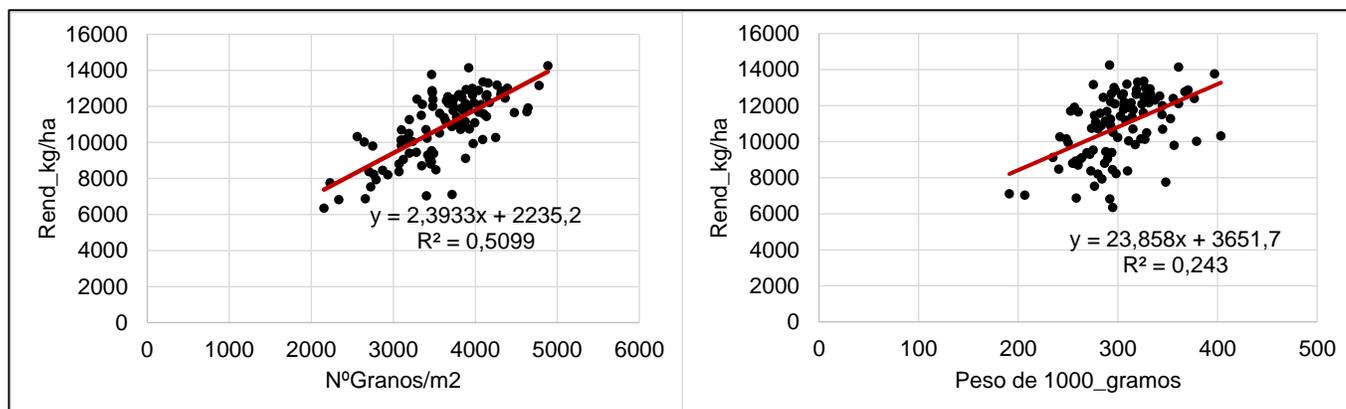


Gráfico 2.1. Relación entre rendimiento y componentes del rendimiento.

Se integraron los resultados de la presente campaña, con los generados en la campaña 17/18. Del total de los híbridos, 9 de ellos fueron sembrados en las dos campañas, cubriendo 6 ambientes generados por la combinación de año y sitio, con un rango de rendimientos que fue de los 6600 kg a los 13550 kg/ha en el promedio de los sitios. Se realizó entonces un análisis de estabilidad de los materiales (Gráfico 2.2). Este análisis permitió identificar un grupo de 3 materiales (SRM6600VT3PRO, DK7270VT3PRO y Ax7784VT3PRO), con niveles de productividad por encima de la media, y además estables a lo largo de los ambientes explorados. Se podría sumar a este grupo al material Ax7761VT3PRO, con algo menos de estabilidad, pero muy buen nivel de rendimiento medio. Luego se identificó un grupo de productividad media (LG30.775VT3PRO, DM2772VT3PRO y SYN875Viptera3).

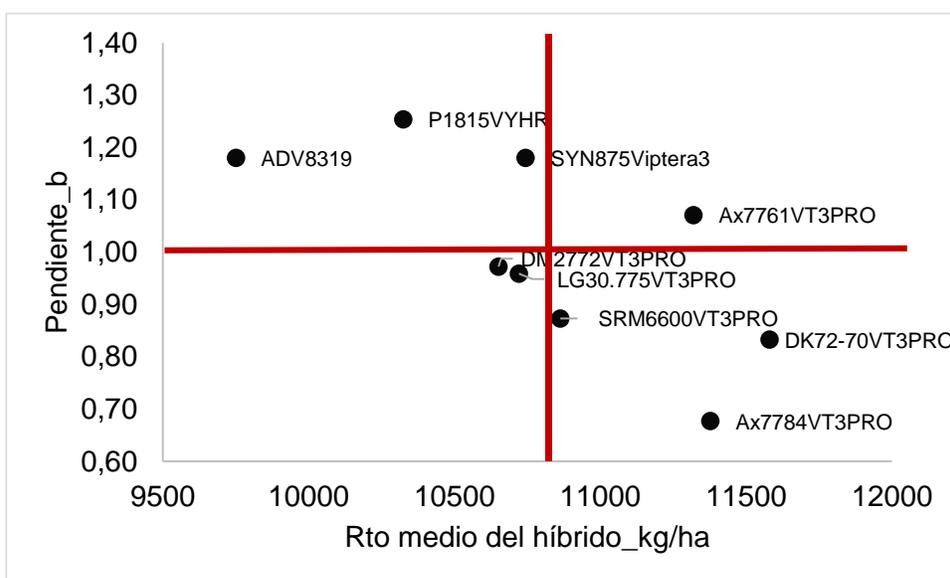


Gráfico 2.2. Pendiente (Estabilidad) en función del rendimiento promedio del híbrido.

