

Contenido

5	Introducción
7	La Red Nacional de Evaluación de Cultivares de Girasol del INTA (RNG-INTA)
8	Interpretación de la información y elección de híbridos
9	Referencias de las tablas
10	Ensayos de girasoles Alto oléico y Confiteros



ASAGIR - Asociación Argentina de Girasol
Av. Corrientes 119
C1043AAB
Ciudad de Buenos Aires - Argentina
info@asagir.org.ar

www.asagir.org.ar

Cuadernillo Informativo N° 14
Octubre / 2008

REPUBLICA ARGENTINA
Edición: 3000 ejemplares
Distribución Gratuita

Diseño:  SLEEPLESS/ESTUDIO

Impresión: Chivilcoy Continuos S.A.

Red Nacional del INTA de Evaluación de Cultivares Comerciales con Calidades Especiales



Actividad realizada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA, en el marco del Proyecto Adaptabilidad y estabilidad de cultivares de cereales y oleaginosas en diferentes ambientes productivos de la República Argentina y en el convenio marco INTA - ASAGIR



EDITOR INTA - ASAGIR

Comité Editorial

Ing. Agr. Alberto Escande, Ph. D. (INTA)

Ing. Agr. Victoria Quillehauquy (INTA)

Ing. Agr. Facundo Quiroz, M. Sc. (INTA)

Ing. Agr. Feoli Carlos, M. SC (INTA)

Dr. Pérez Fernández Jesús (INTA)

Ing. Agr. Funaro Daniel, Msc (INTA)

Fuentes de la presente publicación

Ing. Agr. Aguirrezábal Luís, Dr.
laguirrezabal@balcarce.inta.gov.ar
Laboratorio de Calidad de Cereales y Oleaginosas de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Ing. Agr. Alvarez Daniel, M.Sc
dalvarez@manfredi.com.ar
Estación Experimental INTA Manfredi.

Ing. Agr. Apella Cristian.
capella@correo.inta.gov.ar
Chacra Integrada Barrow (MAA-INTA)

Bqca. Echarte Mercedes, Ph. D.
mecharte@balcarce.inta.gov.ar
Laboratorio de Calidad de Cereales y Oleaginosas de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Ing. Agr. Funaro Daniel, M.Sc
dfunaro@anguil.inta.gov.ar
Estación Experimental INTA Anguil.

Ing. Agr. González Julio, M.Sc
jgonzalez@pergamino.inta.gov.ar
Estación Experimental INTA Pergamino.

Ing. Agr. Greco Juan,
gargre@nodosoft.com.ar
Chacra Experimental Bellocq.

Ing. Agr. Iriarte Liliana.
liriarte@chacrabarrow.gov.ar
Chacra Integrada Barrow (MAA-INTA)

Ing. Agr. Izquierdo Natalia, Dra.
nizquierdo@balcarce.inta.gov.ar
Laboratorio de Calidad de Cereales y Oleaginosas de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Ing. Agr. Matarazzo Raúl,
rmatarazzo@correo.inta.gov.ar
(EEA INTA Hilario Ascasubi)

Ing. Agr Parra Rubén,
rparra@correo.inta.gov.ar
Estación Experimental INTA Reconquista.

Ing. Agr. Peltzer Hugo,
hpeltzer@parana.inta.gov.ar
Estación Experimental INTA Paraná.

Ing. Agr. Perez Fernandez Jesús Dr,
jesusperezf@anguil.inta.gov.ar
Estación Experimental INTA Anguil.

Ing. Agr. Quillehauquy Victoria.
redgirasol@balcarce.inta.gov.ar
Grupo Girasol de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Ing. Agr. Quiroz Facundo, M. Sc.
fquiroz@balcarce.inta.gov.ar
Grupo Girasol de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Ing. Agr. Rivas Julio,
jrivas@correo.inta.gov.ar
(EEA INTA Hilario Ascasubi)

Ing. Agr. Troglia Carolina, M. Sc.
ctroglia@balcarce.inta.gov.ar
Grupo Girasol de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Ing. Agr. Velazquez Pablo,
pvelazquez@parana.inta.gov.ar
Estación Experimental INTA Paraná.

Ing. Agr. Wutrich Aldo
inta.lastoscas@tinet.com.ar
Agencia de Extensión INTA Las Toscas.

Técnicos-auxiliares participantes

Sr. Antonelli Carlos. Grupo Girasol de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Sr. Giuliano Silvio F.. Grupo Girasol de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Sr. Méndez Luis. Grupo Girasol, Laboratorio de Calidad de Cereales y Oleaginosas de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Sr. Ruppel Ricardo. Chacra Integrada Barrow (MAA-INTA)

Sr. Zabaleta Mauro. Grupo Girasol de la Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA, UNMdP).

Sr. Donato Fosasseca (INTA Anguil)

Sr. José María Busch (INTA Anguil)

El contenido de los resultados es responsabilidad de las fuentes citadas. Los interesados en reproducir total o parcialmente o utilizar los resultados consignados deberán obtener previamente autorización escrita del comité editorial.

INTRODUCCIÓN

El girasol es una especie vegetal a la que se le ha dado diversos usos a lo largo de la historia de la humanidad. Esta especie fue apreciada por los pobladores precolombinos de América del norte por poseer características alimenticias, medicinales, para confección de utensilios y para su utilización de sus aceite y pigmentos en ritos. La conquista de América provoca que el girasol, junto con otras especies vegetales y animales, lleguen al viejo mundo. Es allí, donde primeramente se le da un uso de ornamento, principalmente para decorar los salones durante fines del Siglo XVI. Hacia fines del siglo XVII aparecen en Francia los primeros cultivos de girasol con fines oleaginosos y es en septiembre de 1716 cuando se presenta en Inglaterra la primera patente de extracción de aceite a partir de semillas de girasol, para usos industriales en pinturas y barnices. Por otro lado, el pueblo ruso adopta la semilla para comerla tal cual se obtiene de la planta sin mediar ningún proceso de industrialización previo, y solo realizando la separación de la pepa, (órgano comestible), y la cáscara en el mismo momento de la ingestión.

El girasol llega a la Argentina a mediados del Siglo XVIII. Su uso inicial fue el consumo para aves de corral o consumo directo humano. En 1920 ya se extrae aceite y se exportan pequeños volúmenes. Recién en 1930 el cultivo se afianza y comienza la industria oleaginosa como consecuencia del desabastecimiento de aceite de oliva por la guerra civil española (1936-1939) y la segunda guerra mundial (1939 –1945). A partir de entonces la industrialización de la semilla del girasol cobra importancia tanto a nivel nacional como internacional. Los principales productos de dicha industrialización son el

aceite, para consumo humano, y las harinas proteicas para uso en la alimentación animal.

En la actualidad el aceite de girasol ofrece alternativas para satisfacer cada una de las necesidades, usos o preferencias y se logra gracias a la diversidad y selección de cultivares de girasol tales como el alto oleico, mid oleico y alto linoleico o tradicional. Estos materiales se diferencian principalmente por la composición de los ácidos grasos constituyentes del aceite de extracción. La alternativa del consumo directo de la semilla, tanto para consumo humano como animal (principalmente aves), también requiere de variedades de girasol especialmente desarrolladas para tal fin y constituye un nicho de mercado de alto valor agregado.

Girasoles alto y mid oléico.

