

Red Nacional de Evaluación de Cultivares Comerciales de Girasol.

Información de la Región Centro

Ciclos **2001/2002**
y **2002/2003**

Autores responsables

Facundo Quiroz

Victoria Quillehauquy

Victor Pereyra

*Publicación realizada en el marco
del Convenio INTA - ASAGIR*

Red Centro de Evaluación de Cultivares Comerciales de Girasol - Ensayos Ciclo 2002/2003.

Introducción

La elección de la semilla a sembrar es una herramienta fundamental para mejorar la seguridad, la productividad y la rentabilidad del cultivo. Con la semilla se eligen muchos de los atributos de su cultivo. Los híbridos modernos de girasol llevan determinados genéticamente caracteres de potencial de rendimiento, sanidad, contenido de aceite, ciclo, altura y tipo de semilla. Las condiciones ambientales generan variaciones en estos caracteres, y es por eso que el **INTA y ASAGIR** está brindando a Ud. información del comportamiento de los híbridos comerciales en varios lugares de la región girasolera del centro de la provincia de Buenos Aires y Córdoba. Con esta información Ud. podrá seleccionar el híbrido que más se adapte al ambiente donde va a realizar la siembra.

Para realizar una correcta elección de la semilla es fundamental contar con información confiable y de simple interpretación del comportamiento de los híbridos comerciales de girasol. Para esto, y a partir de la carta acuerdo **INTA – ASAGIR** (2001), se han coordinado a las redes de ensayos regionales del **INTA** en una Red Nacional de Cultivares Comerciales de Girasol. Esta coordinación realiza tareas de seguimiento y fiscalización de ensayos, confección de un protocolo común de experimentación, realización de informes zonales y nacionales de resultados, etc.

Información entregada

La información contenida en esta publicación tiene como finalidad aportar mayores elementos de juicio a productores y asesores para seleccionar el cultivar o los cultivares que se sembrarán en la presente temporada. Para ello se van a utilizar los datos y resultados obtenidos en las últimas campañas. Esto nos da la posibilidad de analizar unos sesenta ensayos en todo el país para los dos años. Los ensayos del ciclo 2002/03 se presentarán en forma más detallada, ya que los de la campaña anterior ya fueron impresos y distribuidos por **ASAGIR**.

Para concentrar mejor la atención, se ha decidido publicar a la Red Nacional en tres boletines o cartillas. La primera estuvo destinada al noreste del país y en ella se presentaron los ensayos conducidos en el norte de Santa Fé, Chaco y

Entre Ríos. En la segunda se presentaron los ensayos conducidos en el sur bonaerense y en la tercera cartilla se presenta Córdoba y el noroeste de Buenos Aires.

Ensayos del Sur.....

Once son los ensayos pertenecientes a la Red de materiales comerciales de girasol del Centro que se condujeron durante el ciclo 2002 / 2003 (**figura 1**). Los responsables de los ensayos se listan a continuación (tabla 1), siendo ellos quienes cumplen con las funciones de elección de los lotes de experimentación, conducción de siembra e implantación, control de malezas y plagas, seguimiento, evaluación, procesado y toma de datos de los ensayos.

Tabla 1: Responsables de ensayos pertenecientes a la Red Centro de Ensayos de Materiales Comerciales de Girasol

General Villegas

Responsable: A. Otero, Oscar García (EEA INTA Villegas)
E-mail: intavil@servicoopsa.com.ar evangelinagarcia@jsnet.com.ar
Tel: 03388 423816

Trenque Lauquen

Responsable: R. Perez, Cristina Schaber, R. Alvarez, J.C.Cristo (INTA Trenque Lauquen)
E-mail: intatl@ayrcom.com.ar
Tel: 02392 430444

Pehuajó

Responsable: C. Spanuolo, M. Coliqueo, J.C. Gramicci (INTA Pehuajó)
E-mail: inta@ofcart.com.ar
Tel: 02396 472347

Lincoln

Responsable: E. Dubra, M. Latour, N. Sueiro, R. Centaure (INTA Lincoln)
E-mail: intalincoln@cibergamo.com
Tel: 02355 431502

Pergamino

Responsable: J. González, n. Mancuso, P. Ludueña
(EEA INTA Pergamino)

E-mail: nmancuso@pergamino.inta.gov.ar
pergira@pergamino.inta.gov.ar

Tel: 02477 431250

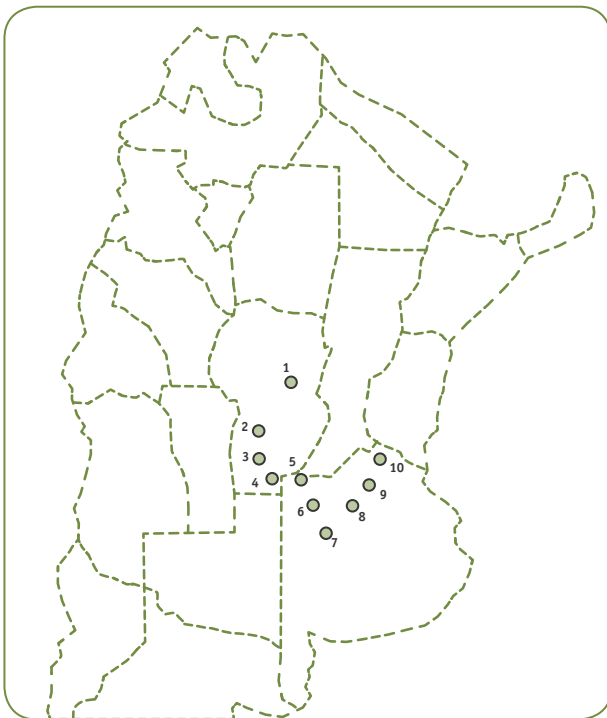
Manfredi dens. normal, dist 0.7cm, Manfredi dens. alta, dist 0.52cm, Manfredi dens. normal, dist 0.52cm, Bulnes, Huinca Renancó y Serrano, Gral. Levalle

Responsable: Daniel Alvarez (EEA INTA Manfredi)

E-mail: dalvarez@correo.inta.gov.ar

Tel: 03572 493053

Figura 1: Ubicación geográfica de los ensayos de la Red Centro de Materiales Comerciales de Girasol.



Referencias: 1. Manfredi, 2. Bulnes, Vicuña Maquena, 3. Gral. Levalle., 4. Huinca Renancó, 5. Serrano, 6. General Villegas, 7. Trenque Lauquen, 8. Pehuajó. 9. Lincoln, 10. Pergamino.

Los cultivares híbridos de girasol que se probaron en cada ensayo fueron decididos por las empresas participantes. Cada una de ellas incorporó los materiales que consideró

adecuados para cada zona. Las siembras se efectuaron en el momento más adecuado o recomendado, aunque en algunas ocasiones, por razones climáticas fue necesario postergarla.

Elección de un híbrido

En primer lugar recomendamos, para las siembras de las superficies más importantes, el uso de híbridos que se hayan destacado en los ensayos de los dos años presentados.

Recordamos que la participación de un híbrido en cada ensayo es elección de la empresa semillera. La decisión de continuar ensayando un híbrido en un segunda campaña, es indicio de buen comportamiento. En cuanto a los materiales ensayados como novedades de la última campaña, debemos informarles que nuestras estadísticas nos indican que de los nuevos cultivares solo el 50% continuará ensayándose al año siguiente en la misma zona. Por eso, los materiales que solo fueron ensayados en el último año y que tuvieron buen comportamiento, se recomiendan para siembras exploratorias en superficies limitadas.

Análisis de la información

En las páginas siguientes, se muestran los resultados de cada ensayo. En cada tabla, los híbridos aparecen por orden alfabético, independientemente de los resultados obtenidos.

Debajo de cada columna de rendimiento o porcentaje de aceite, aparece un valor denominado CV, es el "coeficiente de variación". Este valor es una medida relativa de variación que hubo para ese carácter, expresado como un porcentaje del promedio y no atribuida a diferencias entre híbridos. Esa variabilidad no es la misma para todos los ensayos, ya que dependen de las condiciones ambientales como la homogeneidad del suelo, enfermedades, malezas, etc. Generalmente, los ensayos con bajos CV son más confiables para hacer la elección del híbrido, que aquellos con CV más altos. Los ensayos con un CV de rendimiento de granos por debajo del 17% son generalmente más confiables.

Otro valor que aparece junto al CV es la DMS (Diferencia mínima significativa, Test Waller-Duncan, =0,05). Este valor está dado en la misma unidad que la columna que está sobre el mismo y expresa si la diferencia de rinde o aceite entre un híbrido y otro es estadísticamente diferente. Si dos híbridos difieren en más de lo indicado por el valor del DMS para una determinada variable (rendimiento, porcentaje de aceite, etc), probablemente van a tener diferencias bajo condiciones de cultivo. Si dos híbridos difieren en menos de lo indicado por el valor del DMS para un tratamiento en particular, entonces no hay diferencia estadística entre ellos.

Referencias de las tablas.

Híbrido:

Nombre comercial del híbrido.

Empresa:

Empresa a la que pertenece el híbrido.

Días a floración:

Cantidad de días entre emergencia y floración.

Altura (cm):

Altura promedio (cm) de plantas de las parcelas evaluadas en floración.

Densidad (pl/ha):

Densidad promedio de plantas de las parcelas evaluadas, expresada por hectárea.

Rto. (kg/ha):

Rendimiento en kilogramos de granos por hectárea al 11% de humedad.

Aceite (%):

Porcentaje de aceite en semilla seca medido por Resonancia Magnética Nuclear (RMN).

Rto. Aceite (kg/ha):

Rendimiento en kilogramos de aceite por hectárea, calculado con grano de 0 % de humedad.

Rto. Ajustado (kg/ha):

Se calculó a través de una fórmula que combina el rendimiento y el % de aceite, transformando en kg./ha la bonificación o descuento (2% por cada punto) que corresponde al % de aceite con base de comercialización de 42%. El valor obtenido se suma (bonificación) o resta (descuento) al rendimiento obtenido en kg/ha.

Rto. relativo:

Relación entre el rendimiento ajustado de cada cultivar y el promedio del ensayo.

Promedio:

Expresa el promedio de todos los híbridos evaluados.

Coefficiente de variación (CV%):

Representa el porcentaje de variación atribuido al error experimental con respecto al valor medio del ensayo. Da una idea de la calidad de los datos y del ensayo. Valores de más de 17 % son considerados elevados y por lo tanto sus resultados pierden confiabilidad.

Diferencia mínima significativa (DMS):

Una diferencia menor a este valor entre dos materiales, se atribuye sólo a la variación del ensayo, y por lo tanto los híbridos se consideran iguales para la característica evaluada.

Máximo:

Muestra el valor máximo alcanzado por un híbrido en el ensayo.

Mínimo:

Muestra el valor mínimo observado en un híbrido en el ensayo.

Sclerotinia:

La podredumbre de húmeda de la base del tallo de girasol provocada por *Sclerotinia sclerotiorum* se produce normalmente en toda la región girasolera argentina aunque no produce daños graves como en otros países. Se presenta la evaluación realizada de una infección natural. Se calculó el porcentaje de tallos que presentan síntomas, como el cociente entre tallos con síntomas y plantas totales x 100.

Red de ensayos del Centro de materiales comerciales de girasol 2002/2003.

