



Instituto
Nacional de
Investigación
Agropecuaria

U R U G U A Y

JORNADA DE CULTIVOS DE VERANO

PROGRAMA DE CULTIVOS DE VERANO
PROGRAMA NACIONAL DE EVALUACION DE CULTIVARES 1994

Serie
Actividades
de Difusión No.22

 LA ESTANZUELA

ESTIMADO ASISTENTE :

UNA VEZ MAS TENEMOS EL GUSTO DE CONTAR CON VUESTRA PRESENCIA A ESTA TRADICIONAL JORNADA DE CULTIVOS DE VERANO 1994

ES NUESTRO AFAN MEJORAR AÑO A AÑO LA CALIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE DIFUSION, TOMANDO EN CONSIDERACION LAS OPINIONES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO (GT) Y EL CONSEJO ASESOR REGIONAL (CAR) ENTRE OTRAS.

HOY NOS INTERESA SU OPINION ,POR ESO LE SOLICITAMOS QUE COLABORE CON LA ENCUESTA EXTERNA QUE INIA ESTA REALIZANDO DE SUS JORNADAS, COMPLETANDO EL FORMULARIO ADJUNTO.

LA MEJORA DEL MATERIAL IMPRESO, ENTREGADO EN NUESTRAS ACTIVIDADES DE DIFUSION NO ESCAPA A LA TAREA DE MEJORAR LA "CALIDAD" EN ESE SENTIDO HEMOS INCLUIDO ALGUNAS HOJAS "**MEMO**" AL FINAL DE ESTA PUBLICACION PARA QUE PUEDA TOMAR CON MAYOR COMODIIDAD SUS NOTAS

GRACIAS POR SU CONCURRENCIA
UNIDAD DE DIFUSION

CULTIVOS DE VERANO

- 14:00 Recepción
- 14.30 **Producción de maíz para ensilaje**
Resultados de relevamiento de 50 predios de la
Cuenca Lechera sobre niveles críticos de Fósforo,
Nitrógeno, Potasio y Azufre
- Alejandro Morón (INIA)
- 14.50 **Control de Plagas**
Hormigas, gusanos Cortadores
- Stella Zerbino (INIA)
- 15.20 **Control de palomas en Girasol**
Resultados Experimentales
Fondo de Promoción de Tecnología Agropecuaria
- Ethel Rodríguez (DSPA)
- 15.40 - 16.00 **Intervalo**
- 16.00 **Uso de herbicidas en Cultivos de Verano.**
- Agustín Giménez (INIA)
- 16.30 **Avance en siembra directa para Cultivos de Verano**
- Juan Díaz (INIA - AUSID)
- 17.00 **Efecto del Ambiente y Genotipos en Soja**
- Francisco Mandl (INIA)
- 17.20 - 17.45 **Intervalo**
- 17.45 - 18.15 **Programa Nacional de Evaluación de Cultivos**
Comentario de la información presentada.
- Diego Vilaró (INIA)
- 18.15 - 18.50 **Análisis de zafra y perspectivas de precios.**
- Gonzalo Souto (OPYPA)

INIA LA ESTANZUELA

PROGRAMA NACIONAL DE EVALUACION DE CULTIVARES

Ing. Agr. Sergio Ceretta*
Ing. Agr. (M.Sc.) Roberto Díaz**
Ing. Agr. Diego Vilaró
Ing. Agr. Marina Castro

JEFATURA NACIONAL CULTIVOS DE VERANO

Ing. Agr. Agustín Giménez

CULTIVOS

Ing. Agr. Alberto Fassio
Ing. Agr. (M.Sc.) Ana Berretta
Ing. Agr. (M.Sc.) Francisco Mandl

LABORATORIO NUTRICION ANIMAL

Ing. Agr. Daniel Cozzolino

SUELOS

Ing. Agr. (M.Sc.) Daniel Martino

UNIDAD DE BIOMETRIA

Téc. Agr. Vilfredo Ibáñez

LABORATORIO TECNOLOGICO

Quím. Farm. Lilián Troche

PROTECCION VEGETAL

Ing. Agr. Stella Zerbino
Ing. Agr. (M.Sc.) Carlos Perea (Serv.de Protección Vegetal)

UNIDAD DE DIFUSION

Ing. Agr. Ernesto Restaino

CONVENIO INIA-SRRN

Ing. Agr. Francisco González

INIA TACUAREMBO

Ing. Agr. Andrés Lavecchia

INSTITUCIONES INVITADAS

OPYPA

Ing. Agr. Gonzalo Souto
Ing. Agr. María Methol

* Cursando estudios de post-grado en Holanda

** Jefe del Programa de Evaluación de Cultivares (interino)

CONTENIDO

Página

EVALUACION DEL EFECTO SOBRE LA GRAMILLA DE LA APLICACION OTOÑAL DE GLIFOSATO CON EL AGREGADO DE DISTINTOS ADYUVANTES	1
HERBICIDAS EN CULTIVOS DE VERANO	7
EFECTO DEL GENOTIPO Y DEL AMBIENTE SOBRE EL RENDIMIENTO DE SOJA	13
RESUMEN DEL TRABAJO ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA HOLISTICA PARA DISMINUIR EL DAÑO DE PALOMAS EN LOS CULTIVOS DE GIRASOL	17
PROGRAMA NACIONAL DE EVALUACION DE CULTIVARES	19
EVALUACION DE CULTIVARES DE GIRASOL	29
SORGO GRANIFERO	51
SORGO FORRAJERO	57
SOJA	63
MAIZ PARA SILO	69
EFECTO DE FERTILIZACION NITROGENADA EN MAIZ	75
INFORMACION SOBRE FINANCIACION DE CULTIVOS BRINDADA POR B.R.O.U.	79
MERCADOS OLEAGINOSOS: síntesis coyuntural	81
MAIZ Y SORGO: situación y perspectivas	89

Nota: las páginas 77 y 78 no han sido impresas por haber ocupado el trabajo previsto para esas páginas una menor extensión.

Evaluación del efecto sobre la gramilla de la aplicación otoñal de glifosato con el agregado de distintos adyuvantes

Agustín Giménez*
Daniel Martino**

Objetivo

Cuantificar el efecto de secado y control de gramilla realizado con aplicaciones otoñales de glifosato con el agregado de distintos tipos de adyuvantes.

Características generales del ensayo

Localización INIA La Estanzuela sobre un semillero de alfalfa de 5° año, totalmente engramillado

Aplicación de los tratamientos

Las aplicaciones se realizaron el 21 y 30 de abril de 1994, sobre un tapiz de gramilla con una altura de 10-15 cm. Se utilizó una asperjadora manual de presión constante de CO₂ provista de picos Teejet 8002 regulada a 2.1 kg/cm² de presión y un volumen de agua de 180 l/ha. Las condiciones ambientales durante y después de las aplicaciones fueron de temperaturas templadas y buena humedad, favorables para el buen accionar de los productos.

Tratamientos

La formulación de glifosato utilizada fue Roundup, el cual se aplicó a 2, 3 y 4 litros/ha.

A la vez, se evaluaron esas mismas dosis con el agregado de los siguientes adyuvantes según recomendación de etiqueta o del representante:

- 1) Buffer nombre comercial BB5, el cual tiene efecto acidificante, con el cual se obtuvo un pH 3 en el agua utilizada, agregado hasta que la misma tomó un color rojo.
- 2) Sulfato de Amonio, nombre comercial Liquid-Ammono, utilizado al 2% del volumen de aplicación.
- 3) Adyuvante a comercializar por Monsanto, denominado en este trabajo como ADYMON, utilizado al 0.5% del volumen de aplicación.

Además, se evaluó sólo con la dosis de Roundup a 3 l/ha, el agregado de Dusilan SP al 0.5% del volumen de aplicación. Finalmente se incluyeron dos testigos. Uno sin aplicación de herbicida, y otro con aplicación de 6 litros/ha de Roundup.

* Ing. Agr. Jefe del Programa Nacional de Cultivos de Verano

** Ing. Agr. Programa Cultivos de Verano, INIA La Estanzuela

Evaluaciones realizadas

-Evaluación visual a los 12 y 25 días después de las aplicaciones.

En las mismas se cuantificó la sintomatología de daño, (amarillamiento y secado), manifestada por la gramilla en los distintos tratamientos. Se utilizó una escala de 0 a 3, en la cual 0 significa ausencia total de síntomas, y 3 secado total de la gramilla.

-Cuantificación por corte de la cantidad de materia verde de gramilla y % de materia seca en la misma. De dicha forma se estima el efecto de secado de la gramilla realizado por los distintos tratamientos.

Esta evaluación se realizó 30 días después de aplicados los productos.

-Rebrote de la gramilla en primavera, medido a través de evaluaciones visuales y corte de la parte aérea de gramilla. Esta evaluación se realizará en el correr de setiembre u octubre del presente año.

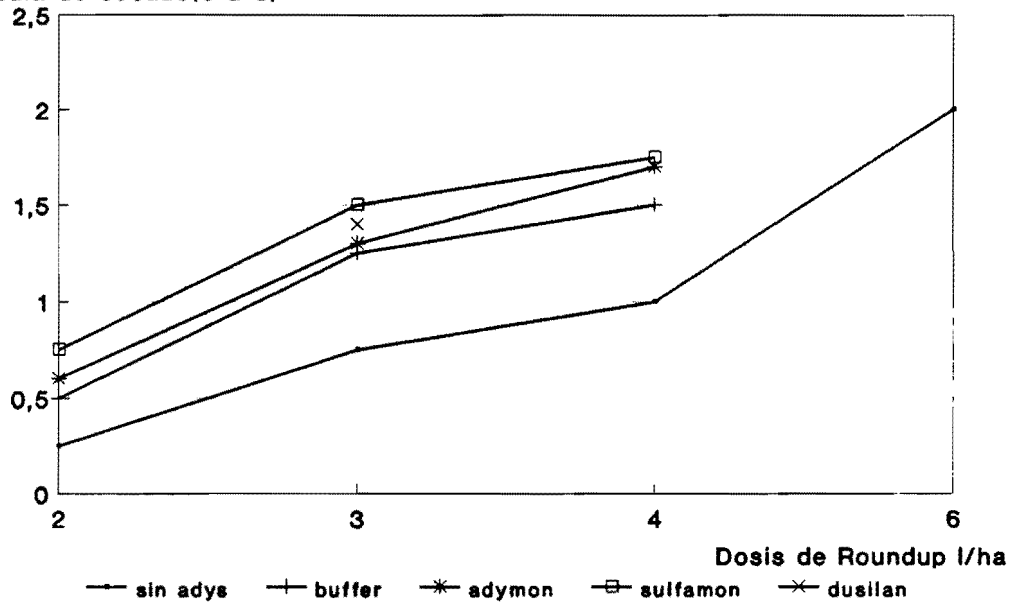
-Cuantificación de la cantidad de rizomas y raíces de gramilla en cada tratamiento, la cual se realizará a fines del invierno, (agosto). Con estas dos últimas evaluaciones se cuantificará el grado de control de gramilla efectuado por cada tratamiento aplicado en otoño.

Resultados

Los resultados parciales obtenidos al presente, se expresan en las siguientes figuras y gráficas.

Efecto de secado de gramilla 12 días posaplicación de Roundup con el agregado de distintos adyuvantes

Escala de secado(0 a 3)



Efecto de secado de gramilla 25 días posaplicación de Roundup con el agregado de distintos adyuvantes

Escala de secado(0 a 3)

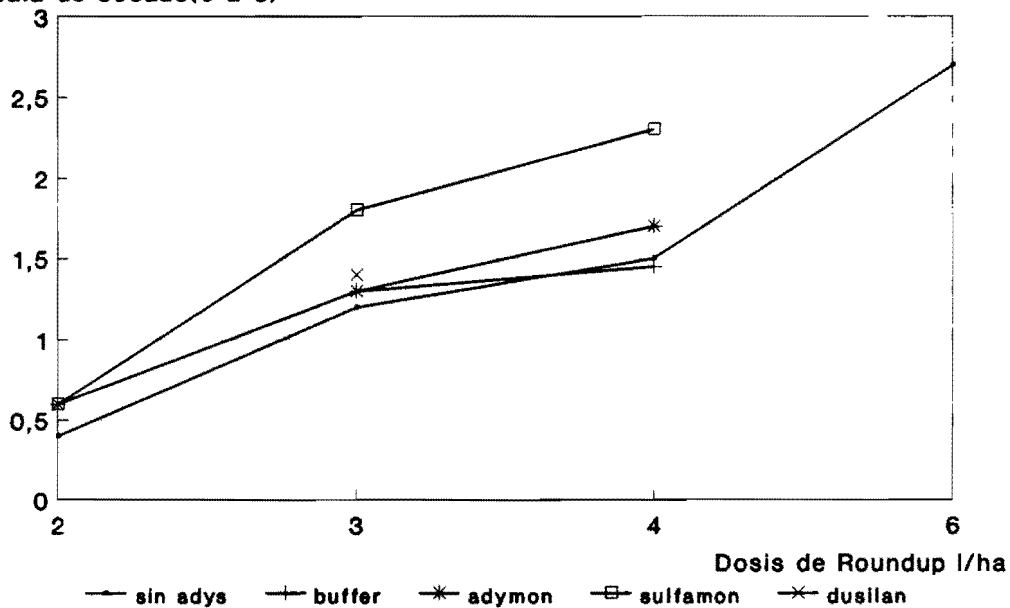
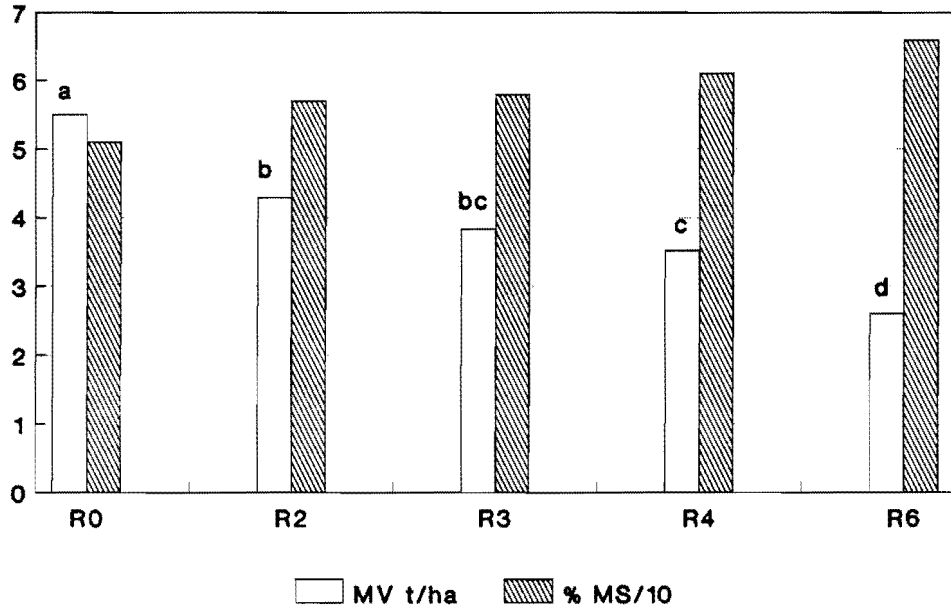


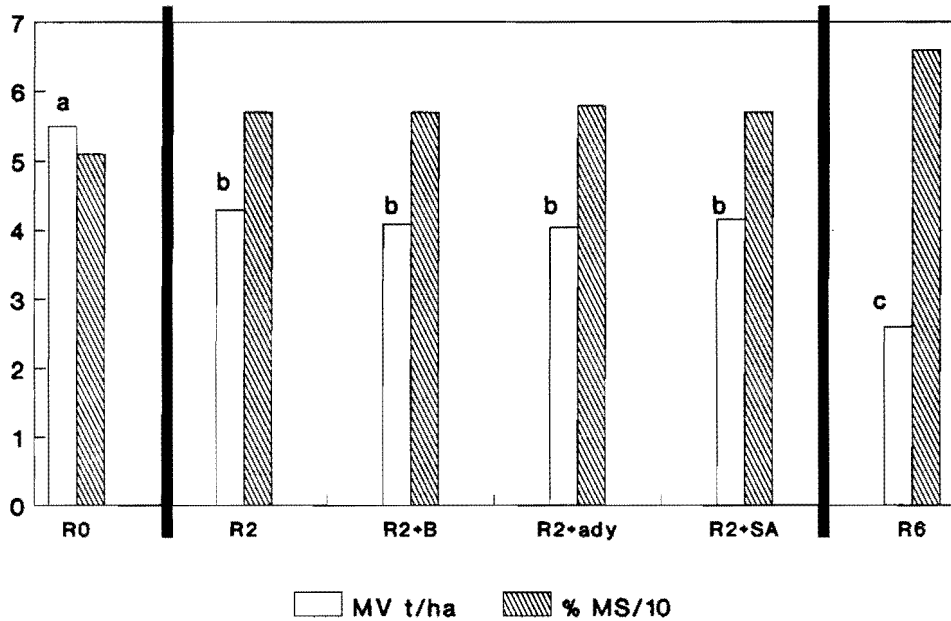
Fig.1 Materia verde de gramilla y % de materia seca en la gramilla a los 30 días de aplicadas distintas dosis de Roundup en otoño



*las columnas con iguales letras no se diferencian estadísticamente entre si

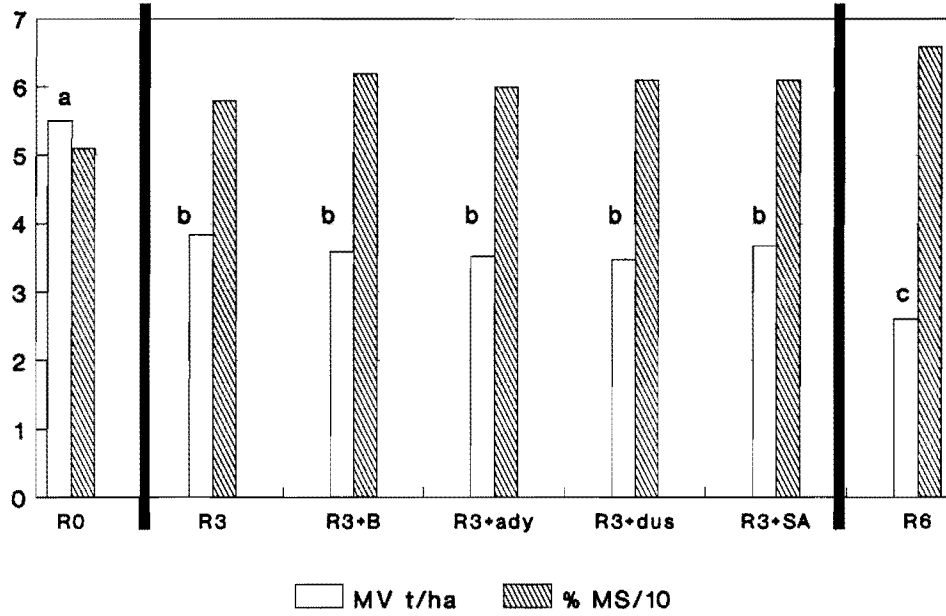
dosis de Roundup l/ha

Fig2. Materia verde de gramilla y % de materia seca en la gramilla a los 30 días de aplicado Roundup a 2 l/ha solo y con el agregado de distintos adyuvantes



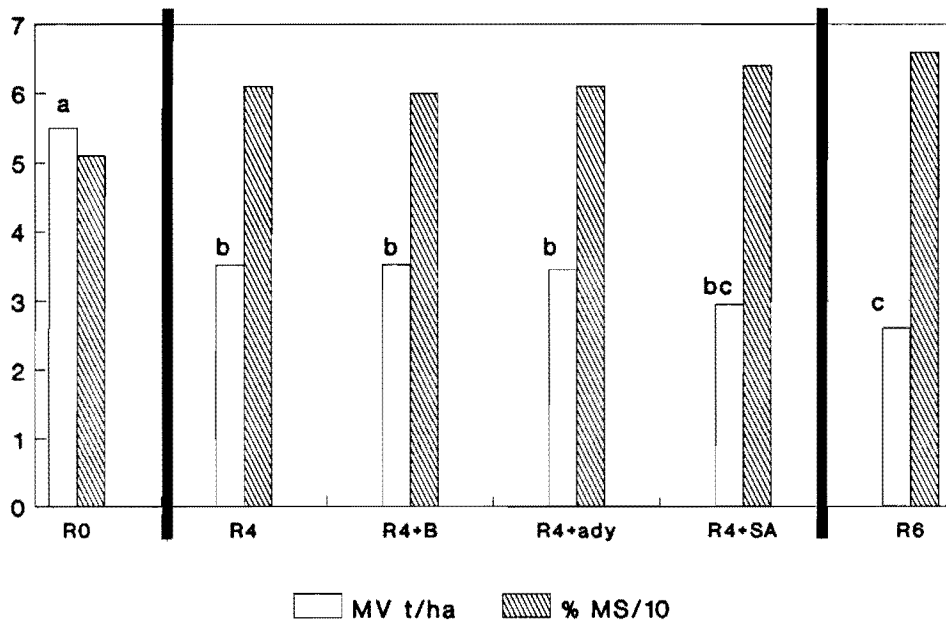
*las columnas con la misma letra no difieren estadísticamente entre si

Fig3. Materia verde de gramilla y % de materia seca en la gramilla a los 30 días de aplicado Roundup a 3 l/ha solo y con el agregado de distintos adyuvantes



•las columnas con la misma letra no se diferencian estadísticamente entre sí

Fig4. Materia verde de gramilla y % de materia seca en la gramilla a los 30 días de aplicado Roundup a 4 l/ha solo y con el agregado de distintos adyuvantes



•las columnas con la misma letra no se diferencian estadísticamente entre sí

Conclusiones

Al presente sólo se pueden extraer algunas conclusiones referidas a velocidad de aparición de síntomas y secado de la gramilla, realizado por los distintos tratamientos.

Los datos reales de control de la maleza podrán ser cuantificados cuando la misma comience a desarrollarse en el correr de la primavera.

Evaluaciones visuales a los 12 y 25 días después de aplicados los tratamientos

- En términos generales, a los 12 días de realizadas las aplicaciones, se notó una aparición más marcada y homogénea de síntomas, (amarillamiento y colores rojizos), a medida que se incrementan las dosis de Roundup aplicadas.

- A su vez, dichos efectos fueron aún más claros cuando se utilizó algún adyuvante en mezcla con el herbicida, al hacer la comparación dentro de una misma dosis del mismo. En este período, no existieron diferencias importantes entre los distintos adyuvantes en relación a la manifestación de sintomatología de daño por la gramilla.

- A los 25 días de realizados los tratamientos, el nivel de daño efectuado por las dosis de Roundup de 2, 3 y 4 l/ha aplicadas sin adyuvantes alcanzó al efectuado por las mismas dosis con adyuvantes, a excepción del sulfato de amonio, (sulfamon).