La producción mundial de girasol es cercana a los 30 M t. Rusia, Ucrania y la República Argentina (RA) producen en conjunto más de la mitad de esa cifra, el primero consume toda su producción y los 2 últimos exportan la mayoría, constituyéndose en los principales exportadores mundiales de aceite de girasol.

El girasol es sinónimo de aceite y proteína en segundo lugar. Su aceite ha sido por años de tipo "linoleico"; sin embargo razones vinculadas al cuidado de la salud y la demanda de características especiales para usos industriales, en particular tolerancia a altas temperaturas de cocción durante períodos prolongados, impulsaron el desarrollo de los girasoles medio oleico y alto oleico (**Tabla 1**).

Tabla 1. Valor promedio de la composición de ácidos grasos de aceites de girasol obtenidos a partir de cultivares alto oleico, medio oleico y alto linoleico.

	MONO INSATURADOS OLEICO C 18:1	POLI INSATURADOS LINEICO- OMEGA 6 C 18:2	SATURADOS PALMITICO C 16:0 ESTEARICO C 18:0
	%		
ALTO- LINEICO	20	69	11
MEDIO OLEICO	65	26	9
ALTO OLEICO	82	9	9

Mono - insaturados

La industria alimentaria mundial comienza a recurrir a girasoles de alto contenido de ácido oleico para evitar los perjuicios ocasionados por los aceites hidrogenados. La industria demanda entonces mayor estabilidad de los aceites para prolongar sin alteraciones sus características intrínsecas. En estas condiciones los aceites poli-insaturados se oxidan y desvirtúan. El proceso de hidrogenación resuelve el problema pero esta hidrogenación es una necesidad de uso industrial y no es un proceso neutro pues surge, consecuentemente, una configuración química llamada trans asociada a cardiopatías, como precursora del LDL (low density lipoprotein) o colesterol malo. La demanda de sustitución de aceites con configuración trans parece revalorizar estos nuevos perfiles acídicos. Los procesadores de Canadá, de Estados Unidos y MERCOSUR, deben rotular todos los productos que contengan aceites hidrogenados advirtiendo sobre su contenido. Esto significa una potencial oportunidad para aquellos aceites que no necesitan ser hidrogenados, aquellos con alto contenido oleico o medio oleico. Si bien no se trata de un proceso de sustitución, ya que sigue habiendo un mercado para el aceite linoleico, serán los aceites alto y medio oleico los que tendrán una oportunidad importante de crecimiento en los mercados. Como aderezo, son adecuados cualquiera de los tipos de aceites que se producen a partir del girasol, aunque el paladar argentino está acostumbrado al alto linoleico que tiene un sabor muy particular y es muy valorado en Europa. Históricamente la RA ha ofrecido un solo producto (alto linoleico), alejándose de la diferenciación, sin embargo el mercado tiene un commodity y nichos para los diversificados. El girasol es 50 por ciento aceite y 20 por ciento proteína, pero vale fundamentalmente por el aceite. En la RA cerca del 95 por ciento del aceite de girasol es del tipo alto linoleico -el aceite convencional- y el resto es del tipo alto oleico -casi 200.000 hectáreas sembradas- presumiéndose un fuerte crecimiento en los próximos años. Los mercados muestran inclinación hacia los mono-insaturados, en un contexto de fuerte tendencia hacia una política de "alimentos sanos." El tipo medio oleico no es comercializado hoy como tal en la RA.

Girasoles confiteros.

El uso de girasol para consumo directo, hoy llamado girasol confitero, tiene sus orígenes cientos de años antes del uso como insumo de aceite comestible. Las primeras referencias en la República

Argentina se remontan al siglo XIX cuando colonos de origen hebreo afincados en las provincias de Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires realizan las primeras introducciones de semilla para su propio consumo. Su difusión, como cultivo, comienza casi simultáneamente en la Colonia Mauricio, partido de Carlos Casares, en el oeste de la provincia de Buenos Aires y en Basabilbaso, Entre Ríos, a partir de 1900.

Hasta la década de 1920 fue un cultivo de consumo familiar, sin propósito comercial, sino para atender las necesidades del consumo de sus semillas tostadas, uso que aún perdura. Se lo conoció como planta ornamental o de jardín y se utilizó como alimento de aves. El atlas "L'Atlas des Colonies et des Domaines de la J.C.A. en Argentine et au Brasil, París, 1914," documenta para la Colonia Mauricio, 315 ha sembradas en 1892.

El cultivo de girasol tipo confitero, cuyo objetivo es lograr un buen tamaño de la pepa, se encuentra en expansión comercializándose como fruto entero (tostado) o como pepa tostada, salada o dulce. Alrededor de 60.000 hectáreas fueron sembradas en el año 2007, principalmente en La Pampa, sur de Córdoba y noroeste bonaerense, obteniendo rindes entre semejantes y 10% por debajo de los híbridos aceiteros en estas zonas. En zonas de alto potencial, la brecha se puede ampliar a 15%. El estándar de comercialización es similar al de girasol aceitero, sin bonificación por materia grasa y debe prestarse especial atención a la presencia de cuerpos extraños.

Los principales mercados de destino son norte de Europa (Alemania), España y Medio Oriente.

Sobre el valor en el campo, luego de procesado, la facturación bruta puede llegar a duplicarse para el "Confection grade," 550 pepas / onza (kernel > 8.75 mm). El grano chico, o "Bakery grade" es de uso panadero. Actualmente el 55% se comercializa descascarado y el 45 % c/ cáscara. Los principales protagonistas son Argensun (Luján), Sunny Crops (Ballve-Pehuajó), Lihuetue (A. Rojas – Pergamino), Viejo Roble (Gral. Viamonte - B) y El Molinero Group (G. Pico).

El manejo del cultivo de girasoles confiteros, debe atender a una densidad de plantas de entre 8 y diez mil plantas menos, con relación a la de girasol para aceite, pues el tamaño del aquenio es determinante de la calidad de este producto y las altas densidades tienden a reducir el tamaño afectando la cantidad de semilla que responde al tipo "Confection grade," objetivo de esta producción.

La Red Nacional de Evaluación de Cultivares de Girasol del INTA (RNG-INTA)

El cultivar a sembrar se asocia a las características del cultivo: potencial de rendimiento, comportamiento sanitario, contenido de aceite, tamaño de la pepa, ciclo, altura y tipo de aquenio, las que determinan seguridad, productividad y rentabilidad del cultivo. El ambiente afecta el comportamiento de los cultivares en forma diferencial generando variaciones que es necesario interpretar y conocer. Los ensayos de evaluación de cultivares, instalados en red en toda el área de cultivo de la República Argentina, brindan esa información y contribuyen a la toma de decisión para seleccionar

el híbrido que mejor se adapte al ambiente donde crecerá y desarrollará el cultivo.

Con el ánimo de fortalecer esta actividad, el INTA y ASAGIR, Asociación Argentina de Girasol, han acordado trabajar en forma conjunta en la definición del protocolo de ensayos, en la instalación de los ensayos, en la evaluación externa a cargo de auditores independientes y en la publicación de la información.

La Red se integra con un conjunto de 11 experimentos donde personal profesional del INTA y colaboradores (Tabla N° 2) son responsables de la elección de lotes para implantación de ensayos de híbridos, control de malezas y plagas, seguimiento, evaluación y toma de observaciones, recolección del material y procesamiento de los datos.

