



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACIÓN NACIONAL DE CULTIVARES DE GIRASOL

Período 2009

**URUGUAY
23 de Agosto de 2010**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. (Ph.D) Marina Castro
Coordinadora de Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. Osvaldo Pérez
Ing. Agr. Walter Loza
Evaluación de Cultivos de Verano

Tec. Agr. Ignacio Albanese
Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Asistentes de Investigación

Laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos

Q. F. (Ph.D) Daniel Vázquez

Protección Vegetal

Ing. Agr. (Ph.D) Silvia Pereyra (Fitopatología)
Tec. Lech. Marcelo Rodríguez (Fitopatología)

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. (M.Sc) Ernesto Restaino
Amado Vergara (Asistente UCTT)

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

Ing. Agr. (M.Sc) Gerardo Camps
Gerente

Ing. Agr. Mariela Ibarra
Ing. Agr. (M.Sc) Virginia Olivieri
Ing. Agr. Sebastián Moure
Ing. Agr. Federico Boschi

Área Laboratorio de Calidad de Semillas

Ing. Agr. Jorge Machado
Gerente

Ing. Agr. Teresita Farrás
Analista Vivina Pérez
Analista Susana Vinay

Área Administración

Daniel Almeida

Impreso por
Unidad de Comunicación y
Transferencia de Tecnología
INIA La Estanzuela

Tiraje: 100 ejemplares

ÍNDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN	1
EVALUACIÓN DE GIRASOL	2
<u>INTRODUCCIÓN.</u>	
<u>MATERIALES Y MÉTODOS.</u>	3
YOUNG: GIRASOL CONVENCIONAL Y ALTO OLEICO	4
<u>ÉPOCA 1.</u>	
<u>ÉPOCA 2.</u>	5
LA ESTANZUELA: GIRASOL CONVENCIONAL, ALTO OLEICO, Y CON FUNGICIDA.	6
<u>GIRASOL CONVENCIONAL ÉPOCA 1.</u>	
<u>GIRASOL ALTO OLEICO ÉPOCA 1.</u>	7
<u>GIRASOL CON FUNGICIDA ÉPOCA 1.</u>	
LISTAS DE CULTIVARES EVALUADOS.	8
<u>RESULTADOS.</u>	12
GIRASOL CONVENCIONAL.	
GIRASOL ALTO OLEICO.	30
GIRASOL CON FUNGICIDA.	36
ANEXOS	39
Anexo 1. Precipitaciones y temperaturas históricas, precipitaciones acumuladas por década mensual, y temperaturas medias del período 2009/ 2010 en la localidad de La Estanzuela.	
Anexo 2. Precipitaciones históricas, precipitaciones acumuladas por década mensual, y temperaturas medias del período 2009/ 2010 en la localidad de Young.	

ÍNDICE DE CUADROS

		Pág.
Cuadro 1.	CULTIVARES DE GIRASOL CONVENCIONAL -Evaluación 2009/ 2010-	8
Cuadro 2.	CULTIVARES DE GIRASOL ALTO OLEICO -Evaluación 2009/ 2010-	11
Cuadro 3.	CULTIVARES DE GIRASOL CON FUNGICIDA -Evaluación 2009/ 2010- .	
Cuadro 4.	DÍAS A FLORACIÓN DE GIRASOL CONVENCIONAL -Evaluación 2009/ 2010-	12
Cuadro 5.	ALTURA DE PLANTA DE GIRASOL CONVENCIONAL -Evaluación 2009/ 2010-	14
Cuadro 6.	VUELCO DE CAPÍTULO Y COLOR DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL -Evaluación 2009/ 2010-	16
Cuadro 7.	CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL EN LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA -Evaluación 2009/ 2010-	17
Cuadro 8.	CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL EN LA ÉPOCA 1 DE YOUNG -Evaluación 2009/ 2010-	19
Cuadro 9.	CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL EN LA ÉPOCA 2 DE YOUNG -Evaluación 2009/ 2010-	21
Cuadro 10.	ANÁLISIS CONJUNTO ANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL -Evaluación 2009/ 2010-	23
Cuadro 11.	ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL -Evaluaciones 2008/ 2010-	25
Cuadro 12.	COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL CONVENCIONAL DE LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA -Evaluación 2009/ 2010-	26
Cuadro 13.	COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL CONVENCIONAL DE LA ÉPOCA 1 DE YOUNG -Evaluación 2009/ 2010-	28
Cuadro 14.	DÍAS A FLORACIÓN DE GIRASOL ALTO OLEICO -Evaluación 2009/ 2010-	30
Cuadro 15.	ALTURA DE PLANTA DE GIRASOL ALTO OLEICO -Evaluación 2009/ 2010-	

Cuadro 16.	VUELCO DE CAPÍTULO Y COLOR DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO	31
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 17.	CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO EN LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA	32
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 18.	CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO EN LA ÉPOCA 1 DE YOUNG	
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 19.	ANÁLISIS CONJUNTO ANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO	33
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 20.	ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO	34
	-Evaluaciones 2008/ 2010-	
Cuadro 21.	COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL ALTO OLEICO DE LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA	35
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 22.	COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL ALTO OLEICO DE LA ÉPOCA 1 DE YOUNG	
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 23.	DÍAS A FLORACIÓN DE GIRASOL CON FUNGICIDA	36
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 24.	ALTURA DE PLANTA DE GIRASOL CON FUNGICIDA	
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 25.	VUELCO DE CAPÍTULO Y COLOR DE AQUENIOS DE GIRASOL CON FUNGICIDA	37
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 26.	CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CON FUNGICIDA EN LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA	38
	-Evaluación 2009/ 2010-	
Cuadro 27.	COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL CON FUNGICIDA DE LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA	39
	-Evaluación 2009/ 2010-	

PRESENTACIÓN

Gerardo Camps¹

La Evaluación Nacional de Cultivares es realizada bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Semillas (INASE) con el objetivo de proveer información objetiva y confiable sobre el comportamiento de los cultivares de las distintas especies de importancia agrícola a nivel nacional, requisito necesario para la inscripción de los mismos en el Registro Nacional de Cultivares. Al presente, esta información es generada a través de un convenio con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

La evaluación se realiza siguiendo Protocolos elaborados por un comité técnico de trabajo multidisciplinario e interinstitucional (INASE-INIA), siendo sometidos a consideración del Grupo de Trabajo Técnico en Evaluación (GTTE) correspondiente, en el que están representados los diversos sectores especializados.

Estos Protocolos son revisados y actualizados periódicamente para responder a cambios en las necesidades de técnicos y productores que reflejan la dinámica en las tecnologías de producción agrícola del Uruguay.

A partir del año 2007 la evaluación agronómica de girasol se realiza a través de tres ensayos de cultivares convencionales, y tres ensayos de cultivares de medio y alto contenido de ácido oleico. Para cada tipo de cultivares se siembra una época en La Estanzuela y dos en Young.

Adicionalmente se realiza un ensayo en La Estanzuela donde se evalúa la respuesta al tratamiento con fungicidas de cultivares de girasol convencional.

Esta publicación y otras de la Evaluación Nacional podrán ser consultadas en el sitio:

http://www.inia.org.uy/convenio_inase_inia/resultados/index_00.htm

¹ Ing. Agr. (M.Sc), Gerente, Evaluación y Registro de Cultivares del INASE. E-mail: gcamps@inase.org.uy

EVALUACIÓN DE GIRASOL

Oswaldo Pérez¹
Marcelo Rodríguez²

INTRODUCCIÓN.

En el período 2009/ 2010 se evaluaron 55 cultivares de girasol convencional y 9 cultivares de girasol con medio y alto contenido de ácido oleico. Para ambos grupos de cultivares se sembraron tres ensayos, uno en La Estanzuela (Época 1) y dos en Young (Épocas 1 y 2). Adicionalmente, en este período a solicitud de las empresas se realizó un ensayo donde se evaluó la repuesta a con y sin tratamiento fungicida de 8 cultivares de girasol convencional. El ensayo se instaló en La Estanzuela en la Época 1 de siembra.

En la localidad de Young fuertes lluvias y vientos ocurrieron entre el 3 y 5 de febrero determinando que los ensayos de las Épocas 1 y 2 tuvieran vuelco de plantas. El ensayo de Girasol Alto Oleico de la Época 2 fue el más perjudicado por lo que se decidió eliminarlo de la evaluación. Al final de la publicación se presentan los registros de las lluvias ocurridas durante la estación de crecimiento de los ensayos de girasol (Anexos 1 y 2).

Este año no pudieron obtenerse resultados de la composición de ácidos grasos del aceite de girasol de los ensayos de Girasol Alto Oleico. Lamentablemente las muestras dispuestas para ese análisis fueron extraviadas por la empresa de transporte antes de llegar a destino.

En las lecturas de enfermedades que se realizaron en estado reproductivo R6-R7 se registró la presencia de *Phoma oleracea* en tallos y hojas. De *Septoria helianthi* y Oídio (*Erysiphe cichoracearum*) sólo se registraron trazas. Muy pocas plantas fueron afectadas por cancro del tallo (*Phomopsis helianthi*). Hacia final de ciclo (R8-R9) se observó el avance de *Phoma* y de *Alternaria helianthi*. Menor presencia de enfermedades se registró en las parcelas tratadas con fungicida. Aunque particularmente en el ensayo de Girasol con Fungicida, no se observó una diferencia significativa en el rendimiento de los cultivares tratados respecto a los no tratados. Ello tal vez se debió a la baja incidencia de enfermedades.