Los tratamientos de Roundup a 3 y 4 l/ha con sulfato de amonio manifestaban mayor efecto de daño que aquellos otros que incluían las mismas dosis de herbicida.

- Todos los tratamientos evaluados fueron inferiores a la aplicación de Roundup a 6 l/ha, en relación a manifestación de síntomas de amarillamiento y secado de la gramilla, hasta 25 días después de aplicados.

Cuantificación de materia verde y % de materia seca de la gramilla a los 30 días de aplicados los tratamientos

- Todas las dosis de Roundup evaluadas, (2, 3, 4 y 6 l/ha), aplicadas sin adyuvantes produjeron una merma significativa de materia verde de gramilla en relación al testigo sin herbicida.

- La dosis de 2 l/ha de Roundup tuvo un efecto significativamente inferior a la de 4 l/ha, mostrando un comportamiento intermedio la aplicación de 3 l/ha.

- Sin la utilización de adyuvantes, la máxima reducción de materia verde de gramilla se logró con la aplicación de Roundup a 6 l/ha, difiriendo significativamente del resto de las dosis evaluadas.

- Ninguno de los adyuvantes agregados a los tratamientos de Roundup a 2 y 3 l/ha mejoró el comportamiento de dichas dosis sin el agregado de los mismos.

- Sólo la utilización de sulfato de amonio con 4 l/ha de Roundup, mejoró la performance alcanzada con dicha dosis sin adyuvante. Es así que con dicho tratamiento se logró reducir el nivel de materia verde de gramilla a valores estadísticamente similares a los alcanzados con 6 l/ha de Roundup.

- La variación de materia verde de gramilla entre tratamientos al cabo del período estudiado de 30 días, está explicada en gran medida por el mayor o menor porcentaje de materia seca en la planta, ($R^2=0,95$), lo que refleja sólo un mayor o menor efecto de secado de la parte aérea de la maleza.

HERBICIDAS EN CULTIVOS DE VERANO

Ing.Agr. Agustín Giménez*

INTRODUCCION

A nivel de producción de cultivos de verano, se han venido utilizando ya en forma bastante rutinaria una serie de herbicidas con los cuales se logra un control de malezas y respuesta productiva acorde a determinados niveles de producción y uso de tecnologías tradicionales.

La realidad de la producción agrícola actual, en un marco en el cual muchos productores tratan de utilizar los recursos de forma más eficiente y eficaz, hace que los mismos opten en términos generales por implantar "menores áreas mejor hechas", apuntando a lograr mayor efectividad y productividad por unidad de superficie.

En dicho marco, considerando además la actual situación de buenos precios para algunos cultivos de verano y también la creciente tasa de implantación de los mismos sin laboreo del suelo, hace que parezca conveniente "refrescar" y poner sobre la mesa otras alternativas químicas de control de malezas, las cuales si bien en su mayoría estaban disponibles en nuestro mercado, no eran consideradas a nivel de productor en el marco de los esquemas tradicionales de producción.

Es así que en forma resumida se presenta en los siguientes cuadros, información sobre herbicidas aplicables en cultivos de verano, los cuales en su gran mayoría se encuentran registrados a nivel nacional.

SORGO GRANIFERO

Herbicida nombre químico	Momento de aplicación	Dosis ingrediente activo/ha	Malezas controladas
Atrazina	PSI o PRE	1,5 a 2,5	hoja ancha y bajas infestaciones de gramíneas anuales
Atrazina +metolaclor	PSI o PRE	1,5 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
2,4-D	POS 2-6 hojas	0,6	hoja ancha
2,4-D +dicamba	POS 2-6 hojas	0,5+0,07	hoja ancha
2,4-D +picloram	POS 2-6 hojas	0,5+0,03	hoja ancha

Para cultivos de Sorgo Forrajero no se puede utilizar el herbicida metolaclor. El resto de las alternativas son las mismas que para sorgo granífero, teniendo en cuenta que las aplicaciones de 2,4-D sólo o en mezcla con otros herbicidas, deben realizarse durante el macollaje del cultivo.

* Jefe del Programa Nacional de Cultivos de Verano, INIA.

MAIZ

Herbicida nombre químico	Momento de aplicación	Dosis ingrediente activo/ha	Malezas controladas
EPTC+ antídoto	PSI	5,6	sorgo de alepo y gramilla, gramíneas anuales y algunas de hoja ancha
Atrazina	PSI o PRE	1,5 a 2,5	hoja ancha y bajas infestaciones de gramíneas anuales
Atrazina +metolaclor	PSI o PRE	1,5 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
Atrazina +alaclor	PSI o PRE	1,5 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
Atrazina +acetoclor	PSI o PRE	1,5 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
2,4-D	POS 2-6 hojas	0,6	hoja ancha
2,4-D +dicamba	POS 2-6 hojas	0,5+0,07	hoja ancha
2,4-D +picloram	POS 2-6 hojas	0,5+0,03	hoja ancha

GIRASOL

Herbicida nombre químico	Momento de aplicación	Dosis ingrediente activo/ha	Malezas controladas
Trifluralina	PSI	1,2	gramíneas anuales y algunas de hoja ancha
EPTC	PSI	2,9	gramíneas anuales y algunas de hoja ancha
Pendimetalin	PRE	1,3	gramíneas anuales y algunas de hoja ancha
Prometrina	PRE	2	hoja ancha
Prometrina +pendimetalin	PRE	2 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
Prometrina +alaclor	PRE	2 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
Prometrina +metolaclor	PRE	2 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
Prometrina +acetoclor	PRE	2 + 1	hoja ancha y gramíneas anuales
Flurocloridona*	PRE	0,75	hoja ancha
Flurocloridona* +acetoclor	PRE	0.4 + 1,4	hoja ancha y gramíneas anuales
Bifenox	PRE	1,5 a 2	hoja ancha
Bifenox	POS 6-8 hojas	0,75 a 1	regular control de hoja ancha

* las alternativas marcadas con este asterisco, no fueron evaluadas por INIA

Ninguna de las alternativas presentadas en girasol realiza un buen control de cepa, (*Xanthium spinosum*).

SOJA

Herbicida nombre químico	Momento de aplicación	Dosis ingrediente activo/ha	Malezas controladas
Trifluralina	PSI	1,2	gramíneas anuales y algunas de hoja ancha
Trifluralina +metribuzina	PSI	1 + 0,35	gramíneas anuales y hoja ancha (no tutía)
Pendimetalin	PRE	1,3	gramíneas anuales y algunas de hoja ancha
Metribuzina (no tutía)	PRE	0,5	hoja ancha
Pendimetalin +metribuzina	PRE	1 + 0,35	gramíneas anuales y hoja ancha (no tutía)
Metribuzina +metolaclor	PRE	0,5 + 1,2	gramíneas anuales y hoja ancha (no tutía)
Imazaquin*	PRE	0,2	gramíneas anuales y hoja ancha inclusive tutía
Fomesafen	POS(temprana)	0,5	hoja ancha inclusive tutía
Imazetapir*	POS(temprana)	0,11	gramíneas anuales y hoja ancha inclusive tutía

* las alternativas marcadas con este asterisco no fueron evaluadas por INIA.

Graminicidas posemergentes para Soja y Girasol

Herbicida Nombre comercial litros/ha	Dosis producto comercial	Control
Agil	0,8 a 1	Buen control de pasto blanco capín y gramilla
Assure	0,8 a 1	
H1 Super	0,6 a 0,8	
Nabupost	4 a 6	
Pantera	0,8 a 1	
Verdict	0,4 a 0,6	

- A medida que es mayor el nivel de enmalezamiento, deben aumentarse las dosis utilizadas.
- Es recomendable la utilización de aceite y surfactante junto con el herbicida.
- No aplicar en condiciones de sequía.
- La efectividad es superior aplicados con estolones de gramilla no mayores de 20 cm. de largo y gramíneas anuales antes del macollaje.
- Los herbicidas H1 Super, Verdict y Assure fueron evaluados por INIA en el control de sorgo de alepo mostrando buena efectividad a las mismas dosis recomendadas para gramilla.

NOMBRES COMERCIALES DE ALGUNOS PRODUCTOS

Nombre común	Nombre comercial	Firma registrante
Dicamba	Banvel	Sandoz
Picloram	Tordon 24K	Dow
Metolaclor	Dual	Ciba Geigy
Metolaclor + atrazina	Primagran	Ciba Geigy
EPTC + antídoto	Erradicane 6.7 E	Zeneca
	Alirox 80 CE	IVU
EPTC	EPTAM	Zeneca
Alaclor	Lazo	Bernat
	Alanex	Lanafil
	Nudo	SAUDU
Acetoclor	Relay	Zeneca
Pendimetalin	Herbadox	IVU
Prometrina	Gesagard	Ciba Geigy
	Prometrex	Lanafil
Flurocloridona	Rainbow	Zeneca
Bifenox	Modown 4 F	R. Poulenc
Metribuzina	Sencor	Bayer
	Lexone	Bergeret
Fomesafen	Flex	Zeneca
Imazaquin	Scepter	IVU
Imazetapir	Pivot	IVU

Herbicidas de acción total y sin efecto residual para control de malezas previo a la implantación de cultivos o en preemergencia de los mismos

Con acción de contacto

- Paraquat, (gramoxone)
- Diquat, (reglone), (no evaluado por INIA)

Dosis promedio: 2 litros de producto comercial/há

-Aplicar con malezas poco desarrolladas

- * hoja ancha 2-4 hojas
- * gramíneas antes del macollaje

-Buen control sólo de malezas anuales o perennes de semilla

-Se debe realizar un buen mojado de la superficie foliar

- * mayores volúmenes de aplicación
- * presión más alta
- * agregado de surfactantes

Con acción sistémica(traslocables)

- Glifosato (Roundup, Rango, Glyfosal, Glialka, etc.)
- Sulfosate (Touchdown), (no evaluado por INIA)

Dosis promedio: 2 litros de producto comercial/ha para malezas anuales

4 a 6 litros de producto comercial/ha para malezas perennes

- Realizan buen control de malezas desarrolladas

EFECTO DEL GENOTIPO Y DEL AMBIENTE SOBRE EL RENDIMIENTO DE SOJA

Francisco A. Mandl*

INTRODUCCION

El objetivo de este estudio fue analizar la variabilidad en los rendimientos de soja que surge de la siembra de diferentes cultivares a lo largo de distintos años y localidades.

La base de datos estuvo constituida por ensayos de evaluación de cultivares de soja realizados por el ex-CIAAB, de los cuales se consideraron once cultivares evaluados en tres localidades durante once años.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se presentan en los cuadros subsiguientes:

Fuente de variación	%
AÑO	3
LOCALIDAD	8
CULTIVAR	2
CULTIVAR X AÑO	0
CULTIVAR X LOCALIDAD	0
AÑO X LOCALIDAD	70
CULTIVAR X AÑO X LOCALIDAD	5
ERROR COMBINADO	11
TOTAL	100

Cuadro 1: Estimación de componentes de variancia en soja.

Cuadro 2: Rendimiento de soja por año, localidad y cultivar (kg/ha y % de la media).

Año	kg/ha	%	Localidad	kg/ha	%	Cultivar	kg/ha	%
1978/79	1698	81	INIA La Estanzuela	2295	109	Ransom	2239	107
1979/80	1508	72	INIA Tacuarembó	2227	106	IAS 4	2216	106
1981/82	2172	103	INIA Treinta y Tres	1777	85	Planalto	2166	103
1982/83	2288	109				Bragg	2148	102
1983/84	2403	115				IAS 5	2125	101
1984/85	2213	105				Forrest	2116	101
1985/86	2439	116				Davis	2084	99
1986/87	2461	117				Pérola	2068	99
1987/88	2426	116				Paraná	2017	96
1988/89	1938	92				Prata	1972	94
1990/91	1546	74				Estanzuela	1944	93
						IPEAS		

* Ing.Agr., M.Sc., Cultivos, INIA La Estanzuela

Cuadro 3: Efecto del cultivar y del año sobre el rendimiento de soja (% de la media).

		1978/79		1979/80		1981/82			
Ransom	11	87	11	78	11	109			
IAS 4	5	86	5	77	5	109			
Bragg	1	83	9	75	9	107			
Planalto	9	83	1	74	1	106			
Forrest	4	82	6	73	6	105			
IAS 5	6	82	4	72	4	104			
Davis	2	81	2	71	2	103			
Pérola	8	78	8	70	8	102			
Paraná	7	78	7	68	7	100			
Prata	10	75	10	66	10	98			
E.IPEAS	3	75	3	65	3	97			
		1982/83		1983/84		1984/85		1985/86	
	11	116	11	121	11	112	11	122	
	5	114	5	119	5	111	5	120	
	9	112	9	117	1	108	9	119	
	1	111	1	117	9	108	1	119	
	6	111	4	116	6	107	6	117	
	4	110	6	116	4	106	4	117	
	2	108	2	114	2	105	2	116	
	8	108	8	113	8	104	8	115	
	7	105	7	111	7	102	7	113	
	10	103	10	109	10	99	10	111	
	3	101	3	108	3	98	3	110	
		1986/87		1987/88		1988/89		1990/91	
	11	124	11	122	11	98	5	79	
	5	123	5	120	5	98	11	78	
	9	120	9	118	9	95	9	77	
	1	119	1	117	1	94	1	75	
	6	118	4	117	6	93	6	75	
	4	117	6	117	4	93	4	74	
	8	117	2	115	2	92	8	72	
	2	116	8	114	8	91	2	72	
	7	113	7	112	7	89	7	71	
	10	112	10	110	10	86	10	69	
	3	110	3	109	3	85	3	67	

Cuadro 4: Efecto del cultivar y la localidad sobre el rendimiento de soja (% de la media). (% de la media).

INIA La Estanzuela		INIA Tacuarembó		INIA Treinta y Tres	
Ransom	116	Ransom	113	Ransom	91
IAS 4	115	IAS 4	113	IAS 4	89
Planalto	113	IAS 5	110	Planalto	89
Bragg	111	Bragg	109	Bragg	87
Davis	109	Planalto	108	Forrest	86
IAS 5	109	Forrest	108	IAS 5	85
Forrest	108	Davis	105	Pérola	84
Pérola	108	Pérola	104	Davis	83
Prata	105	Paraná	103	Paraná	81
Paraná	105	Prata	98	Prata	79
E. IPEAS	103	E. IPEAS	96	E. IPEAS	78

Cuadro 5: Efecto del año y de la localidad sobre el rendimiento de soja (% de la media).

	INIA La Estanzuela	INIA Tacuarembó	INIA Treinta y Tres
1978/79	79	95	69
1979/80	48	55	112
1981/82	136	83	92
1982/83	108	119	99
1983/84	123	134	87
1984/85	106	118	92
1985/86	129	146	73
1986/87	142	97	112
1987/88	93	158	95
1988/89	142	103	32
1990/91	94	58	68

CONCLUSIONES

I. La contribución de los efectos principales (año, localidad y cultivar) no fue importante, no superando en conjunto el 13 % de la variabilidad total.

II. La interacción año x localidad fue responsable de una porción considerable (70 %) y mayoritaria de la variabilidad total.

III. Teniendo en cuenta que (a) cada combinación año x localidad genera una situación climática diferente y (b) los resultados obtenidos por Capurro (1) en el litoral sur y por Saldain (2) en el este del país, éste 70 % estaría asociado fundamentalmente a la variabilidad de las lluvias estivales.

IV. La contribución de la interacción genotipo x ambiente (cultivar x año, cultivar x localidad y cultivar x año x localidad) tampoco es importante (5 %).

V. Prácticamente la totalidad de la interacción genotipo x ambiente es explicada por la interacción triple (cultivar x año x localidad), o sea que los cambios en el comportamiento relativo de los cultivares también serían explicados fundamentalmente por la variabilidad de las lluvias estivales.

REFERENCIAS

- (1) CAPURRO E 1984 Relación con las precipitaciones mensuales y distribución de probabilidades de rendimiento de grano de maíz, sorgo, girasol y soja a nivel experimental en La Estanzuela. Revista de la AIA, 3a. época 2(2):87-112
- (2) SALDAIN, N 1994 Relación entre déficit hídrico del suelo durante el verano y rendimiento de soja para la zona este Seminario técnico INIA Treinta y Tres.

AGRADECIMIENTOS

Al Téc Agr Vilfredo Ibáñez por su apoyo en el análisis estadístico del banco de datos

RESUMEN DEL TRABAJO ELEMENTOS DE UNA ESTRATEGIA HOLISTICA PARA DISMINUIR EL DAÑO DE PALOMAS EN LOS CULTIVOS DE GIRASOL

Dr. Ethel Rodríguez*

Los pájaros granívoros consumen alimentos de vital importancia destinados al consumo humano. Los repelentes químicos han sido una de las opciones populares para la protección de los cultivos. Los repelentes testados en Uruguay, fueron considerados, o bien no efectivos en cultivos extensivos, o no rentables económicamente. Lamentablemente, muchos de esos tests no se realizaron enmarcados en una estrategia de aplicación holística, donde se consideren todos los factores involucrados en el problema del uso de un repelente, y las técnicas de aplicación apropiadas. En Uruguay, la gran variabilidad del clima puede aumentar el período de exposición del girasol al daño por aves. Un agroecosistema heterogéneo en un clima templado asegura disponibilidad de alimento para mantener altas poblaciones de palomas torcazas. Las palomas torcazas, que están adaptadas a la granivoría, el gregarismo y probablemente al nomadismo dañan el girasol maduro. Estos factores, en combinación con un mercado económico impredecible crean condiciones económicas donde los agricultores pueden hacer solamente pequeñas inversiones monetarias a corto plazo.

El énfasis de este trabajo fue el desarrollo de un repelente y una técnica de aplicación del mismo para reducir el daño de palomas torcazas al girasol en maduración. La investigación se realizó a tres niveles (laboratorio, semi-cautiverio y cautiverio) y se centró en la selección de un repelente, su formulación química, la determinación del momento y los métodos de aplicación. En el laboratorio y el semi-cautiverio los experimentos se llevaron a cabo con el repelente para aves mesurof (Draza), una pintura blanca a base de carbonato de calcio comparando su efectividad cuando se aplicaron solas y combinadas, para desarrollar la formulación del repelente. La pintura blanca fue tan repelente como la combinación de Draza con pintura, y fue más económica y no-tóxica tanto para plantas como animales. Los estudios de campo mostraron otras ventajas económicas adicionales de la pintura blanca. Como las bandadas de palomas generalmente dañan más los bordes que el centro de las chacras, se comparó la efectividad de las aplicaciones del repelente se realizaron en parcelas enteras y en el borde solamente. Las aplicaciones de borde de pintura sola y pintura con Draza fueron tan efectivas como las aplicaciones a las parcelas enteras. También, se estudiaron los momentos de aplicación del repelente. Las bandadas de palomas empezaban a visitar las parcelas en números crecientes durante la maduración del cultivo. Las aplicaciones de pintura fueron efectivas durante 12 días. Por lo tanto, una aplicación de pintura cuando las palomas comenzaron a visitar los cultivos los protegía del daño hasta la cosecha. En conclusión, la estrategia de aplicación holística ofrece una serie de opciones de aplicación que el productor puede usar dependiendo de los factores involucrados en su problema. Estas opciones incluyen una o más aplicaciones, aplicaciones totales o parciales de la pintura blanca diluida.

* Servicios de Protección Agrícola, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

PROGRAMA NACIONAL DE EVALUACION DE CULTIVARES

Cultivos de Verano

Diego Vilaró*

El Programa Nacional de Evaluación de Cultivares del INIA tiene por cometido evaluar el comportamiento agronómico y/o industrial de los cultivares de las distintas especies utilizadas en producción, cumpliendo con los siguientes objetivos

a) Asesorar al Comité de Certificación de Semillas en la actualización anual del registro de cultivares aptos para certificar y comercializar en el país, tarea que le confiere al INIA la Ley de Semillas No 15173

b) Brindar la información generada a productores y técnicos

A tales efectos el Programa cuenta con una red de ensayos instalados en distintas localidades y épocas de siembra que abarcan distintos ambientes productivos

MAIZ PARA GRANO

INTRODUCCION

Se resume en este informe los resultados de evaluación de cultivares de maíz para grano que provienen de la red de ensayos que conduce el Programa Nacional de Evaluación de Cultivares del INIA

Durante la zafra 93-94 de los 4 ensayos previstos se lograron resultados de dos: La Estanzuela 1a época sembrado el 4/10/93 y Young 1a. época sembrado el 29/10/93 En cuanto a rendimiento se presentan los análisis conjuntos de 3 años (que comprenden en total **7 ambientes**), que incluyen los cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra (que cuentan con **5 ambientes**)

Los cultivares se agruparon en 3 grupos

Ciclo corto, ciclo medio y ciclo largo

Población y distribución:	Ciclo corto 71 500 plantas/há 0 70m * 0.20m
	- Ciclo medio 62.000 plantas/há. 0.70m * 0.23m
	- Ciclo largo: 55.000 plantas/há. 0 70m * 0.26m
	- La siembra es manual con varias semillas por golpe, y luego se ralea La parcela es de 2 surcos de 7 m de largo

Diseño experimental

de procesamiento: Alpha-látice (bloques incompletos), con 3 repeticiones; se utiliza la metodología de los mínimos cuadrados y el paquete estadístico SAS.
El rendimiento de grano está corregido al 14% de humedad.

* Ing. Agr. Programa Nacional de Cultivares, INIA La Estanzuela.