Tabla 2: Responsables de ensayos pertenecientes a la Red Nacional de Ensayos de Cultivares con calidades especiales del INTA.

Reconquista

Ing. Agr. Rubén Parra

rparra@correo.inta.gov.ar

Estación Experimental INTA Reconquista.

Las toscas

Ing. Agr. Wutrich Aldo

inta.lastoscas@ltnet.com.ar

Agencia de Extensión INTA Las Toscas.

Paraná

Ing. Agr. Hugo Peltzer, Ing. Agr. Pablo Velazquez,

hpeltzer@parana.inta.gov.ar

pvelazquez@parana.inta.gov.ar

Estación Experimental INTA Paraná.

Balcarce

Ing. Agr. Quiroz Facundo, Quillehauquy Victoria

(EEA INTA Balcarce)

redgirasol@balcarce.inta.gov.ar

Barrow

Ing. Agr. Iriarte Liliana, Ing. Agr. Apella Cristian

liriarte@chacrabarrow.gov.ar

capella@correo.inta.gov.ar

Chacra Integrada (MAA-INTA)

Hilario Ascasubi

Ing. Agr. Rivas Julio, Ing. Agr. Matarazzo Raúl

jrivas@correo.inta.gov.ar

(EEA INTA ASCASUBI)

Pergamino

Ing. Agr. Julio González M.Sc

jgonzalez@pergamino.inta.gov.ar

Estación Experimental INTA Pergamino.

Chacra Bellocq

Ing. Agr. Juan Greco

gargre@nodosoft.com.ar

Chacra Experimental Bellocq (MAA)

Manfredi

Ing. Agr. Daniel Alvarez M.Sc

dalvarez@manfredi.com.ar

Estación Experimental INTA Manfredi.

Anguil

Ing. Agr. Jesús Pérez Fernández Dr.

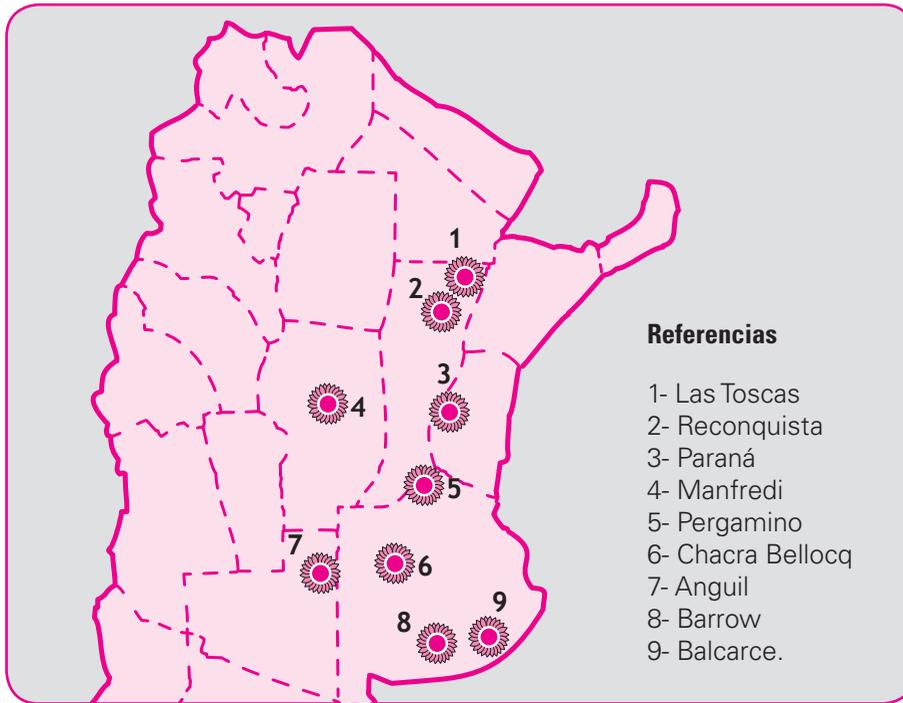
jesusperezf@anguil.inta.gov.ar

Ing. Agr. Daniel Funaro, M.Sc.

dfunaro@anguil.inta.gov.ar

Estación Experimental INTA Anguil.

Figura 1: Ubicación geográfica de los ensayos de la Red Nacional de Cultivares de Girasoles alto, mid oleico y/o confiteros.



Los ensayos responden metodológicamente a protocolos que aseguran la confiabilidad de los resultados. Los híbridos incluidos en cada ensayo son elegidos por los proveedores de semilla, quienes optan por aquellos que consideran aptos para ese ambiente. Sumada a la idoneidad de los responsables de la conducción de los ensayos, la

RNG-INTA incluye una Auditoría Técnica Externa, realizada por profesionales independientes seleccionados con acuerdo de las partes intervinientes siendo publicados sólo los resultados de aquellos ensayos que responden a los criterios de calidad establecidos.

Interpretación de la información

Los resultados de los ensayos, incluidos en las páginas siguientes de esta publicación son presentados en tablas donde en las dos primeras columnas, se presentan los cultivares ordenados alfabéticamente junto al nombre de las empresas semilleras. Las variables evaluadas constituyen el resto de las columnas y son detalladas más adelante en la sección de "referencia de tablas". Al pie de cada columna o variable aparece un valor denominado CV o coeficiente de variación. Es una medida relativa de variación que hubo para ese carácter, expresado como un porcentaje del promedio y no atribuida a diferencias entre cultivares. Esa variabilidad no es la misma para todos los ensayos, ya que dependen de las condiciones ambientales como la homogeneidad del suelo u ocurrencia de

enfermedades, entre otros. Generalmente, los ensayos con bajos CV, inferiores a 15 %, para rendimiento de grano, son más confiables para hacer la elección del cultivar, que aquellos con CV más altos. La DMS (Diferencia mínima significativa, Test LSD, $\alpha=0,05$ está dada en la misma unidad de la respectiva columna y expresa si la diferencia, entre un cultivar y otro, para esa variable es estadísticamente significativa. Si dos cultivares difieren en más de lo indicado por el valor DMS para dicha variable (rendimiento, contenido de aceite, etc), existe alta probabilidad de que esa diferencia ocurra cuando las condiciones de cultivo sean similares al ambiente en que los cultivares fueron evaluados.

Elección de un Cultivar: ¿Cómo interpretar los resultados?

- ALTO RENDIMIENTO
- ALTO CONTENIDO DE ACEITE (PARA CULTIVARES ACEITEROS)
- BUEN TAMAÑO DE LA PEPA (PARA CULTIVARES CONFITEROS)
- PLANTA RESISTENTE A VUELCO
- BUENA SANIDAD
- COMPORTAMIENTO ESTABLE
- OTROS

Sin embargo, dado que no existe un cultivar que las reúna todas las características descriptas, decimos que **"debemos elegir aquel o aquellos que mejor se adapten al ambiente y a la circunstancia del productor . . ."**

Entonces, deben evaluarse las características del sitio del cultivo: potencial productivo, vientos, ocurrencia frecuente de

enfermedades, limitantes de profundidad, malezas, otros. El énfasis debe ponerse en primer lugar en considerar los condicionantes más fuertes.