Localidad: *Manfredi*

Densidad: normal / Dist. surcos: (0,70m)

Siembra: directa

Fecha de siembra: 31/10/02

Responsable: Daniel Alvarez

Híbrido	Empresa	Días a floración	Altura a madurez(cm)	Densidad (pl/ha)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. relativo Ajustado
Aca 872	Aca	59	190	41137	2818	42,7	1087	2864	1,00
Aca 884	Aca	64	210	44699	2704	40,8	995	2642	0,92
Aca 885	Aca	64	185	40785	2573	40,9	942	2504	0,87
Aca X884 T	Aca	66	215	40299	2614	42	985	2606	0,91
Agrobel 895	Seminium	63	165	24955	2582	46	1053	2751	0,96
Agrobel 962	Seminium	57	150	45260	2511	45,3	1028	2686	0,94
Agrobel 967	Seminium	60	145	42905	2575	49,8	1163	2995	1,05
Agrobel 972	Seminium	64	185	43671	2590	43,1	1003	2641	0,92
Albisol 2	Riestra	63	190	39762	3118	44,4	1245	3264	1,14
Albisol 3	Riestra	69	175	38464	2120	37,1	722	1942	0,68
Baqual	Kws	65	210	40430	3238	44,6	1301	3406	1,19
Bernadette	Dow Morgan	67	200	38895	3112	42,7	1196	3153	1,10
Cauquen	El Cencerro	64	190	44080	2528	44,6	1019	2666	0,93
Cf 17	Advanta	64	205	43508	2774	40,5	1012	2691	0,94
Cf 19	Advanta	65	200	43514	3062	40,6	1119	2974	1,04
Cf 25	Advanta	65	185	41445	2968	45	1204	3149	1,10
Consus Csg 102	Consus Semillas	64	195	39990	3342	44,1	1327	3482	1,22
Dekasol 3920	Monsanto	64	180	43241	2917	44,3	1169	3062	1,07
Dekasol 4040	Monsanto	66	185	43016	3105	42	1169	3093	1,08
Dekasol 4050	Monsanto	64	180	37588	3011	42,7	1162	3061	1,07
Gh 1100	Dom Mario	63	190	41136	3001	39,9	1078	2874	1,00
Helio 250	Helianthus	60	180	33065	3135	46,4	1303	3395	1,19
Helio 251	Helianthus	65	210	42242	2937	39,1	1036	2770	0,97
Helio 358	Helianthus	58	170	38594	2555	44,6	1027	2689	0,94
Mg 2	Dow Morgan	67	205	42146	2808	44,8	1134	2967	1,04
Mg 5	Dow Morgan	66	200	41265	2630	44,3	1048	2748	0,96
Mg 50	Dow Morgan	64	190	42203	2899	43,5	1135	2985	1,04
Millen	El Cencerro	59	185	42169	2952	38,3	1024	2747	0,96
Paihuen	El Cencerro	58	180	44663	2678	40,3	964	2570	0,90
Paraiso 20	Nidera	64	190	39856	2642	44,4	1051	2758	0,96
Paraiso 30	Nidera	62	180	41864	2994	44,3	1194	3130	1,09
Protón Er 301	ProduceM	70	190	39640	3395	40,8	1253	3326	1,16
Protón N 200	ProduceM	59	190	39440	2755	43,2	1072	2822	0,99
Protón R 100	ProduceM	60	185	41011	2815	41,7	1049	2781	0,97
Sps 3103	Sps	61	185	44417	2308	44,1	917	2406	0,84
Sps 3140	Sps	63	190	37732	2267	44,8	914	2393	0,84
Sps 3150	Sps	66	205	44394	3238	45,9	1336	3484	1,22
Sps 4530	Sps	68	210	41091	2692	42,1	1020	2697	0,94
Sps 4561	Sps	64	215	43151	2854	41,3	1066	2823	0,99
Timbo 10	Sagra Seed	67	200	40143	2745	42,6	1055	2781	0,97
Timbo 3	Sagra Seed	61	175	43430	2630	39,3	930	2486	0,87
Trisol 600	Dow Morgan	68	210	40289	3385	43,1	1319	3471	1,21
Vdh 488	Advanta	63	195	41643	2893	44,1	1151	3019	1,05
	Promedio	63	189	41099	2816	42,9	1087	2864	1,00
	C.V.(%)	-	-	7,3	9,6	-	9,6	9,6	-
	DMS (0.05)	-	-	6282	509	-	185	499	-
	Máx.	70	215	45260	3395	49,8	1336	3484	1,22
	Mín.	57	145	24955	2120	37,1	722	1942	0,68

Localidad: *Manfredi*

Densidad: alta / Dist. surcos: (0,52m)

Siembra: directa

Fecha de siembra: 30/10/02

Responsable: Daniel Alvarez

Híbrido	Empresa	Días a floración	Altura a madurez (cm)	Densidad (pl/ha)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. relativo Ajustado
Aca 872	Aca	58	165	54710	3173	44,4	1268	3324	1,01
Aca 884	Aca	64	210	54611	3251	41,6	1223	3236	0,99
Aca 885	Aca	65	180	58045	3446	44,5	1390	3638	1,11
Aca X884 T	Aca	66	200	50792	2673	41,8	1006	2663	0,81
Agrobel 895	Seminium	60	175	51833	3408	49	1486	3844	1,17
Agrobel 962	Seminium	57	150	59272	2626	44,6	1061	2776	0,85
Agrobel 967	Seminium	56	155	53899	2536	51,8	1206	3084	0,94
Agrobel 972	Seminium	62	185	57101	3521	46,8	1488	3867	1,18
Albisol 2	Riestra	62	175	54194	3455	42,8	1330	3506	1,07
Albisol 3	Riestra	69	175	53008	2189	33,6	659	1814	0,55
Bagual	Kws	62	205	53226	3363	44,8	1353	3543	1,08
Bernadette	Dow Morgan	65	215	52642	3125	42,7	1191	3145	0,96
Cauquen	El Cencerro	61	175	56405	2494	46,5	1049	2730	0,83
Cf 17	Advanta	66	185	59294	2995	42,7	1150	3034	0,93
Cf 19	Advanta	63	205	56896	3593	43,3	1402	3688	1,13
Cf 25	Advanta	65	175	57787	2438	46,9	1033	2684	0,82
Consus Csg 102	Consus Semillas	62	180	57331	3589	46,7	1505	3917	1,19
Dekasol 3920	Monsanto	60	170	55329	3598	45,2	1459	3816	1,16
Dekasol 4040	Monsanto	66	180	57329	4048	42,2	1544	4076	1,24
Dekasol 4050	Monsanto	62	190	54864	3267	48	1415	3665	1,12
Gh 1100	Dom Mario	64	185	53784	3862	44,3	1539	4035	1,23
Helio 250	Helianthus	59	155	51668	2936	48,1	1272	3295	1,01
Helio 251	Helianthus	66	205	52216	2853	39,6	1028	2740	0,84
Helio 358	Helianthus	59	165	51371	2809	45,7	1163	3032	0,92
Mg 2	Dow Morgan	68	195	54649	3254	46,3	1348	3514	1,07
Mg 5	Dow Morgan	63	210	57024	2945	47,5	1258	3264	1,00
Mg 50	Dow Morgan	62	180	56337	3159	42,1	1196	3160	0,96
Millen	El Cencerro	56	185	59590	3390	41	1255	3328	1,02
Paihuen	El Cencerro	58	170	56982	3180	42,3	1219	3216	0,98
Paraiso 20	Nidera	61	175	56151	2710	48,8	1195	3087	0,94
Paraiso 30	Nidera	62	180	55651	3506	46	1454	3790	1,16
Protón Er 301	ProduceM	70	170	53464	3057	40,7	1101	2934	0,90
Protón N 200	ProduceM	60	180	52754	2558	43,7	1017	2668	0,81
Protón R 100	ProduceM	58	185	58943	3314	44,1	1321	3463	1,06
Sps 3103	Sps	60	180	56675	2869	46,8	1204	3132	0,96
Sps 3140	Sps	62	180	54727	2379	47,7	1029	2666	0,81
Sps 3150	Sps	67	215	53922	3100	48,2	1335	3460	1,06
Sps 4530	Sps	67	210	55228	3482	44	1375	3610	1,10
Sps 4561	Sps	64	205	57916	3189	43,2	1244	3272	1,00
Timbo 10	Sagra Seed	65	190	59876	3034	43,6	1201	3153	0,96
Timbo 3	Sagra Seed	61	175	57854	3165	39	1109	2969	0,91
Trisol 600	Dow Morgan	69	210	57274	4168	46,3	1745	4542	1,39
Vdh 488	Advanta	62	185	57810	2934	45,8	1205	3145	0,96
	Promedio	62	185	55778	3119	44,5	1252	3278	1,00
	C.V.(%)	-	-	4,6	10,4	-	10,3	10,3	-
	DMS (0.05)	-	-	6947	587	-	218	587	-
	Máx.	70	215	59876	4168	51,8	1745	4542	1,39
	Mín.	56	150	50792	2189	33,6	659	1814	0,55

Localidad: *Manfredi*

Densidad: normal / Dist. surcos: (0,52m)

Siembra: directa

Fecha de siembra: 30/10/02

Responsable: Daniel Alvarez

Híbrido	Empresa	Días a floración	Altura a madurez(cm)	Densidad (pl/ha)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. relativo Ajustado
Aca 872	Aca	60	180	45154	3064	44,8	1236	3235	1,01
Aca 884	Aca	62	210	41714	3069	41,5	1144	3032	0,95
Aca 885	Aca	64	190	44888	3300	41,5	1242	3287	1,02
Aca X884 T	Aca	62	215	44618	2834	42,9	1094	2882	0,90
Agrobel 895	Seminium	59	180	44375	2876	46,2	1195	3114	0,97
Agrobel 962	Seminium	58	155	46194	2379	45,5	986	2571	0,80
Agrobel 967	Seminium	59	160	46939	3172	50,3	1424	3670	1,14
Agrobel 972	Seminium	63	175	43785	2683	43,1	1037	2733	0,85
Albisol 2	Riestra	62	195	45593	3699	44,1	1473	3864	1,20
Albisol 3	Riestra	70	185	47202	2290	34,6	720	1966	0,61
Bagual	Kws	65	200	44537	2915	45	1179	3085	0,96
Bernadette	Dow Morgan	65	210	41423	3229	42	1218	3221	1,00
Cauquen	El Cencerro	63	185	46427	3221	45,6	1318	3442	1,07
Cf 17	Advanta	63	195	44643	3165	41,3	1176	3117	0,97
Cf 19	Advanta	63	210	45385	3755	40,9	1390	3687	1,15
Cf 25	Advanta	64	180	43014	2842	44,6	1140	2986	0,93
Consus Csg 102	Consus Semillas	63	195	43591	3290	45,3	1337	3494	1,09
Dekasol 3920	Monsanto	64	180	44543	3309	45,3	1347	3520	1,10
Dekasol 4040	Monsanto	66	185	46897	4048	45,4	1653	4318	1,35
Dekasol 4050	Monsanto	64	190	42044	2911	45,5	1192	3113	0,97
Gh 1100	Dom Mario	63	185	43418	3736	41,1	1386	3675	1,15
Helio 250	Helianthus	59	185	40743	2844	46,1	1172	3057	0,95
Helio 251	Helianthus	67	220	46096	2866	39,6	1016	2716	0,85
Helio 358	Helianthus	60	160	45908	2885	46,3	1202	3131	0,98
Mg 2	Dow Morgan	65	185	43470	3530	45,9	1461	3808	1,19
Mg 5	Dow Morgan	64	200	42309	3118	44	1234	3240	1,01
Mg 50	Dow Morgan	63	190	43645	2758	42,8	1063	2803	0,87
Millen	El Cencerro	57	170	45152	3429	40,2	1244	3311	1,03
Paihuen	El Cencerro	58	180	45741	3227	41,7	1212	3208	1,00
Paraíso 20	Nidera	62	195	45985	2951	45,5	1211	3162	0,99
Paraíso 30	Nidera	61	165	47048	2960	44,7	1187	3109	0,97
Protón Er 301	ProduceM	68	160	42984	3186	40,9	1173	3114	0,97
Protón N 200	ProduceM	60	190	45628	3459	44,2	1375	3608	1,13
Protón R 100	ProduceM	59	180	42590	3202	40,9	1181	3135	0,98
Sps 3103	Sps	59	185	45360	2924	44,8	1177	3081	0,96
Sps 3140	Sps	64	175	42713	2713	45,7	1119	2920	0,91
Sps 3150	Sps	64	200	46729	3031	45,8	1257	3276	1,02
Sps 4530	Sps	67	215	43277	2895	42,7	1108	2924	0,91
Sps 4561	Sps	63	190	45099	3134	41,1	1159	3076	0,96
Timbo 10	Sagra Seed	64	175	45243	3225	44,1	1282	3363	1,05
Timbo 3	Sagra Seed	61	160	44929	3092	39,5	1092	2920	0,91
Trisol 600	Dow Morgan	66	200	46813	3242	43,1	1264	3325	1,04
Vdh 488	Advanta	63	185	45882	3011	45,2	1224	3200	1,00
	Promedio	63	187	44576	3110	43,6	1221	3207	1,00
	C.V.(%)	-	-	4,88	10,2	-	10,3	10,3	-
	DMS(0,05)	-	-	6943	638	-	240	645	-
	Máx.	70	220	47202	4048	50,3	1653	4318	1,35
	Mín.	57	155	40743	2290	34,6	720	1966	0,61