LISTA DE CULTIVARES DE MAIZ PARA GRANO ENVIADOS A EVALUAR ZAFRA 93/94
(Cultivares que ya tiene 2 o más años de evaluación)

CICLO CORTO

Nro.	Nombre	Representante Empresa	Criadero	Text.	Tipo de Híbrido	Años en eval.
1	PIONEER 3901	Agrosan S.A.	Pioneer	D	HS	8
2	PIONEER 3468	Agrosan S.A.	Pioneer	SD	HT	5
3	PIONEER 3362	Agrosan S.A.	Pioneer	D	HS	2
4	TRIUMPH 9640	Bca. J.W. Erro	Triumph	D	HS	5
5	TRIUMPH 9550	Bca. J.W. Erro	Triumph	D	—	2
6	8532	Bca. Liñares S.A.	ICI	D	HS	5
7	8544	Bca. Liñares S.A.	ICI	SD	HD	2
8	PRECOZ 22	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	F	HD	8
9	MADRUGADOR 30	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	SD	HT	4
10	MADRUGADOR 31	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	SD	HT	3
11	PRECOZ 19	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	F	HT	3
12	EXP.37240	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	D	HT	2
13	M 323	Hanko S.A.	Morgan	SD	HT	3
14	M 425	Hanko S.A.	Morgan	SD	HD	2
15	EP 13	INIA	INIA	SD	HS	5
16	EP 54	INIA	INIA	F	V	3
17	IPB F155	Lebu SRL	Lebu SRL	SD	HD	5
18	IPB AP 675	Lebu SRL	Lebu SRL	SD	HD	2
19	AURORA	Martínez A., Gonzalo	Sursem	D	HS	2
20	LASER D	Procampo Urug.SRL	Agro Atar	D	HS	2
21	DK 636	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	SD	HS	6
22	DK 4F 91	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	F	HD	6
23	DK 648	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	F	HD	4
24	DK 638	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	SD	HS	3
25	AX 788	Serkan S.A.	Asgrow	D	HS	4
26	AX 746	Serkan S.A.	Asgrow	D	HS	3
27	AX 824	Serkan S.A.	Asgrow	D	HS	2
28	CAPITAN	Yalfin S.A.	Ciba Geigy	D	HS	3
29	BRANQUI	Yalfin S.A.	Ciba Geigy	SD	HT	2
TOTAL 29 CULTIVARES						

CICLO MEDIO

Nro.	Nombre	Representante Empresa	Criadero	Text.	Tipo de Híbrido	Años en eval.
1	PIONEER 3379	Agrosan S.A.	Pioneer	D	HS	5
2	PIONEER 3456	Agrosan S.A.	Pioneer	SD	HS	3
3	PIONEER 3478	Agrosan S.A.	Pioneer	F	HT	2
4	TRIUMPH 2035	Bca. J.W. Erro	Triumph	D	HS	7
5	TRIUMPH 1265	Bca. J.W. Erro	Triumph	D	HS	3
6	TRIUMPH 2010	Bca. J.W. Erro	Triumph	D	HS	2
7	8390	Bca. Liñares S.A.	ICI	F	HT	5
8	8302 (9019)	Bca. Liñares S.A.	ICI	F	HT	3
9	DP 108	C y S Del Plata	C y S Del Plata	F	HD	5
10	ACA 3 X 87	Calprose	ACA	F	HT	8
11	ACA 4 X 88	Calprose	ACA	F	HT	4
12	EXP 911	Calprose	ACA	F	HT	4
13	RECORD 160	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	F	HD	6
14	SEMIDEN 5	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	SD	HT	5
15	TRIBRIDO 43	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	F	HT	4
16	TRIBRIDO 92	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	F	HT	4
17	M 307	Hanko S.A.	Morgan	F	HT	4
18	M 506	Hanko S.A.	Morgan	SD	HD	4
19	PM 5096	Hanko S.A.	Morgan	F	HD	3
20	EM 5578	Hanko S.A.	Morgan	SD	HD	3
21	EM 9120	Hanko S.A.	Morgan	F	HD	2
22	M 317	Hanko S.A.	Morgan	F	HT	2
23	E. BAGUAL	INIA	INIA	F	V	10
24	INIA OREJANO	INIA	INIA	F	C.S	5
25	EM 32	INIA	INIA	SDF	V	3

Continuación Ciclo Medio

Nro	Nombre	Representante Empresa	Criadero	Text	Tipo de Híbrido	Años en eval.
26	IPB SEDENT 75	Lebu SRL	Lebu SRL	F	HT	7
27	IPB 2020	Lebu SRL	Lebu SRL	SD	HT	5
28	IPB SEDENT 2000	Lebu SRL	Lebu SRL	SD	HS	3
29	ATLAS	Martínez A., Gonzalo	Sursem	F	—	2
30	P 335	Noguera, Enrique	Palaversich y Cía	F	HT	4
31	ATAR 481	Procampo Urug.SRL	Agro Atar	F	HD	2
32	DK 3F 24	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	F	HT	8
33	DK 4F 37	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	F	HD	7
34	DK 3S 41	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	SD	HT	6
35	DK 761	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	F	HD	5
36	DK 762	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	F	HD	3
37	DK 664	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	F	HS	2
38	A 257	Serkan S.A.	Asgrow	F	HT	5
39	A 967	Serkan S.A.	Asgrow	F	HT	3
40	BATOVI SD2	Valdés B., Enrique	Batoví	SD	HS	2
41	TRONADOR G 422	Yalfin S.A.	Ciba Geigy	F	HT	7
42	LANIN G 420	Yalfin S.A.	Ciba Geigy	F	HT	7
43	TILCARA	Yalfin S.A.	Ciba Geigy	F	HS	3
44	E-19B030	Yalfin S.A.	Ciba Geigy	F	HT	2
45	LACAR	Yalfin S.A.	Ciba Geigy	D	HS	2
TOTAL 45 CULTIVARES						

CICLO LARGO - SUBTROPICAL

Nro	Nombre	Representante Empresa	Criadero	Text	Tipo de Híbrido	Años en eval.
1	PIONEER 6875	Agrosan S.A.	Pioneer	SD	HD	11
2	PIONEER 3069	Agrosan S.A.	Pioneer	SD	HD	3
3	AG 303	Calprose	Agroceres	D	HTm	4
4	TROPICO 327	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	F	HT	4
5	90 EXMOR 04	Hanko S.A.	Morgan	SD	HD	4
6	M 369	Hanko S.A.	Morgan	SD	HT	4
7	ES 23	INIA	INIA	SD	V	2
8	DK 821	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	SD	HD	4
TOTAL 8 CULTIVARES						

MAIZ - CICLO CORTO
ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94
RENDIMIENTO DE GRANO (kg/ha)

Cultivar (29)	kg/ha	% respecto a la media
(2) IPB AP 675	7488	122
MADRUGADOR 31	7104	115
(2) AX 824	7038	114
DK638	6932	113
AX 746	6829	111
(2) LASER D	6791	110
(2) EXP. 37240	6786	110
AX 788	6732	109
8532	6606	107
PIONEER 3468	6574	107
CAPITAN	6475	105
(2) PIONEER 3362	6462	105
DK 636	6399	104
MADRUGADOR 30	6210	101
PRECOZ 19	6078	99
PRECOZ 22	6061	99
EP 13	6020	98
M 323	5849	95
(2) 8544	5703	93
TRIUMPH 9640	5700	93
(2) TRIUMPH 9550	5688	92
IPB F155	5618	91
(2) M 425	5555	90
(2) AURORA	5512	90
(2) BRANQUI	5475	89
DK 4F 91	5336	87
PIONEER 3901	5184	84
DK 648	5179	84
EP 54	5007	81

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo: 6151 kg/ha
 Mínima Diferencia significativa: 922 Kg
 Coef. de variación: 12.51%

MAIZ - CICLO CORTO

RESUMEN DE RENDIMIENTO DE LOS ULTIMOS TRES AÑOS. (KG/HA, 14% HUMEDAD)

CULTIVAR	P R I M E R A S E P O C A S						SEGUNDA EPOCA
	9 1 / 9 2		9 2 / 9 3		9 3 / 9 4		92/93
	LE	YOUNG	LE	YOUNG	LE	YOUNG	LE
	21/10	03/10	21/09	24/09	04/10	29/10	16/12
8532	7578	5489	6982	4722	9290	4569	7610
8544			6875	4095	6747	2919	7615
AURORA			6372	2527	8188	3881	6329
AX 746	8759	5854	7426	4600	9200	3949	8015
AX 788	7755	4987	6862	6032	10517	3545	7425
AX 824			8419	4751	9916	2984	8858
BRANQUI			6349	3883	7133	3209	6539
CAPITAN	7749	5459	7085	5974	8054	4221	6782
DK 4F 91	6676	5779	6055	3177	6212	3163	6288
DK 636	7498	5176	6634	6245	8633	2936	7674
DK 638	7304	4374	7258	5901	9872	4454	7739
DK 648	6448	4418	5817	2640	7114	3086	6730
EP 13	7603	5365	5984	4680	9494	3129	5887
EP 54	7647	3675	4960	4042	6766	2581	5375
EXP. 37240			7050	5469	9302	3928	7916
IPB AP 675			8327	8462	9260	3749	7377
IPB F155	7400	3927	6011	4541	8745	3146	5555
LASER D			7206	5430	10073	3892	7090
M 323	7254	5780	6395	4565	7619	3158	6174
M 425			6204		7577	3034	6417
MADRUGADOR 30	7681	4706	6722*		8784	3579	5120*
MADRUGADOR 31			6048*		10194	3662	6037*
PIONEER 3362	7527	5057			8765	4409	
PIONEER 3468	7132	5644	7552	6276	8384	4437	6592
PIONEER 3901	6730	5349	5507		5884	3572	5338
PRECOZ 19	6576	4958	8565	4349	7303	4361	6436
PRECOZ 22	6567	4831	6931	6378	6991	3664	7064
TRIUMPH 9550	6119	4352			7842	4351	
TRIUMPH 9640	6866	5471	5988	4083	6657	4488	6344
MEDIA DE CADA ENSAYO:	7309	5093	6680	5415	8354	3634	6932

Media del ensayo de c. medio 6977

5204

* Datos provenientes del ensayo de ciclo medio.

MAIZ - CICLO CORTO - CICLO A FLORACION

RESUMEN DE LA ZAFRA 93/94

CULTIVARES (29)	EELE 1a.	YOUNG 1a.
IPB AP 675	75	67
DK 638	75	64
DK 636	75	65
EP 13	74	67
AX 788	74	65
PIONEER 3362	74	65
LASER D	74	63
AX 824	74	65
IPB F155	74	63
TRIUMPH 9550	73	63
EXP.37240	72	62
CAPITAN	72	62
AURORA	72	60
MADRUGADOR 31	72	63
AX 746	71	62
PIONEER 3468	71	60
8532	71	63
TRIUMPH 9640	70	61
DK 648	70	62
EP 54	70	63
MADRUGADOR 30	70	60
DK 4F 91	69	58
PRECOZ 19	69	60
PRECOZ 22	68	57
8544	68	60
BRANQUI	68	60
PIONEER 3901	68	53
M 425	67	62
M 323	67	54
PROMEDIO	71	62

EELE 1a: 04/10/93

YOUNG 1a: 29/10/93

MAIZ - CICLO MEDIO

ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94

RENDIMIENTO DE GRANO (kg/ha)

Cultivar (45)	kg/ha	% respecto a la media
(2) DK 664	7256	117
(2) PIONEER 3478	6784	110
RECORD 160	6745	109
TRIBRIDO 43	6725	109
(2) TRIUMPH 2010	6702	108
(2) ATLAS	6666	108
A 967	6664	108
DK 3F 24	6572	106
DK 3S 41	6562	106
A 257	6562	106
DK 761	6543	106
PIONEER 3456	6515	105
DK 762	6460	105
(2) LACAR	6451	104
TRIBRIDO 92	6442	104
LANIN G 420	6426	104
TILCARA	6374	103
TRIUMPH 2035	6360	103
PIONEER 3379	6350	103
(2) M 317	6269	101
DK 4F 37	6212	101
8390	6208	101
TRONADOR G 422	6201	100
M 307	6181	100
(2) E-19B030	6136	99
(2) BATOVI SD2	6107	99
SEMIDEN 5	6097	99
DP 108	6090	99
IPB SEDENT 75	6067	98
IPB SEDENT 2000	6003	97
M 506	5997	97
IPB 2020	5936	96
8302	5929	96
(2) ATAR 481	5928	96
PM 5096	5890	95
INIA OREJANO	5810	94
ACA 4 X 88	5801	94
EM 5578	5785	94
ACA 3 X 87	5767	93
P 335	5750	93
EXP 911	5668	92
(2) EM 9120	5491	89
E. BAGUAL	5348	87
TRIUMPH 1265	5219	84
EM 32	4909	79

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo: 6177 kg/ha

Mínima Diferencia significativa: 830 Kg

Coef. de variación: 11.56%

MAIZ CICLO MEDIO - CICLO A FLORACION

RESUMEN DE LA ZAFRA 93/94

CULTIVARES (45)	EELE 1a.	YOUNG 1a.
TRIUMPH 2010	79	67
EM 5578	79	70
TRIUMPH 2035	77	65
M 506	77	67
A 257	76	62
DK 762	76	67
M 317	75	64
SEMIDEN 5	75	63
DK 3F 24	75	63
DK 3S 41	75	67
INIA OREJANO	75	67
EM 9120	75	66
M 307	75	67
DP 108	75	67
DK 761	75	68
TRIBRIDO 43	75	67
DK 4F 37	75	67
TILCARA	74	67
TRIBRIDO 92	74	66
EXP 911	74	65
TRIUMPH 1265	74	67
IPB SEDENT 75	74	62
RECORD 160	74	66
ATAR 481	74	63
PM 5096	74	63
LANIN G 420	74	63
ACA 3 X 87	74	64
ACA 4 X 88	74	63
8302	73	63
8390	73	63
DK 664	73	63
EM 32	73	62
TRONADOR G 422	73	63
ATLAS	73	64
A 967	73	64
E-19B030	73	63
IPB SEDENT 2000	73	64
PIONEER 3379	73	62
IPB 2020	73	65
BATOVI SD2	72	62
PIONEER 3478	72	62
PIONEER 3456	72	62
P 335	72	62
LACAR	71	61
E. BAGUAL	69	63
PROMEDIO	74	64

EELE 1a : 04/10/93

YOUNG 1a: 28/10/93

MAIZ - CICLO LARGO
ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94
RENDIMIENTO DE GRANO (kg/ha)

Cultivar (8)	kg/ha	% respecto a la media
M 369	5412	112
PIONEER 3069	5340	110
90 EXMOR 04	5240	108
PIONEER 6875	5081	105
DK 821	5007	103
TROPICO 327	4662	96
(2) ES 23	4358	90
AG 303	3684	76

(2) = Cultivar que cumple 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo: 4848 kg/ha
Mínima Diferencia significativa: 824 Kg
Coef. de variación: 14.38%

MAIZ CICLO LARGO - CICLO A FLORACION
RESUMEN DE LA ZAFRA 93/94

CULTIVARES (8)	EELE 1a.	YOUNG 1a.
TROPICO 327	92	78
AG 303	89	80
DK 821	86	78
M 369	85	70
PIONEER 6875	83	79
ES 23	82	68
PIONEER 3069	82	71
90 EXMOR 04	80	68
PROMEDIO	85	74

EELE 1a: 28/09/93

YOUNG 1a: 23/10/93

EVALUACION DE CULTIVARES DE GIRASOL

INTRODUCCION

Se presenta en este informe un resumen de los resultados de evaluación de cultivares de girasol con información que proviene de la red de ensayos oficiales que conduce el Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA.

Los cultivares ingresan a la lista de comercializables con 2 años de evaluación. El análisis conjunto de rendimiento de los materiales presentes en los últimos 3 años, incluye los cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra. Se resume además información de 4 años para los cultivares que la tienen.

En el cuadro 1 se resumen los ensayos de los últimos 4 años (ambientes productivos).

La información de precipitaciones de dichos ambientes se resume al final.

Cuadro 1. Ensayos de evaluación de los últimos 4 años.

	90/91	91/92	92/93	93/94
LE 1a. época	16 de octubre	4 de noviembre	16 de octubre	----
Young 1a. época	24 de octubre	----	6 de noviembre	----
LE 2a. época	12 de diciembre	16 de diciembre	15 de diciembre	10 de diciembre

Los 670 mm que llovieron en La Estanzuela y los 376 mm en Young, entre octubre y noviembre de 1993 hicieron imposible instalar los ensayos de 1a. época en dichas localidades.

A partir de esta zafra pasada los cultivares se dividieron en dos grupos: ciclo corto y ciclo medio.

Población y distribución: 47.600 plantas/ha. La parcela es de 2 surcos de 7.20 m de largo, separados en 0.70 m entre sí, y con una distancia entre plantas de 0.30 m. La siembra fue manual (a bastón, con 3 semillas por golpe, luego se ralea al estado de 2 hojas).

Diseño experimental y procesamiento: Se utilizó un diseño de tipo Alpha-látice (bloques incompletos) con 3 repeticiones; para el análisis se empleó la metodología de mínimos cuadrados y el paquete estadístico SAS.

Fertilización y control de malezas: Se aplica lo recomendado para chacras comerciales; la fertilización basal puede llegar hasta 150 Kg de 20-40-0.

Comportamiento sanitario: Para la vigilancia sanitaria se cuenta con el asesoramiento del Ing. Agr. ,M.Sc. Carlos Perea. Para los cultivares con 3 y más años de evaluación, no ha surgido información que amerite advertencias especiales.

ACEITE: La determinación del contenido de aceite fue realizada por el Laboratorio Tecnológico del INIA La Estanzuela, con el aparato de Resonancia Magnética Nuclear.

El rendimiento en grano está expresado al 11% de humedad, y el rendimiento de aceite en Base Materia Seca (BMS).

LISTA DE CULTIVARES DE GIRASOL ENVIADOS PARA EVALUAR ZAFRA 93-94
(Cultivares que ya tienen 2 o más años de evaluación)

CICLO CORTO

CULTIVAR	CRIADERO	REPRESENTANTE	CICLO	AÑOS EN EVAL.	TIPO DE HIBRIDO	
1	SIGCO 470	AGRIGENETICS	NIDERA URUG. S.A.	C	8	
2	AGC 90226	AGRIGENETICS	NIDERA URUG. S.A.	C	2	
3	AGC 90243	AGRIGENETICS	NIDERA URUG. S.A.	C	2	
4	PIONEER 6510	PIONEER	AGROSAN S.A	C	7	HS
5	PIONEER 6440	PIONEER	AGROSAN S.A	C	7	HS
6	PIONEER 6448	PIONEER	AGROSAN S.A	C	4	HS
7	TRIUMPH 9-1	TRIUMPH	BCA.J.W.ERRO	C	4	HS
8	TRIUMPH 548 A	TRIUMPH	BCA.J.W.ERRO	C	3	HS
9	TR 201	TRIUMPH	BCA.J.W.ERRO	C	2	HS
10	ACA 871	A.C.A.	CALPROSE	C	4	HS
11	CARG SH 222	CARGILL	GASPARRI HNOS. S.A.	C	5	HS
12	MORGAN 702	MORGAN	HANKO S.A.	C	6	HS
13	MORGAN 703	MORGAN	HANKO S.A.	C	4	HT
14	SUNOIL 3	LEBU	LEBU S.R.L	C	5	HT
15	P 345	PALAVERSICH	NOGUERA, Enrique	C	3	HT
16	NORKIN TORDILLO	NUEVA MEHLEM	NUEVA MEHLEM	C	7	HS
17	DKG 90	DEKALB ARGENTINA	REYLAN S.A.	C	8	HT
18	DKG 101	DEKALB ARGENTINA	REYLAN S.A.	C	8	HT
19	DEKASOL 3881	DEKALB ARGENTINA	REYLAN S.A.	C	3	HT

CICLO MEDIO

1	AGC 90A05	AGRIGENETICS	NIDERA URUG. S.A.	M	2	HS
2	PIONEER 6520	PIONEER	AGROSAN S.A	M	3	HS
3	T 565	TRIUMPH	BCA.J.W.ERRO	M	7	HS
4	T 680	TRIUMPH	BCA.J.W.ERRO	M	3	HS
5	TRIUMPH 565 A	TRIUMPH	BCA.J.W.ERRO	M	3	HS
6	CONTIFLOR 3	ICI ARGENTINA	BCA.LIÑARES S.A	M	8	HS
7	CONTIFLOR 7	ICI ARGENTINA	BCA.LIÑARES S.A	M	6	HT
8	CONTIFLOR 15	ICI ARGENTINA	BCA.LIÑARES S.A	M	5	HS
9	GV 30080	ICI ARGENTINA	BCA.LIÑARES S.A	M	3	HT
10	GV 30072	ICI ARGENTINA	BCA.LIÑARES S.A	M	3	HT
11	ACA 884	A.C.A.	CALPROSE	M	4	HS
12	SUPER 530	CARGILL	GASPARRI HNOS. S.A.	M	8	HS
13	SUPER 430	CARGILL	GASPARRI HNOS. S.A.	M	8	HS
14	SUPER 408	CARGILL	GASPARRI HNOS. S.A.	M	2	HS
15	SUPER 515	CARGILL	GASPARRI HNOS. S.A.	M	2	HS
16	MORGAN 733	MORGAN	HANKO S.A.	M	6	HS
17	MORGAN 731	MORGAN	HANKO S.A.	M	6	HS
18	MORGAN 734	MORGAN	HANKO S.A.	M	6	HS
19	MORGAN 735	MORGAN	HANKO S.A.	M	4	HT
20	MORGAN 737	MORGAN	HANKO S.A.	M	4	HS
21	MORGAN 738	MORGAN	HANKO S.A.	M	2	HS
22	ORION	SURSEM S.A.	MARTINEZ A., Gonzalo	M	2	HT
23	TRITON	SURSEM S.A.	MARTINEZ A., Gonzalo	M	2	HT
24	P 270	PALAVERSICH	NOGUERA, Enrique	M	3	HD
25	P 305	PALAVERSICH	NOGUERA, Enrique	M	2	HT
26	ATAR TC 2000	AGRO-ATAR S.A.	PROCAMPO URUGUAY	M	3	HS
27	ATAR TC 3001	AGRO-ATAR S.A.	PROCAMPO URUGUAY	M	3	HT
28	ATAR TC 3003	AGRO-ATAR S.A.	PROCAMPO URUGUAY	M	2	HT
29	DKG 103	DEKALB ARGENTINA	REYLAN S.A.	M	8	HD
30	PARAISO 1	NIDERA ARGENTINA	SERKAN S.A.	M	3	HS
31	PARAISO 2	NIDERA ARGENTINA	SERKAN S.A.	M	2	HS
32	RANCUL	FUNK'S	YALFIN S.A.	M	5	HS
33	REMECO	FUNK'S	YALFIN S.A.	M	3	HS
34	PUELCHE	FUNK'S	YALFIN S.A.	M	3	HS

SUB-GRUPO VARIEDADES

1	PROSUN I	C. y S. Del Plata	PROSEDEL	M	3	VAR
2	E.YATAY	INIA	INIA	M	11	VAR
3	GEP 1940	INIA	INIA	M	2	VAR

TOTAL: 56 CULTIVARES

**GIRASOL - CICLO CORTO
RENDIMIENTO EN GRANO**

ANALISIS CONJUNTO 1991-92/92-93/93-94

Cultivares (20)	kg/ha	% respecto media
PIONEER 6510	2757	110
NORKIN TORDILLO	2732	109
PIONEER 6448	2693	108
DKG 90	2683	107
E.YATAY (T)	2665	107
TRIUMPH 9-1	2614	105
DEKASOL 3881	2613	105
DKG 101	2577	103
PIONEER 6440	2544	102
MORGAN 703	2509	101
AGC 90243 (2)	2501	100
AGC 90226 (2)	2472	99
CARG SH 222	2412	97
ACA 871	2392	96
TR 201 (2)	2381	95
P 345	2376	95
SIGCO 470	2321	93
SUNOIL 3	2305	92
TRIUMPH 548 A	2228	89
MORGAN 702	2145	86

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 2496 kg/ha
 Mínima diferencia significativa = 240 Kg
 Coeficiente de variación = 8.09%
 Rendimiento en kg/ha corregido a 11% de humedad.