Finalmente, pese al pajareo continuo y a que los ensayos de La Estanzuela además fueron cubiertos con redes, hubo daño de aves en ambas localidades. La especie presente en La Estanzuela es la paloma torcaza (*Zenaida auriculata*), la cual anida en el arroyo Riachuelo y muy cerca tiene fuente constante de alimento entre cultivos y restos de piensos administrados al ganado bovino de la zona. Por otro lado, en la localidad de Young las especies que ocasionaron daño fueron misto (*Sicalis luteola*) y gorriones.

¹ Ing. Agr. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: operez@inia.org.uy

² Tec. Lech. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Diseño experimental:

Se realizó un Diseño Alpha-látice de Bloques Incompletos al Azar en 3 repeticiones para el ensayo de Girasol Convencional. Para el ensayo de Girasol Alto Oleico se realizó un Diseño de Bloques Completos al Azar en 2 repeticiones más una repetición sin tratamiento fungicida para realizar una lectura de enfermedades comparativa a las repeticiones tratadas. Y finalmente, para el ensayo de Girasol con Fungicida se realizó un Diseño de Bloques Divididos al Azar en 3 repeticiones para evaluar el efecto de aplicar ó no un tratamiento fungicida.

Población:

Se sembró una población objetivo de 47.600 plantas/ha con una sembradora experimental de precisión neumática. La parcela se sembró en 4 surcos de 6 m de largo separados a 0,7 m y con una distancia entre plantas de 0,30 m. Para lograr la población objetivo se sembraron dos semillas por golpe y una vez asegurada la implantación se raleó plantas.

Características agronómicas evaluadas:

Días desde emergencia a 50% de capítulos en floración; comportamiento a enfermedades; altura de plantas y vuelco de capítulos; color, rendimiento, porcentaje de aceite y rendimiento de aceite de aquenios.

Escala de estado reproductivo:

R5= inicio de floración; **R5.5**= 50% de floración (en base a área del capítulo florecida); **R6**= fin de floración (flores amarillas marchitas); **R7**= parte de atrás del capítulo color amarillo pálido; **R8**= parte de atrás del capítulo amarillo y brácteas verdes; **R9**= madurez fisiológica (brácteas de color amarillo ó marrón y capítulo amarillo “banana”).

Fuente: Schneiter, A.A.; Miller, J.F. 1981.

Las fechas de siembra, emergencia y cosecha de los ensayos finalmente evaluados fueron las siguientes:

Ensayos	Young			La Estanzuela		
	Siembra	Emergencia	Cosecha	Siembra	Emergencia	Cosecha
Alto Oleico Época 1	23-Oct	29-Oct	26-Feb	28-Oct	07-Nov	11-Mar
Con Fungicida Época 1				28-Oct	03-Nov	11-Mar
Convencional Época 1	23-Oct	29-Oct	26-Feb	28-Oct	03-Nov	11-Mar
Convencional Época 2	17-Dic	23-Dic	26-Mar			

YOUNG: GIRASOL CONVENCIONAL Y ALTO OLEICO.

Cultivos antecesores recientes: Chacra "Monolito".

Cebada grano asociada a Festuca + Lotus (2 años)/ Soja con mínimo laboreo/ Evaluación cultivos de invierno 2008 con mínimo laboreo/ barbecho en pastoreo hasta Mayo 2009.

Control de malezas:

Se aplicó Glifosato (Gliserb LS), posteriormente se realizaron labores con excéntrica, disquera y vibro cultivador. Previo a las siembras se aplicó nuevamente Glifosato.

Fertilización:

A continuación se presenta resultados del análisis de suelo realizado a una muestra obtenida el 1° de Octubre previo a la siembra:

N-NO₃⁻ µg N/g	Bray I µg P/g	K₂O meq/100g	S-SO₄⁻ µg S/g	PMN
16,1	16,4	0,58	5,1	25

Antes de la siembra se aplicaron 150 kg/ha de fosfato de amonio (18-46/46-0) al voleo y se incorporaron con disquera.

Un segundo muestreo de suelos se realizó el 16 de Noviembre. En base a los resultados de su análisis no se realizaron refertilizaciones.

pH (H ₂ O)	N-NO₃⁻ µg N/g	Bray I µg P/g	K meq/100g	S-SO₄⁻ µg S/g
5.6	21.2	22.5	0.53	6.0

ÉPOCA 1.

Fecha de siembra: 23 de Octubre.

Fecha de emergencia: 29 de Octubre.

Control de malezas:

El 23 de Octubre luego de la siembra se aplicó con mochila:

- 1,5 l/ha de Alfa-Metolaclor (Dual Gold 960 EC)
- 3 l/ha de Prometrina (Promec 500)
- 50 cm³/ha de coadyuvante (Agral 90).

El control de malezas a preemergencia fue poco efectivo. Se destacó la presencia de pasto blanco (*Digitaria sanguinalis*).

El 2 de Diciembre para el control de gramíneas también se aplicó con mochila:

- 900 cm³/ha de Haloxifop-R-Metil (Verdict)
- 100 cm³/ha de coadyuvante (Agral 90).

Control de insectos: 17 de Diciembre

- 100 cm³/ha de Triflumuron (Alsystin 48 SC)
- 100 cm³/ha de coadyuvante (Agral 90).

Fungicida:

El 31 de Diciembre (sólo al ensayo de Girasol Alto Oleico), cuando la mayoría de los cultivos estaban en estado R5 (y algunos en R4) se aplicó preventivamente:

- 1000 cm³/ha de Tebuconazol + Trifloxistrobin (Nativo 300 SC)
- 500 cm³/ha de coadyuvante (Optimizer).

Para realizar una lectura de enfermedades comparativa, una repetición anexa al ensayo no fue tratada con el fungicida.

Lectura de enfermedades: 21 de Enero (estado R6 a ambos ensayos).

El 11 de Febrero (R8 a R9) un marchitamiento prematuro generalizado de los ensayos en relación con el temporal ocurrido a principios de febrero, determinó que no pudieran realizarse las lecturas.

Cosecha: 26 de Febrero.

ÉPOCA 2.

Sólo Girasol Convencional, el ensayo de Girasol Alto Oleico fue eliminado.

Fecha de siembra: 17 de Diciembre.

Fecha de emergencia: 23 de Diciembre.

Control de malezas:

Por viento y riesgo de deriva hacia el ensayo de Maíz Época 1 no pudo realizarse una aplicación a preemergencia.

El 21 de Enero se realizó un control de gramíneas en pos emergencia:

- 750 cm³/ha de Haloxifop-R-Metil (Verdict)
- 100 cm³/ha de coadyuvante (Plurafac LF 700).

Control de insectos: No fue necesario realizarlo.

Cosecha: 26 de Marzo.

LA ESTANZUELA: GIRASOL CONVENCIONAL, ALTO OLEICO, Y CON FUNGICIDA.

Cultivos antecesores recientes:

Mejoramiento de Trigo/ Avena en S. directa (pastoreada entre Jul-Ago)/ Laboreo 24-Agosto

Laboreo Convencional:

- 24 de Agosto: Disquera pesada
- 26 de Agosto: Dos pasadas de cincel
- 19 de Octubre: Cincel
- 26 de Octubre: Vibro cultivador.

Análisis de suelo: 11 de Setiembre

ZONA de CHACRA	pH (H ₂ O)	N-NO₃⁻ µg N/g	Bray I µg P/g	K meq/100g	S-SO₄⁻ µg S/g	PMN mg/kg N-NH ₄ ⁺
Alta	5.4	---	15.1	0.78	6.9	10
Baja	5.5	---	13.0	1.07	4.6	7

Fertilización basal: 5 de Octubre

- 200 kg/ha de Fosfato diamónico (18-46/46-0).

Refertilización:

El 12 de Noviembre con 340 kg/ha de una mezcla 1,5:1 de fosfato diamónico (18-46/46-0) y sulfato de K y Mg (0-0-22-18- 22(S)).

GIRASOL CONVENCIONAL ÉPOCA 1.

Fecha de siembra: 28 de Octubre.

Fecha de emergencia: 3 de Noviembre.

Control de malezas: 3 de Diciembre con carpidor mecánico.

Fungicida: Este ensayo se realiza sin aplicaciones de fungicida.

Lectura de enfermedades: 27 de Enero (R6-R7)

Cosecha: 11 de Marzo.

GIRASOL ALTO OLEICO ÉPOCA 1.

Fecha de siembra: 28 de Octubre.

Fecha de emergencia: 7 de Noviembre.

Control de malezas: 7 de Diciembre con carpidor mecánico.

Fungicida:

El 28 de Diciembre cuando los cultivares estaban en estado R2 a R3 se aplicó preventivamente:

- 1000 cm³/ha de Tebuconazol + Trifloxistrobin (Nativo 300 SC)
- 500 cm³/ha de coadyuvante (Optimizer).

Para realizar una lectura de enfermedades comparativa, una repetición anexa al ensayo no fue tratada con el fungicida.

Lectura de enfermedades: 27 de Enero (R6-R7)

Cosecha: 11 de Marzo.

GIRASOL CON FUNGICIDA ÉPOCA 1.

Fecha de siembra: 28 de Octubre.

Fecha de emergencia: 3 de Noviembre.

Control de malezas y fungicida: ídem al ensayo de Girasol Alto Oleico.

La aplicación se realizó de manera preventiva cuando los cultivares estaban en estado R1 a R2. Como el ensayo es un Diseño de Bloques Divididos, el fungicida se aplicó sólo a la mitad de cada bloque.

Lectura de enfermedades: 27 de Enero (R6-R7)

Cosecha: 11 de Marzo.

LISTAS DE CULTIVARES EVALUADOS.