Localidad: *Bulnes*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 04/11/02

Responsable: Daniel Alvarez

Híbrido	Empresa	Días a floración	Densidad (pl/ha)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. relativo Ajustado
Aca 872	Aca	65	44737	3109	45,6	1277	3332	1,04
Aca 884	Aca	67	34108	3063	42,6	1184	3119	0,97
Aca 884 T	Aca	68	44396	3382	43	1309	3447	1,07
Aca 885	Aca	69	37107	3394	41,7	1278	3382	1,05
Agrobel 895	Seminium	65	35867	2393	46,6	1006	2618	0,81
Agrobel 962	Seminium	64	42614	2753	46,6	1156	3008	0,94
Agrobel 967	Seminium	63	37361	3010	49,1	1324	3421	1,06
Agrobel 972	Seminium	65	37787	3052	46,5	1287	3345	1,04
Albisol 2	Riestra	68	38019	3556	43,7	1404	3686	1,15
Albisol 3	Riestra	70	39425	2152	35,4	679	1851	0,58
Bagual	Kws	67	39009	3028	44,1	1206	3162	0,98
Bernadette	Dow Morgan	66	38423	3736	42	1414	3738	1,16
Cauquen	El Cencerro	64	42098	2997	45,3	1218	3184	0,99
Cf 17	Advanta	67	43481	3021	43,5	1179	3102	0,96
Cf 19	Advanta	68	42868	3305	40,2	1198	3188	0,99
Cf 25	Advanta	69	35180	2863	45,3	1176	3068	0,95
Consus Csg 102	Consus Semillas	68	38543	4046	45,1	1636	4281	1,33
Dekasol 3920	Monsanto	67	40473	3616	46,7	1515	3943	1,23
Dekasol 4040	Monsanto	67	42715	3825	43,1	1477	3892	1,21
Dekasol 4050	Monsanto	69	39912	3780	46,3	1570	4090	1,27
Gh 1100	Dom Mario	67	42913	3006	40,8	1101	2926	0,91
Helio 250	Helianthus	63	39677	2764	46,5	1165	3030	0,94
Helio 251	Helianthus	69	41060	2888	42	1101	2907	0,90
Helio 358	Helianthus	66	40158	2159	44,2	860	2255	0,70
Mg 2	Dow Morgan	67	41762	3575	46,6	1501	3906	1,21
Mg 5	Dow Morgan	68	44000	3038	45,3	1237	3232	1,00
Mg 50	Dow Morgan	65	42266	3008	43,6	1176	3092	0,96
Millen	El Cencerro	63	44757	3698	38,9	1288	3452	1,07
Paihuen	El Cencerro	62	37155	3391	42,4	1298	3424	1,06
Paraíso 20	Nidera	66	45713	3432	46	1426	3715	1,15
Paraíso 30	Nidera	66	35777	3109	44,8	1252	3276	1,02
Protón Er 301	ProduceM	71	44532	2646	39,5	922	2471	0,77
Protón N 200	ProduceM	66	41534	3000	43,4	1174	3086	0,96
Protón R 100	ProduceM	64	40705	3281	40,1	1179	3144	0,98
Sps 3103	Sps	63	42596	2687	46,4	1130	2939	0,91
Sps 3140	Sps	64	40709	2903	46,2	1212	3156	0,98
Sps 3150	Sps	68	38231	3333	43	1292	3402	1,06
Sps 4530	Sps	65	41855	3576	42,7	1375	3626	1,13
Sps 4561	Sps	64	37049	3166	39,4	1131	3018	0,94
Timbo 10	Sagra Seed	66	43167	3450	41,9	1298	3434	1,07
Timbo 3	Sagra Seed	65	41005	2927	38,4	1011	2713	0,84
Trisol 600	Dow Morgan	68	39313	2847	43,5	1111	2923	0,91
Vdh 488	Advanta	64	48237	2388	43,7	940	2470	0,77
	Promedio	66	40755	3119	43,6	1224	3217	1,00
	C.V.(%)	-	9,3	12,02	-	12,2	12,2	-
	DMS(0,05)	-	11894	825	-	293	798	-
	Máx.	71	48237	4046	49,1	1636	4281	1,33
	Mín.	62	34108	2152	35,4	679	1851	0,58

Localidad: *General Levalle*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 23/10/02

Responsable: Daniel Alvarez

Híbrido	Empresa	Densidad (pl/ha)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto relativo Ajustado
Aca 872	Aca	40524	2637	44,6	1057	2769	0,97
Aca 884	Aca	35147	2337	40,4	849	2258	0,79
Aca 884 T	Aca	38572	2435	44,1	969	2541	0,89
Aca 885	Aca	35419	2231	40	799	2132	0,75
Agrobel 895	Seminium	34917	2556	46,1	1055	2752	0,96
Agrobel 962	Seminium	40601	2588	45,8	1066	2780	0,97
Agrobel 967	Seminium	36220	2615	49,3	1162	2999	1,05
Agrobel 972	Seminium	33433	2838	45,9	1166	3044	1,07
Albisol 2	Riestra	41283	3319	43,0	1289	3393	1,19
Albisol 3	Riestra	35939	2700	36,3	897	2425	0,85
Bagual	Kws	37416	2510	43	970	2556	0,89
Bernadette	Dow Morgan	30971	3111	40,7	1147	3045	1,07
Cauquen	El Cencerro	45004	2432	45,2	1005	2622	0,92
Cf 17	Advanta	36769	2896	42,3	1086	2874	1,01
Cf 19	Advanta	41132	2785	42	1048	2773	0,97
Cf 25	Advanta	36259	2823	46,1	1169	3049	1,07
Consus Csg 102	Consus Semillas	40007	3258	43,7	1296	3400	1,19
Dekasol 3920	Monsanto	38542	3340	45,1	1356	3546	1,24
Dekasol 4040	Monsanto	37491	2944	41,8	1110	2937	1,03
Dekasol 4050	Monsanto	40930	3168	44,1	1256	3297	1,15
Gh 1100	Dom Mario	39570	2891	41,5	1092	2888	1,01
Helio 250	Helianthus	29208	2720	42,8	1041	2747	0,96
Helio 251	Helianthus	32180	2838	39,4	1017	2713	0,95
Helio 358	Helianthus	42963	2715	45,3	1110	2899	1,02
Kxg 1908	Kws	42837	3026	44,3	1217	3187	1,12
Mg 2	Dow Morgan	39539	3676	46,8	1551	4031	1,41
Mg 5	Dow Morgan	38703	2813	45,7	1156	3017	1,06
Mg 50	Dow Morgan	42459	2915	44,1	1164	3051	1,07
Millen	El Cencerro	36734	2899	39	1010	2706	0,95
Paihuen	El Cencerro	40149	2459	42,2	935	2471	0,87
Paraiso 20	Nidera	40270	2159	44,6	865	2266	0,79
Paraiso 30	Nidera	40107	2918	46,6	1232	3203	1,12
Protón Er 301	ProduceM	38600	3017	40,3	1101	2928	1,03
Protón N 200	ProduceM	38734	2633	42,5	1010	2665	0,93
Protón R 100	ProduceM	35437	2738	41	1011	2684	0,94
Sps 3103	Sps	37884	2561	43,5	1005	2641	0,92
Sps 3140	Sps	35923	2757	41,8	1039	2749	0,96
Sps 3150	Sps	33098	2614	44,8	1051	2753	0,96
Sps 4530	Sps	37454	3247	40,9	1199	3183	1,11
Sps 4561	Sps	42149	2249	43,1	883	2321	0,81
Timbo 10	Sagra Seed	38071	2897	40,9	1055	2807	0,98
Timbo 3	Sagra Seed	39465	2693	37,1	918	2469	0,86
Trisol 600	Dow Morgan	35081	3021	42,1	1146	3028	1,06
Vdh 488	Advanta	39551	3132	43,8	1225	3222	1,13
	Promedio	38135	2793	43	1085	2856	1,00
	C.V.(%)	11	15,9	-	16,0	16,0	-
	DMS(0,05)	15231	1318	-	415	1150	-
	Máx.	45004	3676	49,3	1551	4031	1,41
	Mín.	29208	2159	36,3	799	2132	0,75

Localidad: *Huinca Renancó*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 22/10/02