Es aconsejable el uso de cultivares que se hayan destacado al menos en los ensayos de las dos últimas campañas. Desde que la participación de un cultivar en cada ensayo es decisión de la empresa semillera, la continuidad del cultivar en los ensayos es una buena señal respecto de su comportamiento.

El rendimiento de aquenio y el contenido de aceite, son datos a considerar a la hora de seleccionar un híbrido. Debe considerarse la información de la localidad o de las localidades más cercanas al lote de producción y de más de una campaña.

Y después... EXITO!

Referencias de las Tablas

Cultivar: Nombre comercial del híbrido.

Empresa: Semillero proveedor del híbrido.

Días a floración: días entre siembra y floración.

Altura (cm): Altura promedio, en cm, de plantas de las parcelas, medidas en floración.

Densidad (pl/ha): Densidad promedio de plantas de las parcelas evaluadas, expresada en pl/ha.

Rendimiento: Rendimiento de aquenio expresado en kg/ha, a 11% de humedad.

Aceite (%): Contenido porcentual de aceite del aquenio medido por Resonancia Magnética Nuclear o RMN. Expresado en base seca.

Rendimiento Ajustado (kg/ha): Rendimiento calculado a través de una fórmula que combina el rendimiento de aquenio y el contenido de aceite, transformando en kg/ha la bonificación o descuento (2% por cada punto con respecto a la base) que corresponde al porcentaje de aceite con base de comercialización de 42%. El valor obte-

nido se suma (bonificación) o resta (descuento) al rendimiento obtenido en kg/ha.

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

Promedio: Media de todos los híbridos evaluados para esa variable.

CV: Coeficiente de variación. Representa el porcentaje de variación atribuido al error experimental con respecto al valor medio del ensayo.

DMS (0.05): Diferencia mínima significativa. 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 cada característica evaluada, considerando una probabilidad de error del 5%.

Máximo: Valor máximo alcanzado por un híbrido en el ensayo, para cada variable.

Mínimo: Valor mínimo observado en un híbrido en el ensayo, para cada variable.

Composición ácida medido por cromatografía gaseosa

Ac. Palmítico (%): Porcentaje de ácido palmítico.

Ac. Esteárico (%): Porcentaje de ácido esteárico.

Ac. Oléico (%): Porcentaje de ácido oléico.

Ac. linoleico (%): Porcentaje de ácido linoléico.

Calibre de los aquenios

Calibre de aquenio (%): Se mide con 4 tamices circulares de 9.5 mm, 8,75 mm, 8 mm, 6.5 mm, que separan las semillas en cinco tamaños: mayor a 9.5mm, entre 9.5 y 8.75mm, entre 8.75 y 8 mm, entre 8 y 6.5 mm y menores de 6.5 mm. Se colocan 100 g de aquenios en el tamiz superior, se agita y se deja caer toda la muestra, luego se pesa la porción que queda en cada tamiz y se expresa cada fracción como porcentaje de la muestra total.

LOCALIDAD

Pergamino

(33°53'S; 60°35'O)

Siembra: **12/11/07**Fuente: **Julio González**

(EEA INTA Pergamino)

jgonzalez@pergamino.inta.gov.ar

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS A FLORACION	DIAS A MADUREZ	ALTURA (cm)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO (kg/ha)	RTO RELATIVO AJUSTADO
ACA 862 HO	ACA	69	110	163	2435	48,6	2755	0,82
ACA885 (TESTIGO)	ACA	71	115	165	3082	50,1	3581	1,07
ALBISOL AO	RIESTRA	68	110	152	2791	47,6	3105	0,92
AROMO 10	NIDERA	67	109	175	3045	48,6	3448	1,03
BS90 INTA	INTA - BIOSOL	67	110	187	2334	45,7	2506	0,75
DK 3845 OP	MONSANTO	62	108	163	3034	51,1	3586	1,07
DK 3945 OP	MONSANTO	65	111	155	3010	49,9	3487	1,04
KS 362 CLMO	KWS	65	110	173	3007	49,9	3482	1,04
MG 100 AO	DOW AGROSCIENCES	70	110	177	2878	47,3	3185	0,95
NK 34 AO	SYNGENTA	63	111	165	3386	52,2	4077	1,21
NTO 3.0	DOW AGROSCIENCES	69	111	195	3769	47,4	4177	1,24
OLISUN	ADVANTA	69	112	175	2586	46,5	2817	0,84
OLISUN 2	ADVANTA	67	110	165	2903	49,0	3311	0,99
PAIHUEN (TESTIGO)	EL CENCERRO	65	110	173	3640	49,2	4161	1,24
PARAISO 24 (TESTIGO)	NIDERA	67	109	173	3128	52,3	3772	1,12
SAUCE 1 MO	NIDERA	66	106	183	2858	49,0	3259	0,97
SPS 3200	SPS	66	110	152	2681	47,2	2959	0,88
VDH487 (TESTIGO)	ADVANTA	65	104	152	2693	50,9	3175	0,95
WICHI	DON ATILIO	62	109	163	2780	45,4	2971	0,88
PROMEDIO		66	110	169	2950	48,8	3359	1,00
CV (%)		0,8	-	5,3	12,5	1,8	12,7	-
DMS (0,05)		0,65	-	10,8	449,0	1,1	522,4	-
MAXIMO		71	115	195	3769	52,3	4177	1,24
MINIMO		62	104	152	2334	45,4	2506	0,75

LOCALIDAD

ManfrediSiembra: **11/12/07**Fuente: **Daniel Alvarez** (EEA Manfredi) dalvarez@manfredi.inta.gov.ar