Cuadro 1. CULTIVARES DE GIRASOL CONVENCIONAL

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	Empresa	Criadero	Tipo de Híbrido	Años en Evaluación
ALBISOL 2	ADP S.A.	RIESTRA SEMILLAS S.A.	HS	1
ALBISOL 20 CL	ADP S.A.	RIESTRA SEMILLAS S.A.	HS	1
64 A 51 (XF 4532) ¹	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	5
64 A 89	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
65 A 25 ¹	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	2
65 A 40	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
65 Z 55	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
XF 4574	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
02AC044 ¹	AGROACA S.A.	ACA	HS	2
03AC371 ¹	AGROACA S.A.	ACA	HS	2
04HIR064 ¹	AGROACA S.A.	ACA	HS	2
07IR015	AGROACA S.A.	ACA	HS	1
ACA-RPH-1	AGROACA S.A.	ACA	HS	1
ACA-RPH-2	AGROACA S.A.	ACA	HS	1
AUSIGOLD 4 ¹	AGROPICK S.A.	NUFARM	HS	3
SEA 2088 CL-AO	ANDREA MARCOTE	SEEDS 2000	HS	2
IGRASOL 827	EL CIMARRAU S.R.L.	GRANAR S.A.	HS	2
IGRASOL 830	EL CIMARRAU S.R.L.	GRANAR S.A.	HS	2
EST 2101	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	HS	2
EST 2103	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	HS	2

Cultivares (55)	Empresa	Criadero	Tipo de Híbrido	Años en Evaluación
EST 2126	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	HS	2
EST 2130	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	HS	2
EST 2247	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	HS	1
SW 3366 (EST SW3366) ¹	ESTERO S.A.	EDGARDO ROZAS	HT	3
PANNAR PAN 7034	FADISOL S.A.	PANNAR	HT	4
PANNAR PAN 7047 (PAN 7047)	FADISOL S.A.	PANNAR	HS	2
PANNAR PAN 7063 CL (PAN 7063 CL)	FADISOL S.A.	PANNAR	HT	2
IPB S 270	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	HS	1
ARGENSOL 20	MARCELO TRICOT	PEDRO MARANESSI	HS	2
ARGENSOL 70 CL (ARGENSOL CL EXP 82)	MARCELO TRICOT	PEDRO MARANESSI	HT	2
AROMO 11	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
HN5635RRO	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
KN8177RRO	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
KN8385RRO	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
LW11328 IMI	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
LW11341 IMI	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
PARAISO 102 CL	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	2
PARAISO 68 CL	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
PARAISO 75	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	1
PARAISO 65	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	2
KWSOL EXP 2 cl	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HS	1
S26114 DMR	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HS	2
INTI 6	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	DON PEDRO	HS	2
INTI 12 CL	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	DON PEDRO	HS	1
EXP. CL	RUTILAN S.A.	DOW AGROSCIENCES	HS	2

Cultivares (55)	Empresa	Criadero	Tipo de Híbrido	Años en Evaluación
KARINA	RUTILAN S.A.	DOW AGROSCIENCES	HS	1
KELLY	RUTILAN S.A.	DOW AGROSCIENCES	HS	1
CORDOBA	SEMILLERÍA SURCO S.A.	SEMILLERÍA SURCO S.A.	HS	1
FRANCO	SEMILLERÍA SURCO S.A.	SEMILLERÍA SURCO S.A.	HS	1
GLORY CL	SEMILLERÍA SURCO S.A.	SEMILLERÍA SURCO S.A.	HS	1
MAX	SEMILLERÍA SURCO S.A.	SEMILLERÍA SURCO S.A.	HS	1
NUEVO	SEMILLERÍA SURCO S.A.	SEMILLERÍA SURCO S.A.	HS	1
DEKASOL 3810 (TRC)	AGROTERRA S.A.	MONSANTO	HS	4
DEKASOL 3940 (TRC)	AGROTERRA S.A.	MONSANTO	HS	4
MG 52 (TRC)	RUTILAN S.A.	DOW AGROSCIENCES	HS	5

Tipo de Híbrido: **HS**, híbrido simple; **HT**, híbrido triple.

¹ Cultivares no evaluados en el período 2008/09.

(TRC): Testigo referente comercial.

Las características señaladas excepto años de evaluación es información proporcionada por las empresas.

Cuadro 2. CULTIVARES DE GIRASOL ALTO OLEICO

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	Empresa	Criadero	Tipo de Híbrido	Contenido Oleico	Años en Evaluación
				Medio (50-70%); Alto (>70%)	
07HO0017	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	HS	Alto	1
AUSIGOLD 64	AGROPICK S.A.	NUFARM	HS	Alto	2
PAN 7072 CL HO	FADISOL S.A.	PANNAR	HS	Alto	1
PEX 7073 HO	FADISOL S.A.	PANNAR	HS	Alto	1
ARGENSOL 50 AO (ARGENSOL AO EXP81)	MARCELO TRICOT	PEDRO MARANESSI	HS	Alto	2
TROPEL AO	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HS	Alto	1
SPS 3200 AO (TRC)	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	HS	Alto	3
MG 52 (TRC)	RUTILAN S.A.	DOW AGROSCIENCES	HS	NO	5
NK 34 AO (TRC)	YALFIN S.A.	SYNGENTA S.A.	HS	Alto	3

11

Cuadro 3. CULTIVARES DE GIRASOL CON FUNGICIDA

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (8)	Empresa	Criadero	Tipo de Híbrido	Años en Evaluación
65 A 40	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
64 A 89	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
65 Z 55	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
64 A 51 (XF 4532)	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
XF 4574	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
65 A 25 (TS)	AGAR CROSS S.A.	PIONEER	HS	1
SW 3366 (EST SW3366) (TS)	ESTERO S.A.	EDGARDO ROZAS	HS	3
MG 52 (TR)	RUTILAN S.A.	DOW AGROSCIENCES	HS	5

Tipo de Híbrido: **HS**, híbrido simple; **HT**, híbrido triple. **(TRC)**: Testigo referente comercial. **(TS)**: Testigo susceptible. **(TR)**: Testigo resistente.
Las características señaladas excepto años de evaluación es información proporcionada por las empresas.

RESULTADOS.

GIRASOL CONVENCIONAL.

Cuadro 4. **DÍAS A FLORACIÓN DE GIRASOL CONVENCIONAL**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	LE Época 1	Young Época 1	Young Época 2	Media
04HIR064	72	71	56	66
65 A 25	72	71	55	66
02AC044	67	71	58	65
07IR015	70	71	55	65
KARINA	70	69	57	65
MG 52 (TRC)	71	71	54	65
AUSIGOLD 4	71	70	53	65
EXP. CL	72	71	51	65
IGRASOL 830	68	69	56	64
NUEVO	67	68	58	64
DEKASOL 3940 (TRC)	70	69	54	64
IGRASOL 827	68	70	54	64
PANNAR PAN 7034	67	69	56	64
S26114 DMR	67	69	56	64
FRANCO	66	68	58	64
64 A 89	68	71	52	64
LW11341 IMI	68	70	53	64
KWSOL EXP 2 cl	66	70	55	64
MAX	65	70	56	64
EST 2247	67	70	53	63
SW 3366	67	68	55	63
PANNAR PAN 7047	67	68	55	63
IPB S 270	68	67	55	63
ALBISOL 2	66	70	53	63
EST 2130	67	69	53	63
65 A 40	66	69	53	63
EST 2126	67	67	54	63
ARGENSOL 70 CL	66	69	53	63
KELLY	70	69	49	63
CORDOBA	68	69	51	63
INTI 6	66	68	52	62
XF 4574	67	68	50	62
SEA 2088 CL-AO	66	67	52	62
PARAISO 75	67	65	53	62
DEKASOL 3810 (TRC)	66	67	52	62

Cultivares (55)	LE Época 1	Young Época 1	Young Época 2	Media
LW11328 IMI	66	66	52	61
64 A 51	66	65	52	61
65 Z 55	65	66	52	61
AROMO 11	64	64	55	61
GLORY CL	66	68	49	61
KN8177RRO	64	64	54	61
INTI 12 CL	64	65	53	61
PANNAR PAN 7063 CL	65	66	50	60
EST 2101	65	64	51	60
PARAISO 102 CL	64	63	53	60
ALBISOL 20 CL	65	63	51	60
ACA-RPH-2	64	62	52	59
EST 2103	64	63	51	59
HN5635RRO	65	62	51	59
KN8385RRO	65	64	48	59
ARGENSOL 20	65	61	51	59
03AC371	64	62	50	59
PARAISO 68 CL	63	65	48	59
PARAISO 65	64	63	49	59
ACA-RPH-1	62	62	51	58
Media	67	67	53	62

Fecha de siembra: 28-Oct-09 23-Oct-09 17-Dic-09

Fecha de emergencia: 03-Nov-09 29-Oct-09 23-Dic-09

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de Media.