Hacia fines de diciembre, en el sitio Riglos, se manifestó la presencia de Roya común del maíz y síntomas de bacteriosis en casi todos los materiales, pero con diferencias muy marcadas de susceptibilidad entre los materiales evaluados. Se construyó un score de presencia de síntomas con una escala de 1 a 5, siendo 1 una presencia leve casi sin síntomas, y 5, un nivel de afectación muy marcado. Se aplicó fungicida que permitió controlar el avance de Roya. El resto del ciclo, las enfermedades presentes no avanzaron.

Tabla 2.9. Score de presencia de Roya común del maíz y bacteriosis.

Híbrido	Score (1-5)
PY2103 VYHR	5
SRM6600 VT3PRO	4
DK7270 VT3PRO	4
SRM6620 MGRR2	4
Ax7761 VT3PRO	3
PY1815 VYHR	3
PY2109 VYHR	3
ADV8319 MGRR2	2
NS7917 VT3PRO	2
LX416 VT3PRO	2
SYN875 VIPTERA3	2
DK7227 VT3PRO	2
LG30775 VT3PRO	2
ADV8112 VT3PRO	1
Ax7784 VT3PRO	1
DM2772 VT3PRO	1
SYN897 VIPTERA3	1



Cultivo de Soja de primera

Genética

Se realizó la siembra de los ensayos comparativos de rendimiento de soja en 3 localidades con ambientes contrastantes y representativos de la región. Los sitios fueron América (La María Pilar), 30 de Agosto (La Estrella) y Macachin (El Poleo). El Sitio América es el de mayor productividad potencial, con suelos francos, y Macachin el de menor productividad, con elevado porcentaje de arena en el perfil. El sitio 30 de Agosto representa un ambiente de productividad intermedia entre América y Macachin. En el sitio de 30 de Agosto, ocurrió una lluvia de 160 mm dos días después de la siembra, por lo que algunas parcelas quedaron con falta de plantas. Hacia fines del mes de febrero, ocurrió una helada en el sitio El Poleo, en Macachin, que afectó el nivel superior del canopeo. Se realizó una evaluación visual del daño, que fue de baja magnitud, aunque en términos relativos pudieron afectarse algo más los materiales BIO451 y SYN5x1.



Tratamientos: se sembraron 8 variedades comerciales de soja, según un diseño en bloques completamente aleatorizados (DBCA) con 2 repeticiones, donde los bloques son considerados las repeticiones de los tratamientos. Se utilizó sembradora experimental, salvo en El Poleo, que se utilizó la sembradora del productor. Las parcelas sembradas (unidades experimentales) tienen 4 surcos a 35 cm por 8 o más metros de largo. La lista de materiales, que surgió a partir de las sugerencias de las empresas que participan de la red, se muestra en la tabla siguiente:

Empresa	Variedad (América)	Variedad (Macachin y 30 de Agosto)
BIOCERES	BIO451	BIO451
SYNGENTA	SYN4x9	SYN4x9
SYNGENTA	SYN5x1	SYN5x1
SYNGENTA	SYN3x7	SYN3x7
DON MARIO	DM46R18 STS	DM46R18 STS
DON MARIO	DM40R16 STS	DM4612
NIDERA	NS4309	NS4309
NIDERA	NS5028STS	NS5028STS

El manejo de los ensayos fue el normal para cada zona donde se realizaron los ensayos (Tabla 3.1). La fecha de siembra fue durante la primera decena de noviembre para los sitios América y 30 de Agosto, y 16 de noviembre en Macachin. La densidad lograda fue de 32 pl/m² en América y 30 de Agosto y 28 pl/m² en Macachin. El análisis de suelo de cada sitio se presenta en la tabla 3.2.

Tabla 3.1. Manejo general de los ensayos.

Manejo general del ensayo					
Sitio	Ubicación	Fecha de siembra	Densidad_sem/m ²	Dist_mts	MAP_kg/ha
América	35,66 S / 62,99 W	07-nov	38	0,35	65
30 de Agosto	36,21 S / 62,44 W	08-nov	38	0,35	65
Macachin	36,96 S / 63,52 W	16-nov	28	0,35	50

Tabla 3.2. Análisis de suelo de los sitios de ensayo.

Análisis de suelo				
Sitio	pH 1:2,5	MO%	P Bray Kurtz L_ppm	S-SO ₄ _ppm
América	6,6	2,2	8,5	8,0
30 de Agosto	6,1	2,4	9,6	7,5
Macachin	6,8	1,2	12,8	

Resultados

Los resultados del Análisis de Varianza (ANOVA) muestran diferencias significativas de rendimiento y componentes del rendimiento entre sitios e híbridos (Tablas 3.3, 3.4 y 3.5).

Tabla 3.3. Resultados Análisis de varianza de rendimiento y componentes

ANOVA Genética			
Fuente de Variación	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m ²	P1000_grs
Sitio	p<0,05	p<0,05	p<0,05
Variedad	p<0,05	p<0,05	p<0,01
Sitio*Variedad	p<0,05	p<0,05	ns

Tabla 3.4. Comparación de medias de rendimiento y componentes del rendimiento entre sitios.