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS EMERGENCIA A FLORACION	ALTURA (cm)	DENSIDAD (plantas/ha)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO (kg/ha)	RTO AJUSTADO RELATIVO	ACIDO PALMITICO	ACIDO ESTEARICO	ACIDO OLEICO	ACIDO LINOLEICO
ACA 862 HO	ACA	61	180	41446	2000	38,78	1871	0,83	3,49	3,20	88,98	4,32
ACA885	ACA	57	175	39506	2137	36,98	1922	0,85				
ALBISOL AO	RIESTRA	61	170	39506	1898	38,61	1769	0,78	4,62	4,80	79,50	11,13
AROMO 10	NIDERA	60	185	30159	1967	37,53	1791	0,79	3,69	3,75	86,53	6,07
DK 3845 OP	MONSANTO	55	150	47090	2712	40,15	2612	1,15	3,94	2,40	90,98	2,77
DK 3945 OP	MONSANTO	59	160	46120	2976	42,64	3014	1,33	3,64	3,75	89,08	3,62
BS 92 INTA	INTA-BIOSOL	59	145	42593	2255	37,74	2063	0,91	3,90	3,53	80,97	11,60
BS 90 INTA	INTA-BIOSOL	59	195	40123	2544	36,86	2282	1,01	3,97	4,05	76,05	15,88
NK 34 AO	SYNGENTA	56	165	41182	2357	42,64	2387	1,05	3,84	2,85	79,23	14,17
NTO 3.0	DOW AGROSCIENCES	63	190	40829	3971	40,05	3816	1,69	3,73	3,69	85,97	6,70
OLISUN	ADVANTA	63	195	36067	1706	37,74	1561	0,69	3,64	3,45	81,88	11,07
OLISUN 2	ADVANTA	59	170	46296	2714	39,58	2582	1,14	3,64	2,80	90,33	3,17
OLISUN 3	ADVANTA	62	200	42857	2702	40,58	2625	1,16	3,39	2,95	85,38	8,27
PAIHUEN	EL CENCERRO	57	170	41711	2590	35,85	2271	1,00				
PARAISO 24	NIDERA	60	180	40917	2240	38,62	2089	0,92				
SAUCE1MO	NIDERA	59	195	41270	2587	39,85	2476	1,09	3,82	2,95	70,00	23,13
SIERRA	SEEDS 2000	61	185	40035	2407	39,04	2265	1,00	4,43	4,85	82,07	8,65
SPS 3200	SPS	61	175	39506	2083	38,85	1952	0,86	3,98	4,65	82,97	8,40
SPS 3204	SPS	58	165	42063	2261	36,52	2013	0,89	3,97	3,47	73,57	19,07
VDH487	ADVANTA	58	175	47178	2568	41,89	2562	1,13	4,59	5,75	34,03	55,62
WICHI	DON ATILIO	58	160	41270	1964	34,18	1657	0,73	4,09	2,80	85,68	7,47
ROSAL HO	DON MARIO	62	175	46120	2337	40,31	2257	1,00	4,10	4,47	81,90	9,57
ZETA 4 AO	ZETA	62	175	41975	2315	40,39	2240	0,99	4,04	4,15	84,78	7,02
	PROMEDIO	60	175	41557	2404	38,93	2264	1,00	3,9	3,7	80,5	11,9
	CV(%)	-	-	10,3	12,2	2,13	11,7	-	4,5	4,4	2,9	17,3
	DMS(0,05)	-	-	-	341	0,95	306	-	0,2	0,2	2,6	2,6
	MAXIMO	63	200	47178	3971	42,64	3816	1,69	4,6	5,7	91,0	55,6
	MINIMO	55	145	30159	1706	34,18	1561	0,69	3,4	2,4	34,0	2,8

LOCALIDAD

Anguil

Siembra Convencional

36°31' S; 64°00'

Siembra: 25/10/07

Fuente: JESUS PEREZ FERNANDEZ

(EEA INTA Anguil) dfunaro@anguil.inta.gov.ar

CULTIVAR	EMPRESA	PESO 1000 GRANOS	DENSIDAD (plantas/ ha)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO (kg/ha)	RTO AJUSTADO RELATIVO	ACIDO PALMITICO	ACIDO ESTEARICO	ACIDO OLEICO	ACIDO LINOLEICO
ACA 862HO	ACA	52	61966	4006	49,5	4609	0,92	3,5	2,2	91,5	2,8
ACA 885 (TESTIGO)	ACA	51	61966	3244	45,6	3480	0,70	-	-	-	-
ALBISOL AO	RIESTRA	50	61966	4234	48,0	4743	0,95	3,6	3,5	88,3	4,4
AROMO 10	NIDERA	61	61966	4477	48,7	5080	1,02	3,8	2,6	90,1	3,4
DK 3845 OP	MONSANTO	67	60897	4505	48,6	5098	1,02	3,5	1,7	92,9	1,8
DK 3945 OP	MONSANTO	69	58761	4462	46,4	4852	0,97	3,6	3,1	91,5	1,8
ROSALHO	DON MARIO	50	65171	4493	47,4	4975	1,00	3,5	3,3	87,9	5,2
BS 92 INTA	INTA	62	60897	4000	47,3	4428	0,89	4,4	3,6	82,7	9,3
BS 90 INTA	INTA-BIOSOL	58	60897	4905	46,6	5361	1,07	2,9	4,0	90,5	2,5
KS 362 CLMO	KWS	48	60897	3836	49,5	4411	0,88	5,8	1,8	52,9	39,4
MG 100AO	DOW AGROSCIENCES	68	57692	4907	47,6	5452	1,09	3,8	3,0	88,1	5,3
NK 34 AO	SYNGENTA	69	60897	5309	50,3	6189	1,24	4,1	2,1	73,5	20,3
NTO 3.0	DOW AGROSCIENCES	65	61966	5121	49,0	5839	1,17	3,8	2,6	89,0	4,6
OLISUN	ADVANTA	53	63034	4875	48,8	5538	1,11	3,6	2,4	91,6	2,4
OLISUN 2	ADVANTA	54	60897	4763	48,5	5381	1,08	4,0	2,1	87,1	6,9
OLISUN 3	ADVANTA	55	49145	5086	50,5	5946	1,19	4,2	1,9	81,2	12,7
PAIHUEN (TESTIGO)	EL CENCERRO	65	63034	4446	42,9	4523	0,90	-	-	-	-
PARAISO 24 (TESTIGO)	NIDERA	60	61966	4241	48,5	4795	0,96	-	-	-	-
SAUCE 1 MO	NIDERA	54	60897	4059	48,3	4573	0,91	4,1	2,1	75,0	18,8
SIERRA AO	SEEDS 2000	52	63034	4655	47,8	5200	1,04	5,4	3,9	83,8	6,8
SPS 3200	SPS	47	63034	4220	47,6	4690	0,94	3,8	3,0	89,5	3,5
VDH 487 (TESTIGO)	ADVANTA	76	63034	5263	49,1	6009	1,20	5,4	4,7	33,1	56,9
WICHI	DON ATILIO	75	61966	3677	44,0	3823	0,76	3,8	2,3	91,1	2,7
	PROMEDIO	59	61130	4469	48	5000	1,00	4,0	2,8	82,6	10,6
	CV(%)	8,9	7,7	14,7	1,9	13,5	-	11,9	11,8	2,5	14,9
	DMS(0,05)	6,0	ns	755,1	1,0	772,2	-	0,6	0,4	2,3	2,0
	MAXIMO	76	65171	5309	50,5	6189	1,24	5,8	4,7	92,9	56,9
	MINIMO	47	49145	3244	42,9	3480	0,70	2,9	1,7	33,1	1,8

LOCALIDAD

Chacra Bellocq

(35°55'S, 61°29'O)

Siembra: **23/10/07**Fuente: **Juan Greco** (Chacra Experimental Bellocq MAA)