Cuadro 5. **ALTURA DE PLANTA DE GIRASOL CONVENCIONAL**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	LE Época 1	Young Época 1	Young Época 2	Media
	----- metros -----			
KARINA	2,10	2,57	1,50	2,06
EXP. CL	1,90	2,65	1,35	1,97
AUSIGOLD 4	2,10	2,48	1,30	1,96
EST 2130	1,70	2,18	s/d	1,94
LW11341 IMI	1,90	2,50	1,35	1,92
KELLY	2,00	2,38	1,30	1,89
KN8177RRO	1,85	2,22	1,60	1,89
XF 4574	1,85	2,31	1,50	1,89
04HIR064	1,95	2,30	1,40	1,88
MG 52 (TRC)	2,00	2,50	1,15	1,88
NUEVO	1,85	2,37	1,40	1,87
IGRASOL 827	1,80	2,35	1,45	1,87
EST 2126	1,90	2,50	1,20	1,87
PARAISO 75	1,80	2,37	1,40	1,86
02AC044	1,70	2,40	1,40	1,83
LW11328 IMI	1,75	2,40	1,30	1,82
65 A 25	1,50	2,50	1,40	1,80
INTI 6	1,65	2,35	1,40	1,80
PANNAR PAN 7047	1,80	2,30	1,30	1,80
07IR015	1,90	2,37	1,10	1,79
64 A 89	1,85	2,36	1,15	1,79
HN5635RRO	1,80	2,20	1,35	1,78
S26114 DMR	1,70	2,30	1,35	1,78
CORDOBA	1,80	2,30	1,25	1,78
PANNAR PAN 7034	1,85	2,12	1,35	1,77
EST 2247	1,60	2,41	1,30	1,77
IGRASOL 830	1,80	2,28	1,20	1,76
ACA-RPH-2	1,60	2,26	1,40	1,75
65 Z 55	1,75	2,20	1,30	1,75
SEA 2088 CL-AO	1,55	1,95	s/d	1,75
SW 3366	1,70	2,30	1,25	1,75
PARAISO 102 CL	1,70	2,20	1,35	1,75
ALBISOL 2	1,65	2,18	1,40	1,74
KWSOL EXP 2 cl	1,60	2,41	1,20	1,74
ALBISOL 20 CL	1,60	2,35	1,25	1,73
IPB S 270	1,55	2,35	1,30	1,73
KN8385RRO	1,75	2,14	1,30	1,73
INTI 12 CL	1,60	2,34	1,25	1,73
65 A 40	1,65	2,12	1,40	1,72

Cultivares (55)	LE Época 1	Young Época 1	Young Época 2	Media
	----- metros -----			
AROMO 11	1,70	2,15	1,30	1,72
GLORY CL	1,50	2,32	1,30	1,71
64 A 51	1,60	2,20	1,30	1,70
MAX	1,60	2,10	1,35	1,68
EST 2101	1,60	2,14	1,30	1,68
PARAISO 65	1,60	2,12	1,25	1,66
FRANCO	1,45	2,20	1,30	1,65
EST 2103	1,50	2,10	1,30	1,63
DEKASOL 3940 (TRC)	1,60	2,05	1,25	1,63
03AC371	1,60	2,08	1,20	1,63
PANNAR PAN 7063 CL	1,50	2,10	1,25	1,62
ARGENSOL 20	1,40	1,95	1,35	1,57
DEKASOL 3810 (TRC)	1,50	1,78	1,30	1,53
ACA-RPH-1	1,25	1,80	1,50	1,52
ARGENSOL 70 CL	1,50	2,05	1,00	1,52
PARAISO 68 CL	1,30	1,92	1,25	1,49
Media	1,70	2,25	1,31	1,76

(TRC): Testigo referente comercial. s/d: Sin dato.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de Media.

**Cuadro 6. VUELCO DE CAPÍTULO Y COLOR DE AQUENIOS
DE GIRASOL CONVENCIONAL**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	Vuelco de capítulos ¹	Color de aquenios ²	Cultivares (55)	Vuelco de capítulos ¹	Color de aquenios ²
ALBISOL 2	5	N/G	EST 2247	4	N/G
IPB S 270	5	N/B	IGRASOL 827	4	N/B
KARINA	5	N/B	LW11328 IMI	4	N/G
EST 2126	5	N/G	EXP. CL	4	N/G
FRANCO	4	N/G	HN5635RRO	4	N/G
NUEVO	4	N/G	CORDOBA	4	N/G
PANNAR PAN 7034	4	N/G	INTI 6	4	N/G
PARAISO 75	4	N/G	XF 4574	4	N/G
S26114 DMR	4	N/G	MG 52 (TRC)	4	N/B
EST 2130	4	N/G	PARAISO 65	4	N/G
02AC044	4	N/B	PARAISO 68 CL	4	N/G
AROMO 11	4	N/G	65 A 25	4	N/G
KWSOL EXP 2 cl	4	N/G	MAX	4	N/G
04HIR064	4	N/G	EST 2101	3	N/G
07IR015	4	N/G	LW11341 IMI	3	N/G
03AC371	4	N/G	PANNAR PAN 7063 CL	3	N/G
ACA-RPH-2	4	N/G	64 A 51	3	N/G
AUSIGOLD 4	4	N/G	ARGENSOL 20	3	N/G
IGRASOL 830	4	N/G	INTI 12 CL	3	N/G
KELLY	4	N/B	KN8177RRO	3	N/G
PARAISO 102 CL	4	N/G	64 A 89	3	N/G
65 A 40	4	N/G	DEKASOL 3940 (TRC)	3	N/G
DEKASOL 3810 (TRC)	4	N/G	ACA-RPH-1	3	N/G
EST 2103	4	N/G	ARGENSOL 70 CL	3	N/G
SEA 2088 CL-AO	4	N/G	PANNAR PAN 7047	3	N/G
ALBISOL 20 CL	4	N/G	65 Z 55	2	N/G
GLORY CL	4	N/G	KN8385RRO	2	N/G
SW 3366	4	N/G			

¹ El vuelco de capítulo es la media de tres ensayos (La Estanzuela Época 1 y Young Épocas 1 y 2).

Escala de vuelco de capítulo: **1**= tallo sin curvatura, capítulo no vuelca; **2**= tallo apenas curvado, capítulo no vuelca; **3**= tallo curvado hasta en un 15%; **4**= tallo curvado entre 16-35%; **5**= tallo curvado entre un 36-65%.

Fuente: Shein, E.S. citada por Knowles, P.F. 1978.

² Color de aquenios: **B**, blanco; **G**, gris; **N**, negro.

(**TRC**): Testigo referente comercial.

**Cuadro 7. CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE
AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL EN LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
LW11328 IMI	47,3	3.805	162	1.614	165
LW11341 IMI	47,3	3.650	155	1.537	157
IPB S 270	41,0	3.554	151	1.314	134
EXP. CL	48,4	3.366	143	1.420	145
PANNAR PAN 7063 CL	45,4	3.331	142	1.365	140
EST 2247	48,3	3.199	136	1.389	142
PARAISO 75	46,1	3.118	132	1.278	131
KARINA	48,2	3.027	129	1.283	131
DEKASOL 3940 (TRC)	47,0	2.983	127	1.244	127
65 A 25	48,4	2.982	127	1.279	131
PANNAR PAN 7034	46,0	2.978	127	1.204	123
NUEVO	46,9	2.907	124	1.217	125
IGRASOL 830	45,7	2.858	121	1.162	119
ALBISOL 2	45,5	2.786	118	1.133	116
IGRASOL 827	42,1	2.781	118	1.061	109
INTI 6	46,3	2.721	116	1.123	115
DEKASOL 3810 (TRC)	49,2	2.704	115	1.190	122
65 A 40	48,6	2.677	114	1.142	117
KWSOL EXP 2 cl	46,2	2.607	111	1.077	110
ARGENSOL 20	47,4	2.580	110	1.079	110
04HIR064	43,6	2.518	107	963	99
CORDOBA	48,4	2.482	105	1.058	108
02AC044	46,4	2.450	104	1.002	103
PARAISO 65	50,2	2.450	104	1.084	111
PARAISO 102 CL	45,0	2.427	103	973	100
07IR015	42,8	2.406	102	906	93
64 A 89	45,2	2.397	102	968	99
GLORY CL	46,5	2.374	101	983	101
ARGENSOL 70 CL	46,9	2.344	100	979	100
S26114 DMR	46,3	2.280	97	941	96
64 A 51	46,5	2.263	96	941	96
ALBISOL 20 CL	46,2	2.250	96	922	94
INTI 12 CL	47,9	2.172	92	936	96
SEA 2088 CL-AO	47,9	2.146	91	917	94
EST 2130	48,5	2.126	90	913	93
AROMO 11	49,9	2.098	89	942	96
03AC371	49,3	2.036	87	876	90
XF 4574	40,4	1.988	84	721	74
KN8385RRO	47,2	1.979	84	824	84

Cultivares (55)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
KELLY	47,7	1.872	80	792	81
EST 2101	47,0	1.867	79	789	81
ACA-RPH-2	45,5	1.857	79	747	76
PANNAR PAN 7047	50,3	1.847	78	816	83
PARAISO 68 CL	46,0	1.843	78	758	78
ACA-RPH-1	45,0	1.755	75	705	72
AUSIGOLD 4	47,4	1.707	73	716	73
65 Z 55	47,1	1.678	71	714	73
KN8177RRO	45,8	1.585	67	647	66
SW 3366	47,1	1.514	64	604	62
FRANCO	48,5	1.472	63	619	63
MG 52 (TRC)	49,2	1.463	62	629	64
MAX	48,4	1.442	61	628	64
EST 2103	49,0	1.423	60	622	64
EST 2126	48,4	1.274	54	542	55
HN5635RRO	48,1	1.044	44	455	47
Media (kg/ha)	46,8	2.354		977	
C.V. (%)	2,0	24,3		24,0	
CME (cuadrado medio del error)	0,91	326.358		55.187	
Nivel de significancia (P>F)	***	***		***	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	1,10	657		270	

El contenido de aceite está expresado en base seca y fue determinado en el Laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos de INIA La Estanzuela por NMR, sigla en inglés de Resonancia Magnética Nuclear.

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de achenios.