Responsable: Daniel Alvarez

Híbrido	Empresa	Días a floración	Densidad (pl/ha)	Altura a madurez (cm)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. relativo Ajustado
Aca 872	Aca	70	38078	150	3518	44,6	1417	3709	1,00
Aca 884	Aca	72	42060	190	4124	39,3	1463	3908	1,06
Aca 885	Aca	77	36859	170	3629	42,5	1386	3658	0,99
Aca X884 T	Aca	72	44667	190	3130	39,8	1124	2996	0,81
Agrobel 895	Seminium	71	39025	150	3168	46,7	1348	3501	0,95
Agrobel 962	Seminium	73	40948	155	3156	44,9	1283	3354	0,91
Agrobel 967	Seminium	70	43286	120	3509	47,8	1511	3917	1,06
Agrobel 972	Seminium	74	36861	170	3694	46,4	1553	4039	1,09
Albisol 2	Riestra	73	39545	165	3176	43,3	1240	3262	0,88
Albisol 3	Riestra	77	38998	175	3146	33,7	978	2676	0,72
Bagual	Kws	74	39418	180	3455	42,2	1304	3449	0,93
Bernadette	Dow Morgan	72	40479	190	4094	41,7	1532	4057	1,10
Cauquen	El Cencerro	74	36163	165	3763	44,6	1500	3932	1,06
Cf 17	Advanta	74	41017	165	3880	43,1	1503	3959	1,07
Cf 19	Advanta	76	39818	170	3981	40,7	1482	3928	1,06
Cf 25	Advanta	75	37915	190	4186	46,7	1769	4597	1,24
Consus Csg 102	Consus Semillas	70	39477	170	3661	43,9	1447	3798	1,03
Dekasol 3920	Monsanto	75	41276	160	3918	45,9	1624	4233	1,15
Dekasol 4040	Monsanto	72	47111	150	4005	43,2	1550	4084	1,11
Dekasol 4050	Monsanto	71	45332	155	3205	41,7	1193	3162	0,86
Gh 1100	Dom Mario	73	42958	140	3283	42,5	1259	3321	0,90
Helio 250	Helianthus	70	28513	130	3292	42,9	1268	3341	0,90
Helio 251	Helianthus	74	40684	170	3548	42,5	1354	3573	0,97
Helio 358	Helianthus	72	42029	150	3929	48	1695	4393	1,19
Mg 2	Dow Morgan	73	41362	180	3746	46,4	1563	4069	1,10
Mg 5	Dow Morgan	72	40262	190	3723	46,9	1570	4083	1,11
Mg 50	Dow Morgan	72	43943	150	3719	43,7	1470	3858	1,04
Millen	El Cencerro	69	38848	130	2973	40,1	1070	2851	0,77
Paihuen	El Cencerro	71	39075	160	3681	38,9	1293	3460	0,94
Paraiso 20	Nidera	73	43525	170	4178	45,5	1701	4446	1,20
Paraiso 30	Nidera	72	46652	150	4099	42,1	1553	4104	1,11
Protón Er 301	ProduceM	76	37196	120	4089	41,4	1519	4027	1,09
Protón N 200	ProduceM	71	35351	130	3349	43,3	1305	3434	0,93
Protón R 100	ProduceM	70	41338	160	3827	40,7	1404	3731	1,01
Sps 3103	Sps	73	46079	160	3720	47,3	1583	4109	1,11
Sps 3140	Sps	73	39254	155	3604	45,4	1475	3852	1,04
Sps 3150	Sps	77	36843	180	3504	44,2	1404	3678	1,00
Sps 4530	Sps	75	35667	190	3931	43,3	1527	4019	1,09
Sps 4561	Sps	74	37977	160	3227	38,4	1110	2982	0,81
Timbo 10	Sagra Seed	71	42905	130	3527	41,3	1313	3480	0,94
Timbo 3	Sagra Seed	73	43283	165	3606	40,7	1330	3531	0,96
Trisol 600	Dow Morgan	76	39050	185	3333	43,8	1321	3468	0,94
Vdh 488	Advanta	73	45157	160	3308	42,7	1273	3357	0,91
	Promedio	73	40215	162	3603	43,2	1405	3695	1,00
	C.V.(%)	-	8,1	-	10,9	-	11	11	-
	DMS (0.05)	-	7260	-	1200	-	348	882	-
	Máx.	77	47111	190	4186	48	1769	4597	1,24
	Mín.	69	28513	120	2973	33,7	978	2676	0,72

Localidad: *Serrano*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 05/11/02

Responsable: Daniel Alvarez

Evaluación sanitaria: Norma Huguet

Híbrido	Empresa	Densidad (pl/ha)	Sclerotinia (%)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. relativo Ajustado
Aca 872	Aca	43213	21,7	3654	44,3	1441	3784	1,13
Aca 885	Aca	46452	17,3	2837	41	1029	2740	0,81
Aca X884 T	Aca	42035	9,5	3280	44,4	1316	3446	1,02
Agrobel 895	Seminium	39820	22,2	2976	45,4	1200	3140	0,93
Agrobel 962	Seminium	45403	14,1	2896	45,5	1201	3130	0,93
Agrobel 967	Seminium	43412	16,6	3577	47,6	1520	3948	1,17
Albisol 3	Riestra	43676	11,8	2032	31,5	517	1474	0,44
Bagual	Kws	48276	17,3	3453	44,2	1376	3607	1,07
Bernadette	Dow Morgan	41940	13,5	2842	41,1	1064	2819	0,84
Cauquen	El Cencerro	41776	13,1	2916	46,2	1234	3206	0,95
Cf 25	Advanta	45991	14,4	2856	48,5	1240	3210	0,95
Dekasol 3920	Monsanto	42529	16,9	3179	44,1	1254	3294	0,98
Dekasol 4040	Monsanto	43014	23,2	3308	33,6	1015	2782	0,83
Dekasol 4050	Monsanto	44710	18,4	3081	44,6	1234	3233	0,96
Gh 1100	Dom Mario	42096	14,8	2548	39,1	886	2375	0,71
Helio 250	Helianthus	39477	20	2937	48,1	1271	3293	0,98
Helio 251	Helianthus	41108	20,4	3292	37,9	1114	3001	0,89
Helio 358	Helianthus	41437	17,4	2877	45,2	1177	3073	0,91
Mg 2	Dow Morgan	43556	15,1	3871	45,1	1559	4082	1,21
Mg 5	Dow Morgan	41777	12,1	3974	46,1	1633	4262	1,27
Mg 50	Dow Morgan	39216	15,9	2686	42,3	1029	2714	0,81
Millen	El Cencerro	47078	32,4	3128	39,1	1088	2917	0,87
Paihuen	El Cencerro	47867	14,2	3870	40,4	1403	3734	1,11
Paraiso 20	Nidera	47290	14,8	3639	45,8	1509	3932	1,17
Protón Er 301	Produceem	42780	19,2	2772	39,5	983	2626	0,78
Protón N 200	Produceem	42031	14,5	3046	41,4	1141	3021	0,90
Protón R 100	Produceem	43266	22,6	3398	41,8	1285	3397	1,01
Sps 3103	Sps	45564	18,4	3433	46,2	1384	3623	1,08
Sps 3140	Sps	45038	15,3	3044	46,4	1283	3336	0,99
Sps 4530	Sps	43878	22,4	4412	42,1	1667	4408	1,31
Tímbo 3	Sagra Seed	42292	15,5	3289	39,4	1173	3131	0,93
Trisol 600	Dow Morgan	40329	22,5	3419	44,4	1357	3560	1,06
Vdh 488	Advanta	46595	17,6	3049	40,4	1093	2914	0,87
	Promedio	43937	16,7	3298	42,9	1277	3363	1,00
	C-V-(%)	6,2	35,3	11,0	-	11,0	11,0	-
	DMS(0.05)	9049,0	-	814,0	-	249,0	682,0	-
	Máx.	48276	32,4	4412	48,5	1667	4408	1,3
	Mín.	39216	9,5	2032	31,5	517	1474	0,4

Localidad: *Pergamino*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 14/11/02

Responsable: Julio González, Nora

Mancuso, Pedro Ludueña

Híbrido	Empresa	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. Aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto Relativo Ajustado
Aca872	Aca	2850	50,6	1444	3344	1,01
Aca884	Aca	2735	47,0	1288	3013	0,91
Aca885	Aca	2833	48,9	1389	3231	0,98
Bagual	Kws	2448	48,2	1181	2754	0,83
Baqueano		3021	49,7	1500	3483	1,05
Bernadette	Dow Morgan	3057	49,2	1505	3500	1,06
Cauquen	El Cencerro	2850	50,7	1447	3350	1,01
Cf17	Advanta	3169	50,0	1583	3672	1,11
Cf19	Advanta	2894	45,7	1297	3047	0,92
Cf25	Advanta	2804	51,8	1453	3355	1,02
Dekasol 4040	Monsanto	3094	49,0	1523	3542	1,07
Dekasol 4050	Monsanto	2735	50,2	1375	3187	0,97
Mg2	Dow Morgan	2641	50,6	1336	3095	0,94
Mg5	Dow Morgan	2543	50,6	1290	2986	0,90
Mg50	Dow Morgan	3132	49,9	1565	3632	1,10
Millen	El Cencerro	3601	45,1	1623	3821	1,16
Pahiuen	El Cencerro	2648	47,8	1266	2956	0,90
Pampaflor	Buck	2564	49,1	1258	2927	0,89
Pan7001	Pannar	1989	49,6	987	2293	0,69
Pan7009	Pannar	2373	49,3	1172	2724	0,83
Paraíso20	Nidera	3659	50,3	1840	4264	1,29
Paraíso30	Nidera	3041	52,0	1581	3649	1,11
Protón Er 301	Produceem	3133	49,2	1538	3577	1,08
Proton N 200	Produceem	2480	50,3	1249	2894	0,88
Protón R 100	Produceem	2944	49,2	1456	3382	1,02
Solflor	Buck	2978	51,4	1532	3541	1,07
Sps 3103	Sps	2820	51,8	1463	3378	1,02
Sps 3140	Sps	2972	52,3	1558	3592	1,09
Sps 3150	Sps	3422	51,0	1745	4037	1,22
Sps 4530	Sps	2483	45,0	1114	2625	0,80
Trisol 600	Dow Morgan	2556	49,0	1255	2919	0,88
Vdh 488	Advanta	3104	53,2	1649	3795	1,15
	Promedio	2862	49,7	1422	3302	1,00
	CV(%)	16,1	2,4	16,3	16,3	-
	DMS	1061,0	1,9	506,7	1189,4	-
	Máx.	3659	53,2	1840	4264	1,29
	Mín.	1989	45,0	987	2293	0,69

Localidad: *Pehuajó*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 22/11/02

Responsable: J. C. Gramicci, C, Spanuolo,

M. Coliqueo

Híbrido	Empresa	Altura a madurez (cm)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. Aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. Relativo Ajustado
Aca 884	Aca	162	2611	45,1	1172	2762	1,01
Aca 885	Aca	148	2560	48,2	1233	2876	1,05
Agrobel 962	Seminium	125	1882	54,9	1033	2368	0,87
Agrobel 967	Seminium	143	1767	57,5	1124	2560	0,94
Agrobel 972	Seminium	138	2275	51,1	1161	2686	0,98
Atuel	Syngenta	157	2390	46,7	1114	2611	0,96
Bagual	Kws	158	1942	50,4	975	2260	0,83
Cf 17	Advanta	165	2169	47,9	1040	2427	0,89
Cf 19	Advanta	172	2407	45,9	1107	2598	0,95
Dekasol 4040	Monsanto	153	2114	47,9	1013	2364	0,87
Dekasol 4050	Monsanto	155	2176	50,0	1088	2524	0,92
Kws 300	Kws	157	2016	47,2	949	2220	0,81
Macón	ProduceM	140	2293	53,6	1229	2824	1,03
Mg 2	Dow Morgan	153	2627	52,2	1371	3162	1,16
Mg 50	Dow Morgan	157	1996	48,2	962	2243	0,82
Mg5	Dow Morgan	160	2366	52,7	1247	2872	1,05
Millén	EL Cencerro	160	2841	46,1	1310	3075	1,13
Paihuén	EL Cencerro	158	2208	43,9	970	2294	0,84
Pampaflor	Buck	162	2397	51,0	1224	2831	1,04
Pan 7009	Pannar	153	2563	53,6	1373	3156	1,16
Paraíso 20	Nidera	150	2381	51,5	1226	2832	1,04
Protón Er 301	ProduceM	138	2256	47,0	1062	2484	0,91
Solflor	Buck	150	2241	52,3	1172	2703	0,99
Sps 3140	Sps	150	2909	53,1	1544	3553	1,30
Sps 3150	Sps	155	2688	49,6	1331	3093	1,13
Sps 4530	Sps	145	2340	47,3	1115	2605	0,95
Timbó 10	Sagra Seed	170	2234	52,0	1165	2688	0,98
Timbó 3	Sagra Seed	155	2717	44,8	1221	2877	1,05
Trisol 600	Dow Morgan	160	2265	48,0	1089	2540	0,93
	Promedio	155	2348	49,9	1177	2731	1,00
	CV(%)	6,7	17,9	1,3	18,0	17,9	-
	DMS	20	1005,5	1,0	512,8	1217,3	-
	Máx.	172	2909	57,5	1544	3553	1,30
	Mín.	125	1767	43,9	949	2220	0,81