gargre@nodosoft.com.ar

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS A FLORACION	DIAS A MADUREZ	ALTURA (cm)	Incidencia de la Marchitez por <i>Verticillium</i> (%)	PESO DE MIL AQUENIOS	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO (kg/ha)	RTO RELATIVO AJUSTADO
ACA 862 HO	ACA	89	124	207	5	56	4114	50,9	4848	1,00
ACA 885 (TESTIGO)	ACA	92	124	185	7	63	4407	47,5	4701	0,97
ALBISOL AO	RIESTRA	88	123	182	27	47	3676	49,2	4208	0,87
AROMO 10	NIDERA	87	122	184	73	61	4118	48,4	4653	0,96
DK 3845 OP	MONSANTO	85	120	172	20	68	4344	51,4	5165	1,06
DK 3945 OP	MONSANTO	89	123	171	27	60	3872	48,4	4369	0,90
H 123383	INTA	84	120	154	63	70	3780	48,3	4258	0,88
INGRID	DOW AGROSCIENCES	89	122	200	5	53	4494	52,8	5461	1,12
KS 362 CL	KWS	86	121	195	8	59	3885	49,6	4466	0,92
MG 100 AO	DOW AGROSCIENCES	88	122	203	17	66	4666	48,8	5305	1,09
NK 34 AO	SYNGENTA	83	120	178	27	70	4929	53,1	6029	1,24
NTO 30	DOW AGROSCIENCES	91	124	217	13	67	4679	50,4	5463	1,12
OLISUN	ADVANTA	89	123	203	5	56	4708	48,9	5357	1,10
OLISUN 2	ADVANTA	87	121	193	13	55	3830	50,5	4486	0,92
PAIHUÉN (TESTIGO)	EL CENCERRO	87	121	200	8	73	4470	43,9	4965	1,02
PARAISO 24 (TESTIGO)	NIDERA	89	122	210	53	63	4282	50,0	4964	1,02
SAUCE 1 MO	NIDERA	86	121	195	63	59	3956	49,2	4525	0,93
SIERRA AO	SEEDS 2000	91	124	183	60	50	3751	49,4	4308	0,89
SPS 3200	SPS	85	122	176	53	50	4018	49,0	4572	0,94
VDH 487 (TESTIGO)	ADVANTA	85	120	208	28	67	4850	54,3	6044	1,24
WICHI	DON ATILIO	83	118	166	77	70	3680	46,0	3973	0,82
	PROMEDIO	87	122	190	31	61	4215	50	4863	1,00
	CV (%)	-	-	3,7	39,0	5,0	8,7	2,0	8,9	-
	DMS (0,05)	-	-	8,4	14,8	3,7	440,3	1,2	523,9	-
	MAXIMO	92	124	217	77	73	4929	54,3	6044	1,24
	MINIMO	83	118	154	5	47	3676	43,9	3973	0,82

LOCALIDAD

Balcarce *Siembra Convencional*
(37° 50' 28"S, 58° 15' 30"O)Siembra: **22/10/07**Fuente: **Facundo Quiroz, Silvio Giuliano, Victoria Quillehauquy**
(EEA INTA Balcarce) redgirasol@balcarce.inta.gov.ar

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS A FLORAC.	DIAS A FIN DE FLORAC.	ALT. (cm)	DENSIDAD (plantas/ha)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO (kg/ha)	RTO AJUSTADO RELATIVO	ACIDO PALMIT.	ACIDO ESTEAR.	ACIDO OLEICO	ACIDO LINOLEIC.
ACA 862HO	ACA	79	87	142	57971	3366	46,8	3689	0,92	3,2	2,1	93,5	1,2
ACA 885 (TESTIGO)	ACA	82	92	128	57971	3516	46,5	3830	0,95	-	-	-	-
ALBISOL AO	RIESTRA	81	91	135	59006	4143	49,9	4800	1,19	3,7	3,6	90,4	2,2
AROMO 10	NIDERA	78	87	141	60041	3781	48,5	4273	1,06	3,8	2,7	90,8	2,8
BS 92 INTA	INTA	78	85	128	56418	2977	48,9	3390	0,84	3,4	3,3	83,4	9,9
DK 3845 OP	MONSANTO	75	84	125	54865	3236	49,1	3696	0,92	3,3	2,0	92,8	2,0
DK 3945 OP	MONSANTO	78	88	128	55383	3583	47,4	3970	0,99	3,5	3,1	91,8	1,7
KS 362CLMO	KWS	79	87	150	60041	3427	48,6	3879	0,96	4,9	2,4	56,9	35,7
MG 100 AO	DOW AGROSCIENCES	86	95	155	54348	3751	46,9	4116	1,02	3,1	3,7	90,5	2,7
NK 34AO	SYNGENTA	73	84	136	53313	3482	51,9	4172	1,04	3,6	2,5	85,7	8,2
NTO 1.0 CL	DOW AGROSCIENCES	72	83	138	57453	3343	50,2	3891	0,97	3,8	2,0	91,1	3,2
OLISUN	ADVANTA	79	87	142	54348	3235	47,6	3597	0,89	3,5	2,5	91,9	2,1
OLISUN 2	ADVANTA	78	86	132	58489	3258	50,5	3814	0,95	3,8	2,0	89,9	4,3
PAIHUEN (TESTIGO)	EL CENCERRO	79	89	144	52795	3302	42,4	3331	0,83	-	-	-	-
PARAISO 24 (TESTIGO)	NIDERA	82	91	143	58489	3626	53,8	4480	1,11	-	-	-	-
PEX 7726HO	PANNAR	77	86	140	54865	3453	46,0	3732	0,93	3,1	3,3	91,6	2,0
SAUCE 1 MO	NIDERA	80	90	146	55901	3658	50,1	4253	1,06	4,0	2,4	72,6	21,0
SIERRA AO	SEEDS 2000	80	91	135	60559	3941	50,4	4605	1,15	3,6	3,6	88,6	4,2
SPS 3200	SPS	80	91	138	56418	3735	50,3	4358	1,08	4,1	3,6	81,7	10,7
SRM 822	SURSEM	77	85	135	59006	2908	48,9	3311	0,82	4,0	2,0	91,7	2,3
SRM 831	SURSEM	81	91	142	60041	3969	50,3	4628	1,15	3,5	3,3	90,1	3,1
VDH 487 (TESTIGO)	ADVANTA	78	88	144	50725	3606	50,0	4183	1,04	4,6	4,8	37,5	53,1
WICHI	DON ATILIO	74	83	137	59524	3300	46,6	3602	0,90	4,0	2,2	92,0	1,8
	PROMEDIO	79	88	138	56868	3504	48,8	4020	0,99	3,7	2,8	84,7	8,7
	CV(%)	0,9	1,3	5,5	6,8	7,5	3,7	8,2	-	11,62	6,87	1,93	14,9
	DMS(0,05)	0,8	1,3	8,7	ns	302,2	2,2	377,6	-	0,5	0,2	1,8	1,6
	MAXIMO	86	95	155	60559	4143	53,8	4800	1,19	4,9	3,7	93,5	35,7
	MINIMO	72	83	125	52795	2977	42,4	3311	0,83	3,1	2,0	56,9	1,2

LOCALIDAD

Barrow Siembra Convencional
(37° 50' 28"S, 58° 15' 30"O)Siembra: **26/10/07**Fuente: **Liliana Iriarte, Cristian Apella** (Chacra experimentl Barrow)
iriarte@chacrabarrow.gov.ar