Nivel de significancia: *** $P < 0,001$

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro 8. CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE
AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL EN LA ÉPOCA 1 DE YOUNG**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
SW 3366	44,1	2.765	138	1.088	140
LW11341 IMI	44,7	2.695	135	1.073	138
ARGENSOL 20	46,1	2.408	120	992	127
NUEVO	43,9	2.396	120	939	120
EST 2126	43,9	2.372	119	926	119
XF 4574	38,1	2.352	118	797	102
KWSOL EXP 2 cl	43,6	2.344	117	909	117
PANNAR PAN 7034	42,8	2.339	117	893	115
S26114 DMR	42,7	2.332	117	886	114
ALBISOL 20 CL	43,6	2.316	116	899	115
CORDOBA	43,7	2.284	114	888	114
DEKASOL 3810 (TRC)	47,2	2.264	113	954	122
07IR015	39,8	2.217	111	788	101
PANNAR PAN 7063 CL	43,8	2.189	110	858	110
KELLY	46,4	2.183	109	901	116
SEA 2088 CL-AO	44,2	2.177	109	855	110
65 A 40	45,0	2.135	107	858	110
02AC044	42,7	2.129	107	809	104
PARAISO 102 CL	43,5	2.113	106	818	105
64 A 89	39,7	2.098	105	741	95
KN8177RRO	44,1	2.088	104	821	105
ARGENSOL 70 CL	43,6	2.058	103	797	102
KARINA	47,1	2.057	103	862	111
MG 52 (TRC)	45,3	2.054	103	829	106
ALBISOL 2	42,6	2.029	102	769	99
IGRASOL 827	37,0	2.025	101	666	86
MAX	43,5	2.024	101	784	101
PARAISO 68 CL	46,0	1.993	100	814	104
HN5635RRO	46,1	1.992	100	817	105
EST 2130	46,4	1.986	99	819	105
LW11328 IMI	44,3	1.970	99	780	100
EXP. CL	45,4	1.969	98	796	102
03AC371	45,5	1.966	98	802	103
PANNAR PAN 7047	46,2	1.963	98	807	104
IPB S 270	39,5	1.940	97	682	87
65 A 25	41,4	1.927	96	711	91
EST 2101	44,1	1.903	95	752	96
DEKASOL 3940 (TRC)	42,7	1.892	95	716	92
FRANCO	44,3	1.882	94	745	96

Cultivares (55)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
64 A 51	45,4	1.873	94	757	97
ACA-RPH-2	42,5	1.818	91	687	88
65 Z 55	44,9	1.796	90	718	92
INTI 12 CL	43,7	1.788	89	699	90
EST 2103	46,4	1.774	89	737	95
IGRASOL 830	41,5	1.741	87	644	83
ACA-RPH-1	44,4	1.715	86	679	87
PARAISO 65	48,1	1.709	86	740	95
GLORY CL	43,8	1.661	83	646	83
AUSIGOLD 4	40,9	1.610	81	584	75
EST 2247	43,6	1.571	79	608	78
PARAISO 75	44,2	1.538	77	606	78
04HIR064	38,9	1.507	75	521	67
KN8385RRO	44,3	1.466	73	580	74
INTI 6	41,7	1.293	65	481	62
AROMO 11	48,1	1.249	62	532	68
Media (kg/ha)	43,8	1.999		779	
C.V. (%)	1,8	18,9		19,5	
CME (cuadrado medio del error)	0,61	143.262		23.096	
Nivel de significancia (P>F)	***	**		***	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	0,89	434		174	

El contenido de aceite está expresado en base seca y fue determinado en el Laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos de INIA La Estanzuela por NMR, sigla en inglés de Resonancia Magnética Nuclear.

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de achenios.

Nivel de significancia: ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro 9. CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE
AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL EN LA ÉPOCA 2 DE YOUNG**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
IPB S 270	41,0	1.787	177	658	171
64 A 51	43,1	1.691	167	654	170
SEA 2088 CL-AO	42,4	1.668	165	630	164
PARAISO 68 CL	41,9	1.512	149	568	148
EST 2101	42,2	1.393	138	528	137
PARAISO 102 CL	41,6	1.365	135	514	133
SW 3366	43,3	1.328	131	514	133
65 A 40	44,4	1.304	129	516	134
ALBISOL 20 CL	41,1	1.299	128	477	124
IGRASOL 830	40,5	1.298	128	475	123
65 A 25	42,9	1.283	127	489	127
LW11341 IMI	44,6	1.279	126	507	132
02AC044	42,6	1.276	126	483	126
INTI 6	40,8	1.268	125	463	120
DEKASOL 3940 (TRC)	43,8	1.250	123	487	127
07IR015	39,2	1.222	121	425	110
XF 4574	39,7	1.213	120	425	110
LW11328 IMI	43,3	1.185	117	456	119
EST 2103	45,5	1.127	111	456	118
GLORY CL	42,4	1.082	107	408	106
ARGENSOL 70 CL	42,2	1.070	106	407	106
CORDOBA	43,9	1.060	105	416	108
PANNAR PAN 7034	40,8	1.053	104	383	100
PARAISO 75	41,8	1.026	101	385	100
AUSIGOLD 4	41,7	1.024	101	381	99
PANNAR PAN 7063 CL	41,1	991	98	367	95
EST 2247	43,1	989	98	380	99
EXP. CL	44,9	963	95	386	100
KELLY	46,4	959	95	396	103
ALBISOL 2	42,6	952	94	361	94
03AC371	44,3	944	93	373	97
IGRASOL 827	37,0	939	93	315	82
NUEVO	43,2	935	92	360	93
64 A 89	39,9	916	90	332	86
ARGENSOL 20	41,3	906	89	332	86
EST 2126	43,6	905	89	354	92
DEKASOL 3810 (TRC)	44,6	869	86	342	89
KN8177RRO	41,8	860	85	317	82
KARINA	48,4	837	83	360	94

Cultivares (55)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
AROMO 11	44,9	829	82	337	88
EST 2130	46,8	826	82	348	90
MG 52 (TRC)	45,5	817	81	333	86
INTI 12 CL	43,0	808	80	313	81
FRANCO	42,5	800	79	301	78
65 Z 55	42,1	795	79	301	78
MAX	42,8	758	75	290	75
ACA-RPH-2	40,2	735	73	265	69
KWSOL EXP 2 cl	42,0	723	71	275	71
PARAISO 65	46,0	623	61	255	66
S26114 DMR	41,1	618	61	225	58
HN5635RRO	43,8	573	57	225	58
KN8385RRO	41,8	547	54	203	53
04HIR064	36,3	489	48	155	40
ACA-RPH-1	42,1	396	39	150	39
PANNAR PAN 7047	43,6	313	31	124	32
Media (kg/ha)	42,6	1.012		385	
C.V. (%)	2,0	27,9		28,1	
CME (cuadrado medio del error)	0,74	79.524		11.685	
Nivel de significancia (P>F)	***	***		***	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	0,99	325		124	

El contenido de aceite está expresado en base seca y fue determinado en el Laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos de INIA La Estanzuela por NMR, sigla en inglés de Resonancia Magnética Nuclear.

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de aquenios.

Nivel de significancia: *** $P < 0,001$

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro 10. ANÁLISIS CONJUNTO ANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL

-Evaluación 2009/ 2010-

Ensayo	Variable	Fuente de variación	Grados de libertad	Cuadrado Medio	F	P > F
Conjunto Anual 2009/10	Rendimiento	Ensayos	2	26.562.604	155,31	0,0001
		Cultivares	54	261.864	1,53	0,0311
		Error	108	171.032		
	Rendimiento de Aceite	Ensayos	2	4.996.397	169,45	0,0001
		Cultivares	54	40.735	1,39	0,0767
		Error	108	29.399		

Cultivares (55)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
LW11341 IMI	2.541	142	1.039	146
IPB S 270	2.427	136	885	124
LW11328 IMI	2.320	130	950	133
PANNAR PAN 7063 CL	2.170	121	863	121
PANNAR PAN 7034	2.123	119	827	116
EXP. CL	2.099	117	867	121
NUEVO	2.079	116	839	117
65 A 25	2.064	115	826	116
DEKASOL 3940 (TRC)	2.042	114	816	114
65 A 40	2.039	114	839	117
SEA 2088 CL-AO	1.997	112	801	112
KARINA	1.974	110	835	117
PARAISO 102 CL	1.968	110	768	108
IGRASOL 830	1.966	110	760	106
ARGENSOL 20	1.965	110	801	112
ALBISOL 20 CL	1.955	109	766	107
02AC044	1.952	109	765	107
07IR015	1.948	109	706	99
DEKASOL 3810 (TRC)	1.946	109	829	116
64 A 51	1.942	109	784	110
CORDOBA	1.942	109	787	110
ALBISOL 2	1.922	107	754	106
EST 2247	1.920	107	792	111
IGRASOL 827	1.915	107	681	95
PARAISO 75	1.894	106	756	106
KWSOL EXP 2 cl	1.891	106	754	106
SW 3366	1.869	105	735	103
XF 4574	1.851	104	648	91
ARGENSOL 70 CL	1.824	102	728	102

Cultivares (55)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
64 A 89	1.804	101	680	95
PARAISO 68 CL	1.783	100	713	100
INTI 6	1.761	98	689	96
S26114 DMR	1.743	97	684	96
EST 2101	1.721	96	690	97
GLORY CL	1.706	95	679	95
KELLY	1.671	93	696	98
03AC371	1.649	92	684	96
EST 2130	1.646	92	693	97
PARAISO 65	1.594	89	693	97
INTI 12 CL	1.589	89	649	91
EST 2126	1.517	85	607	85
KN8177RRO	1.511	84	595	83
04HIR064	1.505	84	546	77
ACA-RPH-2	1.470	82	566	79
AUSIGOLD 4	1.447	81	560	78
MG 52 (TRC)	1.445	81	597	84
EST 2103	1.441	81	605	85
65 Z 55	1.423	80	578	81
MAX	1.408	79	567	79
AROMO 11	1.392	78	604	85
FRANCO	1.385	77	555	78
PANNAR PAN 7047	1.374	77	582	82
KN8385RRO	1.331	74	536	75
ACA-RPH-1	1.289	72	511	72
HN5635RRO	1.203	67	499	70
Media (kg/ha)	1.788		714	
C.V. (%)	23,1		24,0	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	669		278	

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de aquenios.