**GIRASOL - CICLO CORTO
RENDIMIENTO DE ACEITE**

ANALISIS CONJUNTO 1991-92/92-93/93-94

Cultivares (20)	kg/ha	% respecto media
PIONEER 6510	1176	114
PIONEER 6440	1118	109
DEKASOL 3881	1115	109
TR 201 (2)	1084	106
DKG 101	1057	103
MORGAN 703	1054	103
CARG SH 222	1048	102
NORKIN TORDILLO	1047	102
P 345	1038	101
AGC 90243 (2)	1029	100
AGC 90226 (2)	1027	100
TRIUMPH 9-1	1021	99
TRIUMPH 548 A	1010	98
SIGCO 470	1007	98
PIONEER 6448	1003	98
ACA 871	986	96
SUNOIL 3	958	93
DKG 90	957	93
MORGAN 702	913	89
E.YATAY (T)	887	86

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 1027 kg/ha
 Mínima diferencia significativa = 114 Kg
 Coeficiente de variación = 9.28%
 Rendimiento en kg/ha de aceite base materia seca.

CICLO CORTO - CICLO A FLORACION

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

CULTIVARES (19)	90/91	90/91	91/92	92/93	92/93	PROMEDIO
	LE 16/10	Y 24/10	LE 04/11	LE 16/10	Y 06/11	
DEKASOL 3881	—	—	62	66	62	63
PIONEER 6510	—	60	60	69	63	63
ACA 871	68	61	60	65	60	63
AGC 90226	—	—	—	65	60	63
PIONEER 6448	—	60	62	66	62	63
AGC 90243	—	—	—	64	60	62
SUNOIL 3	66	58	61	64	60	62
DKG 101	65	58	60	65	60	62
TRIUMPH 9-1	64	60	59	66	58	61
CARG SH 222	65	58	60	66	58	61
P 345	—	—	61	65	57	61
SIGCO 470	64	58	61	65	57	61
MORGAN 702	66	55	60	66	57	61
MORGAN 703	64	58	60	64	57	61
TR 201	—	—	—	64	57	61
PIONEER 6440	—	55	59	66	59	60
DKG 90	62	57	59	62	57	59
NORKIN TORDILLO	61	56	60	64	55	59
TRIUMPH 548 A	63	54	—	60	53	58
PROMEDIO	64	58	60	65	59	61

* Los datos de los cultivares que anteriormente estaban en ciclo medio son igualmente comparables pues los tres ciclos fueron sembrados siempre el mismo día para cada experimento.

Localidades: LE = La Estanzuela

Y = Young

CICLO CORTO - CICLO A FLORACION

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

SEGUNDAS EPOCAS

CULTIVARES (19)	90/91	91/92	92/93	93/94	PROMEDIO
	12/12	LA ESTANZUELA 18/12	15/12	10/12	
PIONEER 6448	57	58	53	59	57
TR 201	—	—	53	59	56
DEKASOL 3881	—	58	53	57	56
NORKIN TORDILLO	57	56	53	57	56
PIONEER 6510	55	56	54	58	56
DKG 90	57	57	54	53	55
CARG SH 222	55	55	53	58	55
SUNOIL 3	56	56	52	57	55
DKG 101	56	56	53	56	55
SIGCO 470	54	55	53	58	55
ACA 871	55	55	54	56	55
MORGAN 702	56	56	52	55	55
TRIUMPH 9-1	54	55	54	56	55
MORGAN 703	54	56	53	56	55
TRIUMPH 548 A	55	—	54	55	55
AGC 90226	—	—	54	55	55
P 345	—	55	54	54	54
PIONEER 6440	54	54	53	54	54
AGC 90243	—	—	53	54	54
PROMEDIO	55	56	53	56	55

* Los datos de los cultivares que anteriormente estaban en ciclo medio, son igualmente comparables pues los tres ciclos fueron sembrados siempre el mismo día para cada experimento.

VUELCO DE CAPITULO

CICLO CORTO - SEGUNDA EPOCA - 1993/94

CULTIVARES (19)	V.CAP
TRIUMPH 9-1	5
TRIUMPH 548 A	5
DEKASOL 3881	4
TR 201	4
P 345	4
DKG 90	4
NORKIN TORDILLO	4
AGC 90243	4
CARG SH 222	4
PIONEER 6448	4
AGC 90226	4
ACA 871	4
DKG 101	4
MORGAN 702	4
SIGCO 470	4
MORGAN 703	4
SUNOIL 3	4
PIONEER 6510	3
PIONEER 6440	2
PROMEDIO	4

Fecha de siembra . 10/12/93

Según escala de E.S. Shein, citada por KNOWLES P.F (1978)

GIRASOL - CICLO CORTO
RENDIMIENTO EN GRANO

ANALISIS CONJUNTO 1990-91/91-92/92-93/93-94

Cultivares con 3 y más años evaluados

Cultivares (16)	kg/ha	% respecto media
PIONEER 6510	2893	110
NORKIN TORDILLO	2853	109
DKG 90	2826	108
PIONEER 6448	2813	107
TRIUMPH 9-1	2790	107
DEKASOL 3881	2707	103
PIONEER 6440	2679	102
DKG 101	2655	101
MORGAN 702	2637	101
SIGCO 470	2513	96
P 345	2470	94
MORGAN 703	2453	94
CARG SH 222	2450	94
ACA 871	2427	93
SUNOIL 3	2414	92
TRIUMPH 548 A	2325	89

Media del ensayo = 2619 kg/ha

Minima diferencia significativa = 224 Kg

Coefficiente de variación = 8.56%

Rendimiento en kg/ha corregido a 11% de humedad.

**GIRASOL - CICLO CORTO
RENDIMIENTO DE ACEITE**

ANALISIS CONJUNTO 1990-91/91-92/92-93/93-94

Cultivares con 3 y más años evaluados

Cultivares (19)	kg/ha media	% respecto
PIONEER 6510	1247	114
PIONEER 6440	1184	108
DEKASOL 3881	1169	106
MORGAN 702	1133	103
SIGCO 470	1116	102
TRIUMPH 9-1	1112	101
DKG 101	1108	101
NORKIN TORDILLO	1099	100
P 345	1092	99
CARG SH 222	1087	99
PIONEER 6448	1068	97
TRIUMPH 548 A	1062	97
MORGAN 703	1033	94
ACA 871	1020	93
SUNOIL 3	1019	93
DKG 90	1017	93

Media del ensayo = 1098 kg/ha
Mínima diferencia significativa = 107 Kg
Coeficiente de variación = 9.80%
Rendimiento en kg/ha de aceite base materia seca.

CICLO CORTO - RENDIMIENTO DE GRANO KG/HA, 11% de humedad

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

Cultivares (19)	90/91	90/91	91/92	92/93	92/93
	LE	Y	LE	LE	Y
	16/10	24/10	04/11	16/10	6/11
PIONEER 6510	—	3337 *	2183 *	4021	2705
NORKIN TORDILLO	3263	3391	2418	4075	2471
PIONEER 6448	—	3418	2498	3731	2872
DKG 90	3392	3540	2169	3780	2703
TRIUMPH 9-1	3837	3605	2334	3959	2551
DEKASOL 3881	—	—	2096	4126	2498
DKG 101	3330	3320	1972	4054	2340
PIONEER 6440	—	3113 *	1968 *	3540	2678
MORGAN 703	2999	2622	2022	3493	2526
AGC 90243	—	—	—	3587	2864
AGC 90226	—	—	—	3733	2470
CARG SH 222	3694	2502	1972	3847	2278
ACA 871	2605 *	2589 *	1819 *	3784	2331
TR 201	—	—	—	3216	2448
P 345	—	—	1699	3654	2400
SIGCO 470	3415	3265	1741	3372	2417
SUNOIL 3	3350	2732	1906	3585	2315
TRIUMPH 548 A	2969	2358	—	3149	2253
MORGAN 702	3230 *	3127 *	2084 *	3842 *	2385 *
Media de c/ensayo	3261	3032	1987	3659	2516
Media de c/ensayo C.M. 2961		2844	2237	3697	2541

* Datos provenientes del ensayo de ciclo medio.
Localidades: LE = La Estanzuela; Y = Young

CICLO CORTO - RENDIMIENTO DE GRANO KG/HA, 11% de humedad

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

SEGUNDAS EPOCAS

	90/91	91/92	92/93	93/94
	LA ESTANZUELA			
Cultivares (19)	12/12	16/12	15/12	10/12
PIONEER 6510	2889 *	2292 *	1914	3092
NORKIN TORDILLO	3141	2011	1943	2963
PIONEER 6448	2728	2116	1408	3019
DKG 90	2913	1648	1977	3309
TRIUMPH 9-1	2498	1631	1758	2941
DEKASOL 3881	—	1698	1858	2892
DKG 101	2296	1672	1728	3185
PIONEER 6440	2684 *	1840 *	2154	2748
MORGAN 703	1918	1906	1886	2706
AGC 90243	—	—	1439	2865
AGC 90226	—	—	1599	2835
CARG SH 222	1897	1437	1666	2761
ACA 871	2632 *	1675 *	1573	2837
TR 201	—	—	1643	2967
P 345	—	1658	1677	2655
SIGCO 470	2527	1517	1649	2717
SUNOIL 3	2322	1596	1589	2327
TRIUMPH 548 A	2104	—	1711	2550
MORGAN 702	2561 *	1980 *	2034 *	2493
Media de c/ensayo	2356	1707	1745	2816
Media de c/ensayo C.M.	2769	1981	1647	

* Datos provenientes del ensayo de ciclo medio.

CICLO CORTO - PORCENTAJE DE ACEITE (Base Materia Seca)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

	90/91	90/91	91/92	92/93	92/93	PROMEDIO	COLOR DE GRANO
CULTIVARES (19)	LE	Y	LE	LE	Y		
	16/10	24/10	04/11	16/10	06/11		
TR 201	—	—	—	51,85	51,79	51,82	N/G
SIGCO 470	52,08	50,97	49,31	51,53	50,82	50,94	N/G
CARGILL SH 222	52,05	50,65	49,07	51,28	50,07	50,62	N/G
PIONEER 6440	—	50,68 *	48,90 *	51,44	50,95	50,49	N/G
PIONEER 6510	—	50,71 *	49,70 *	47,46	50,22	49,52	N/G
P 345	—	—	45,31	52,34	50,59	49,41	N/G
MORGAN 702	49,99 *	49,90 *	49,82 *	49,34 *	46,58 *	49,13	N/G
DEKASOL 3881	—	—	50,52	50,89	45,25	48,89	N/G
ACA 871	51,03 *	47,39 *	47,66 *	49,65	46,29	48,40	N/G
SUNOIL 3	48,27	47,92	48,99	48,49	46,79	48,09	N/G
AGC 90243	—	—	—	47,94	48,15	48,05	N/G
MORGAN 703	47,43	46,46	49,30	48,43	48,12	47,95	N/G
TRIUMPH 548 A	51,49	36,95	—	52,81	50,21	47,87	N/G
AGC 90226	—	—	—	47,78	47,34	47,56	N/G
DKG 101	47,90	48,08	46,49	48,05	47,08	47,52	N/G
TRIUMPH 9-1	46,30	46,31	43,80	47,41	45,32	45,83	N/G
PIONEER 6448	—	43,98	41,27	44,91	44,49	43,66	N/G
NORKIN TORDILLO	41,30	43,83	44,62	42,83	43,72	43,26	N/B
DKG 90	38,64	41,65	38,77	39,28	42,46	40,16	N/B
PROMEDIO	47,86	46,82	46,90	48,62	47,70	47,85	

* Datos provenientes del ensayo de ciclo medio, estos datos son comparables ya que tienen la misma fecha de siembra.

N/G = estriado negro y gris

N/B = estriado negro y blanco

Localidades: LE = La Estanzuela; Y = Young

CICLO CORTO - PORCENTAJE DE ACEITE (Base Materia Seca)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

SEGUNDAS EPOCAS

CULTIVARES (19)	90/91	91/92	92/93	93/94	PROMEDIO
	12/12	16/12	15/12	10/12	
TR 201	—	—	43,73	54,25	48,99
TRIUMPH 548 A	47,96	—	44,21	53,73	48,63
P 345	—	49,56	41,92	52,75	48,08
PIONEER 6440	47,60 *	46,67 *	43,07	52,65	47,50
CARGILL SH 222	48,27	47,01	43,21	51,49	47,50
SIGCO 470	48,64	48,12	42,06	49,80	47,15
PIONEER 6510	46,80 *	46,74 *	42,66	50,68	46,72
DEKASOL 3881	—	49,04	40,21	50,48	46,58
MORGAN 702	47,30 *	44,60 *	42,28 *	50,14	46,08
MORGAN 703	47,05	46,26	41,03	49,35	45,92
SUNOIL 3	47,27	45,95	40,41	49,09	45,68
AGC 90226	—	—	40,21	49,71	44,96
DKG 101	46,93	43,94	40,00	48,73	44,90
ACA 871	46,46 *	45,53 *	39,29	47,28	44,64
AGC 90243	—	—	39,80	46,39	43,10
NORKIN TORDILLO	43,75	42,36	41,07	44,48	42,91
TRIUMPH 9-1	43,80	41,23	39,26	44,10	42,10
DKG 90	41,08	39,89	38,15	42,75	40,47
PIONEER 6448	41,90	40,32	33,28	42,30	39,45
PROMEDIO	46,06	45,15	40,83	48,96	45,33

* Datos provenientes del ensayo de ciclo medio; estos datos son comparables ya que tienen la misma fecha de siembra.

CICLO CORTO - RENDIMIENTO DE ACEITE (Kg/Ha, BMS)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

Cultivares (19)	90/91	90/91	91/92	92/93	92/93
	LE	Y	LE	LE	Y
	16/10	24/10	4/11	16/10	06/11
PIONEER 6510	—	1504 *	965 *	1702	1205
PIONEER 6440	—	1409 *	856 *	1641	1219
DEKASOL 3881	—	—	942	1864	1008
TR 201	—	—	—	1492	1115
DKG 101	1419	1413	816	1740	978
MORGAN 703	1267	1059	888	1519	1085
CARG SH 222	1714	1125	863	1749	1011
NORKIN TORDILLO	1202	1342	961	1566	957
P 345	—	—	685	1694	1073
AGC 90243	—	—	—	1554	1224
AGC 90226	—	—	—	1589	1047
TRIUMPH 9-1	1580	1488	910	1661	1022
TRIUMPH 548 A	1359	1033	—	1491	1004
SIGCO 470	1582	1484	764	1542	1105
PIONEER 6448	—	1343	918	1484	1137
ACA 871	1182 *	1097 *	771 *	1668	957
SUNOIL 3	1440	1165	832	1540	972
DKG 90	1166	1339	748	1311	1016
MORGAN 702	1437 *	1382 *	924 *	1714 *	1002 *
Media de c/ensayo	1368	1265	802	1563	1058
Media de c/ensayo C.M.	1246	1211	928	1553	1060

* Datos provenientes del ensayo de ciclo medio.

Localidades: LE = La Estanzuela

Y = Young

CICLO CORTO - RENDIMIENTO DE ACEITE (Kg/Ha, BMS)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

SEGUNDAS EPOCAS

Cultivares (19)	90/91	91/92	92/93	93/94
	12/12	16/12	15/12	10/12
PIONEER 6510	1203 *	953 *	725	1397
PIONEER 6440	1138 *	764 *	825	1294
DEKASOL 3881	—	741	673	1302
TR 201	—	—	635	1448
DKG 101	959	654	614	1382
MORGAN 703	802	785	698	1191
CARG SH 222	815	602	637	1268
NORKIN TORDILLO	1224	758	713	1168
P 345	—	731	632	1251
AGC 90243	—	—	507	1185
AGC 90226	—	—	571	1254
TRIUMPH 9-1	972	599	620	1156
TRIUMPH 548 A	901	—	675	1224
SIGCO 470	1093	649	618	1205
PIONEER 6448	1017	759	421	1141
ACA 871	1087 *	679 *	547	1189
SUNOIL 3	977	653	575	1015
DKG 90	1064	585	661	1263
MORGAN 702	1078 *	786 *	759 *	1113
Media de c/ensayo	961	676	631	1226
Media de c/ensayo C M	1117	770	586	

* Datos provenientes del ensayo de ciclo medio

**GIRASOL - CICLO MEDIO
RENDIMIENTO EN GRANO**

ANALISIS CONJUNTO 1991-92/92-93/93-94

Cultivares (38)	kg/ha	% respecto media
CONTIFLOR 3	2747	122
MORGAN 731	2628	116
ATAR TC 2000	2628	116
ACA 884	2620	116
MORGAN 738 (2)	2565	114
PARAISO 1	2540	112
PARAISO 2 (2)	2536	112
MORGAN 734	2398	106
SUPER 430	2384	106
SUPER 408 (2)	2365	105
CONTIFLOR 7	2362	105
PIONEER 6520	2332	103
MORGAN 737	2323	103
MORGAN 733	2316	103
E.YATAY	2309	102
PUELCHE	2284	101
SUPER 530	2266	100
RANCUL	2249	100
DKG 103	2246	99
PROSUN I	2233	99
CONTIFLOR 15	2233	99
REMECO	2206	98
ATAR TC 3001	2204	98
P 270	2199	97
MORGAN 735	2174	96
SUPER 515 (2)	2170	96
T 565	2119	94
TRITON (2)	2103	93
P 305 (2)	2065	91
AGC 90A05 (2)	2060	91
GV 30080	2059	91
DKG 101 (T)	2055	91
ATAR TC 3003 (2)	2034	90
GV 30072	1991	88
T 680	1974	87
TRIUMPH 565 A	1950	86
GEP 1940 (2)	1948	86
ORION (2)	1928	85

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 2258 kg/ha

Mínima diferencia significativa = 301 Kg

Coefficiente de variación = 9.78%

Rendimiento en kg/ha corregido a 11% de humedad.

**GIRASOL - CICLO MEDIO
RENDIMIENTO DE ACEITE**

ANALISIS CONJUNTO 1991-92/92-93/93-94

Cultivares (38)	kg/ha	% respecto media
MORGAN 731	1116	123
PARAISO 2 (2)	1038	115
ACA 884	1026	113
MORGAN 737	987	109
MORGAN 738 (2)	983	109
SUPER 408 (2)	979	108
MORGAN 733	966	107
TRITON (2)	959	106
CONTIFLOR 3	955	106
RANCUL	953	105
T 565	952	105
DKG 103	940	104
PIONEER 6520	930	103
MORGAN 735	924	102
REMECO	921	102
ATAR TC 3001	915	101
AGC 90A05 (2)	913	101
ATAR TC 2000	911	101
SUPER 430	911	101
CONTIFLOR 15	911	101
PARAISO 1	904	100
SUPER 515 (2)	898	99
TRIUMPH 565 A	889	98
MORGAN 734	887	98
P 305 (2)	885	98
SUPER 530	884	98
CONTIFLOR 7	873	96
ORION (2)	873	96
T 680	870	96
P 270	855	94
GV 30080	843	93
DKG 101	842	93
ATAR TC 3003 (2)	829	92
GV 30072	807	89
PROSUN I	792	88
PUELICHE	780	86
E.YATAY	749	83
GEP 1940 (2)	741	82

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra

Media del ensayo = 905 kg/ha

Mínima diferencia significativa = 138 Kg

Coefficiente de variación = 11.28%

Rendimiento en kg/ha de aceite base materia seca.

CICLO MEDIO - CICLO A FLORACION

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

CULTIVARES (35)	90/91	90/91	91/92	92/93	92/93	PROMEDIO
	LE	Y	LE	LE	Y	
	16/10	24/10	04/11	16/10	06/11	
SUPER 530	—	67	71	78	73	72
E. YATAY	74	66	72	79	70	72
SUPER 515	—	—	—	73	71	72
ATAR TC 2000	—	—	69	70	66	68
PUELCHE	—	—	67	69	67	68
CONTIFLOR 15	71	64	67	70	65	67
CONTIFLOR 3	71	64	67	69	65	67
CONTIFLOR 7	71	66	68	68	61	67
MORGAN 731	71	64	64	—	—	66
SUPER 430	71	63	67	68	61	66
GV 30072	—	—	62	70	63	65
MORGAN 737	68	61	64	68	63	65
ACA 884	68	62	63	69	61	65
PARAISO 2	—	—	—	69	60	65
PARAISO 1	—	—	63	70	60	64
ATAR TC 3001	—	—	66	65	62	64
AGC 90A05	—	—	—	65	63	64
PROSUN 1	—	—	66	70	55	64
DKG 103	68	59	62	66	63	64
SUPER 408	—	—	—	64	62	63
T 680	—	—	62	67	60	63
REMECO	—	—	62	65	61	63
P 270	—	—	61	65	62	63
MORGAN 735	68	60	62	66	57	63
MORGAN 734	68	61	61	64	57	62
T 565	67	60	62	64	58	62
MORGAN 738	—	—	—	65	59	62
TRIUMPH 565 A	—	—	63	65	57	62
MORGAN 733	65	60	62	64	57	62
P 305	—	—	—	65	58	62
ATAR TC 3003	—	—	—	66	57	62
GV 30080	—	—	59	65	60	61
RANCUL	—	—	59	65	60	61
PIONEER 6520	—	—	61	65	57	61
ORION	—	—	—	64	57	61
TRITON	—	—	—	64	56	60
PROMEDIO	69	62	64	67	61	64

* Los datos de los cultivares que anteriormente estaban en largo, son igualmente comparables pues los tres ciclos fueron sembrados siempre el mismo día para cada experimento.

Localidades: LE = La Estanzuela
Y = Young

CICLO MEDIO - CICLO A FLORACION
RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

S E G U N D A S E P O C A S

CULTIVARES (35)	90/91	91/92	92/93	93/94	PROMEDIO
	L A 12/12	E S T A N Z U E L A 16/12	15/12	10/12	
E. YATAY	64	64	54	66	62
SUPER 530	62	63	57	66	62
GV 30072	—	—	58	65	62
SUPER 515	—	—	58	65	62
ATAR TC 2000	—	62	57	65	61
PUELCHE	—	60	56	64	60
CONTIFLOR 3	58	60	56	65	60
PROSUN 1	—	63	53	62	59
CONTIFLOR 7	59	58	57	61	59
MORGAN 731	58	57	—	61	59
CONTIFLOR 15	58	58	58	60	59
ATAR TC 3001	—	58	56	61	58
SUPER 430	60	58	55	60	58
PARAISO 2	—	—	56	60	58
ACA 884	—	59	56	59	58
GV 30080	—	56	—	60	58
ATAR TC 3003	—	—	56	60	58
T 680	—	57	55	61	58
MORGAN 737	—	58	55	59	57
PARAISO 1	—	58	54	59	57
SUPER 408	—	—	54	60	57
TRIUMPH 565 A	—	57	54	60	57
REMECO	—	57	54	59	57
P 270	—	57	55	58	57
RANCUL	55	56	55	59	56
TRITON	—	—	54	58	56
AGC 90A05	—	—	54	58	56
P 305	—	—	53	59	56
MORGAN 735	—	56	54	58	56
PIONEER 6520	—	56	54	57	56
DKG 103	55	56	53	58	56
T 565	54	55	54	59	56
MORGAN 733	55	55	52	59	55
MORGAN 738	—	—	51	59	55
MORGAN 734	55	56	51	58	55
ORION	—	—	52	57	55
PROMEDIO	58	58	55	60	58

* Los datos de los cultivares que anteriormente estaban en largo, son igualmente comparables pues los tres ciclos fueron sembrados siempre el mismo día para cada experimento.