Localidad: *Villegas*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 06/11/02

Responsable: Oscar García, A. Otero

Híbrido	Empresa	Rt(kg/ha)	Aceite (%)	Rt(kg/ha)	Rt(kg/ha)	Rt(kg/ha)
ACA 872	ACA	2915	45,30	1323	3112	0,85
ACA 873	ACA	4044	43,43	1761	4169	1,14
ACA 884	ACA	3065	44,37	1358	3206	0,87
ACA 885	ACA	3693	44,53	1645	3882	1,06
AGROBEL 962	SEMINIUM	2705	44,47	1206	2844	0,77
AGROBEL 967	SEMINIUM	3635	46,63	1678	3939	1,07
AGROBEL 972	SEMINIUM	3485	47,00	1642	3841	1,05
ATUEL	SYNGENTA	3267	42,60	1392	3307	0,90
BAGUAL	KWS	3425	43,33	1485	3518	0,96
CF 17	ADVANTA	3307	45,07	1493	3516	0,96
CF 19	ADVANTA	4096	46,57	1895	4446	1,21
DEKASOL 4040	MONSANTO	3715	44,80	1664	3923	1,07
DEKASOL 4050	MONSANTO	3458	45,97	1588	3729	1,02
KWS 300	KWS	3767	41,63	1569	3742	1,02
MACÓN	SYNGENTA	3230	43,57	1407	3331	0,91
MG 2	DOW MORGAN	3895	48,47	1883	4388	1,20
MG 5	DOW MORGAN	3692	48,53	1792	4174	1,14
MG 50	DOW MORGAN	3422	45,93	1572	3691	1,01
MILLÉN	EL CENCERRO	3397	39,87	1355	3253	0,89
PAIHUÉN	EL CENCERRO	2711	41,20	1121	2676	0,73
PAMPAFLOR	BUCK	3235	44,07	1429	3376	0,92
PAN 7001	PANNAR	3226	47,07	1519	3553	0,97
PAN 7009	PANNAR	3427	46,40	1595	3738	1,02
PARÁISO 20	NIDERA	3504	46,90	1643	3847	1,05
PARÁISO 30	NIDERA	3324	46,63	1551	3633	0,99
PROTÓN ER 301	PRODUSEM	3056	43,23	1318	3126	0,85
SPS 3102	SPS	3105	49,17	1527	3551	0,97
SPS 3150	SPS	3324	47,00	1563	3657	1,00
SPS 4530	SPS	3387	44,70	1513	3569	0,97
TIMBÓ 10	SAGRA SEED	3249	47,47	1542	3604	0,98
TIMBÓ 3	SAGRA SEED	3571	41,93	1497	3566	0,97
TRISOL 600	DOW MORGAN	4315	48,17	2078	4847	1,32
VDH 488	ADVANTA	3021	47,00	1420	3323	0,91
	Promedio	3417	45,7	1562	3670	1,00
	CV(%)	12	3,3	12	12	-
	DMS	813	2,3	322	766	-
	Máx.	4315	49,2	2078	4847	1,32
	Mín.	2705	39,9	1121	2676	0,73

Localidad: *Trenque Lauquen*

Siembra: convencional

Fecha de siembra: 01/11/02

Responsable: Juan Carlos Cristo

Híbrido	Empresa	Días a Floración	Densidad (pl/ha)	Rto. granos (kg/ha)	Aceite (%)	Rto. Aceite (kg/ha)	Rto. ajustado por Aceite	Rto. Relativo Ajustado
Aca 872	Aca	60	38197	2855	49,8	1422	3301	1,13
Aca 884	Aca	64	39046	2667	49,1	1305	3037	1,04
Aca 885	Aca	70	35651	2431	48,0	1171	2732	0,94
Agrobel 967	Seminium	64	39046	2620	56,4	1478	3374	1,16
Agrobel 972	Seminium	64	38197	2676	52,8	1415	3258	1,12
Atuel	Syngenta	66	32255	1917	48,1	924	2154	0,74
Bagual	Kws	67	34802	2229	49,9	1113	2583	0,89
Cf 17	Advanta	69	37348	2182	49,0	1069	2488	0,85
Cf 19	Advanta	67	39895	2591	47,7	1233	2881	0,99
Dekasol 4040	Monsanto	64	34802	2391	49,8	1190	2764	0,95
Dekasol 4050	Monsanto	65	35651	3109	51,7	1608	3713	1,27
Kws 300	Kws	65	38197	2865	49,2	1408	3274	1,12
Macon	Syngenta	62	36500	2469	51,2	1264	2922	1,00
Mg 2	Dow Morgan	65	40744	2306	51,2	1180	2730	0,94
Mg 5	Dow Morgan	65	34802	2347	51,5	1208	2792	0,96
Mg 50	Dow Morgan	67	36499	2219	49,7	1101	2557	0,88
Millén	El Cencerro	65	39895	2555	47,5	1214	2837	0,97
Paihuén	El Cencerro	66	38197	1955	47,0	920	2153	0,74
Pampaflor	Buck	65	35651	2364	52,7	1245	2870	0,98
Pan 7001	Pannar	65	33104	2724	54,4	1482	3400	1,17
Pan 7009	Pannar	65	39895	2807	53,3	1491	3430	1,18
Paraíso 20	Nidera	65	39895	2343	53,0	1239	2853	0,98
Paraíso 30	Nidera	66	34802	2355	51,4	1210	2796	0,96
Protón Er 301	Produceem	70	36500	2916	47,8	1393	3252	1,12
Solflo	Buck	63	34802	2291	49,0	1120	2606	0,89
Sps 3150	Sps	67	33953	3262	51,9	1680	3883	1,33
Sps 4530	Sps	64	36924	2643	49,2	1300	3022	1,04
Timbó 10	Sagra Seed	69	34802	2132	52,8	1127	2595	0,89
Timbó 3	Sagra Seed	66	26314	2996	46,3	1387	3253	1,12
Trisol 600	Dow Morgan	66	35651	2226	48,6	1087	2530	0,87
Vdh 488	Advanta	66	41593	2674	52,5	1404	3235	1,11
	Promedio	66	36431	2485	50,7	1259	2916	1
	CV(%)	2	14,6	18,8	2,2	18,5	19	-
	DMS	2	-	1207,6	1,6	518,6	1232	-
	Máx.	70	41593	3262	56	1680	3883	1,33
	Mín.	60	26314	1917	46	920	2153	0,74

Ciclo de cultivo.

Los materiales ensayados fueron de ciclos corto, intermedio corto, intermedio e intermedio largo. Los híbridos de ciclo definitivamente corto, generalmente tienen un potencial más bajo de rendimiento, pero tienen como ventajas que se cosechan más temprano. La longitud del ciclo

de siembra floración se muestra en el cuadro que se muestra a continuación. Para obtener la duración del ciclo total de cada híbrido hay que agregar a ese número de días, aproximadamente 60 días que van desde principios de floración hasta la madurez.

Días a floración promedio. Campaña 2002/2003

Híbrido	Empresa	Manfredi 70 cm.	Manfredi 50 cm alta den.	Manfredi 50 cm den. normal	Bulnes	Huinca Renancó	Trenque Lauquen	Promedio
Aca 872	Aca	59	58	60	65	70	60	62
Aca 884	Aca	64	64	62	67	72	64	66
Aca 885	Aca	64	65	64	69	77	70	68
Aca X884 T	Aca	66	66	62	68	72		67
Agrobel 895	Seminium	63	60	59	65	71		64
Agrobel 962	Seminium	57	57	58	64	73		62
Agrobel 967	Seminium	60	56	59	63	70	64	62
Agrobel 972	Seminium	64	62	63	65	74	64	65
Albisol 2	Riestra	63	62	62	68	73		66
Albisol 3	Riestra	69	69	70	70	77		71
Bagual	Kws	65	62	65	67	74	67	67
Bernadette	Dow Morgan	67	65	65	66	72		67
Cauquen	El Cencerro	64	61	63	64	74		65
Cf 17	Advanta	64	66	63	67	74	69	67
Cf 19	Advanta	65	63	63	68	76	67	67
Cf 25	Advanta	65	65	64	69	75		68
Consus Csg 102	Consus Semillas	64	62	63	68	70		65
Dekasol 3920	Monsanto	64	60	64	67	75		66
Dekasol 4040	Monsanto	66	66	66	67	72	64	67
Dekasol 4050	Monsanto	64	62	64	69	71	65	66
Gh 1100	Dom Mario	63	64	63	67	73		66
Helio 250	Helianthus	60	59	59	63	70		62
Helio 251	Helianthus	65	66	67	69	74		68
Helio 358	Helianthus	58	59	60	66	72		63
Mg 2	Dow Morgan	67	68	65	67	73	65	68
Mg 5	Dow Morgan	66	63	64	68	72	65	66
Mg 50	Dow Morgan	64	62	63	65	72	67	66
Millen	El Cencerro	59	56	57	63	69	65	62
Paihuen	El Cencerro	58	58	58	62	71	66	62
Paraiso 20	Nidera	64	61	62	66	73	65	65
Paraiso 30	Nidera	62	62	61	66	72	66	65
Protón Er 301	Produceem	70	70	68	71	76	70	71
Protón N 200	Produceem	59	60	60	66	71		63
Protón R 100	Produceem	60	58	59	64	70		62
Sps 3103	Sps	61	60	59	63	73		63
Sps 3140	Sps	63	62	64	64	73		65
Sps 3150	Sps	66	67	64	68	77	67	68
Sps 4530	Sps	68	67	67	65	75	64	68
Sps 4561	Sps	64	64	63	64	74		66
Timbo 10	Sagra Seed	67	65	64	66	71	69	67
Timbo 3	Sagra Seed	61	61	61	65	73	66	65
Trisol 600	Dow Morgan	68	69	66	68	76	66	69
Vdh 488	Advanta	63	62	63	64	73	66	65
	Promedio	63	62	63	66	73	66	66
	C.V.(%)	-	-	-	-	-	-	-
	DMS (0.1)	-	-	-	-	-	-	-
	DMS (0.05)	-	-	-	-	-	-	-
	Máx.	70	70	70	71	77	71	71
	Mín.	57	56	57	62	69	60	62

Altura.

Es un indicador de la estructura de planta de cada material. En general los híbridos altos poseen mayor cantidad de hojas. También existe cierta relación entre la altura y la probabilidad de vuelco. En general los híbridos de mayor altura se ven más afectados por el vuelco generados por viento y alta

humedad de suelo. La tendencia del mejoramiento genético es hacia una disminución de la altura de los híbridos. Al disminuir la altura, y al mismo tiempo mantener el tamaño de capítulo, disminuye el peso de la planta y aumenta la eficiencia medida como peso de los granos sobre peso total.