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro 11. ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CONVENCIONAL

-Evaluaciones 2008/ 2010-

Ensayo	Variable	Fuente de variación	Grados de libertad	Cuadrado Medio	F	P > F
Conjunto BIANUAL 2008/10	Rendimiento	Ensayos	4	6.212.356	36,12	0,0001
		Cultivares	19	222.068	1,29	0,2147
		Error	76	172.000		
	Rendimiento de Aceite	Ensayos	4	1.025.579	40,61	0,0001
		Cultivares	19	31.322	1,24	0,2498
		Error	76	25.255		

Cultivares (20)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
DEKASOL 3940 (TRC)	2.211	116	879	117
SEA 2088 CL-AO	2.199	116	875	116
PANNAR PAN 7034	2.165	114	849	113
EXP. CL	2.104	111	857	114
PANNAR PAN 7063 CL	2.100	111	835	111
IGRASOL 827	2.036	107	704	94
ARGENSOL 20	1.983	104	795	106
IGRASOL 830	1.977	104	754	100
EST 2101	1.951	103	772	103
ARGENSOL 70 CL	1.885	99	738	98
DEKASOL 3810 (TRC)	1.885	99	789	105
EST 2126	1.882	99	720	96
INTI 6	1.856	98	726	97
EST 2130	1.808	95	761	101
PARAISO 102 CL	1.794	94	683	91
EST 2103	1.773	93	685	91
S26114 DMR	1.711	90	669	89
MG 52 (TRC)	1.656	87	665	88
PARAISO 65	1.603	84	697	93
PANNAR PAN 7047	1.401	74	590	79
Media (kg/ha)	1.899		752	
C.V. (%)	21,8		21,1	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	-		-	

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de aquenios.

(TRC): Testigo referente comercial.

Nota: Según la probabilidad que se desprende del análisis estadístico ($P > 0,2147$ y $P > 0,2498$), no se observaron diferencias significativas entre cultivares para el análisis conjunto bianual de los caracteres evaluados.

Cultivares con dos o más años de evaluados, pero ausentes en el período 2008/09, no se incluyeron en este análisis.

**Cuadro 12. COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL CONVENCIONAL
DE LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	Estado fenológico ¹	Oídio ²	Septoria ²	Otras observaciones
02AC044	R6	T	0	
03AC371	R7	T	0	
04HIR064	R6	T	0	
07IR015	R6	T	T	
64 A 51	R6-R7	T	0	2 plantas con cancro de Phomopsis
64 A 89	R6-R7	T	0	
65 A 25	R6	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
65 A 40	R6	T	0	
65 Z 55	R6-R7	T	0	
ACA-RPH-1	R7	25	T	80% incidencia de Sclerotinia en capítulo
ACA-RPH-2	R7	T	0	
ALBISOL 2	R6-R7	T	0	
ALBISOL 20 CL	R7	T	0	
ARGENSOL 20	R6	T	0	
ARGENSOL 70 CL	R6-R7	T	0	
AROMO 11	R6-R7	T	0	
AUSIGOLD 4	R6	T	0	
CORDOBA	R6-R7	T	0	
DEKASOL 3810 (TRC)	R6-R7	T	0	
DEKASOL 3940 (TRC)	R6	T	0	
EST 2101	R6-R7	T	0	
EST 2103	R6-R7	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
EST 2126	R6	T	0	
EST 2130	R6	T	0	
EST 2247	R6	T	0	2 plantas con cancro de Phomopsis
EXP. CL	R6	T	0	
FRANCO	R6	T	0	
GLORY CL	R7	T	0	
HN5635RRO	R6-R7	T	T	
IGRASOL 827	R6	T	0	
IGRASOL 830	R6-R7	T	T	1 planta con cancro de Phomopsis
INTI 6	R7	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
INTI 12 CL	R7	T	0	
IPB S 270	R6	T	0	
KARINA	R6-R7	T	0	
KELLY	R6	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
KN8177RRO	R6-R7	2	0	
KN8385RRO	R7	T	T	
KWSOL EXP 2 cl	R6-R7	T	0	

Cultivares (55)	Estado Fenológico ¹	Oídio ²	Septoria ²	Otras observaciones
LW11328 IMI	R6-R7	T	T	
LW11341 IMI	R6	T	0	
MAX	R6	T	0	
MG 52 (TRC)	R6	T	0	
NUEVO	R6	T	0	
PANNAR PAN 7034	R6	T	0	
PANNAR PAN 7047	R6	T	0	
PANNAR PAN 7063 CL	R7	T	0	
PARAISO 102 CL	R6-R7	2	T	1 planta con cancro de Phomopsis
PARAISO 65	R7	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
PARAISO 68 CL	R7	T	0	3 plantas con Phomopsis entrando por hoja
PARAISO 75	R6	T	0	
S26114 DMR	R6-R7	T	0	
SEA 2088 CL-AO	R6	T	0	
SW 3366	R6	T	0	
XF 4574	R6	T	0	

La lectura se realizó el 27 de Enero destacándose la presencia de pequeñas manchas de Phoma entrando por hoja.

¹ Escala fenológica de Schneiter y Miller (descripción en Pág. 3).

² Oídio y Septoria se expresan como porcentaje de severidad en hojas, ó trazas (T) cuando su severidad es menor a 1%.

Los datos están ordenados en forma alfabética por nombre de cultivares.

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro 13. COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL CONVENCIONAL
DE LA ÉPOCA 1 DE YOUNG**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (55)	Estado fenológico ¹	Oídio ²	Septoria ²	Alternaria ²	Otras observaciones
02AC044	R6	T	T	0	
03AC371	R6	T	T	0	
04HIR064	R6	T	T	0	
07IR015	R6	T	T	T	Bacteriosis
64 A 51	R6	T	T	0	
64 A 89	R6	T	T	0	
65 A 25	R6	T	2	0	1 planta con cancro de Phomopsis
65 A 40	R6	T	T	2	1 planta c/ Phomopsis en capítulo
65 Z 55	R6	5	T	0	
ACA-RPH-1	R7	5	T	0	
ACA-RPH-2	R6	T	T	0	
ALBISOL 2	R6	T	T	0	Bacteriosis
ALBISOL 20 CL	R6	T	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
ARGENSOL 20	R6	T	5	0	
ARGENSOL 70 CL	R6	T	T	0	
AROMO 11	R6	T	2	0	1 planta con cancro de Phomopsis
AUSIGOLD 4	R6	T	T	0	
CORDOBA	R6	T	6	0	
DEKASOL 3810 (TRC)	R6	T	T	0	
DEKASOL 3940 (TRC)	R6	T	T	0	
EST 2101	R6	T	5	0	
EST 2103	R6	T	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
EST 2126	R6	T	5	0	
EST 2130	R6	T	T	0	
EST 2247	R6	0	8	0	
EXP. CL	R6	0	2	0	
FRANCO	R6	T	6	0	
GLORY CL	R6	T	T	0	
HN5635RRO	R6	T	T	0	
IGRASOL 827	R6	0	3	0	
IGRASOL 830	R6	T	T	0	2 plantas con cancro de Phomopsis
INTI 6	R6	T	2	0	1 planta con cancro de Phomopsis
INTI 12 CL	R6	T	T	0	1 planta con cancro de Phomopsis
IPB S 270	R6	T	T	0	
KARINA	R6	T	T	0	
KELLY	R6	T	T	0	
KN8177RRO	R6	T	T	0	
KN8385RRO	R6	T	T	0	
KWSOL EXP 2 cl	R6	T	T	0	

Cultivares (55)	Estado fenológico ¹	Oídio ²	Septoria ²	Alternaria ²	Otras observaciones	
LW11328 IMI	R6	T	T	0	Bacteriosis	
LW11341 IMI	R6	T	T	0		
MAX	R6	T	T	0		
MG 52 (TRC)	R6	T	T	5		
NUEVO	R6	T	8	0		
PANNAR PAN 7034	R6	T	T	0		
PANNAR PAN 7047	R6	T	6	0		
PANNAR PAN 7063 CL	R6	T	2	0		
PARAISO 102 CL	R6	T	T	0		1 planta con cancro de Phomopsis
PARAISO 65	R6	2	T	0		
PARAISO 68 CL	R6	T	T	T		
PARAISO 75	R6	T	2	0		
S26114 DMR	R6-R7	T	T	0		
SEA 2088 CL-AO	R6	T	T	0		1 planta con cancro de Phomopsis
SW 3366	R6	T	2	0		
XF 4574	R6	T	T	0		

La lectura se realizó el 21 de Enero destacándose la presencia de muchas manchas de Phoma en hojas y tallos.

¹ Escala fenológica de Schneiter y Miller (descripción en Pág. 3).

² Oídio, Septoria y Alternaria se expresan como porcentaje de severidad, ó trazas (T) cuando su severidad es menor a 1%.

Los datos están ordenados en forma alfabética por nombre de cultivares.

(TRC): Testigo referente comercial.

GIRASOL ALTO OLEICO.

Cuadro 14. **DÍAS A FLORACIÓN DE GIRASOL ALTO OLEICO**
-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	LE Época 1	Young Época 1	Media
MG 52 (TRC)	67	70	68
TROPEL AO	64	68	66
PEX 7073 HO	62	69	66
ARGENSOL 50 AO	64	67	65
SPS 3200 AO (TRC)	63	66	65
AUSIGOLD 64	62	67	64
PAN 7072 CL HO	60	66	63
07HO0017	60	65	63
NK 34 AO (TRC)	61	64	63
Media	62	67	65

Fecha de siembra: 28-Oct-09 23-Oct-09

Fecha de emergencia: 07-Nov-09 29-Oct-09

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de Media.