VUELCO DE CAPITULO

CICLO MEDIO - SEGUNDA EPOCA - 1993/94

CULTIVARES (35)	V CAP
T 565	5
T 680	5
MORGAN 734	5
AGC 90A05	4
GV 30072	4
ATAR TC 3001	4
MORGAN 731	4
PUELICHE	4
RANCUL	4
ORION	4
ACA 884	4
SUPER 530	4
PARAISO 1	4
TRITON	4
E.YATAY	4
SUPER 515	4
GV 30080	4
PARAISO 2	4
CONTIFLOR 15	4
ATAR TC 3003	4
MORGAN 735	4
ATAR TC 2000	4
MORGAN 737	4
CONTIFLOR 7	4
MORGAN 738	3
P 270	3
DKG 103	3
P 305	3
TRIUMPH 565 A	3
REMECO	3
CONTIFLOR 3	3
PIONEER 6520	3
SUPER 408	3
MORGAN 733	3
SUPER 430	3
PROMEDIO	4

Fecha de siembra : 10/12/93

Según escala de E.S. Shein, citada por KNOWLES P.F (1978)

GIRASOL - CICLO MEDIO

RENDIMIENTO EN GRANO

ANALISIS CONJUNTO 1990-91/91-92/92-93/93-94

Cultivares con 3 y más años evaluados

Cultivares (27)	kg/ha	% respecto media
ACA 884	2970	112
CONTIFLOR 3	2946	111
ATAR TC 2000	2899	110
SUPER 430	2890	109
MORGAN 734	2850	108
CONTIFLOR 7	2776	105
MORGAN 733	2771	105
PARAISO 1	2771	105
PIONEER 6520	2696	102
RANCUL	2688	102
E.YATAY	2669	101
DKG 103	2655	100
REMECO	2650	100
ATAR TC 3001	2648	100
P 270	2642	100
SUPER 530	2638	100
CONTIFLOR 15	2598	98
T 565	2588	98
PROSUN I	2577	97
PUELCHE	2555	97
MORGAN 731	2548	96
MORGAN 735	2546	96
MORGAN 737	2504	95
GV 30072	2435	92
TRIUMPH 565 A	2394	90
GV 30080	2330	88
T 680	2245	85

Media del ensayo = 2647 kg/ha

Mínima diferencia significativa = 312 Kg

Coefficiente de variación = 11.45%

Rendimiento en kg/ha corregido a 11% de humedad.

**GIRASOL - CICLO MEDIO
RENDIMIENTO DE ACEITE**

ANALISIS CONJUNTO 1990-91/91-92/92-93/93-94

Cultivares con 3 y más años evaluados

Cultivares (27)	kg/ha	% respecto media
ACA 884	1179	111
T 565	1168	110
MORGAN 733	1162	110
RANCUL	1144	108
DKG 103	1129	107
SUPER 430	1116	105
REMECO	1112	105
ATAR TC 3001	1105	104
PIONEER 6520	1085	103
MORGAN 735	1083	102
CONTIFLOR 15	1083	102
TRIUMPH 565 A	1080	102
MORGAN 734	1075	102
MORGAN 731	1074	101
MORGAN 737	1056	100
CONTIFLOR 7	1054	100
P 270	1045	99
SUPER 530	1045	99
CONTIFLOR 3	1034	98
ATAR TC 2000	1027	97
PARAISO 1	1007	95
GV 30072	998	94
T 680	986	93
GV 30080	959	91
PROSUN I	956	90
PUELICHE	896	85
E.YATAY	896	85

Media del ensayo = 1058 kg/ha
 Mínima diferencia significativa = 134 kg
 Coeficiente de variación = 12.40%
 Rendimiento en kg/ha de aceite base materia seca.

CICLO MEDIO - RENDIMIENTO DE GRANO Kg/ha, 11% de humedad

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

Cultivares (35)	90/91	90/91	91/92	92/93	92/93
	LE	Y	LE	LE	Y
	16/10	24/10	4/11	16/10	6/11
CONTIFLOR 3	3452*	3381*	3295*	—	3330*
MORGAN 731	3053*	2460*	2820*	—	—
ATAR TC 2000	—	—	3054*	—	3355*
ACA 884	3803*	3064	3084*	—	3066*
MORGAN 738	—	—	—	—	2607*
PARAISO 1	—	—	—	—	2702*
PARAISO 2	—	—	—	—	3034*
MORGAN 734	3430*	3222*	2506	3797	2836
SUPER 430	3835	3001	2755	3846	2644
SUPER 408	—	—	—	4144	2524
CONTIFLOR 7	3037	3427	2744	3581	2991
PIONEER 6520	—	—	2467*	3717	2875
MORGAN 737	3443*	3206*	2499*	—	2930*
MORGAN 733	3096	3431	2651	3637	2443
E. YATAY	3472*	3006*	2643*	—	2550*
PUELICHE	—	—	2716*	—	3016*
SUPER 530	3554*	2932*	2740*	—	2710*
RANCUL	2835	3417	2557	3772	2596
DKG 103	2964	3030	2175	3460	2615
PROSUN 1	—	2218	3963	—	2549
CONTIFLOR 15	2643	2738	2399	3727	3195
REMECO	—	—	2038	3905	2980
ATAR TC 3001	—	—	2608	3395	2872
P 270	—	—	2119	4150	2607
MORGAN 735	2803	2872	2345	3758	2502
SUPER 515	—	—	—	—	2937*
T 565	3109	3087	2178	3926	2518
TRITON	—	—	—	3780	2370
P 305	—	—	—	3762	2372
AGC 90A05	—	—	—	3463	2586
GV 30080	—	—	1828*	—	2533*
ATAR TC 3003	—	—	—	3541	2474
GV 30072	—	—	2149	3291	3007
T 680	—	—	1900*	—	2657*
TRIUMPH 565 A	—	—	2232	3454	2267
ORION	—	—	—	3692	2122
Media de c/ensayo	2961	2844	2237	3697	2725
Media de c/ensayo C.L.	3001	2737	2516	—	2642

* Datos provenientes del ensayo de ciclo largo.

En 1992-93 el ensayo del ciclo largo de L.E. 1a. época, se perdió por el temporal de Febrero.

Localidades: LE = La Estanzuela

Y = Young

CICLO MEDIO - RENDIMIENTO DE GRANO Kg/ha, 11% de humedad

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

SEGUNDAS EPOCAS

Cultivares (35)	90/91	91/92	92/93	93/94
	13/12	16/12	15/12	10/12
CONTIFLOR 3	2695*	1742*	1789*	2915
MORGAN 731	2181*	1768*	—	2973
ATAR TC 2000	—	1714*	1646*	2707
ACA 884	3484*	1758*	1602*	2926
MORGAN 738	—	—	2233	2783
PARAISO 1	—	1519*	2384*	2617
PARAISO 2	—	—	1735*	2768
MORGAN 734	2989*	2041	2088	2848
SUPER 430	3249	2001	2018	2767
SUPER 408	—	—	1681	2823
CONTIFLOR 7	2737	2058	1664	2859
PIONEER 6520	—	1556*	1886	2739
MORGAN 737	2581*	1453*	1429*	2637
MORGAN 733	2903	2422	2117	2355
E. YATAY	3035*	1691*	1213*	2605**
PUELCHE	—	1414*	1297*	2314
SUPER 530	2979*	1569*	1054*	2592
RANCUL	2829	2012	1726	2557
DKG 103	2813	2371	1862	2716
PROSUN 1	—	1695	1666	2420**
CONTIFLOR 15	2992	2118	1309	2374
REMECO	—	2004	1771	2267
ATAR TC 3001	—	2152	1530	2393
P 270	—	1837	1901	2305
MORGAN 735	2581	2270	1502	2391
SUPER 515	—	—	1075	2426
T 565	2765	1915	1741	2161
TRITON	—	—	1544	2428
P 305	—	—	1536	2300
AGC 90A05	—	—	1432	2468
GV 30080	—	1109*	1499*	2662
ATAR TC 3003	—	—	1315	2517
GV 30072	—	1864	1192	2170
T 680	—	1102*	1158*	2387
TRIUMPH 565 A	—	1795	1435	2245
ORION	—	—	1570	2039
Media de c/ensayo	2769	1981	1647	2542
Media de c/ensayo C.L.	2598	1566	1444	—
Media de c/ensayo VARIEDADES				2266

* Datos provenientes del ensayo de ciclo largo.

** Datos provenientes del ensayo de variedades, el cual fue un subgrupo del ensayo de ciclo medio.

CICLO MEDIO - PORCENTAJE DE ACEITE (Base Materia Seca)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

CULTIVAR (35)	90/91 LE 16/10	90/91 Y 24/10	91/92 LE 04/11	92/93 LE 16/10	92/93 Y 06/11	PROMEDIO	COLOR DE GRANO
T 565	52,55	52,33	50,60	52,51	51,13	51,82	N/G
ORION	—	—	—	52,86	50,49	51,68	N/G
TRIUMPH 565 A	—	—	53,31	51,79	49,56	51,55	N/G
AGC 90A05	—	—	—	51,77	50,32	51,05	N/G
TRITON	—	—	—	51,37	50,14	50,76	N/G
T 680	—	—	48,61*	—	50,87*	49,74	N/G
MORGAN 737	48,18*	48,93*	47,89*	—	49,48*	48,62	N/G
MORGAN 735	48,65	48,78	48,44	48,99	48,23	48,62	N/G
PARAISO 2	—	—	—	—	48,59*	48,59	N/G
ATAR TC 3001	—	—	48,58	48,22	48,60	48,47	N/G
RANCUL	49,07	48,39	47,71	48,53	48,29	48,40	N/G
MORGAN 731	49,14*	46,10*	49,59*	—	—	48,28	N/G
DKG 103	47,97	49,54	48,82	46,93	47,85	48,22	N/G
MORGAN 733	47,13	48,59	48,95	46,90	47,95	47,90	N/G
REMECO	—	—	47,07	47,91	48,35	47,78	N/G
P 305	—	—	—	49,06	46,35	47,71	N/G
CONTIFLOR 15	48,93	48,13	46,21	45,91	48,64	47,56	N/G
ATAR TC 3003	—	—	—	47,15	47,34	47,25	N/G
SUPER 408	—	—	—	47,38	47,03	47,21	M/B
SUPER 515	—	—	—	—	46,67*	46,67	M
GV 30072	—	—	44,31	46,30	48,65	46,42	N/G
GV 30080	—	—	45,11*	—	47,55*	46,33	N/G
P 270	—	—	43,09	46,34	45,69	45,04	N/G
ACA 884	45,06*	45,62*	44,26*	—	44,52*	44,87	N/B
SUPER 530	44,71*	46,01*	41,85*	—	43,64*	44,05	N/B
MORGAN 738	—	—	—	—	44,05*	44,05	N/B
SUPER 430	42,24	45,66	45,08	43,08	44,09	44,03	N/B
PIONEER 6520	—	—	40,52*	43,53	47,78	43,94	N/B
CONTIFLOR 7	44,09	43,78	41,83	42,36	44,40	43,29	N/B
MORGAN 734	41,27*	43,77*	44,18	40,53	43,94	42,74	N/B
PARAISO 1	—	—	42,35*	—	42,62*	42,49	N/B
ATAR TC 2000	—	—	39,67*	—	40,73*	40,20	N/B
CONTIFLOR 3	40,70*	39,86*	39,41*	—	40,24*	40,05	N/B
PROSUN 1	—	—	38,50	38,00	42,12	39,54	N/B
PUELICHE	—	—	38,03*	—	38,81*	38,42	N/B
E. YATAY	37,96*	36,95*	34,64*	—	36,31*	36,47	N/B
PROMEDIO	45,84	46,16	44,76	47,16	46,31	46,10	

* Datos provenientes del ensayo de ciclo largo.

Localidades: LE = La Estanzuela
Y = Young

CICLO MEDIO - PORCENTAJE DE ACEITE (Base Materia Seca)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

SEGUNDAS EPOCAS

CULTIVAR (35)	90/91	91/92	92/93	93/94	PROMEDIO
	12/12	16/12	15/12	10/12	
TRITON	—	—	42,52	53,76	48,14
TRIUMPH 565 A	—	48,79	41,23	53,50	47,84
T 680	—	47,58*	40,96*	53,54	47,36
P 305	—	—	41,75	52,64	47,20
ORION	—	—	41,97	51,90	46,94
MORGAN 731	44,47*	45,91*	—	49,16	46,51
T 565	49,05	48,91	41,16	52,23	46,37
MORGAN 737	46,05*	47,24*	41,51*	50,21	46,25
PIONEER 6520	—	46,98*	41,29	49,26	45,84
AGC 90A05	—	—	38,95	52,19	45,57
DKG 103	48,61	45,14	42,38	49,55	45,38
REMECO	—	45,41	41,00	49,70	45,37
SUPER 408	—	—	40,90	48,80	44,85
MORGAN 733	45,01	46,27	41,84	49,58	44,37
RANCUL	46,04	44,48	41,99	50,57	44,17
SUPER 515	—	—	38,67*	49,20	43,94
MORGAN 735	45,68	45,34	40,63	50,81	43,88
GV 30080	—	42,54*	39,08*	49,77	43,80
ATAR TC 3001	—	44,76	36,85	49,43	43,68
CONTIFLOR 15	47,39	44,35	38,21	48,92	43,32
PARAISO 2	—	—	37,72*	48,64	43,18
SUPER 530	44,65*	44,80*	37,07*	46,07	43,15
ACA 884	44,78*	43,61*	37,36*	45,61	42,84
GV 30072	—	41,12	37,57	49,76	42,82
ATAR TC 3003	—	—	36,07	48,67	42,37
MORGAN 738	—	—	37,22*	46,66	41,94
P 270	—	39,39	37,11	48,39	41,63
MORGAN 734	42,53*	39,22	39,98	44,69	41,61
SUPER 430	42,51	41,08	38,83	45,17	40,81
PROSUN 1	—	40,46	36,07	42,14	39,56
CONTIFLOR 7	41,83	40,02	35,18	44,51	39,01
PARAISO 1	—	37,45*	32,54*	43,73	37,91
CONTIFLOR 3	37,48*	34,75*	29,84*	43,38	36,36
ATAR TC 2000	—	36,48*	30,58*	40,93	36,00
PUELICHE	—	37,35*	29,44*	41,07	35,95
E. YATAY	36,77*	36,79*	30,19*	38,83	35,65
PROMEDIO	44,19	42,82	38,16	48,14	43,10

* Datos provenientes del ensayo de ciclo largo.

CICLO MEDIO - RENDIMIENTO DE ACEITE (Kg/Ha, BMS)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

PRIMERAS EPOCAS

Cultivares (35)	90/91	90/91	91/92	92/93	92/93
	LE	Y	LE	LE	Y
	16/10	24/10	4/11	16/10	6/11
MORGAN 731	1334*	1009*	1245*	—	—
PARAISO 2	—	—	—	—	1314*
ACA 884	1526*	1244*	1215*	—	1227*
MORGAN 737	1476*	1396*	1065*	—	1271*
MORGAN 738	—	—	—	—	1023*
SUPER 408	—	—	—	1746	1066
MORGAN 733	1304	1488	1156	1504	1033
TRITON	—	—	—	1746	1071
CONTIFLOR 3	1252*	1201*	1158*	—	1191*
RANCUL	1237	1475	1087	1636	1107
T 565	1454	1432	981	1830	1143
DKG 103	1263	1336	945	1441	1122
PIONEER 6520	—	—	890*	1431	1218
MORGAN 735	1213	1243	1011	1648	1065
REMECO	—	—	854	1665	1269
ATAR TC 3001	—	—	1127	1433	1229
AGC 90A05	—	—	—	1574	1161
ATAR TC 2000	—	—	1078*	—	1210 *
SUPER 430	1442	1204	1105	1521	1039
CONTIFLOR 15	1150	1163	987	1521	1389
PARAISO 1	—	—	—	—	1009 *
SUPER 515	—	—	—	—	1210*
TRIUMPH 565 A	—	—	1059	1614	1011
MORGAN 734	1263*	1257*	985	1374	1101
P 305	—	—	—	1649	986
SUPER 530	1414*	1200*	1021*	—	1051*
CONTIFLOR 7	1192	1333	1022	1357	1194
ORION	—	—	—	1750	953
TRIUMPH 680	—	—	823*	—	1200*
P 270	—	—	813	1716	1052
GV 30080	—	—	734*	—	1078*
ATAR TC 3003	—	—	—	1475	1048
GV 30072	—	—	849	1365	1309
PROSUN 1	—	—	760	1497	963
PUELICHE	—	—	918*	—	1051*
E. YATAY	1174*	988*	815*	—	829*
Media de c/ensayo	1246	1211	928	1553	1060
Media de c/ensayo C.L.1241		1118	973	—	1022

* Datos provenientes del ensayo de ciclo largo.

Localidades: LE = La Estanzuela
Y = Young

CICLO MEDIO - RENDIMIENTO DE ACEITE (Kg/Ha, BMS)

RESUMEN DE LOS CUATRO ULTIMOS AÑOS

SEGUNDAS EPOCAS

Cultivar (35)	90/91	91/92	92/93	93/94
	12/12	16/12	15/12	10/12
MORGAN 731	861*	722*	—	1300
PARAISO 2	—	—	571*	1199
ACA 884	1389*	683*	529*	1188
MORGAN 737	1057*	611*	526*	1176
MORGAN 738	—	—	739*	1155
SUPER 408	—	—	613	1226
MORGAN 733	1165	998	788	1042
TRITON	—	—	584	1169
CONTIFLOR 3	904*	539*	479*	1122
RANCUL	1162	797	655	1161
T 565	1208	834	656	995
DKG 103	1217	952	701	1205
PIONEER 6520	—	650*	703	1199
MORGAN 735	1050	916	549	1078
REMECO	—	810	651	1005
ATAR TC 3001	—	857	513	1054
AGC 90A05	—	—	506	1146
ATAR TC 2000	—	557*	431*	993
SUPER 430	1228	732	686	1109
CONTIFLOR 15	1263	836	425	1033
PARAISO 1	—	508*	701*	1015
SUPER 515	—	—	388*	1066
TRIUMPH 565 A	—	780	534	1063
MORGAN 734	1132*	713	738	1134
P 305	—	—	562	1077
SUPER 530	1186*	624*	369*	1066
CONTIFLOR 7	1019	733	529	1129
ORION	—	—	583	940
TRIUMPH 680	—	467*	437*	1135
P 270	—	644	636	992
GV 30080	—	420*	523*	1174
ATAR TC 3003	—	—	438	1089
GV 30072	—	682	402	962
PROSUN 1	—	610	538	907**
PUELICHE	—	470*	331*	841
E. YATAY	993*	554*	325*	900**
Media de c/ensayo	1117	770	586	1093
Media de c/ensayo C.L.	1019	590	454	
Media de c/ensayo VARIEDADES				904

* Datos provenientes del ensayo de ciclo largo.

** Datos provenientes del ensayo de variedades, el cual fue un subgrupo del ensayo de ciclo medio.

SORGO GRANIFERO

Diego Vilaró *

INTRODUCCION

Se presentan a continuación los resultados de rendimiento de los cultivares que estuvieron presentes en los ensayos de los últimos 3 años, bajo la forma de "análisis conjuntos" (abarca épocas y localidades; en total 7 ambientes para ciclos medios y 6 para ciclos cortos). Las fechas de siembra fueron para dichos ambientes:

	Primeras épocas	Segundas épocas
LE	19/11/91	21/12/91
LE	31/10/92	16/12/92
YOUNG	06/11/92	-----
LE	-----	20/12/93
YOUNG	-----	21/12/93

El análisis incluye los materiales que ingresan a las listas de comercializables habiendo cumplido 2 años de evaluación en esta zafra-pasada.

Los cultivares se agruparon a partir de este año en 2 grupos:

Ciclo corto y ciclo medio

Población:	230.000 plantas/ha. La parcela tiene 3 filas, con una distancia entre sí de 0.60 m La siembra se realizó en forma mecánica con una sembradora experimental con dosificador de cono; se realizó raleo manual para obtener la población deseada.
Diseño experimental y procesamiento:	Alpha-látice (bloques incompletos) con 3 repeticiones y tanto los ensayos individuales como los análisis conjuntos se analizaron con la metodología de mínimos cuadrados y el paquete estadístico SAS.
Comportamiento sanitario:	La vigilancia sanitaria y lectura de enfermedades estuvo a cargo del asesor Ing. Agr. Msc. Carlos Perea. No se reportan advertencias especiales.

* Ing. Agr., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares.

SORGO GRANIFERO

ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94

CICLO CORTO

Cultivar	kg/ha	% respecto a la media
RELAMPAGO 20 R	6392	110
GR 80	6237	107
PIONEER 8587	5963	102
IPB 2034	5903	101
NK 238	5742	99
RELAMPAGO 55 R	5669	97
TR 46	5598	96
NAHUEL	5575	96
G 6155 (2)	5562	96
NK 188	5545	95

(2) = Cultivar que cumple 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 5819 Kg/há.

Mínima diferencia significativa = 732 Kg/há.

Coefficiente de variación = 11.06 %

SORGO GRANIFERO - CICLO CORTO

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

CULTIVARES (11)	TIPO DE PANOJA	COLOR DE GRANO	1a. época		2a. época		LECT. PULGON	
			CICLO A FLOR.	CICLO A MF.	CICLO A FLOR.	CICLO A MF.	LE 1a.	LE 2a.
NAHUEL	SL	MC	70	117	62	0	B	B
RELAMPAGO 55 R	SC	MR/MO	68	102	60	B	B	B
PIONEER 8587	SC/SL	MC	67	107	63	B	B	B
IPB EXP 2034	L/SL	M	67	107	59	B	B	M
TRX 7334 (T)	L	M/MC	65	121	68	B	B	B
RELAMPAGO 20 R	SC/SL	M/MC	65	103	60	B	B	B
NK 238	SC	MO	64	103	56	B	B	B
GR 80	SC/SL	M	64	105	52	B	B	B
G 6155	C	M/MC	61	108	55	B	B	M-A
NK 188	SC/C	MO	61	94	53	B	B	M-A
TR 46	C	M	61	94	57	M	B	B
PROMEDIO			65	106	59			

TIPO DE PANOJA
COLOR DE GRANO

C = compacta ; SC = semi compacta ; SL = semi laxa L = laxa
M = marrón ; MO = marrón oscuro ; MR = marrón rojizo
MN = marrón anaranjado ; MC = marrón claro.