Altura promedio. Campaña 2002/2003

Híbrido	Empresa	Manfredi 70 cm.	Manfredi 50 cm alta den.	Manfredi 50 cm den. normal	Huinca Renancó	Promedio
Aca 872	Aca	190	165	180	150	171
Aca 884	Aca	210	210	210	190	205
Aca 885	Aca	185	180	190	170	181
Aca X884 T	Aca	215	200	215	190	205
Agrobel 895	Seminium	165	175	180	150	168
Agrobel 962	Seminium	150	150	155	155	153
Agrobel 967	Seminium	145	155	160	120	145
Agrobel 972	Seminium	185	185	175	170	179
Albisol 2	Riestra	190	175	195	165	181
Albisol 3	Riestra	175	175	185	175	178
Bagual	Kws	210	205	200	180	199
Bernadette	Dow Morgan	200	215	210	190	204
Cauquen	El Cencerro	190	175	185	165	179
Cf 17	Advanta	205	185	195	165	188
Cf 19	Advanta	200	205	210	170	196
Cf 25	Advanta	185	175	180	190	183
Consus Csg 102	Consus Semillas	195	180	195	170	185
Dekasol 3920	Monsanto	180	170	180	160	173
Dekasol 4040	Monsanto	185	180	185	150	175
Dekasol 4050	Monsanto	180	190	190	155	179
Gh 1100	Dom Mario	190	185	185	140	175
Helio 250	Helianthus	180	155	185	130	163
Helio 251	Helianthus	210	205	220	170	201
Helio 358	Helianthus	170	165	160	150	161
Mg 2	Dow Morgan	205	195	185	180	191
Mg 5	Dow Morgan	200	210	200	190	200
Mg 50	Dow Morgan	190	180	190	150	178
Millen	El Cencerro	185	185	170	130	168
Paihuen	El Cencerro	180	170	180	160	173
Paraiso 20	Nidera	190	175	195	170	183
Paraiso 30	Nidera	180	180	165	150	169
Protón Er 301	ProduceM	190	170	160	120	160
Protón N 200	ProduceM	190	180	190	130	173
Protón R 100	ProduceM	185	185	180	160	178
Sps 3103	Sps	185	180	185	160	178
Sps 3140	Sps	190	180	175	155	175
Sps 3150	Sps	205	215	200	180	200
Sps 4530	Sps	210	210	215	190	206
Sps 4561	Sps	215	205	190	160	193
Timbo 10	Sagra Seed	200	190	175	130	174
Timbo 3	Sagra Seed	175	175	160	165	169
Trisol 600	Dow Morgan	210	210	200	185	201
Vdh 488	Advanta	195	185	185	160	181
	Promedio	189	185	187	162	181
	C.V.(%)	-	-	-	-	-
	DMS (0.05)	-	-	-	-	-
	Máx.	215	215	220	190	206
	Mín.	125	150	155	120	145

Aceite y rendimiento.

Los valores obtenidos de rendimiento de grano en Kg/ha, como también el contenido promedio de aceite o materia grasa, son datos de mucha importancia a la hora de seleccionar un material para la siembra. Cuando se va a decidir la elección o recomendación de un cultivar, es conveniente tener en cuenta el comportamiento en la localidad más cercana del ensayo, y también el comportamiento en

años anteriores. Lo ideal sería seleccionar para la siembra un material de alto rendimiento y estable. Un material de alto rendimiento en alguna localidad en especial, puede que sea inestable porque no se comporta bien en otras situaciones, pero consultando ensayos de la misma localidad en años anteriores, se puede saber si es recomendable para alguna localidad en particular.

Porcentaje de aceite promedio. Campaña 2001/2002

Híbrido	Empresa	Paraná	Gualeguay	R. Tala	Manfredi 1	Manfredi 2	Bulnes	Huinca Renancó	Pergamino	Lincoln	Villegas	Trenque Lauquen	Pehuajo	América	Chascomus	Promedio
Aca 872	Aca	47,4	50,1	49,3	44,6	43,3	45,4	38,9	46,5					49,0	44,2	45,9
Aca 884	Aca	46,0	45,5	46,3	41,1	40,1	43,0	37,3	45,7					46,7	42,1	43,4
Aca 885	Aca	47,2	47,2	48,8	42,0	41,2	44,0	39,5	46,4					47,3	44,5	44,8
Agrobel 930	Seminium				40,6	38,6	41,3	37,2		45,2	46,1	48,7	48,2			43,2
Agrobrel 962	Seminium	48,3	50,4	48,4	44,8	44,3	44,7	39,9		49,8	49,8	50,1	53,2	49,8		47,8
Agrobrel 967	Seminium	53,0	53,2	54,2	50,0	46,4	49,1	45,7		55,1	54,2	56,2	58,0	52,3		52,3
Agrobrel 972	Seminium	48,6	50,2	50,9	46,1	44,8	44,4	43,1		50,5	48,5	52,8	52,9	48,9		48,5
Bagual	Kws	46,5	48,6	48,0	43,1	42,9	45,7	39,2	46,9	48,6	49,3	48,6	51,8	45,6	46,0	46,5
Cf 17	Advanta	47,6	46,4	47,9	43,0	39,4	43,0	41,4	47,6	47,1	47,9	50,2	50,5	50,2	42,2	46,0
Cf 25	Advanta				45,1	43,2	43,7	44,1	50,9	48,6	52,3	51,3	54,9	51,7		48,6
Dekasol 3915	Monsanto	47,5	50,6	50,4	45,8	44,5	42,8	40,8		51,2	49,7	51,7	54,3	47,7	47,7	48,1
Dekasol 4040	Monsanto	46,8	47,4	48,5	43,6	41,5	44,6	39,9	49,5	47,8	47,3	49,4	52,3	49,0		46,7
Dekasol 4050	Monsanto	49,0	50,1	49,4	45,0	45,1	46,3	39,9	49,0	48,4	50,3	52,3	52,0	46,1	46,3	47,8
Helio-358	Helianthus				47,8	46,2	46,9	42,8	53,7							47,5
Jagüel	Kws	46,3	48,9	48,7	44,5	44,4	44,2	40,4	46,6	49,1	45,9	50,2	52,5	48,2	46,6	46,9
Mg2	Dow-morgan	49,6	48,3	49,5	45,5	42,2	46,6	43,4	51,3	48,4	52,0	51,6	53,2	49,0		48,5
Mg4	Dow-morgan				47,0	43,9	47,6	42,5	51,1	50,2	52,0	52,7	55,7	51,0		49,4
Mg5	Dow-morgan	49,5	49,3	49,9	46,1	42,9	48,0	43,8	50,1	49,9	51,5	53,6	54,3			49,1
Mg 50	Dow-morgan	46,9	49,3	48,7	42,2	44,7	44,6	40,9	47,9					49,0		46,0
Paraiso 20	Nidera	49,9	49,0	49,4	46,3	45,7	46,3	40,8		49,4	51,4	51,6	53,3	47,4	48,2	48,4
Paraiso 30	Nidera	48,5	50,1	50,3	43,9	43,9	45,0	41,2	50,4	48,8	51,3	50,7	51,0	47,6	46,5	47,8
Paraiso 40	Nidera	48,2	49,0	49,6	44,1	44,7	43,1	39,6		51,1	49,2	50,8	52,4	49,0	48,6	47,7
Proton N 300	Produceem	48,8	49,4	48,5	43,6	42,8	45,1	42,6	49,4							46,3
Proton R 100	Produceem	45,6	46,8	46,3	41,5	39,0	42,5	38,4						45,8	42,9	43,2
Sps 3102	Sps	49,8	49,5	51,2	43,3	45,6	46,9	42,2	51,5	51,6	48,2	51,9	53,0	50,6	46,2	48,7
Sps 3140	Sps				47,9	46,0	45,8	43,3	51,4	49,8	49,7	50,8	54,7	51,1	46,4	48,8
Sps 4530	Sps	47,9	46,1	47,0	42,7	40,1	44,3	40,9	48,3	48,7	47,0	48,9	50,3	48,7	44,9	46,1
Trisol 600	Dow-morgan	48,7	47,1	48,6	44,7	39,5	44,5	42,3	49,6	43,5	49,6	48,8	49,6			46,4
Vdh 485	Advanta	49,2	49,0	49,7	44,2	42,8	44,0	41,0	47,1	48,3	49,0	50,5	53,0	47,7	46,1	47,3
Vdh 488	Advanta	49,3	48,6	49,8	44,5	42,6	45,8	41,6	48,0	49,5	50,8	50,9	53,3	51,2	44,7	47,9
Vdh 93	Advanta	47,1	47,2	47,5	43,4	40,9	42,9	39,1	45,1	44,3	45,7	49,0	48,9	43,4		45,0
	Media	48,2	48,7	49,1	44,5	43,0	44,9	41,1	48,9	48,9	49,5	51,0	52,6	48,6	45,5	47,1
	C.v.(%)	1,70	1,98	1,58	-	42,38	-	-	2,44	2,38	2,25	2,27	1,89	4,3	2,69	-
	Dms	817			-	-	-	-	1,9	2,12	1,70	1,8	1,49	3,98	1,62	-

Fueron incluidos los híbridos que participaron en más de 4 ensayos.

Valor igual o mayor al promedio del ensayo.

Valor menor al promedio del ensayo.