Cuadro 15. **ALTURA DE PLANTA DE GIRASOL ALTO OLEICO**
-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	LE Época 1	Young Época 1	Media
	----- metros -----		
MG 52 (TRC)	1,75	2,37	2,06
TROPEL AO	1,80	2,02	1,91
ARGENSOL 50 AO	1,58	1,98	1,78
SPS 3200 AO (TRC)	1,55	2,00	1,78
NK 34 AO (TRC)	1,50	2,02	1,76
PEX 7073 HO	1,45	1,98	1,72
07HO0017	1,45	1,78	1,62
PAN 7072 CL HO	1,33	1,82	1,57
AUSIGOLD 64	1,23	1,70	1,46
Media	1,70	2,25	1,76

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de Media.

**Cuadro 16. VUELCO DE CAPÍTULO Y COLOR DE AQUENIOS
DE GIRASOL ALTO OLEICO**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	Vuelco de capítulos^{1 2}	Color de aquenios³
AUSIGOLD 64	5	N/G
TROPEL AO	5	N/G
MG 52 (TRC)	5	N/B
PAN 7072 CL HO	4	N/G
SPS 3200 AO (TRC)	4	N/G
NK 34 AO (TRC)	4	N/G
PEX 7073 HO	4	N/G
ARGENSOL 50 AO	4	N/G
07HO0017	3	N/G

¹ Escala de vuelco de capítulo: **1**= tallo sin curvatura, capítulo no vuelca; **2**= tallo apenas curvado, capítulo no vuelca; **3**= tallo curvado hasta en un 15%; **4**= tallo curvado entre 16-35%; **5**= tallo curvado entre un 36-65%.

Fuente: Shein, E.S. citada por Knowles, P.F. 1978.

² El vuelco de capítulo es la media de dos ensayos (La Estanzuela Época 1 y Young Época 1).

³ Color de aquenios: **B**, blanco; **G**, gris; **N**, negro.

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro 17. **CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO EN LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
PAN 7072 CL HO	46,7	4.284	127	1.783	125
ARGENSOL 50 AO	49,9	3.683	109	1.634	114
MG 52 (TRC)	46,6	3.624	107	1.504	105
AUSIGOLD 64	46,5	3.569	105	1.476	103
SPS 3200 AO (TRC)	47,8	3.415	101	1.454	102
TROPEL AO	47,7	3.220	95	1.364	95
NK 34 AO (TRC)	46,0	3.048	90	1.249	87
PEX 7073 HO	47,6	3.020	89	1.280	89
07HO0017	49,1	2.599	77	1.140	80
Media (kg/ha)	47,5	3.385		1.432	
C.V. (%)	1,44	24,3		24,6	
CME (cuadrado medio del error)	0,47	677.834		123.863	
Nivel de significancia (P>F)	**	ns		ns	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	1,58	-		-	

Cuadro 18. **CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO EN LA ÉPOCA 1 DE YOUNG**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	Contenido de Aceite (%)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
AUSIGOLD 64	43,1	2.619	132	1.005	126
NK 34 AO (TRC)	44,7	2.343	118	933	117
MG 52 (TRC)	45,1	2.297	116	922	116
PAN 7072 CL HO	44,8	2.165	109	862	108
PEX 7073 HO	45,2	2.048	103	824	103
SPS 3200 AO (TRC)	45,4	1.962	99	793	100
TROPEL AO	45,2	1.653	83	664	83
07HO0017	46,3	1.573	79	649	81
ARGENSOL 50 AO	47,6	1.235	62	521	65
Media (kg/ha)	45,3	1.988		797	
C.V. (%)	1,43	18,6		19,3	
CME (cuadrado medio del error)	0,42	136.161		23.729	
Nivel de significancia (P>F)	**	0,0857		ns	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	1,49	851		-	

El contenido de aceite está expresado en base seca y fue determinado en el Laboratorio de Aptitud Industrial de Cultivos de INIA La Estanzuela por NMR, sigla en inglés de Resonancia Magnética Nuclear.

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de aquenios.

Nivel de significancia: ns, no significativo; ** P < 0,01

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro 19. ANÁLISIS CONJUNTO ANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO

-Evaluación 2009/ 2010-

Ensayo	Variable	Fuente de variación	Grados de libertad	Cuadrado Medio	F	P > F
Conjunto Anual 2009/10	Rendimiento	Ensayos	1	8.773.861	52,78	0,0001
		Cultivares	8	257.194	1,55	0,2756
		Error	8	166.235		
	Rendimiento de Aceite	Ensayos	1	1.811.973	58,05	0,0001
		Cultivares	8	33.313	1,07	0,4645
		Error	8	31.214		

Cultivares (9)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
PAN 7072 CL HO	3.225	120	1.323	119
AUSIGOLD 64	3.094	115	1.241	111
MG 52 (TRC)	2.961	110	1.213	109
NK 34 AO (TRC)	2.696	100	1.091	98
SPS 3200 AO (TRC)	2.689	100	1.124	101
PEX 7073 HO	2.534	94	1.052	94
ARGENSOL 50 AO	2.459	92	1.078	97
TROPEL AO	2.437	91	1.014	91
07HO0017	2.086	78	895	80
Media (kg/ha)	2.687		1.114	
C.V. (%)	15,2		15,9	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	-		-	

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de aquenios.

(TRC): Testigo referente comercial.

Nota: Según la probabilidad que se desprende del análisis estadístico ($P > 0,2756$ y $P > 0,4645$), no se observaron diferencias significativas entre cultivares para el análisis conjunto anual de los caracteres evaluados.

Cuadro 20. ANÁLISIS CONJUNTO BIANUAL DE RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL ALTO OLEICO

-Evaluaciones 2008/ 2010-

Ensayo	Variable	Fuente de variación	Grados de libertad	Cuadrado Medio	F	P > F
Conjunto BIANUAL 2008/10	Rendimiento	Ensayos	3	2.649.250	9,56	0,0017
		Cultivares	4	263.062	0,95	0,4693
		Error	12	277.138		
	Rendimiento de Aceite	Ensayos	3	451.318	9,32	0,0019
		Cultivares	4	29.470	0,61	0,6644
		Error	12	48.447		

Cultivares (5)	Rendimiento (kg/ha)	% respecto a la media	Rendimiento de Aceite (kg/ ha)	% respecto a la media
NK 34 AO (TRC)	2.938	113	1.182	111
AUSIGOLD 64	2.691	103	1.064	100
MG 52 (TRC)	2.685	103	1.085	102
ARGENSOL 50 AO	2.412	93	1.033	97
SPS 3200 AO (TRC)	2.288	88	945	89
Media (kg/ha)	2.603		1.062	
C.V. (%)	20,2		20,7	
M.D.S. (P<0,05) (kg/ha)	-		-	

Los datos están ordenados en forma descendente según el rendimiento de aquenios.

(TRC): Testigo referente comercial.

Nota: Según la probabilidad que se desprende del análisis estadístico ($P > 0,4693$ y $P > 0,6644$), no se observaron diferencias significativas entre cultivares para el análisis conjunto bianual de los caracteres evaluados.

**Cuadro 21. COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL ALTO OLEICO
DE LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	Estado fenológico ¹	Oídio ²		Septoria ²	
		Con fungicida	Sin fungicida	Con fungicida	Sin fungicida
07HO0017	R7	0	15	T	0
ARGENSOL 50 AO	R6	0	0	0	0
AUSIGOLD 64	R7	0	T	0	0
MG 52 (TRC)	R6	0	0	0	0
NK 34 AO (TRC)	R7	0	0	0	0
PAN 7072 CL HO	R7	0	T	T	0
PEX 7073 HO	R7	0	0	0	0
SPS 3200 AO (TRC)	R7	0	0	T	0
TROPEL AO	R7	0	0	0	0

**Cuadro 22. COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL ALTO OLEICO
DE LA ÉPOCA 1 DE YOUNG**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (9)	Estado fenológico ¹	Oídio ²		Septoria ²	
		Con fungicida	Sin fungicida	Con fungicida	Sin fungicida
07HO0017	R6	T	10	T	T
ARGENSOL 50 AO	R6	0	5	T	T
AUSIGOLD 64	R6	T	30	T	T
MG 52 (TRC)	R6	0	T	2	8
NK 34 AO (TRC)	R7	T	5	0	5
PAN 7072 CL HO	R6	T	T	2	2
PEX 7073 HO	R6	0	T	T	T
SPS 3200 AO (TRC)	R6	0	T	T	T
TROPEL AO	R6	0	T	2	2

Las lecturas se realizaron el 21 de Enero en la localidad de Young y el 27 de Enero en La Estanzuela. En ambas localidades se observó muy pocos tallos con manchas de Phoma. Phomopsis sólo se observó en los cultivares sin tratamiento fungicida de la localidad de Young (dos plantas en el cultivar TROPEL AO y una planta en AUSIGOLD 64).

¹ Escala fenológica de Schneider y Miller (descripción en Pág. 3).

² Oídio y Septoria se expresan como porcentaje de severidad en hojas, ó trazas (T) cuando su severidad es menor a 1%.

Los datos están ordenados en forma alfabética por nombre de cultivares.

(TRC): Testigo referente comercial.

GIRASOL CON FUNGICIDA.

Cuadro 23. **DÍAS A FLORACIÓN DE GIRASOL CON FUNGICIDA**
-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (8)	LE Época 1
MG 52 (TR)	71
65 A 25 (TS)	70
64 A 89	69
XF 4574	67
SW 3366 (TS)	67
65 A 40	66
65 Z 55	65
64 A 51	65
Media	67

Fecha de siembra: 28-Oct

Fecha de emergencia: 03-Nov

(TS): Testigo susceptible. (TR): Testigo resistente.