Los datos de ciclo y las lecturas de pulgón fueron obtenidos en los ensayos de 1992-93.

LE 1a. siembra: 31/10/92

LE 2a. siembra: 16/12/92

CICLO A FLORACION:

En días desde emergencia a 50% de floración.

CICLO A MF:

En días desde emergencia a madurez fisiológica.

Lectura de pulgón:

LE 1a. = 29/01/93 en prefloración.

LE 2a = 19/03/93 a fin de floración.

CICLO CORTO

RENDIMIENTO DE RASTROJO KG MS/HA RESUMEN DE DOS AÑOS

CULTIVAR	91/92 LE 1a. 19/11	92/93 LE 1a. 31/10
NK 238	4896	10954
G 6155	—	9633
PIONEER 8587	4659	9378
PIONEER 8587	4659	9378
RELAMPAGO 55 R	—	8983
TR 46	3722	8703
NAHUEL	4453	8593
RELAMPAGO 20 R	4485	8567
NK 188	3680	8288
GR 80	4527	8174
PROMEDIO	4385	9065

SORGO GRANIFERO ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94

CICLO MEDIO

Cultivar	kg/ha	% respecto a la media
DA 49	6794	116
DA 48 (2)	6602	113
TELEN (2)	6359	108
A 9904	6316	108
DA 52 (2)	6291	107
RENDIDOR	6151	105
EXP. 298	6133	105
NK 412	6125	104
X 8852	6077	104
PIONEER B 815	5965	102
BR 64 R+	5948	101
TR 56 Y G	5889	100
EXP. 694 (2)	5880	100
G 3513 (2)	5860	100
SORGAL 3 R	5853	100
TRX 7334	5704	97
ACA 552	5699	97
DA 47+	5667	97
ACA 550	5607	96
M 854	5595	95
G 1105 (2)	5566	95
EXP. YS-318 (2)	5560	95
TOSTADO RE	5553	95
PIONEER 8262	5507	94
G 7277 (2)	5472	93
BERMEJO	5427	92
M 858	5379	92
A 9902	5311	91

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 5867 Kg/há.
Mínima diferencia significativa = 731 Kg/há.
Coeficiente de variación = 10.42 %

SORGO GRANIFERO - CICLO MEDIO

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

CULTIVARES (28)	TIPO DE PANOJA	COLOR DE GRANO	1a. época		2a. época		LECT. PULGON LE 1a.	LECT. PULGON LE 2a.
			CICLO A FLOR.	CICLO A MF.	CICLO A FLOR.	CICLO A FLOR.		
DA 52 (X 7791)	SC	M	75	123	67	B	B	
EXP. 694	C	M/MR	74	121	73	B	B	
TELEN	C/SC	MR	74	121	70	B	B	
G 7277	SL	MC	74	127	63	B	B	
M 858	L/SL	M	73	114	63	B	B	
PIONEER 8262	SC	M	73	117	70	B	B	
TOSTADO RE	L	M	73	—	63	B	B	
BERMEJO	SC/SL	MN	73	111	69	B	B	
TR 56 Y G	L	M	73	113	63	0	B	
DA 48(X O48)	SC	M	72	129	63	0	B	
DA 47+	SC	MC	72	120	68	B	B	
EXP YS-318	C/SC	M	72	100	69	B	B	
A 9904 (XA6010)	SC	M	72	117	69	B	B	
ACA 550	SL	MC	72	110	67	B	B	
NK 412	SL	MO	72	—	62	B	B	
PIONEER B 815	SL/L	M	72	108	65	B	M	
BR 64 R+	L	M	70	112	56	B	M	
RENDIDOR	SC	M	70	115	64	M	M	
SORGAL 3 R(H356)	C/SC	MR/MO	70	113	65	B	B	
M 854	C/SC	M	70	111	64	B	B	
X 8852	C/SC	M	70	114	65	B	B	
A 9902	C/SC	MR	69	111	66	B	B	
EXP 298	C/SC	M/MR	69	104	64	B	B	
G 1105	L	M	69	116	66	B	M	
DA 49(X 7735)	C	MC	69	114	62	B	B	
ACA 552	C	M	68	110	59	B	M	
G 3513	SC/SL	M	67	120	57	0	B	
TRX 7334	L	M	66	107	67	B	B	
PROMEDIO			71	115	65			

TIPO DE PANOJA. C = compacta , SC = semi compacta

SL = semi laxa , L = laxa

COLOR DE GRANO:

M = marrón ; MO = marrón oscuro

MR = marrón rojizo ; MN = marrón

anaranjado ; MC = marrón claro.

CICLO A FLORACION:

En días desde emergencia a 50% de floración.

CICLO A MF

En días desde emergencia a madurez fisiológica.

Los datos de ciclo y las lecturas de pulgón fueron obtenidos en los ensayos de 1992-93.

LE 1a. siembra: 31/10/92

LE 2a. siembra: 16/12/92

Lectura de pulgón:

LE 1a. = 29/01/93 en prefloración.

LE 2a. = 16/03/93 en fin de floración.

CICLO MEDIO

RENDIMIENTO DE RASTROJO KG MS/HA

RESUMEN DE LOS TRES ULTIMOS AÑOS

CULTIVARES	91/92	92/93	93/94
	LE 1a. 19/11	LE 1a. 31/10	LE 2a. 20/12
DA 48	—	13004	3722
BERMEJO	4355	12832	6098
DA 52	—	12740	5222
EXP. 694	—	12100	5498
TELEN	—	12006	5514
ACA 552	4503	11702	5393
PIONEER B-815	4275	11644	4529
NK 412	5390	11141	4208
EXP. YS-318	—	10982	5546
M 858	—	10863	4403
DA 49	—	10854	4818
RENDIDOR	—	10812	—
TOSTADO RE	5598	10714	5500
A 9904	5048	10629	6221
BR 64 R	4628	10620	4870
PIONEER 8262	—	10396	6871
DA 47+	4109	10374	4544
M 854	4958	10300	5773
X 8852	5165	9926	3901
G 1105	—	9841	4435
TR 56 Y G	—	9766	4090
EXP 298	—	9728	4299
ACA 550	4041	9574	4779
TRX 7334	4012	9442	3784
SORGAL 3R	4419	9236	5432
G 7277	—	9143	5771
A 9902	4430	9075	3873
G 3513	—	7537	3629
PROMEDIO	4638	10606	4916

SORGO FORRAJERO

- para pastoreo**
- para silo**

Se resume en este informe los resultados de evaluación de cultivares de sorgo forrajero para pastoreo y sorgo forrajero para silo.

Los ensayos de sorgo forrajero que se destinan a pastoreo se manejan bajo cortes periódicos con pastera, dejando un rastrojo de 10-15 cm.

Los cultivares en los ensayos para silo se cortan al estado de grano lechoso, evaluando luego el rebrote cuando existe.

La siembra se realizó en forma mecánica utilizando una sembradora experimental con dosificador de cono, constituyéndose la parcela de 5 surcos de 5 m. de largo separados a 0.30 m entre sí. Se cortan para evaluar rendimiento los 4 m centrales de las 3 hileras centrales. En dicha área se realizan las lecturas de enfermedades previo a cada corte.

La población aproximada es de 600.000 plantas/ha.

Se presentan los resultados de rendimiento y los análisis conjuntos de los ensayos de los 3 últimos años, que incluyen los cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra. Dado que la precocidad es una característica deseada en los cultivares para pastoreo, se presentan los resultados del 1er. corte por separado, y luego el rendimiento total de materia seca acumulada.

Para sorgo forrajero de pastoreo el Diseño Experimental es: Alpha-Látice (bloques incompletos) con 3 repeticiones, y para sorgo forrajero para silo: bloques completos al azar con 3 repeticiones.

LISTA DE CULTIVARES DE SORGO FORRAJERO, para silo, con 2 o más años de evaluación

	NOMBRE	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL.	VARIEDAD/ HÍBRIDO
1	SUDAN CROSS 7	GASPARRI HNOS.	CARGILL	3	H
2	EXP. P 935	NOGUERA, Enrique	PALAVERSICH Y CIA.	3	H
3	SUCROSORGO 405	NUEVA MEHLEM S.A.	NORTHRUP KING	6	H
4	SX 121	REYLAN S.A.	DEKALB ARGENTINA	13	H
5	BEFFBUILDER R	SERKAN S.A.	NIDERA ARGENTINA	6	H
6	FACON	YALFIN S.A.	FUNK'S	3	H
TOTAL: 6 CULTIVARES					

LISTA DE CULTIVARES DE SORGO FORRAJERO, para pastoreo, con 2 o más años de evaluación

	NOMBRE	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVAL.	VARIEDAD/ HÍBRIDO
1	PIONEER 855 F	AGROSAN S.A.	PIONEER	8	H
2	LECHERO SF 700	BCA. LIÑARES S.A.	ICI ARGENTINA	7	H
3	EXP. 9202	BCA. LIÑARES S.A.	ICI ARGENTINA	2	H
4	SS II	BCA.J.W.ERRO Ltda.	TRIUMPH	7	H
5	ESS 205	BCA.J.W.ERRO Ltda.	TRIUMPH	2	H
6	ACA 720	CALPROSE	A.C.A	6	H
7	ACA 725	CALPROSE	A.C.A	5	H
8	SUDAN CROSS 5	GASPARRI HNOS.	CARGILL	11	H
9	SUDAN CROSS 7	GASPARRI HNOS.	CARGILL	3	H
10	RENDIDOR 4	HANKO S.A.	MORGAN	7	H
11	RENDIDOR 6 (91MS03)	HANKO S.A.	MORGAN	3	H
12	E.COMIRAY	INIA	INIA	13	V
13	E.ABUCU	INIA	INIA	11	H
14	INIA YACARE (HEF 34)	INIA	INIA	3	H
15	SUPERGAUHAZO	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	5	H
16	IPB 56 F	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	4	H
17	LUXOR	MARTINEZ A.,G.	SURSEM S.A.	2	H
18	S 191	NIDERA URUGUAYA	AGRIGENETICS	2	H
19	S 1705	NIDERA URUGUAYA	AGRIGENETICS	2	H
20	S 1509	NIDERA URUGUAYA	AGRIGENETICS	2	H
21	S 216	NIDERA URUGUAYA	AGRIGENETICS	2	H
22	EXP. 211	NOGUERA, Enrique	PALAVERSICH Y CIA.	3	H
23	NK SORDAN 79	NUEVA MEHLEM S.A.	NORTHRUP KING	9	H
24	TRUDAN 9	NUEVA MEHLEM S.A.	NORTHRUP KING	5	H
25	SUGAR	PROCAMPO URUGUAY	AGRO ATAR S.A.	2	H
26	SX 121	REYLAN S.A.	DEKALB ARGENTINA	13	H
27	SX 132	REYLAN S.A.	DEKALB ARGENTINA	5	H
28	GRAZER M2	SERKAN S.A.	NIDERA ARGENTINA	8	H
29	TALERO (HF 103)	YALFIN S.A.	FUNK'S	4	H
30	FACON	YALFIN S.A.	FUNK'S	3	H
TOTAL: 30 CULTIVARES					

SORGO FORRAJERO PASTOREO

Rendimiento en kg Materia seca/ha al primer corte

ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94

Cultivar	kg/ha	% respecto a la media
SX 132	6060	117
SUGAR (2)	6033	116
INIA YACARE	5904	114
TRUDAN 9	5833	113
SX 121	5828	113
SUDAN CROSS 5	5680	110
EXP 9202 (2)	5676	110
SS II	5539	107
GRAZER M2	5512	106
SUDAN CROSS 7	5359	103
S 216 (2)	5344	103
PIONEER 855 F	5313	103
LUXOR (2)	5285	102
TALERO	5235	101
S 191 (2)	5212	101
NK SORDAN 79	5177	100
S 1705 (2)	5143	99
E. ABUCU	5108	99
LECHERO SF 700	5079	98
RENDIDOR 6	5041	97
ESS 205 (2)	5035	97
FACON	4869	94
SUPERGAUHAZO	4849	94
ACA 720	4660	90
RENDIDOR 4	4617	89
IPB 56 F	4588	89
ACA 725	4539	88
EXP 211	4323	83
S 1509 (2)	4287	83
E COMIRAY	4230	82

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 5179 Kg/há.

Mínima diferencia significativa = 1257 Kg/há.

Coeficiente de variación = 15.76 %

SORGO FORRAJERO - PASTOREO

MILDIU SISTEMICO 1992/93

Caracterización varietal: infección de *Peronosclerospora sorghi*.

CULTIVAR	PRIMERA EPOCA PROMEDIO *	SEGUNDA EPOCA PROMEDIO **	PROMEDIO GENERAL	GRADO INFECCION
ACA 725	57	68	63	MA
ACA 720	41	70	56	MA
S 216	38	45	42	MA
TRUDAN 9	28	44	36	A
E. ABUCU	15	53	34	A
RENDIDOR 4	28	28	28	A
EXP. 211	26	27	27	I
SX 132	16	33	25	I
ESS 205	22	25	24	I
SS II	21	27	24	I
S 1705	25	19	22	I
S 191	19	21	20	I
S 1509	16	22	19	I
NK SORDAN 79	12	24	18	B
LUXOR	17	17	17	B
E. COMIRAY	10	19	15	B
GRAZER M 2	3	23	13	B
EXP. 9202	10	13	12	B
SUGAR	9	10	10	B
SX 121	8	12	10	B
LECHERO SF 700	6	9	8	MB
FACON	8	4	6	MB
PIONEER 855 F	5	5	5	MB
TALERO	5	4	5	MB
SUPER GAUCHAZO	2	5	4	MB
SUDAN CROSS 5	0	6	3	MB
SUDAN CROSS 7	0	2	1	MB
RENDIDOR 6	S/D	S/D	-	-
IPB 56 F	S/D	S/D	-	-
INIA YACARE	39	S/D	-	(MA)
PROMEDIO DEL ENSAYO =	17	24	20	

Lecturas realizadas en los dos ensayos de La Estanzuela 92/93, en número de macollos por parcela efectiva (3 hileras de 4 m).

* = Promedio de las lecturas previas al 3er. y 4to. corte de forraje.

** = Promedio de las lecturas previas al 2do. y 3er. corte de forraje.

S/D y (MA) = Cultivares que aún no están bien caracterizados.

SORGO FORRAJERO PARA SILO

ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94

Cultivar	kg/ha Mat seca	% respecto a la media
FACON	25506	127
SUCROSORGO 405	22564	112
EXP. P 935	21648	108
BEEFBUILDER R	21005	104
SX 121	19502	97
BR 64 R (T)	17538	87
X 8852 (T)	13064	65

Media del ensayo = 20118 Kg/há.

Mínima diferencia significativa = 5425 Kg/há.

Coefficiente de variación = 15.35 %

SOJA

Diego Vilaró*

INTRODUCCION

La red oficial de ensayos de evaluación de cultivares de soja comprende 6 experimentos

- 2 en Treinta y Tres
- 2 en Tacuarembó
- 1 en Young
- 1 en La Estanzuela

Todas las variedades que se reciben en La Estanzuela para ser evaluadas cada año, conforman un mismo "set" o ensayo que se envía a las demás localidades. El diseño experimental, las anotaciones y el manejo del ensayo es el mismo en dichas localidades.

Se presentan a continuación los Análisis Conjuntos por localidad para Tacuarembó (los últimos 3 años) para Treinta y Tres (90-91, 91-92, y 93-94); para La Estanzuela no se presenta pues por segundo año consecutivo no se obtuvieron resultados de rendimiento.

Se resume en este informe la información disponible que se entiende ayuda a caracterizar los materiales aunque provenga de distintas localidades; estudios recientes avalan que el comportamiento relativo de los materiales no cambia para las distintas zonas evaluadas en el país.

Población:	400.000 pl/ha. La parcela es de 3 o 4 surcos de 5 m de largo, separadas a 0,50 entre si Se cosechan 4 m de 1 o 2 surcos centrales.
Diseño experimental:	Se utilizó un diseño en bloques completos al azar con 3 repeticiones, para el análisis se empleó la metodología de mínimos cuadrados y el paquete estadístico SAS.
Fertilización y control de malezas:	Se realiza cada año según análisis de suelo. Se aplica generalmente trifluralina en presiembra incorporada mezclada con metribuzina.
Inoculación:	Se inoculó la semilla con inoculante comercial para soja, al 1%
Control de plagas:	El control de barrenador del brote se realizó con clorpirifos y diflubenzuron Para controlar chinches se aplicó endosulfan.
Comportamiento sanitario:	Para la vigilancia sanitaria se cuenta con el asesoramiento del Ing Agr MSc Carlos Perea.

* Ing.Agr., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares

LISTA DE CULTIVARES CON 2 O MAS AÑOS DE EVALUACION

CULTIVAR	REPRESENTANTE	CRIADERO	AÑOS EN EVALUACION			GRUPO DE MADUREZ
			LE	TAC	T. TRES	
1 MONTERA 74	BCA. LIÑARES S.A	I.C.I. ARG. SAIC	+5	+5	+5	VII
2 AVUTARDA 64	BCA. LIÑARES S.A	I.C.I. ARG. SAIC	3	4	3	VI
3 MAXISOY 701	GASPARRI HNOS	CARGILL S.A.C.I	2	4	3	VII
4 MAXISOY 601	GASPARRI HNOS	CARGILL S.A.C.I	2	4	3	VI
5 GASOY 17	INIA	GEORGIA AES	+5	+5	+5	VII
6 A 5409	SERKAN S.A	NIDERA ARG. S.A	4	5	6	V
7 A 6381	SERKAN S.A	NIDERA ARG. S.A.	4	4	4	VI
8 A 7894	SERKAN S.A.	NIDERA ARG. S.A.	3	4	5	VII
9 A 6404	SERKAN S.A	NIDERA ARG. S.A.	2	3	3	VI
10 A 7986	SERKAN S.A	NIDERA ARG. S.A.	4	5	5	VII
11 A 7372	SERKAN S.A	NIDERA ARG. S.A.	4	5	4	VII
12 PLANALTO (TN)	UP	IPAGRO	+5	+5	+5	VI
13 FORREST (TN)	UP	MISSISSIPPI AES/USDA	+5	+5	+5	V
14 RANSOM (TN)	UP	N.CAROLINA AES/USDA	+5	+5	+5	VII
15 BRAGG (TL)	UP	FLORIDA AES/USDA	-	T	-	VII
16 PROMAX 550	YALFIN S.A	PRODUSEM	1	2	2	V
17 OFPEC VENCEDORA	YALFIN S.A.	OFPEC S.R.L.	4	5	4	VI
18 CORDOBESA	YALFIN S.A.	OFPEC S.R.L	0	1	1	VI
19 OFPEC 4145	YALFIN S.A	OFPEC S.R.L.	2	4	3	VII
20 RENDIDORA 801	YALFIN S.A.	OFPEC S.R.L.	+5	+5	+5	VI
21 OFPEC ENTRERRIANA	YALFIN S.A	OFPEC S.R.L.	4	5	3	VI
22 RENDIDORA JUAN FE	YALFIN S.A.	OFPEC S.R.L.	+5	+5	+5	VI

SOJA - LA ESTANZUELA 93/94 - EPOCA 2

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

CULTIVAR	PUBESCENCIA	COLOR FLOR	CICLO A CICLO A	
			FLOR	MADUREZ
A 7986	GRIS	V	64	173
PLANALTO (TN)	GRIS	V	64	163
OFPEC 4145	GRIS	V	63	173
GASOY 17	GRIS	B	63	163
A 6404	GRIS	V	63	173
OFPEC VENCEDORA	GRIS	V	62	163
FORREST (TN)	TOSTADO	B	62	163
RENDIDORA JUAN FE	TOSTADO	B	62	163
A 7894	GRIS	V	61	163
RANSOM (TN)	TOSTADO	V	61	163
OFPEC ENTRERRIANA	TOSTADO	V	61	163
MAXISOY 701	TOSTADO	V	61	173
MAXISOY 601	GRIS	V	60	159
A 5409	GRIS	V	58	173
PROMAX 550	TOSTADO	V	57	159
A 7372 *	TOSTADO	B	-	-
RENDIDORA 801 *	TOSTADO	V	-	-
MONTERA 74 *	GRIS	V	-	-
AVUTARDA 64 *	TOSTADO	B	-	-
A 6381 *	GRIS	V	-	-

Ciclo a floración: en días, desde emergencia a 50% de floración.
 Ciclo a madurez: en días, desde emergencia a madurez cosecha.
 Color de flor: V = Violeta, B = Blanca.
 Fecha de siembra: 21/12/93 Fecha de emergencia: 29/12/93

* Estos cultivares no fueron evaluados en la zafra 93-94.