Porcentaje de aceite promedio. Campaña 2002/2003

Híbrido	Empresa	Manfredi 70 cm.	Manfredi 50 cm alta den.	Manfredi 50 cm den. normal	Bulnes	Gral. Levalle	Renancó	Serrano	Pergamino	Pehuajó	Trenque Lauquen	Villegas	Promedio
Aca 872	Aca	42,7	44,4	44,8	45,6	44,6	44,6	44,3	50,6		49,8	45,3	45,7
Aca 884	Aca	40,8	41,6	41,5	42,6	40,4	39,3	41,0	47,0	45,1	49,1	44,4	43,0
Aca 885	Aca	40,9	44,5	41,5	43,0	44,1	42,5	40,3	48,9	48,2	48,0	44,5	44,2
Aca X884 T	Aca	42,0	41,8	42,9	43,4	42,9	39,8						42,1
Agrobel 895	Seminium	46,0	49,0	46,2	46,6	46,1	46,7	45,4					46,6
Agrobel 962	Seminium	45,3	44,6	45,5	46,6	45,8	44,9	45,5		54,9	56,4	44,5	47,4
Agrobel 967	Seminium	49,8	51,8	50,3	49,1	49,3	47,8	47,6		57,5		46,6	50,0
Agrobel 972	Seminium	43,1	46,8	43,1	46,5	45,9	46,4			51,1	52,8	47,0	47,0
Albisol 2	Riestra	44,4	42,8	44,1	43,7	43,0	43,3						43,6
Albisol 3	Riestra	37,1	33,6	34,6	35,4	36,3	33,7	31,5					34,6
Bagual	Kws	44,6	44,8	45,0	44,1	43,0	42,2	44,2	48,2	50,4	49,9	43,3	45,4
Bernadette	Dow Morgan	42,7	42,7	42,0	42,0	40,7	41,7	41,1	49,2				42,8
Cauquen	El Cencerro	44,6	46,5	45,6	45,3	45,2	44,6	46,2	50,7				46,1
Cf 17	Advanta	40,5	42,7	41,3	43,5	42,3	43,1		50,0	47,9	49,0	45,1	44,5
Cf 19	Advanta	40,6	43,3	40,9	40,2	42,0	40,7		45,7	45,9	47,7	46,6	43,3
Cf 25	Advanta	45,0	46,9	44,6	45,3	46,1	46,7	48,5	51,8				46,9
Consus Csg 102	Consus Semillas	44,1	46,7	45,3	45,1	43,7	43,9						44,8
Dekasol 3920	Monsanto	44,3	45,2	45,3	46,7	45,1	45,9	44,1					45,2
Dekasol 4040	Monsanto	42,0	42,2	45,4	43,1	41,8	43,2	33,6	49,0	47,9	49,8	44,8	43,9
Dekasol 4050	Monsanto	42,7	48,0	45,5	46,3	44,1	41,7	44,6	50,2	50,0	51,7	46,0	46,4
Gh 1100	Dom Mario	39,9	44,3	41,1	40,8	41,5	42,5	39,1					41,3
Helio 250	Helianthus	46,4	48,1	46,1	46,5	42,8	42,9	48,1					45,8
Helio 251	Helianthus	39,1	39,6	39,6	42,0	39,4	42,5	37,9					40,0
Helio 358	Helianthus	44,6	45,7	46,3	44,2	45,3	48,0	45,2					45,6
Mg 2	Dow Morgan	44,8	46,3	45,9	46,6	46,8	46,4	45,1	50,6	52,2	51,2	48,5	47,7
Mg 5	Dow Morgan	44,3	47,5	44,0	45,3	45,7	46,9	46,1	50,6	52,7	51,5	48,5	47,6
Mg 50	Dow Morgan	43,5	42,1	42,8	43,6	44,1	43,7	42,3	49,9	48,2	49,7	45,9	45,1
Millen	El Cencerro	38,3	41,0	40,2	38,9	39,0	40,1	39,1	45,1	46,1	47,5	39,9	41,4
Paihuen	El Cencerro	40,3	42,3	41,7	42,4	42,2	38,9	40,4	47,8	43,9	47,0	41,2	42,6
Paraíso 20	Nidera	44,4	48,8	45,5	46,0	44,6	45,5	45,8	50,3	51,5	53,0	46,9	47,5
Paraíso 30	Nidera	44,3	46,0	44,7	44,8	46,6	42,1	39,5	52,0		51,4	46,6	45,8
Protón Er 301	Produceem	40,8	40,7	40,9	39,5	40,3	41,4		49,2	47,0	47,8	43,2	43,1
Protón N 200	Produceem	43,2	43,7	44,2	43,4	42,5	43,3	41,4	50,3				44,0
Protón R 100	Produceem	41,7	44,1	40,9	40,1	41,0	40,7	41,8	49,2				42,4
Sps 3103	Sps	44,1	46,8	44,8	46,4	43,5	47,3	46,2	51,8				46,4
Sps 3140	Sps	44,8	47,7	45,7	46,2	41,8	45,4	46,4	52,3	53,1			47,0
Sps 3150	Sps	45,9	48,2	45,8	43,0	44,8	44,2		51,0	49,6	51,9	47,0	47,1
Sps 4530	Sps	42,1	44,0	42,7	42,7	40,9	43,3	42,1	45,0	47,3	49,2	44,7	44,0
Sps 4561	Sps	41,3	43,2	41,1	39,4	43,1	38,4						41,1
Timbo 10	Sagra Seed	42,6	43,6	44,1	41,9	40,9	41,3			52,0	52,8	47,5	45,2
Timbo 3	Sagra Seed	39,3	39,0	39,5	38,4	37,1	40,7	39,4		44,8	46,3	41,9	40,6
Trisol 600	Dow Morgan	43,1	46,3	43,1	43,5	42,1	43,8	44,4	49,0	48,0	48,6	48,2	45,5
Vdh 488	Advanta	44,1	45,8	45,2	43,7	43,8	42,7	40,4	53,2	54,0	52,5	47,0	46,6
	Promedio	42,9	44,5	43,6	43,6	43,0	43,2	42,9	49,7	49,9	50,7	45,7	45,42
	C.V.(%)	-	-	-	-	-	-	-	2,4	1,3	2,2	3,3	-
	DMS (0.05)	-	-	-	-	-	-	-	1,9	1,0	1,6	2,3	-

Fueron incluidos los híbridos que participaron en más de 4 ensayos.

Valor igual o mayor al promedio del ensayo.

Valor menor al promedio del ensayo.

Rendimiento de grano promedio. Campaña 2001/2002

Material	Empresa	Manfredi 1	Manfredi 2	Bulnes	Huinca Renancó	Pergamino	Lincoln	Villegas	Trenque Lauquen	Pehuajó	América	Promedio
Aca 872	Aca	3416	2702	2328	3943	4125					2784	3216
Aca 884	Aca	3232	2412	2862	4590	4017					4096	3535
Aca 885	Aca	2959	2643	2278	3359	3986					2448	2945
Agrobel 930	La Tijereta	3301	2356	2688	4355		3380,0	3735	4912,3	3810		3567
Agrobel 967	La Tijereta	2543	2677	2638	3847		3930,9	3397	4677,8	4282	3351	3483
Agrobel 972	La Tijereta	2825	2738	2762	4188		3043,9	3071	4766,6	4171	3434	3444
Agrobel 962	La Tijereta	3159	2440	2245	3643		3632,2	2701	4456,8	3797	3545	3291
Bagual	Kws	3166	2511	2707	4413	3164	2997,2	3386	4980,5	3653	3221	3420
Cf 17	Advanta	3452	2231	3167	4373	4868	3734,8	2964	4894,8	4045	2839	3657
Cf 25	Advanta	3183	1869	2303	4949	3813	3464,1	3258	4063,0	4053	2930	3388
Dekasol 3915	Monsanto	3052	2423	2053	3782		3809,5	3099	3872,3	3215	2718	3114
Dekasol 4040	Monsanto	3672	3013	3150	3903	4103	3921,6	3635	5357,8	4677	3467	3890
Dekasol 4050	Monsanto	3334	2687	2714	4338	4119	3520,1	3212	4407,3	4604	3476	3641
Helio-358	Helianthus	3079	2165	2693	4576	3507						3204
Jagüel	Kws		2150	2296	3830	3568	2595,7	2668	4199,2	3520	2911	3082
Mg 50	Dow-morgan	3123	2657	2719	4447	4262					3747	3493
Mg2	Dow-morgan	3774	2778	2939	5048	3892	3781,5	4314	4733,9	4938	3342	3954
Mg4	Dow-morgan	3153	1791	2124	4869	3352	3062,6	3067	5082,1	4634	3046	3418
Mg5	Dow-morgan	2546	1772	2695	4921	3651	2987,9	2728	4292,7	3137		3192
Paraiso 20	Nidera	3100	2231	2804	3922		2966,3	2991	4370,9	3793	3311	3277
Paraiso 30	Nidera	3351	2295	2663	3821	3917	2651,7	3501	4303,6	3445	3570	3352
Paraiso 40	Nidera	3158	1905	2178	3835		3062,6	3017	4655,6	3367	2651	3092
Proton N 300	ProduceM	3064	2454	2771	4659	4263						3442
Proton R 100	ProduceM	3718	2688	3109	4372						3643	3506
Sps 3102	Sps	3623	1918	2989	3732	3815	2502,3	2379	4825,8	3502	3369	3266
Sps 3140	Sps	3191	2473	2103	3887	3268	3202,6	3548	4108,0	4797	3352	3393
Sps 4530	Sps	3349	2542	2810	4757	3294	3181,7	3957	5363,4	3937	3330	3652
Trisol 600	Dow-morgan	3464	2765	2575	4923	3176	2670,4	3560	5557,1	5096		3754
Vdh 485	Advanta	2867	2272	2953	4229	3928	2857,1	2921	4509,6	3347	3375	3326
Vdh 488	Advanta	2587	2602	2304	4324	4091	3240,0	3190	4280,7	4254	3311	3418
Vdh 93	Advanta	3232	2529	2832	4410	4200	2763,8	3992	5049,6	2797	3264	3507
	Media	3251	2411	2678	4285	3830	3214,7	3229	4607,4	3947	3264	3472
	C.v.(%)	11,8	14,3	11,1	5,6	12,81	12,67	18,0	11,19	6,35	15,86	-
	Dms(0.05)	624	609	488	492	799	726	1318	969	376	1319	-

Fueron incluidos los híbridos que participaron en más de 4 ensayos.

Rendimiento superior al 5% del promedio del ensayo.

Rendimiento que no difiere del 5% del promedio del ensayo.

Rendimiento inferior al 5% del promedio del ensayo.

Rendimiento de grano promedio. Campaña 2002/2003

Híbrido	Empresa	Manfredi 70 cm.	Manfredi 52 cm alta den.	Manfredi 52 cm den. normal	Bulnes	Levalle	Huinca Renancó	Serrano	Pergamino	Pehuajó	Villegas	Trenque Lauquen	Promedio
Aca 872	Aca	2818	3173	3064	3109	2637	3518	3654	2850		3325	2855	3100
Aca 884	Aca	2704	3251	3069	3063	2337	4124		2735	2611	3065	2667	2963
Aca 885	Aca	2573	3446	3300	3394	2231	3629	2837	2833	2560	3693	2431	2993
Aca X884 T	Aca	2614	2673	2834	3382	2435	3130	3280					2907
Agrobel 895	Seminium	2582	3408	2876	2393	2556	3168	2976					2851
Agrobel 962	Seminium	2511	2626	2379	2753	2588	3156	2896		1882	2705		2611
Agrobel 967	Seminium	2575	2536	3172	3010	2615	3509	3577		1767	3635	2620	2902
Agrobel 972	Seminium	2590	3521	2683	3052	2838	3694			2275	3485	2676	2979
Albisol 2	Riestra	3118	3455	3699	3556	3319	3176						3387
Albisol 3	Riestra	2120	2189	2290	2152	2700	3146	2032					2376
Bagual	Kws	3238	3363	2915	3028	2510	3455	3453	2448	1942	3425	2229	2910
Bernadette	Dow Morgan	3112	3125	3229	3736	3111	4094	2842	3057				3288
Cauquen	El Cencerro	2528	2494	3221	2997	2432	3763	2916	2850				2900
Cf 17	Advanta	2774	2995	3165	3021	2896	3880		3169	2169	3307	2182	2956
Cf 19	Advanta	3062	3593	3755	3305	2785	3981		2894	2407	4096	2591	3247
Cf 25	Advanta	2968	2438	2842	2863	2823	4186	2856	2804				2973
Consus Csg 102	Consus Semillas	3342	3589	3290	4046	3258	3661						3531
Dekasol 3920	Monsanto	2917	3598	3309	3616	3340	3918	3179					3411
Dekasol 4040	Monsanto	3105	4048	4048	3825	2944	4005	3308	3094	2114	3715	2391	3327
Dekasol 4050	Monsanto	3011	3267	2911	3780	3168	3205	3081	2735	2176	3457	3109	3082
Gh 1100	Dom Mario	3001	3862	3736	3006	2891	3283	2548					3190
Helio 250	Helianthus	3135	2936	2844	2764	2720	3292	2937					2947
Helio 251	Helianthus	2937	2853	2866	2888	2838	3548	3292					3032
Helio 358	Helianthus	2555	2809	2885	2159	2715	3929	2877					2847
Mg 2	Dow Morgan	2808	3254	3530	3575	3676	3746	3871	2641	2627	3895	2306	3266
Mg 5	Dow Morgan	2630	2945	3118	3038	2813	3723	3974	2543	2366	3692	2347	3017
Mg 50	Dow Morgan	2899	3159	2758	3008	2915	3719	2686	3132	1996	3421	2219	2901
Millen	El Cencerro	2952	3390	3429	3698	2899	2973	3128	3601	2841	3397	2555	3169
Paihuen	El Cencerro	2678	3180	3227	3391	2459	3681	3870	2648	2208	2710	1955	2910
Paraíso 20	Nidera	2642	2710	2951	3432	2159	4178	3639	3659	2381	3503	2343	3054
Paraíso 30	Nidera	2994	3506	2960	3109	2918	4099		3041		3323	2355	3145
Protón Er 301	ProduceM	3395	3057	3186	2646	3017	4089	2772	3133	2256	3055	2916	3047
Protón N 200	ProduceM	2755	2558	3459	3000	2633	3349	3046					2971
Protón R 100	ProduceM	2815	3314	3202	3281	2738	3827	3398					3225
Sps 3103	Sps	2308	2869	2924	2687	2561	3720	3433	2820				2915
SPS 3140	SPS	2267	2379	2713	2903	2757	3604	3044	2972	2909			2839
SPS 3150	SPS	3238	3100	3031	3333	2614	3504		3422	2688	3324	3262	3152
SPS 4530	SPS	2692	3482	2895	3576	3247	3931	4412	2483	2340	3387	2643	3190
SPS 4561	SPS	2854	3189	3134	3166	2249	3227						2970
Timbo 10	Sagra Seed	2745	3034	3225	3450	2897	3527			2234	3249	2132	2944
Timbo 3	Sagra Seed	2630	3165	3092	2927	2693	3606	3289		2717	3571	2996	3069
Trisol 600	Dow Morgan	3385	4168	3242	2847	3021	3333	3419	2556	2265	4315	2226	3162
Vdh 488	Advanta	2893	2934	3011	2388	3132	3308	3049	3104	2414	3021	2674	2903
	Promedio	2816	3119	3110	3119	2793	3603	3298	2862	2348	3417	2485	2997
	CV(%)	9,6	10,4	10,2	12,02	15,9	10,9	11,0	16,1	17,9	11,7	18,8	-
	DMS (0.05)	509	587	638	825	1318	1200	814,0	1061	1005	812	1207	-

Fueron incluidos los híbridos que participaron en más de 4 ensayos.