Sitio			
Variedad	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
América	5217	3668	142
30 de Agosto	4401	2708	163
Macachin	3101	1837	169
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	<i>925</i>	<i>481</i>	<i>8,6</i>

El sitio América fue el de mayor productividad, 30 de Agosto el de productividad intermedia y Macachin el de menor productividad. Las variedades BIO451 y DM46R18STS, seguidos por SYN3x7 y NS4309 se destacaron sobre el resto de los materiales analizados.

Tabla 3.5. Comparación de medias de rendimiento y componentes del rendimiento de variedades.

Genotipo			
Variedad	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
BIO451	4521	2833	162
DM46R18 STS	4513	2781	164
SYN3x7	4380	2581	172
NS4309	4301	2624	167
NS5028STS	4158	2861	148
SYN4x9	4120	2978	143
SYN5x1	3684	2508	149
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	<i>426</i>	<i>244</i>	<i>7,0</i>

El análisis de Varianza también detectó interacción entre el sitio y el rendimiento y sus componentes en los materiales evaluados, es decir, que el comportamiento relativo de las variedades fue diferente según el ambiente, por lo que se muestra el ranking de rendimiento para cada ambiente por separado.

Tabla 3.6. Comparación de medias de rendimiento y componentes del rendimiento de variedades.

Genotipo_ América			
Variedad	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
BIO451	5849	3830	152
DM40R16 STS	5814	3796	152
NS5028STS	5661	4134	136
DM46R18 STS	5554	3639	153
NS4309	5542	3662	151
SYN3x7	5257	3396	155
SYN4x9	4660	3943	118
SYN5x1	3999	3076	130
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	893	492	10,5

Tabla 3.7. Comparación de medias de rendimiento y componentes del rendimiento de variedades.

Genotipo_ 30 de Agosto			
Variedad	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
DM46R18 STS	5072	2979	170
BIO451	5058	3131	162
DM4612	4723	3029	156
SYN3x7	4329	2404	180
SYN5x1	4238	2718	156
NS4309	4171	2384	176
SYN4x9	4061	2798	145
NS5028STS	3877	2547	152
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	516	387	9,0

Tabla 3.8. Comparación de medias de rendimiento y componentes del rendimiento de variedades.

Genotipo_ Macachin			
Variedad	Rend_kg/ha	N°Gr_gr/m2	P1000_grs
SYN4x9	3640	2193	167
SYN3x7	3553	1945	182
NS4309	3191	1828	175
NS5028STS	2936	1904	154
DM4612	2935	1644	179
DM46R18 STS	2912	1725	169
SYN5x1	2816	1730	162
BIO451	2657	1539	173
<i>Test Fisher Alfa=0,10</i>	939	485	18,4

* Como ya se mencionó, si bien se estima que el nivel de daño fue bajo en general, los materiales SYN5x1 y BIO451 se observaron con un daño levemente mayor, que pudo haber influenciado los resultados.

Como era esperable, las variaciones de rendimiento estuvieron fuertemente asociadas a variaciones en el número de granos por unidad de superficie, más que al peso de los mismos (Gráfico 3.1).

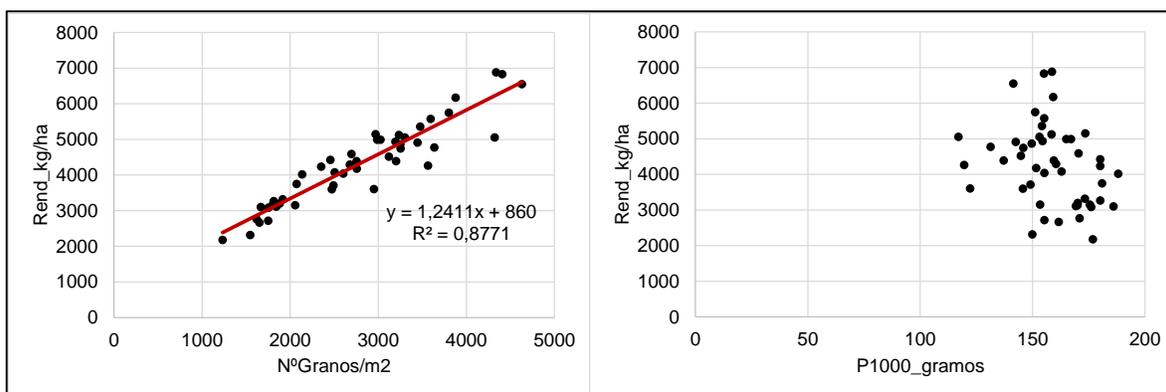


Gráfico 3.1. Relación entre el rendimiento y los componentes número y peso de granos.