SOJA - LA ESTANZUELA 92/93

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

CULTIVAR (21)	Ciclo a madurez (días)		Ciclo a floración (días)		Altura de planta (cm)		Altura de primer vaina (cm)	
	1a.	2a.	1a.	2a.	1a.	2a.	1a.	2a.
MAXISOY 601	204	173	67	54	50	47	10	5
RENDIDORA JUAN FE	204	173	66	55	65	48	9	6
RENDIDORA 801	204	173	67	56	55	56	11	6
RANSOM (TN)	204	173	67	54	55	49	15	8
ASGROW 7986	204	173	73	55	70	50	12	7
PLANALTO (TN)	204	173	66	56	60	53	16	9
GASOY 17	204	173	67	57	75	60	15	6
ASGROW 7372	204	173	66	54	55	59	14	5
OFPEC ENTRERRIANA	204	162	65	53	60	47	12	6
MONTERA 74	204	173	70	56	50	51	12	8
ASGROW 7894	204	173	67	56	65	47	10	6
OFPEC 4145	189	173	65	54	50	51	11	7
ASGROW 6404	189	173	62	56	46	53	16	5
AVUTARDA 64	189	173	62	55	60	54	7	5
ASGROW 6381	177	173	65	55	45	60	7	9
OFPEC VENCEDORA	177	173	62	55	67	49	11	6
FORREST (TN)	170	173	62	54	70	50	6	6
ASGROW 5409	170	173	62	56	60	55	7	3
MAXISOY 701	170	173	62	55	50	49	5	4
PROMAX 550	156	172	60	53	51	50	11	8
PROMEDIO	192	172	65	55	58	52	11	6

Ciclo a madurez = desde emergencia a madurez cosecha.
 Ciclo a floración = desde emergencia a 50% de floración.
 1a. época= 18/11/92.
 2a. época= 24/12/92

**SOJA TACUAREMBO 2a. Epoca
CULTIVARES CON 3 Y MAS AÑOS DE EVALUACION**

Fecha de siembra: 09/12/92

Cultivar	Media mínimo cuadrática	% respecto a la media
Asgrow 7894	3655	117
Montera 74	3502	112
Asgrow 5409	3389	109
Rendidora Juan Fe	3252	104
Ofpec vencedora	3186	102
Rendidora 801	3140	101
Asgrow 7372	3127	100
Ransom (tn)	3061	98
Asgrow 7986	2997	96
Maxisoy 601	2951	95
Avutarda 64	2948	95
Bragg (tl)	2943	94
GaSoy 17	2942	94
Maxisoy 701	2938	94
Forrest (tn)	2926	94
Ofpec entrerriana	2921	94
Asgrow 6381	2851	91
Ofpec 4145	2798	90

Media del ensayo: 3116 kg
 Coeficiente de variación: 9.99%
 Mínima diferencia significativa: 509 kg

**SOJA - TACUAREMBO 92/93
SIEMBRA: 09/12/92**

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

CULTIVAR	Altura de planta (cm)	Altura de primer vaina (cm)
ASGROW 7986	100	26
ASGROW 5409	93	21
RANSOM (TN)	90	30
RENDIDORA JUAN FE	88	19
ASGROW 7894	86	23
BRAGG (TL)	83	23
FORREST (TN)	83	24
MONTERA 74	82	22
MAXISOY 601	82	24
ASGROW 6381	81	23
OFPEC ENTRERRIANA	79	22
GASOY 17	78	22
RENDIDORA 801	77	23
MAXISOY 701	73	22
OFPEC 4145	72	27
AVUTARDA 64	70	23
OFPEC VENCEDORA	69	21
TORCAZA 63	67	22
ASGROW 7372	65	22
PROMEDIO	80	23

SOJA - TACUAREMBO

ANALISIS CONJUNTO 90-91/91-92/92-93

CULTIVAR	Media Mínimo cuadrática	% respecto a la media
ASGROW 7894	2836 *	120
(3) MAXISOY 601	2719	115
MONTERA 74	2673	113
ASGROW 5409	2509	106
RENDIDORA 801	2448	103
OFPEC VENCEDORA	2399	101
OFPEC ENTRERRIANA	2322	98
RENDIDORA JUAN FE	2317	98
AVUTARDA 64	2285	97
RANSOM (TN)	2281	96
ASGROW 7372	2253	95
ASGROW 6381	2232	94
GASOY 17	2157	91
PLANALTO (TN)	2140	90
ASGROW 7986	2092	88
(3) OFPEC 4145	2066	87
(3) MAXISOY 701	2020	85
BRAGG (TL)	2016	85
FORREST (TN)	1989	84

* = Difiere significativamente (al 5%) con respecto a la media de los testigos.

Media de los testigos = 2137 kg.

Media del ensayo = 2368 kg.

Coefficiente de variación = 18.07%

MDS = 547 kg.

(3) = Cultivares que cumplen 3 años de evaluación en esta zafra.

TL = Testigo local.

SOJA - TACUAREMBO - 1993/94

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

CULTIVAR	11/12/93		30/12/93	
	ALTURA PLANTA	ALTURA 1er.VAINA	ALTURA PLANTA	ALTURA 1er.VAINA
RENDIDORA JUAN FE	119	24	105	17
FORREST (TN)	111	30	88	23
BRAGG (TL)	108	31	81	22
OFPEC ENTRERRIANA	107	15	102	20
GASOY 17	100	22	103	22
RANSOM (TN)	100	28	74	22
MAXISOY 601	99	20	92	22
PROMAX 550	99	19	83	16
A 7986	97	20	95	19
A 6404	96	20	90	18
MAXISOY 701	93	16	99	21
A 7894	86	26	76	16
OFPEC VENCEDORA	83	24	80	16
OFPEC 4145	83	30	88	23
A 5409	80	14	82	21
PROMEDIO	97	23	89	20

Altura 1er. vaina: se mide desde el suelo hasta la inserción de la primer vaina, en cm.

SOJA - TACUAREMBO

ANALISIS CONJUNTO 91-92/92-93/93-94 RENDIMIENTO DE GRANO (kg/ha)

Cultivar	kg/ha	% respecto media
A 7894	3453	123
(2) PROMAX 550	3112	111
OFPEC VENCEDORA	2921	104
A 5409	2909	104
RENDIDORA JUAN FE	2850	102
A 7986	2779	99
OFPEC 4145	2775	99
RANSOM (TN)	2733	97
OFPEC ENTRERRIANA	2706	97
MAXISOY 601	2692	96
GASOY 17	2678	96
(3) A 6404	2656	95
MAXISOY 701	2625	94
BRAGG (TL)	2601	93
FORREST (TN)	2553	91

(2) = Cultivar que cumple 2 años de evaluación en esta zafra.

(3) = Cultivar que cumple 3 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 2803 kg

Coefficiente de variación = 10.52%

Mínima diferencia significativa = 457 kg

SOJA - TREINTA Y TRES

ANALISIS CONJUNTO 90-91/91-92/93-94 RENDIMIENTO DE GRANO (kg/ha)

Cultivar	kg/ha	% respecto media
(3) OFPEC ENTRERRIANA	2190	122
(3) OFPEC 4145	2164	121
(3) LE 4-62	1948	109
OFPEC VENCEDORA	1943	108
PLANALTO (TN)	1940	108
GASOY 17	1867	104
A 7894	1838	102
(3) A 6404	1804	100
(3) MAXISOY 601	1772	99
(2) PROMAX 550	1768	99
FORREST (TN)	1763	98
A 7986	1734	97
A 5409	1674	93
RANSOM (TN)	1588	88
RENDIDORA JUAN FE	1463	82

(2) = Cultivares que cumplen 2 años de evaluación en esta zafra.

(3) = Cultivares que cumplen 3 años de evaluación en esta zafra.

Media del ensayo = 1795 kg

Coefficiente de variación = 14.50%

Mínima diferencia significativa = 432 kg

MAIZ PARA SILO

Diego Vilaró*

INTRODUCCION

Este es el 2do. año que el Programa de Evaluación de Cultivares siembra un ensayo de maíz con destino a silo. El objetivo de este ensayo es conocer el rendimiento de materia seca de algunos cultivares de distinto ciclo, cuando son cosechados al estado de madurez fisiológica del grano (punto negro).

Con este fin se sembraron 33 cultivares (elegidos por las empresas que los envían): 9 de ciclo largo, 18 de ciclo medio y 6 de ciclo corto.

ENSAYO VARIETAL DE MAIZ PARA SILO LA ESTANZUELA POTRERO No. 13a

Historia de la chacra:	-Pradera vieja (festucal). -En el verano 92-93 tuvo cultivos de verano. -Se aró en agosto.
Fecha de siembra:	5 de octubre de 1993.
Fertilización:	150 kg., de 20-40-40-0. Se aplicó urea al estado de 8 hojas.
Control de malezas:	Erradicane en pre-siembra incorporado (6,5 lts/ha) y luego 2,4 D amina(1 lt/ha) al estado de 4 hojas. Se pasó un carpidor al estado de 8 hojas del cultivo.
Población:	Las distancias entre plantas y las poblaciones obtenidas fueron las siguientes: - a 0,16 m - 90.000 pl/ha para ciclo corto - a 0,18 m - 79.500 pl/ha para ciclo medio - a 0,20 m - 71.500 pl/ha para ciclo largo Las parcelas son de 7.00 m de largo con 2 surcos separados entre sí a 0.70 m El ensayo del año pasado (publicado en la jornada de cultivos de verano setiembre 1993 de La Estanzuela) tenía a todos los materiales con la misma población.
Cosecha:	Se cortó para pesar 1 surco entero de cada parcela en cada repetición - y se pesó fresco -. Las espigas se pesaron y luego de deschaladas se secaron y desgranaron para obtener el rendimiento de grano. El porcentaje de materia seca de las plantas se obtuvo secando a estufa 4 plantas enteras de cada parcela. Las plantas se cortan con machete dejando un rastrojo similar al de una ensiladora. Cada cultivar se cortó cuando alcanzaba el punto negro de madurez fisiológica.
Diseño experimental:	Bloques completos al azar con 3 repeticiones. Los 3 grupos de materiales se sortearon dentro de las 3 repeticiones para permitir su comparación. El análisis de los rendimientos se hizo utilizando la metodología de los mínimos cuadrados y el paquete estadístico SAS.

*Ing.Agr., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares

LISTA DE CULTIVARES ENVIADOS A EVALUAR EN EL ENSAYO DE MAIZ PARA SILO

ZAFRA 1993-94

Nombre	Representante	Empresa	Ciclo	Text	Tipo Hib.	Años en Eval. grano silo	
1 PIONEER 3456	Agrosan S.A.	Pioneer	M	SD	HS	3	1
2 PIONEER 6875	Agrosan S.A.	Pioneer	S	SD	HD	11	2
3 PIONEER 3468	Agrosan S.A.	Pioneer	C	SD	HT	5	2
4 PIONEER 3901	Agrosan S.A.	Pioneer	C	D	HS	8	1
5 PIONEER 3379	Agrosan S.A.	Pioneer	M	D	HS	5	2
6 PIONEER 3069	Agrosan S.A.	Pioneer	S	SD	HD	3	2
7 TRIUMPH 2035	Bca. J.W.Erro	Triumph	M	D	HS	7	2
8 TRIUMPH 2010	Bca. J.W.Erro	Triumph	M	D	HS	2	2
9 AG 303	CALPROSE	Agrocere	S			3	1
10 EXP 85	CALPROSE	A.C.A.	S			1	2
11 SEMIDEN 5	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	M	SD	HT	5	2
12 TRIBRIDO 92	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	M	F	HT	4	1
13 RECORD 160	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	M	F	HD	6	2
14 TROPICO 327	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	S	F	HT	4	2
15 MADRUGADOR 31	Gasparri Hnos. S.A.	Cargill	C	SD	HT	3	1
16 MORGAN 369	Hanko	Morgan	S	SD	HT	4	2
17 MORGAN 506	Hanko	Morgan	M	SD	HD	4	2
18 EM 5578	Hanko	Morgan	M	SD	HD	3	1
19 90 EX MOR 4	Hanko	Morgan	S	SD	HD	4	1
20 INIA OREJANO	INIA	INIA	M	F	C.S.	5	1
21 EM 32	INIA	INIA	M	SDF	V	3	2
22 ES 23	INIA	INIA	S	SD	V	2	2
23 E.BAGUAL	INIA	INIA	M	F	V	10	1
24 IPB SEDENT 2000	Lebu	Lebu	M	SD	HD	4	1
25 AURORA	Martínez A., Gonzalo	Sursem	C	D	HS	2	2
26 ATLAS	Martínez A., Gonzalo	Sursem	M	F	HT	2	2
27 NK 367	Nueva Mehlem	Northrup King	M	F	HT	1	2
28 DK 636	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	C	SD	HS	6	2
29 DK 4F 37	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	M	F	HD	7	2
30 DK 821	Reylan S.A.	Dekalb Arg.	S	SD	HD	4	2
31 AX 788	Serkan S.A.	Asgrow	C	SD	HS	4	2
32 TRONADOR	Yalfin S.A.	Funk's	M	F	HT	7	2
33 HERCULES	Yalfin S.A.	Funk's	M	F	HD	1	2

MAIZ - SILO LA ESTANZUELA 93/94
Materia Seca Total

CULTIVAR	CICLO	Media Mínimo Cuadrática MS Total	(%) respecto a la media
AX 788	CORTO	22727	134
MADRUGADOR 31	CORTO	20710	122
MORGAN 506	MEDIO	20401	120
EM 5578	MEDIO	20262	119
DK 821	LARGO	19323	114
DK 636	CORTO	19303	114
HERCULES	MEDIO	19286	114
MORGAN 369	LARGO	18533	109
PIONEER 3468	CORTO	18430	109
TRIUMPH 2010	MEDIO	17914	105
TRIBRIDO 92	MEDIO	17758	105
RECORD 160	MEDIO	17359	102
TRIUMPH 2035	MEDIO	17278	102
SEMIDEN 5	MEDIO	17236	101
INIA OREJANO	MEDIO	17018	100
ES 23	LARGO	16881	99
TROPICO 327	LARGO	16878	99
AURORA	CORTO	16857	99
IPB SEDENT 2000	MEDIO	16814	99
EXP 85	LARGO	16464	97
PIONEER 6875	LARGO	16226	96
DK 4F 37	MEDIO	16204	95
NK 367	MEDIO	16146	95
TRONADOR	MEDIO	15971	94
ATLAS	MEDIO	15903	94
90 EX MOR 4	LARGO	15899	94
PIONEER 3069	LARGO	15658	92
EM 32	MEDIO	14860	87
AG 303	LARGO	14808	87
PIONEER 3456	MEDIO	14333	84
PIONEER 3901	CORTO	13431	79
E.BAGUAL	MEDIO	11923	70
PIONEER 3379	MEDIO	11654	69

Media del ensayo = 17297 kg MS/ha
 Coeficiente de variación = 8.20%
 Mínima diferencia significativa = 2508 kg

MAIZ - SILO LA ESTANZUELA 93/94

Proporción de grano en la Materia Seca Total

CULTIVAR	CICLO	Media Mínimo Cuadrática MS Total	(%) respecto a la media
PIONEER 3379	MEDIO	0.66	140
PIONEER 3456	MEDIO	0.62	131
E.BAGUAL	MEDIO	0.59	125
TRIBRIDO 92	MEDIO	0.57	121
SEMIDEN 5	MEDIO	0.56	119
RECORD 160	MEDIO	0.54	116
INIA OREJANO	MEDIO	0.53	113
TRONADOR	MEDIO	0.53	113
DK 4F 37	MEDIO	0.52	110
TRIUMPH 2035	MEDIO	0.50	107
IPB SEDENT 2000	MEDIO	0.50	106
ATLAS	MEDIO	0.50	106
NK 367	MEDIO	0.49	105
EM 32	MEDIO	0.49	104
PIONEER 3069	LARGO	0.48	103
TRIUMPH 2010	MEDIO	0.48	102
AURORA	CORTO	0.48	102
MADRUGADOR 31	CORTO	0.47	100
PIONEER 6875	LARGO	0.47	100
90 EX MOR 4	LARGO	0.47	99
MORGAN 506	MEDIO	0.46	99
PIONEER 3901	CORTO	0.46	99
EM 5578	MEDIO	0.46	99
PIONEER 3468	CORTO	0.46	98
MORGAN 369	LARGO	0.46	97
DK 636	CORTO	0.44	94
AX 788	CORTO	0.42	90
ES 23	LARGO	0.38	80
DK 821	LARGO	0.37	79
TROPICO 327	LARGO	0.36	77
AG 303	LARGO	0.31	66
HERCULES	MEDIO	0.31	66
EXP 85	LARGO	0.28	59

Media del ensayo = 0.46

Coefficiente de variación = 7.93%

Mínima diferencia significativa = 0.06

Se evaluó en el **Laboratorio de Nutrición Animal** la composición química de los cultivares en condiciones de microsilos (metodología y datos del 1er. año de ensayo se encuentran en la jornada de Cultivos de verano, setiembre de 1993, La Estanzuela), los resultados fueron los siguientes: (se agruparon, caracterizando en promedio los tres ciclos)

Cuadro 1. Composición química de los microsilos de maíz zafra 93-94.

	M.S.	P.C.	DIVMO	FDN
Ciclo corto	47.72	5.12	58.77	58.79
Ciclo medio	51.56	5.47	59.94	59.68
Ciclo largo	47.19	5.02	58.70	66.74

Algunas consideraciones finales

1. Las poblaciones escalonadas elegidas para los 3 ciclos responden al conocimiento que de los 3 grupos se ha ido acumulando en la evaluación de cultivares por varios años en La Estanzuela.
2. Se pueden encontrar dentro de los 3 ciclos, cultivares con altos rendimientos de materia seca según la población que fue usada.
3. En relación a la calidad del material en el silo, este año no se observaron diferencias entre los 3 ciclos - medido por la DIVMO -, como lo ocurrido el año anterior. Sin embargo dentro de los materiales de ciclo corto, algunos superaron la media de los ciclos medio y largo.
4. La bibliografía destaca la superior calidad en términos de valor nutritivo para los animales, de los ciclos cortos, pero paralelamente menciona la menor producción en términos de materia seca total por hectárea.
5. Los mayores valores de % Fibra Detergente Neutro - % FDN - encontrados en los ciclos largos, señalan la tendencia de este grupo a tener una mayor proporción de componentes estructurales en la planta (lignificación del tallo) que lleva a una baja en la calidad del silo.
6. La elección del "mejor" material a ensilar dependerá en gran medida del objetivo de producción; no siempre se podrá encontrar el material que produzca la MEJOR CALIDAD CON LA MAYOR PRODUCCION DE MATERIA SECA TOTAL. En este sentido dentro de los materiales de ciclo corto y medio, aparecen algunos que pueden llegar a brindar una adecuada combinación de calidad y producción de materia seca.

Efecto de fertilización nitrogenada en maíz

Alberto Fassio ¹
Vilfredo Ibañez ²

Objetivos: Estudiar el efecto de distintas dosis de nitrógeno sobre la producción de materia seca y grano de diversos tipos de maíz en condiciones de buena disponibilidad de agua.

LOCALIDADES	
Aguas Blancas	Young
ZAFRA	
1991/1992	1993/1994
CULTIVARES Y TIPOS	
DK 636, corto, semidentado AX 227, corto, dentado Maizal 86, medio, flint Pioneer 3183, medio, dentado Trópico 320, subtrop., flint Pioneer 6875, subtrop., semidentado	DK 636, corto, semident. Precoz 22, corto, flint DK 4F37, medio, flint Tríbrido 92, medio, flint DK 821, subtrop., semident. Pioneer 6875, subtrop., semidentado
POBLACION Y DISTANCIA ENTRE HILERAS	
C. Corto 79.000 pl/ha, 80 cm C. Medio 61.000 pl/ha, 80 cm Subtrop. 61.000 pl/ha, 80 cm	C.Corto 90.000 pl/ha, 70 cm C.Medio 80.000 pl/ha, 70 cm Subtrop. 71.000 pl/ha, 70 cm
HERBICIDAS	
Preemergente incorporado	Preemergente incorporado
FERTILIZACION	
Siembra: 80 kg de P ₂ O ₅ 40 kg de N 8 a 10 hojas: 260 u. N 180 u. N 90 u. N	Siembra: 150 kg de Supertriple 8 a 10 hojas: 300 u. N 150 u. N 75 u. N 0 u. N

¹ Ing. Agr., Cultivos de verano

² Ter. Agr., Biometría

³ En el ensayo de Aguas Blancas intervinieron además Sergio Ceretta (INIA), Gabriel Baccino (Fac. de Agronomía) y Alfredo Ciavattone (MGAP ex Duma).

ANÁLISIS DE SUELO			
M.O.	2.5%	M.O.	5.14%
Ph	6.1	Ph	6.0
P	8 ppm	P	11.3 ppm
K	0.59 meq	K	0.53 meq
RIEGO			
* Por surco Umbral de riego: 50% agua disponible.		* Por surco	
FECHA DE SIEMBRA			
15 de noviembre		24 de noviembre	

Resultados

El agrupamiento realizado por ciclo no fue tal, ya que algunos cultivares no tuvieron comportamientos similares dentro de los grupos. Esto probablemente se deba a la imposibilidad práctica de poner en los experimentos una muestra representativa de cultivares de cada ciclo.

Si bien hubo respuestas diferentes para cada cultivar, las dosis de nitrógeno físicas y económicas no difieren mucho entre sí, en base a esto el siguiente cuadro expresa las dosis medias físicas y económicas de todos los cultivares en cada localidad.

	Dosis de Nitrógeno Producción de GRANO		Dosis de Nitrógeno Producción M. SECA	
	Física	Económica	Física	Económica
Aguas Blancas	217	207	230	195
Young	228	186	153	118

Para calcular la dosis económica se trabajó con la relación de precios (I/P) actual; resultando de 3 para rendimiento de grano y de 12 para rendimiento de materia seca.

En el cuadro siguiente se presentan los rendimientos en grano y materia seca correspondientes a la dosis económica.

	Prod. de grano (kg/ha 14% hum.)	Prod. de Mat. seca (kg/ha)
Aguas Blancas	11.400	26.400
Young	8.000	18.000

En el ensayo de Aguas Blancas se obtuvieron rendimientos mayores en grano y materia seca, debido a un mejor manejo del agua durante todo el ciclo del cultivo, a pesar de tener menores poblaciones.

Conclusiones

En un cultivo donde el agua no es un factor limitante, se lograron respuestas a dosis de por lo menos 150 kg de N por ha para rendimiento de grano y de 120 kg de N para materia seca.

INFORMACION SOBRE FINANCIACION DE CULTIVOS BRINDADA POR B.R.O.U.

PABLO DELAZOPPA *

La Asesoría Técnica y Coordinadora Agronómica del Banco de la República Oriental del Uruguay informa acerca de:

1) FINANCIACION DE CULTIVOS FORRAJEROS DE VERANO AÑO AGRICOLA 1994/95.

IMPORTE: Se establecen los siguientes máximos por hectárea:

1era. Cuota

Preparación de tierras\$ 240.-(*)

2da. Cuota

Semilla.....\$ 140.-

Fertilizantes.....\$ 210.-

\$ 350.-

TOTAL POR HECTAREA \$ 590

(*) \$ 170.- Al utilizar la 1era. Cuota del préstamo y
\$ 70.- al iniciar la utilización de la 2da. cuota.

2) CONDICIONES PARTICULARES

1-Para el presente Año Agrícola 1994/1995, los productores con tenencia de tierras a cualquier título equivalente a 500 hás. o más valor CONEAT 100, deberán tener su propio Técnico Asesor. En los demás casos dicho asesoramiento podrá ser realizado por el Técnico de nuestra Institución.

2-Conservación de suelos: de requerirse labores de sistematización del suelo, las mismas deben realizarse exclusivamente - bajo la dirección técnica de Ingeniero Agrónomo, el que deberá presentar el informe respectivo en formulario N° 284 por cuadruplicado, dando a cada una de las vías, igual destino que al formulario N° 831 (informe del Técnico Asesor) juntándose a lo dispuesto por Circulares N° 2683 y 2769 (FINANCIACION PARA LA CONSERVACION DE SUELOS). De no solicitarse financiación para tal fin, igualmente, se exigirá la presentación del informe final dispuesto en la Circular N° 2769 a efectos de lo establecido en el literal K.1 de la Circular N° 2685. Dicho informe final deberá ser presentado previo a la inspección del área preparada, que realizan los técnicos del Banco.