Rendimiento superior al 5% del promedio del ensayo.

Rendimiento que no difiere del 5% del promedio del ensayo.

Rendimiento inferior al 5% del promedio del ensayo.

Análisis del comportamiento de los materiales a nivel regional.

Este comportamiento se muestra por medio de dos análisis. Uno se mostró en la planilla regional de rendimiento (página 19 y 20), cuya última columna es el rendimiento promedio. La columna del rendimiento promedio regional es uno de los datos más importantes, pero para complementar esa información se entrega un segundo análisis, llamado de estabilidad. Este análisis tiene como finalidad describir la forma en que fue obtenido ese promedio, dando indicios sobre el comportamiento del material en las distintas situaciones en las que se desarrollaron los ensayos.

En la figura N°2 aparecen, representados por un punto todos los híbridos que participaron en las dos campañas de ensayos en esta región. A su izquierda, el gráfico tiene la escala de los rendimientos en kg / ha. Por eso, verticalmente, cada punto representa el rendimiento promedio del híbrido en el total de ensayos utilizados para el estudio (pro-

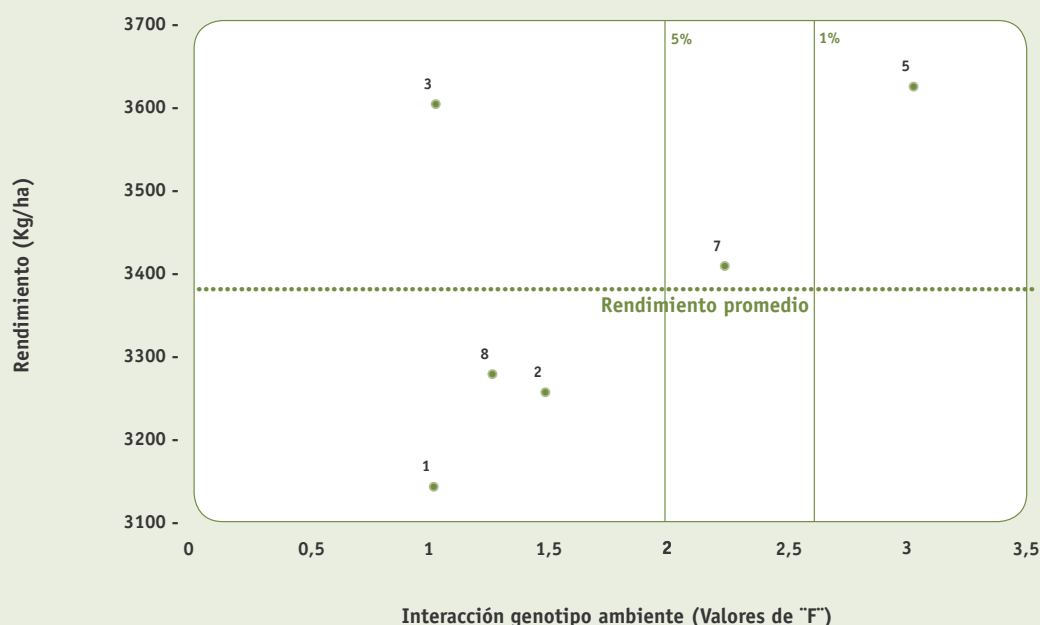
medio). La recta horizontal que domina el centro del gráfico, representa el promedio general del rendimiento de estos materiales en todos los ensayos. Por lo tanto sirve para separar los cultivares que, han tenido un promedio superior al promedio general de aquellos que no superaron ese promedio.

Los puntos aparecen más cerca o más alejados de la recta vertical del origen ubicada a la izquierda. Como producto del análisis de estabilidad, aparece una recta vertical (F (P) 0,05) que separa el campo total en dos partes. A la izquierda se ubican los promedios más estables y a la derecha los inestables. Como resultado general podemos indicar que los materiales aconsejables son aquellos con promedios que se ubican sobre la recta promedio y a la izquierda de la recta vertical F. Para los híbridos inestables se aconseja observar en ambas campañas cual es el potencial de rendimiento en cada una de las localidades de interés.

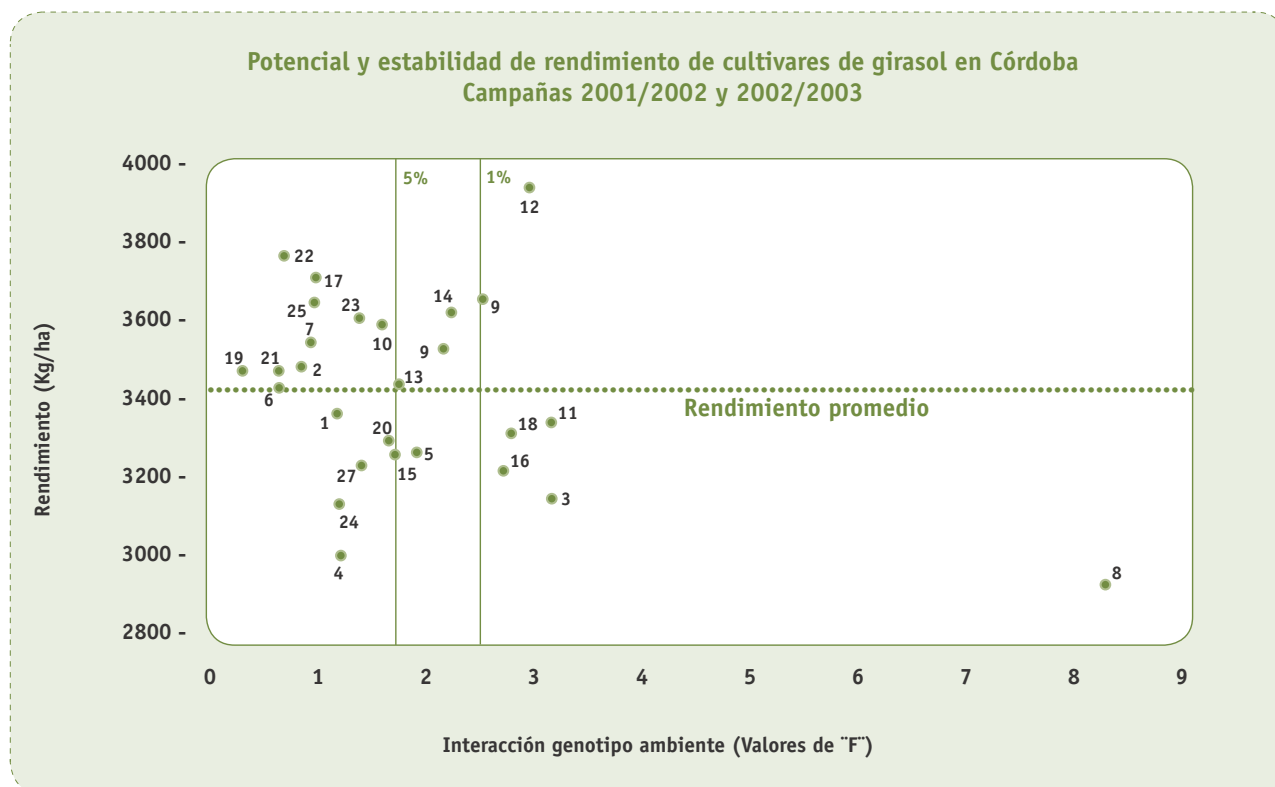
Los inestables son los cultivares 7 SPS 4530 ($p < 0.05$), 5 MG 2 y 6 Paraíso 20 ($p < 0.01$) y este último con bajo potencial de rendimiento.

Los cultivares 3 (DK 4040) y 4 (DK 4050) presentan estabilidad en los diferentes ambientes con un potencial de rendimiento alto con respecto a la media.

**Potencial y estabilidad de rendimiento de cultivares de girasol en Buenos Aires
Campañas 2001/2002 y 2002/2003**



* Análisis Shukla modificado por Masiero y Castellano en 1991 realizado por Peltzer Hugo, Beatriz Masiero y Rodolfo Firpo.



Los cultivares (12) DK 4040 tiene inestabilidad en los diferentes ambientes aunque muestra alto potencial de rendimiento. Los cultivares (8) Albisol 3, (11) CF 25, (18) MG 5, (16) Helio 358 y (3) ACA 885 se comportaron como inestables con alta interacción genotipo ambiente significativa al 1%, y bajo potencial de rendimiento.

Los cultivares (26) Trisol 600, (14) GH1100, (9) Bagual y (5) Agrobol 967 se comportaron como inestables con interacción genotipo-ambiente significativa al 5%. Los tres primeros con rendimientos superiores a la media y el último con bajo potencial.

El resto de los cultivares mostraron estabilidad destacándose por su rendimiento mayor al promedio los híbridos (22) PROTON ER 301, (17) MG 2, (25) SPS 4530, (23) PROR 100, (10) CF 17, (7) Albisol 2, (2) ACA 884, (6) Agrobol 972, (19) MG 50, (21) Paraiso 30.

Interpretación estadística.

En este informe se presentan análisis de estabilidad del rendimiento (método de Shukla, 1972 y adaptado por Masiero y Castellano 1991) utilizando los datos de todos los ensayos de cada zona de los últimos dos años. Este análisis ayuda a identificar los híbridos estables y de elevado potencial de rendimiento. En este análisis se determina la magnitud de la interacción genotipo x ambiente (GxA) mediante el estadístico F. Elevados valores F de la interacción GxA marcan inestabilidad de genotipos a través del ambiente. Híbridos con valores superiores a la F de la interacción GxA con una probabilidad (P) 0,05 (líneas sólidas) son considerados inestables a través de los ambientes. Los híbridos estables y de elevado potencial de rendimientos son aquellos que presentan valores F de la interacción GxA menores a la F asociada a una probabilidad (P) 0,05 y con rendimiento superiores al promedio (línea punteada).