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS A FLORACION	DIAS A FIN DE FLORACION	ALTURA (cm)	DENSIDAD (plantas/ha)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO (kg/ha)	RTO AJUSTADO RELATIVO
ACA 862HO	ACA	82	92	122	43367	1736	44,1	1809	0,95
ACA 885 (TESTIGO)	ACA	84	96	111	45918	1876	46,0	2026	1,06
ALBISOL AO	RIESTRA	83	96	122	45918	1618	42,2	1624	0,85
AROMO 10	NIDERA	82	92	131	45918	2074	42,7	2103	1,10
DK 3845 OP	MONSANTO	76	87	112	45068	2004	46,1	2168	1,14
DK 3945 OP	MONSANTO	78	89	119	45068	1551	41,4	1532	0,80
KS 362CL	KWS	80	88	124	45918	1925	43,8	1995	1,05
MG 100AO	DOW AGROSCIENCES	86	95	127	44218	1723	40,7	1677	0,88
NK 34 AO	SYNGENTA	77	88	113	45068	1707	46,8	1870	0,98
NTO 1.0 CL	DOW AGROSCIENCES	75	86	121	45068	1919	47,3	2122	1,11
OLISUN	ADVANTA	83	92	128	45918	1672	43,1	1708	0,90
OLISUN 2	ADVANTA	81	91	115	45918	1625	46,5	1771	0,93
PAIHUEN (TESTIGO)	EL CENCERRO	81	90	112	45068	1937	44,3	2027	1,06
PARAISO 24 (TESTIGO)	NIDERA	82	93	129	43367	2077	49,3	2382	1,25
SAUCE 1 MO	NIDERA	78	89	122	45918	1894	42,6	1918	1,01
SIERRA AO	SEEDS 2000	82	91	113	45068	1810	44,3	1893	0,99
SPS 3200	SPS	81	92	75	45068	1522	41,3	1502	0,79
SRM 822	SURSEM	81	91	117	45068	1665	45,6	1784	0,94
SRM 831	SURSEM	82	93	117	44218	1904	43,1	1947	1,02
VDH487 (TESTIGO)	ADVANTA	80	91	120	45068	1994	50,0	2311	1,21
WICHI	DON ATILIO	73	84	132	44218	1887	41,7	1877	0,98
	PROMEDIO	80	91	118	45068	1815	44,4	1907	1,00
	CV(%)	1,1	1,2	7,4	3,0	11,5	1,7	11,3	-
	DMS(0,05)	1,0	1,3	16,6	ns	237,2	0,9	243,9	-
	MAXIMO	86	96	132	45918	2077	50,0	2382	1,25
	MINIMO	73	84	75	43367	1522	40,7	1502	0,79

LOCALIDAD

H. Ascasubi *Siembra Convencional*
(39° 24' S, 62° 38' O)

Siembra: **22/10/07**Fuente: **Julio Rivas**(EEA INTA Hilario Ascasubi) jrivas@correo.inta.gov.ar

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS A FLORACION	DIAS A MADUREZ	ALTURA (cm)	DENSIDAD (pl/ha)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO (kg/ha)	RTO RELATIVO AJUSTADO
SAUCE 1 MO	NIDERA	72	103	177	66666	4381	49,8	5069	1,08
ALBISOL AO	RIESTRA	75	113	150	62857	3990	50,7	4679	1,00
ACA 862 HO	ACA	73	108	165	66666	3509	50,8	4139	0,88
AROMO 10	NIDERA	71	104	167	63809	4314	49,8	4977	1,06
NK 34 AO	SYNGENTA	69	117	145	59048	4233	50,9	4988	1,07
DK 3945 OP	MONSANTO	70	118	149	65274	3428	47,1	3780	0,81
OLISUN	ADVANTA	73	109	167	67619	4024	48,9	4588	0,98
OLISUN 2	ADVANTA	71	114	157	65714	3286	51,0	3849	0,82
DK 3845 OP	MONSANTO	69	114	142	64762	3348	49,3	3842	0,82
MG 100 AO	DOW AGROSCIENCES	79	115	183	62857	4671	49,1	5335	1,14
NTO 1.0 CL	DOW AGROSCIENCES	66	113	147	64762	3600	50,1	4179	0,89
BS 90 INTA	INTA - BIOSOL	75	110	188	62857	3919	49,9	4532	0,97
VDH 487 (TESTIGO)	ADVANTA	72	112	180	67619	4729	50,8	5562	1,19
ACA 885 (TESTIGO)	ACA	75	119	152	64762	4805	47,3	5313	1,14
PAIHUÉN (TESTIGO)	EL CENCERRO	71	112	160	65714	4457	44,7	4695	1,00
PARAISO 24 (TESTIGO)	NIDERA	75	110	170	62857	4600	49,9	5331	1,14
PROMEDIO		72	112	162	64615	4081	49	4679	1,00
CV (%)		1,17	2,56	3,94	4,3	10,9	1,75	11,0	-
DMS (0,05)		1,0	3,5	7,6	ns	536,6	1,0	625,4	-
MAXIMO		79	119	188	67619	4805	51,0	5562	1,19
MINIMO		66	103	142	59048	3286	44,7	3780	0,81

LOCALIDAD
Anguil
(36°31'S; 64°00'O)

Siembra: **29/10/07**
Fuente: **Daniel Funaro, Jesus Perez Fernandez**
(EEA INTA Anguil) *dfunaro@anguil.inta.gov.ar*

Cultivar	Empresa	Días a floración	Rto de aquenios (kg/ha)	Calibre de Aqueño (%)				
				Mayor 9,5	9,5-8,75	8,75-8	8-,6,5	menor 6,5
Exp CO 805	ACA	57	2591	6,6	29,9	43,0	19,1	1,3
Exp CO 801	ACA	61	2663	3,8	30,4	39,8	19,0	7,0
Triumph 777	Sunny Crops	59	2932	62,9	25,1	8,7	2,8	0,5
Triumph 767	Sunny Crops	55	2477	29,7	31,4	25,9	12,3	0,8
Grizzly	Sunny Crops	65	2895	15,9	20,1	30,7	30,4	2,9
9531	Pinto y Girones	58	3211	29,3	41,2	21,5	7,9	0,1
H 101403	Biosol Semillas	57	2502	0,0	15,9	23,9	59,6	0,6
MF 101.401	INTA	57	3355	59,7	22,3	11,8	5,5	0,7
MF 101.409	INTA	56	2963	53,6	24,6	14,0	8,0	0,0
6516	Trial Seed (Sunny Crops)	53	2262	17,4	43,9	23,9	13,6	1,3
PGD 01	Pinto y Girones	58	2991	12,9	38,6	35,5	12,6	0,5
PGD 02	Pinto y Girones	59	3184	16,2	37,8	29,9	9,8	6,2
PGD 03	Pinto y Girones	54	2531	17,6	31,0	27,0	12,5	12,1
	PROMEDIO	58	2812	25,0	30,1	25,8	16,4	2,6
	CV(%)	-	11,37	-	-	-	-	-
	MAXIMO	65	3355	62,9	43,9	43,0	59,6	12,1
	MINIMO	53	2262	0,0	15,9	8,7	2,8	0,0

LOCALIDAD

Balcarce

(37° 50' 28"S, 58° 15' 30"O)

Siembra: **01/11/07**Fuente: **Facundo Quiroz, Silvio Giuliano, Victoria Quillehauquy**

(EEA INTA Balcarce)

redgirasol@balcarce.inta.gov.ar

Cultivar	Empresa	Días a floración	Rto de achenios (kg/ha)	Calibre de Achenio (%)				
				Mayor 9,5	9,5-8,75	8,75-8	8-,6,5	menor 6,5
Exp CO 805	ACA	74	3086	0,4	10,5	26,6	56,2	6,3
Exp CO 801	ACA	74	3188	0,0	3,2	31,5	57,3	8,0
Triumph 777	Sunny Crops	77	3172	11,5	35,3	36,3	15,8	1,1
Triumph 767	Sunny Crops	75	2974	4,2	18,6	37,0	39,4	0,9
Grizzly	Sunny Crops	84	2291	3,6	24,1	34,6	36,3	1,4
PGD02	Pinto y Girones	75	3725	3,2	14,6	33,3	47,4	1,6
H 101 403	Biosol Semillas	79	3127	0,0	0,5	1,0	51,1	47,4
Triumph 765C	Sunny Crops	78	3383	9,5	28,2	41,4	20,7	0,2
Victoria 807	Dow Agrosiences	76	3302	0,0	1,3	19,1	73,5	6,1
9338	Dow Agrosiences	75	3178	2,1	17,9	35,3	42,0	2,7
MF 101401	INTA	75	2693	15,8	27,5	30,7	24,9	1,2
MF 101409	INTA	76	2346	11,3	33,7	33,1	21,6	0,3
	PROMEDIO	77	3039	5,1	17,9	30,0	40,5	6,4
	CV(%)	-	9,14	-	-	-	-	-
	MAXIMO	84,0	3725	15,8	35,3	41,4	73,5	47,4
	MINIMO	74,0	2291	0,0	0,5	1,0	15,8	0,2