Cuadro 24. **ALTURA DE PLANTA DE GIRASOL CON FUNGICIDA**
-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (8)	LE Época 1 (metros)
MG 52 (TR)	1,90
65 A 25 (TS)	1,83
64 A 89	1,80
XF 4574	1,80
65 Z 55	1,78
SW 3366 (TS)	1,75
65 A 40	1,60
64 A 51	1,48
Media	1,74

(TS): Testigo susceptible. (TR): Testigo resistente.

**Cuadro 25. VUELCO DE CAPÍTULO Y COLOR DE AQUENIOS
DE GIRASOL CON FUNGICIDA**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (8)	Vuelco de capítulos ¹		Color de aquenios ²
	Con Fungicida	Sin Fungicida	
65 A 25 (TS)	5	5	N/G
SW 3366 (TS)	5	5	N/G
MG 52 (TR)	5	5	N/G
65 A 40	5	4	N/G
64 A 89	5	4	N/G
64 A 51	3	5	N/G
XF 4574	4	3	N/G
65 Z 55	2	2	N/B

¹ Escala de vuelco de capítulo: **1**= tallo sin curvatura, capítulo no vuelca; **2**= tallo apenas curvado, capítulo no vuelca; **3**= tallo curvado hasta en un 15%; **4**= tallo curvado entre 16-35%; **5**= tallo curvado entre un 36-65%.

Fuente: Shein, E.S. citada por Knowles, P.F. 1978.

² Color de aquenios: **B**, blanco; **G**, gris; **N**, negro.

(**TS**): Testigo susceptible. (**TR**): Testigo resistente.

Cuadro 26. **CONTENIDO DE ACEITE, RENDIMIENTO Y RENDIMIENTO DE ACEITE DE AQUENIOS DE GIRASOL CON FUNGICIDA EN LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA**

-Evaluación 2009/ 2010-

Fuente de variación	Grados de libertad	P > F		
		% de Aceite	Rendimiento	Rendimiento de Aceite
Cultivares	7	***	**	**
Fungicida	1	0,8058	0,5620	0,5257
Cult x Fung	7	0,8304	0,4821	0,4586

Cultivares (8)	Con Fungicida	Sin Fungicida	% respecto a con fungicida
64 A 51	47,5	46,9	99
64 A 89	44,3	44,4	100
65 A 25 (TS)	47,3	47,7	101
65 A 40	46,7	46,7	100
65 Z 55	46,0	46,4	101
MG 52 (TR)	47,2	47,2	100
SW 3366 (TS)	45,5	45,7	101
XF 4574	39,7	38,9	98
Media de Contenido de Aceite (%)	45,5	45,5	100
64 A 51	2.198	2.233	102
64 A 89	2.158	2.202	102
65 A 25 (TS)	3.017	2.407	80
65 A 40	3.177	2.733	86
65 Z 55	1.640	1.981	121
MG 52 (TR)	2.765	2.797	101
SW 3366 (TS)	3.123	2.368	76
XF 4574	2.812	2.463	88
Media de Rendimiento (kg/ha)	2.611	2.398	92
64 A 51	928	934	101
64 A 89	852	861	101
65 A 25 (TS)	1.271	1018	80
65 A 40	1.319	1132	86
65 Z 55	672	820	122
MG 52 (TR)	1.160	1168	101
SW 3366 (TS)	1.265	958	76
XF 4574	994	853	86
Media Rendimiento de Aceite (kg/ha)	1.058	968	92

Los datos están ordenados en forma alfabética por nombre de cultivares.

(TS): Testigo susceptible; (TR): Testigo resistente.

Nivel de significancia: ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

Nota: Según la probabilidad que se desprende del análisis estadístico, si bien se observó diferencias significativas entre cultivares, no se observó diferencias entre los tratamientos con y sin fungicida. Considérese el Cuadro 27.

**Cuadro 27. COMPORTAMIENTO A ENFERMEDADES EN GIRASOL CON FUNGICIDA
DE LA ÉPOCA 1 DE LA ESTANZUELA**

-Evaluación 2009/ 2010-

Cultivares (8)	Estado fenológico ¹	Oídio ²		Septoria ²	
		Con fungicida	Sin fungicida	Con fungicida	Sin fungicida
64 A 51	R7	0	T	0	0
64 A 89	R6-R7	0	0	0	0
65 A 25 (TS)	R6	0	T	0	0
65 A 40	R6-R7	0	T	0	0
65 Z 55	R6-R7	0	T	0	0
MG 52 (TR)	R6	0	T	0	0
SW 3366 (TS)	R6	0	T	0	0
XF 4574	R6-R7	0	T	0	0

La lectura se realizó el 27 de Enero.

¹ Escala fenológica de Schneiter y Miller (descripción en Pág. 3).

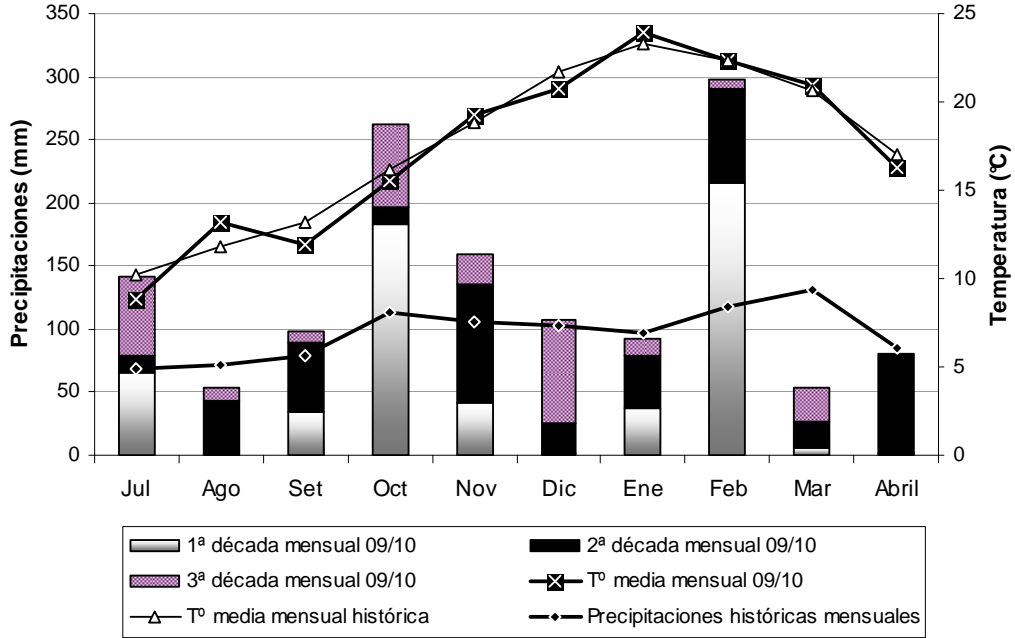
² Oídio y Septoria se expresan como porcentaje de severidad en hojas, ó trazas (T) cuando su severidad es menor a 1%.

Los datos están ordenados en forma alfabética por nombre de cultivares.

(TR): Testigo resistente; (TS): Testigo susceptible.

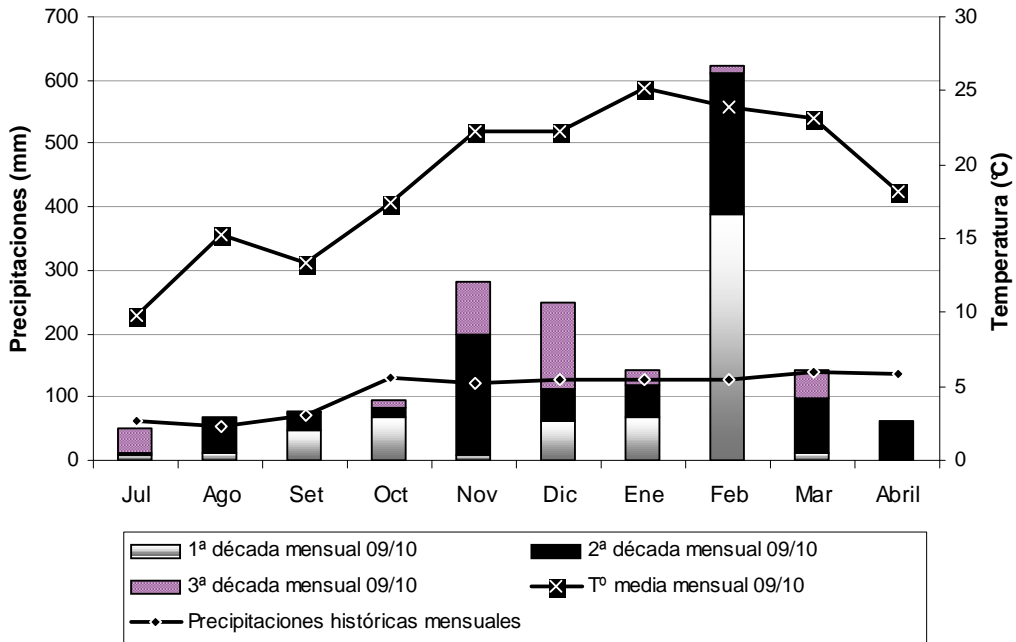
ANEXOS

Anexo 1. Precipitaciones y temperaturas históricas, precipitaciones acumuladas por década mensual, y temperaturas medias del período 2009/ 2010 en la localidad de La Estanzuela.



Fuente: En base a registros realizados por GRAS, INIA –La Estanzuela-.

Anexo 2. Precipitaciones históricas, precipitaciones acumuladas por década mensual, y temperaturas medias del período 2009/ 2010 en la localidad de Young.



Fuente: En base a registros realizados por la Sociedad Rural de Río Negro.