LOCALIDAD

Manfredi

(39° 24' S, 62° 38' O)

Siembra: **07/12/07**Fuente: **Daniel Alvarez**(EEA Manfredi) dalvarez@manfredi.inta.gov.ar

Cultivar	Empresa	Días a floración	Rto de aquenios (kg/ha)	Calibre de Aqueño (%)				
				Mayor 9,5	9,5-8,75	8,75-8	8-,6,5	menor 6,5
Exp CO 805	ACA	50	2508,72	0,0	8,3	50,3	31,1	10,3
Exp CO 801	ACA	49	1572,63	8,0	25,1	35,9	28,6	2,5
Triumph 777	Sunny Crops	52	3978,3	86,4	10,2	2,5	1,0	0,0
Triumph 767	Sunny Crops	49	3253,45	15,5	51,4	27,0	6,2	0,0
Grizzly	Sunny Crops	52	3600,54	34,0	41,1	16,2	6,8	1,9
H 101403	Biosol Semillas	52	3556,65	2,9	18,1	37,1	34,6	7,4
Triumph 765C	Sunny Crops	52	3468,26	48,5	32,4	14,7	2,7	1,8
Victoria 807	Dow Agrosiences	51	3397,72	7,7	20,6	44,5	23,8	3,4
9338	Dow Agrosiences	49	2516,62	25,9	51,9	16,4	4,3	1,4
PGD01	Pinto y Girones	49	2570,54	15,7	52,1	17,0	11,1	4,2
PGD02	Pinto y Girones	49	2832,59	45,2	28,2	18,6	6,5	1,6
PGD03	Pinto y Girones	49	1797,39	27,0	43,9	21,8	7,8	0,0
	PROMEDIO	50,3	2921	26,4	31,9	25,2	13,7	2,9
	CV(%)	-	14,2	-	-	-	-	-
	MAXIMO	52,0	3978	86,4	52,1	50,3	34,6	10,3
	MINIMO	49,0	1573	0,0	8,3	2,5	1,0	0,0

LOCALIDAD

Las Toscas

36°31'S; 64°00'

Siembra: 28/08/07

Fuente: **ALDO WUTRICH. (AER LAS TOSCAS)***inta.lastoscas@tinet.com.ar*

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS A FLORACION	DENSIDAD (pl/ha)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO	RTO AJUSTADO RELATIVO
ACA 862 HO	ACA	80	44973	1535	50,1	1782	0,81
ACA885 (TESTIGO)	ACA	86	45503	2267	47,4	2512	1,14
ALBISOL AO	RIESTRA	81	46561	2011	47,2	2220	1,01
AROMO 10	NIDERA	76	46561	2116	48,7	2400	1,09
NTO 3.0	DOW AGROSCIENCES	86	46561	1917	50,7	2248	1,02
OLISUN 3	ADVANTA	81	43386	1684	53,7	2080	0,95
SAUCE 1 MO	NIDERA	81	46561	1928	49,4	2214	1,01
SIERRA AO	SEEDS	82	43386	1982	50,1	2303	1,05
SRM 822	SURSEM	79	41799	1299	50,5	1520	0,69
SRM 840	SURSEM	82	43386	2017	48,0	2261	1,03
SRM831	SURSEM	82	43386	1810	47,9	2023	0,92
VDH487 (TESTIGO)	ADVANTA	79	47619	2372	51,5	2823	1,28
PROMEDIO		81	44973	1911	49,6	2199	1,00
CV(%)		0,2	4,8	7,6	1,8	7,7	.
DMS (0,05)		0,2	.	167,9	1,0	195,9	.
MAXIMO		86	47619	2372	53,7	2823	1,28
MINIMO		76	41799	1299	47,2	1520	0,69

LOCALIDAD

Reconquista

29°08'38"S, 59°38'97"O

Siembra: 24/08/07

Fuente: RUBEN PARRA, TULLIO LONGHI. (INTA RECONQUISTA)

rparra@correo.inta.gov.ar

CULTIVAR	EMPRESA	DIAS A FLORACION	DIAS A MADUREZ	ALTURA (cm)	DENSIDAD (pl/ha)	RTO (kg/ha)	ACEITE (%)	RTO AJUSTADO	ACIDO			ACIDO LINOLEICO
									PALMITICO	ESTEARICO	OLEICO	
ACA 862 AO	ACA	88	132	163	45503	2839	46,1	3069	5,2	2,8	85,5	6,5
ACA 885 (TESTIGO)	ACA	94	132	173	47619	2385	45,0	2530	1,03	0,85		
ALBISOL AO	RIESTRA	93	131	167	46561	2416	42,4	2433	4,4	3,8	89,6	2,3
AROMO 10	NIDERA	83	118	152	46561	2995	43,5	3085	4,3	3,2	90,3	2,2
NK 34-AO	SYNGENTA	82	118	145	43386	2723	45,1	2892	3,7	2,8	85,5	7,9
NTO 3.0	DOW AGROSCIENCES	95	133	173	46561	3142	47,3	3476	3,8	2,7	91,1	2,4
OLISUN 3 AO	ADVANTA	93	132	172	43386	2372	48,3	2673	3,8	2,3	88,9	5,0
SAUCE 1 MO	NIDERA	88	124	163	45503	2662	44,8	2809	4,2	2,5	76,4	16,9
SIERRA AO	PRODUSEM	96	133	158	43386	3010	43,3	3087	4,3	3,8	90,0	2,0
SIERRA AO	SEEDS	91	129	168	46561	3040	45,4	3249	4,8	4,4	86,0	4,9
SPS 3200 AO	SPS	93	131	160	45503	3051	43,1	3121	4,8	3,9	82,1	9,2
SRM 822	SURSEM	93	131	165	44444	2515	45,6	2696	4,9	2,7	81,8	10,6
SRM 840	SURSEM	95	133	172	44444	3136	42,9	3191	4,4	3,1	89,3	3,3
VDH487 (TESTIGO)	ADVANTA	88	125	173	44444	3162	48,0	3540	1,18			
PROMEDIO		91	129	165	45276	2818	45,1	2989	4,4	3,2	86,4	6,1
CV(%)				3,75	5,5	12,58	2,74	12,4	16,8	11,4	2,1	19,8
DMS (0,05)				7,1		401,9	1,4	418,5	ns	0,4	2,0	1,7
MAXIMO		96	133	173	47619	3162	48,3	3540	5,2	4,4	91,1	16,9
MINIMO		82	118	145	43386	2372	42,4	2433	3,7	2,3	76,4	2,0