-Utilización de la 1era. Cuota: en los casos de aplicarse tecnología tendiente a la Conservación de Suelos, se supeditará la utilización de la 1era. Cuota del cultivo (preparación de tierras) a la aprobación del Ingeniero Agrónomo del Banco, del Plan propuesto.

* Ing. Agr., Asesor Jefe de la Asesoría Técnica Agronómica

FINANCIACION DE CULTIVOS GRANIFEROS DE VERANO - AÑO AGRICOLA 1994/1995

CUOTA RUBRO	MAIZ	MAIZ CON RIEGO	SORGO	GIRASOL	SOJA
1ra. Preparac. de tierras (*) SUBTOTAL	\$ 240 \$ 240	\$ 288 \$ 288	\$ 240 \$ 240	\$ 240 \$ 240	\$ 240 \$ 240
2da. Semillas (3) Inoculantes y adherentes (3) Herbicidas preemergentes (2) (3) Fertilizantes (3) Flete fertilizantes SUBTOTAL	\$ 187 \$ - \$ 70 \$ 210 \$ 21 \$ 488	\$ 275 \$ - \$ 88 \$ 640 \$ 21 \$ 1.024	\$ 121 \$ - \$ 70 \$ 210 \$ 21 \$ 422	\$ 33 (1) \$ - \$ 126 \$ 210 \$ 21 \$ 390	\$ 396 \$ 56 \$ 126 \$ 350 \$ 21 \$ 949
3ra. Labores culturales Tratamientos sanitarios (2) (3) Riego SUBTOTAL	\$ 30 \$ 44 \$ - \$ 74	\$ - \$ 88 \$ 76 \$ 164	\$ 30 \$ 44 \$ - \$ 74	\$ 30 \$ 44 \$ - \$ 74	\$ 30 \$ 150 \$ - \$ 180
4ta. Cosecha SUBTOTAL	\$ 88 \$ 88	\$ 88 \$ 88	\$ 88 \$ 88	\$ 88 \$ 88	\$ 88 \$ 88
TOTAL POR HECTAREA	\$ 890	\$ 1.564	\$ 824	\$ 792	\$ 1.457

(*) El importe correspondiente a este rubro de la financiación será utilizado de la siguiente forma:

- (a) \$ 170 al iniciar la utilización del préstamo. - Maiz con Riego: \$ 192
 (b) \$ 70 al comenzar la utilización de la 2da. cuota del cultivo. - Maiz con riego: \$ 96

- (1) Con semilla híbrida esta partida aumenta a \$ 132 por hectárea.
 (2) Solamente con informe técnico que aconseje su aplicación
 (3) Se financia mediante el sistema de órdenes de entrega.

MERCADOS OLEAGINOSOS: síntesis coyuntural

ING AGR GONZALO SOUTO (OPYPA)

1 Los precios internacionales de los productos del complejo oleaginoso vienen atravesando -en los últimos doce meses- por una fase de precios tonificados. El marcado incremento de las cotizaciones de los aceites a partir de la segunda mitad de 1993 y la relativa estabilidad de los valores de las harinas proteicas, se han trasladado a los precios de las materias primas observándose tonificación para los granos oleaginosos. En el mercado FOB argentino las referencias actuales alcanzan los siguientes valores (se presenta también el nivel de un mes, un año y dos años atrás)

Precios (en US\$/ton)				
	actual	jun/94	may-jun/93	may-jun/92
grano de girasol	242	258	245	201
pellets de girasol	90	99	102	93
aceite de girasol	547	555	487	417
grano de soja	221	241	216	213
pellets de soja	160	178	168	176
aceite de soja	540	545	416	403

2 Las disponibilidades mundiales han mostrado una evolución que justifica la firmeza de los precios en el mercado mundial. **Las existencias de granos oleaginosos, aceites y harinas se han reducido a lo largo de la zafra 1993/94 (oct./set.), con descensos que alcanzan a -18% en los granos, -12% en los aceites y -8% en las harinas.** Ha tenido fuerte incidencia en esta evolución la importante caída de la pasada cosecha '93 de soja en los EEUU, donde un quiebre de la productividad del -15% (por efecto de serias inundaciones) originó una reducción de la cosecha del -17%, (retrocediendo hasta un nivel sólo superado recientemente por los mínimos de los años 1988 y 1983). Como consecuencia **las existencias de soja en EEUU cayeron un -45%, alcanzando el mínimo nivel de los últimos diez años.**

3 En la región se verificó **un incremento en la producción sojera del 10%** (a partir de aumentos en Brasil Argentina y Paraguay) alcanzándose una producción total de 38,5 millones de toneladas (vs 35 millones en 1993) y esperándose, en consecuencia, un 33% de incremento en las exportaciones regionales (9,8 vs 7,4 millones). **Los aumentos de producción alcanzaron también al girasol, cosechándose en Argentina entre un 13% y un 17% más que en 1993 (3,5 a 3,7 vs. 3,1 millones de toneladas el año anterior)**

Los generalizados aumentos de la oferta exportable regional no se reflejaron en alteraciones negativas en las cotizaciones internacionales en los meses de cosecha (febrero-junio), manteniendo los precios un nivel estable a pesar del ingreso de la producción de estos países. Este comportamiento fue confirmatorio de la relativa firmeza del mercado internacional de los productos oleaginosos

4 Posteriormente, en el correr del mes de julio, a partir de la disponibilidad de pronósticos para la zafra 94/95 que introducen señales bajistas para algunos productos del complejo, los mercados han acusado descensos en las cotizaciones. **En general, se esperan aumentos en la producción de los principales productos del complejo, que generarían crecimiento en las existencias mundiales de granos, aceites y harinas (del orden de 11%, 3% y 8% respectivamente).** Los aumentos parecen más relevantes para granos y harinas, productos en los que las existencias también crecen en términos relativos, mientras que **en el caso de los aceites el aumento absoluto en los stocks guarda proporción con el crecimiento esperado del consumo, lo que mantiene incambiada la relación stock/consumo**

5. Uno de los principales elementos desencadenantes de la evolución de las disponibilidades mundiales es **la gran recuperación esperada para la producción de soja en los EEUU**, donde -según los últimos pronósticos del mes de julio- se cosecharían **58,6 millones de toneladas (+28% sobre la pobre cosecha pasada) recomponiéndose el nivel de las existencias en un +77%**. Por esta causa, los precios han mostrado fuertes fluctuaciones acompañando la evolución de las condiciones del clima sobre los cultivos de soja de EEUU, aspecto determinante del tamaño efectivo que alcance la cosecha en el próximo mes de octubre.

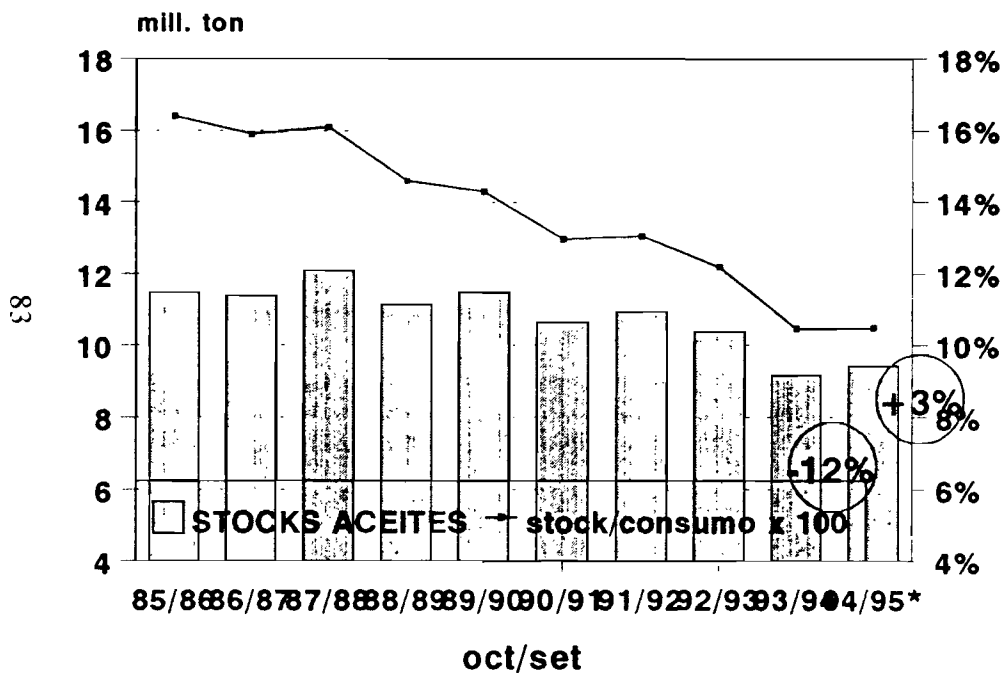
6. Las perspectivas para los precios internacionales, en función de los aspectos comentados, permiten esperar condiciones de relativa estabilidad en los próximos 2-3 meses, hasta el ingreso de las incrementadas cosechas del hemisferio norte¹. Posteriormente, a partir del mes de octubre, podrían registrarse caídas en los precios externos como respuesta a los aumentos de la oferta que ocurrirían en caso de confirmarse los aumentos de producción esperados. En términos generales, las condiciones más adversas aparecen para los mercados de las harinas (que mostrarían los mayores aumentos de existencias) y, por tanto, para los granos de alta proporción de harina como la soja.

7. El mercado interno, en las semanas transcurridas desde la cosecha, ha mostrado precios ubicados en nivel alto respecto de las pasadas temporadas. **El girasol se ha comercializado a U\$S 230-240/ton puesta en planta industrial (vs. U\$S 180 de 1993) y el precio de la soja alcanza a U\$S 223 (vs. U\$S 215 de 1993) en iguales condiciones**. En ambos casos el nivel se aproxima a la equivalencia con la **paridad de exportación**, las que se concretaron efectivamente en el caso del girasol (esperándose una venta total al exterior de 8 a 10.000 toneladas).

8. La producción nacional alcanzó a **58 a 62.000 toneladas de girasol y unas 18 a 20.000 toneladas de soja**, configurando una oferta potencial de aceite (descontado el volumen exportado de girasol) de unas **22 a 23.000 toneladas**, que será totalmente absorbido por el mercado local, al resultar insuficiente para atender la demanda doméstica. El déficit de abastecimiento será cubierto -al igual que en temporadas anteriores- con la importación de aceite (crudo y refinado) de origen argentino.

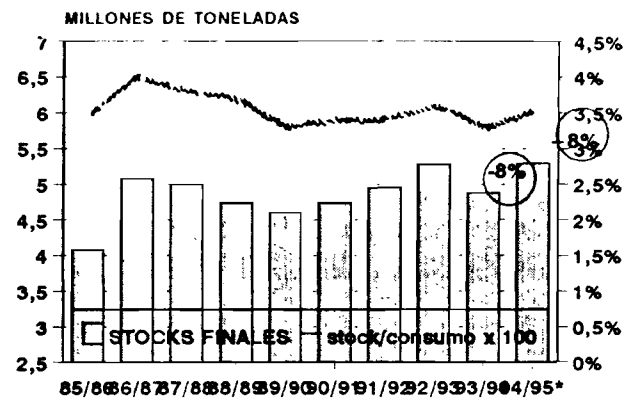
¹ No obstante, deben esperarse fuertes oscilaciones de los precios -en períodos cortos de tiempo- consecuencia de la atención principal sobre los fenómenos climáticos en EEUU y su influencia sobre los cultivos de soja (los que entran en su etapa más crítica en las próximas 4 semanas).

EXISTENCIAS DE 17 ACEITES Y GRASAS



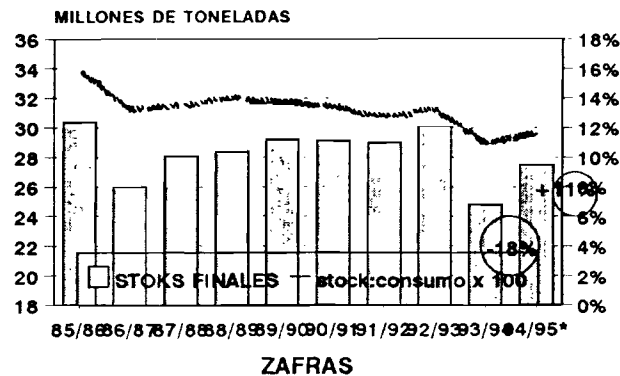
Fuente: OIL WORLD (mayo/94)

EXISTENCIAS DE 12 HARINAS PROTEICAS



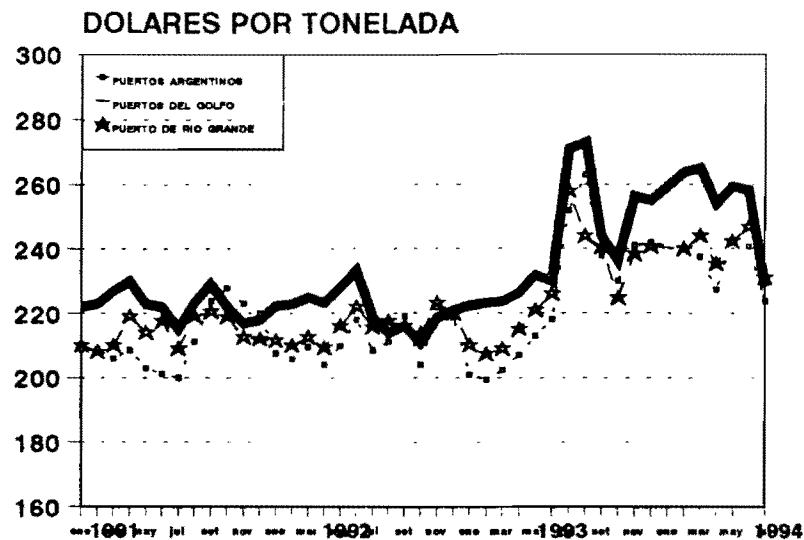
Incluye: soja, algodón, maní, girasol, colza, sésamo, gluten (feed/meal), pepita de palma, copra, lino y pescado.

EXISTENCIAS DE 10 GRANOS OLEAGINOSOS



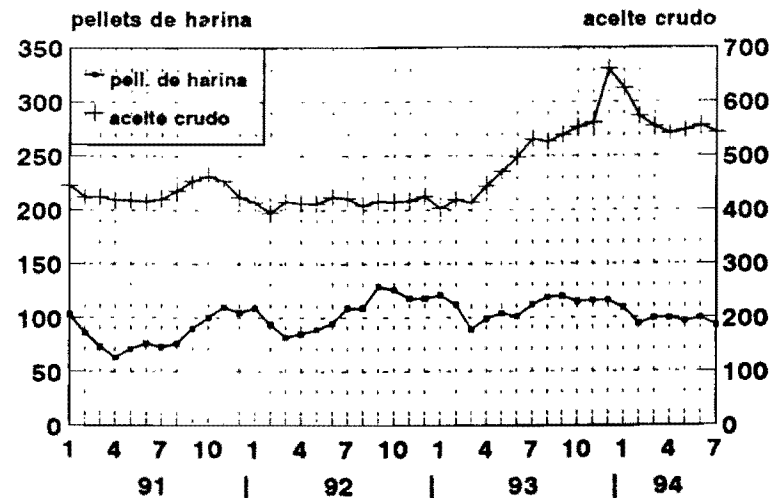
Incluye: soja, algodón, maní, girasol, colza, sésamo, pepita de palma, coco, lino y ricino.

PRECIOS INTERNACIONALES DE LA SOJA (PRECIOS FOB)



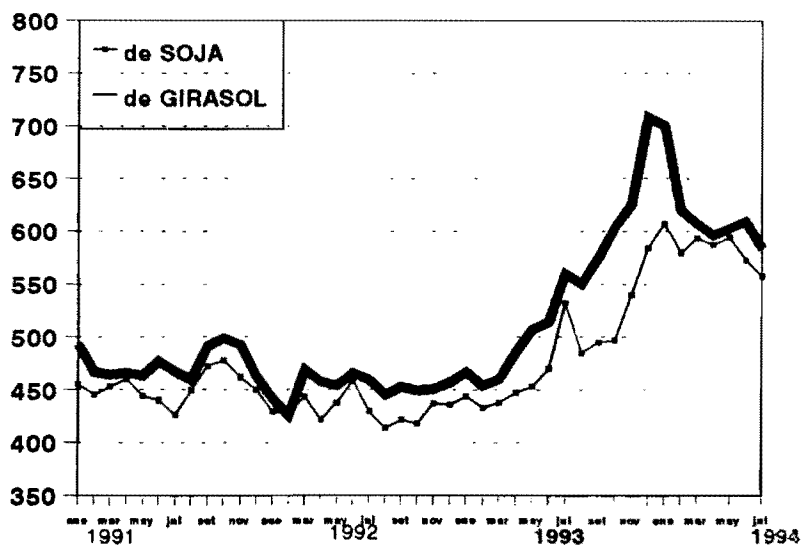
84

PRECIOS DEL COMPLEJO GIRASOL U\$/ton, FOB puertos argentinos

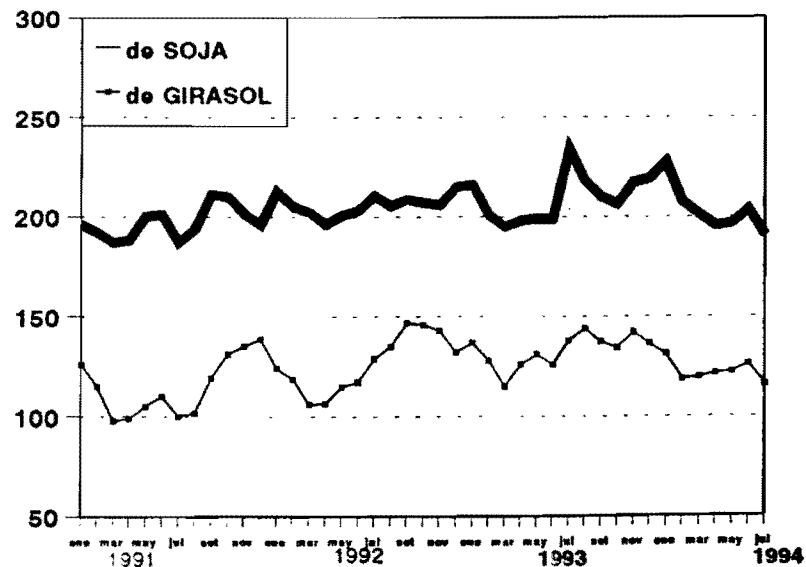


Fuente: JNG/SAGyP-Reuter/Telesafas

PRECIO INTERNACIONAL DE ACEITES (PRECIOS EN ROTTERDAM)

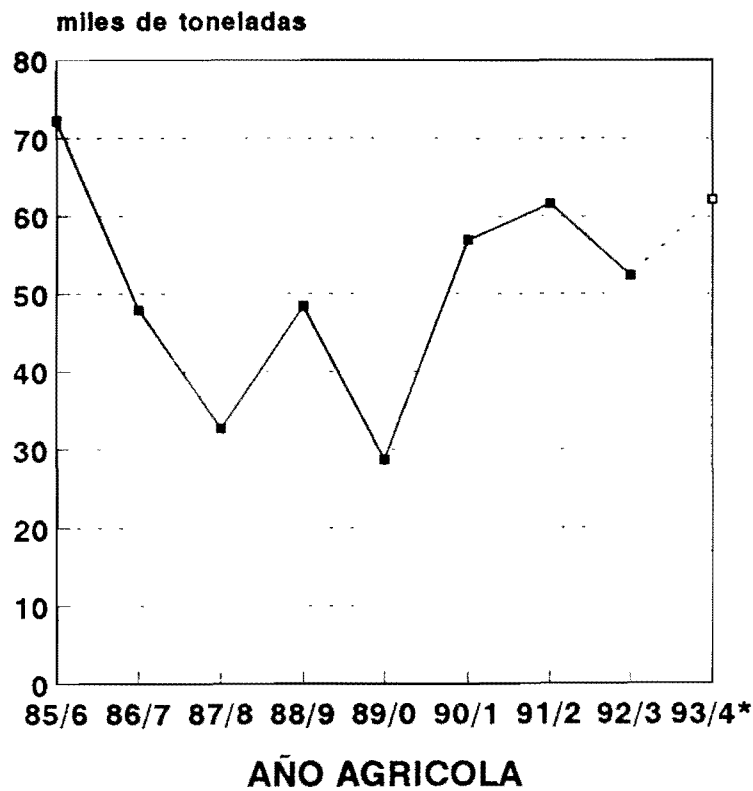


PRECIO INTERNACIONAL DE HARINAS (PRECIOS EN ROTTERDAM)



GIRASOL

evolución de la producción

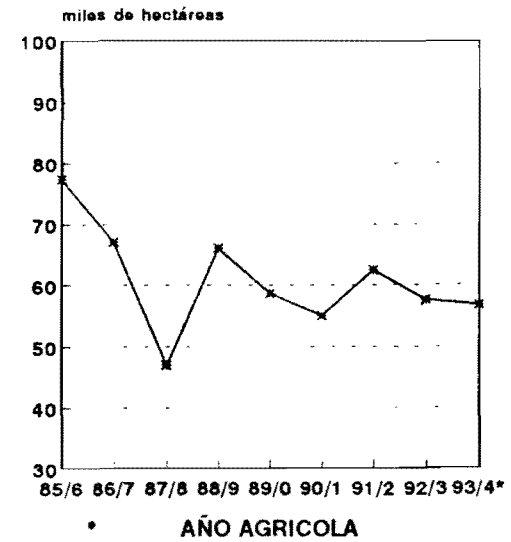


Fuente: OPYPA, en base a DIEA-MGAP

(*) estimación (marzo/94)

GIRASOL

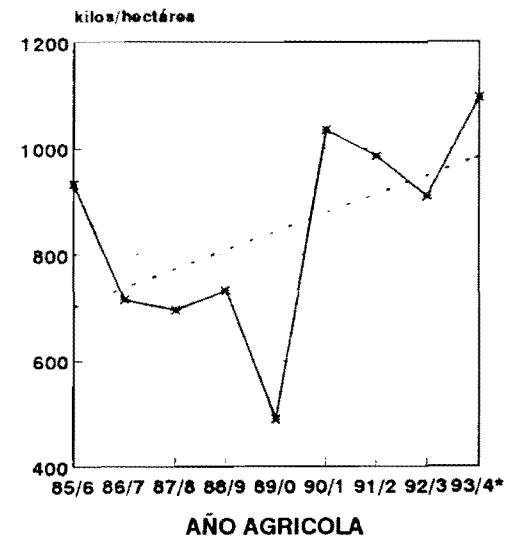
superficie sembrada



Fuente: OPYPA, en base a DIEA-MGAP

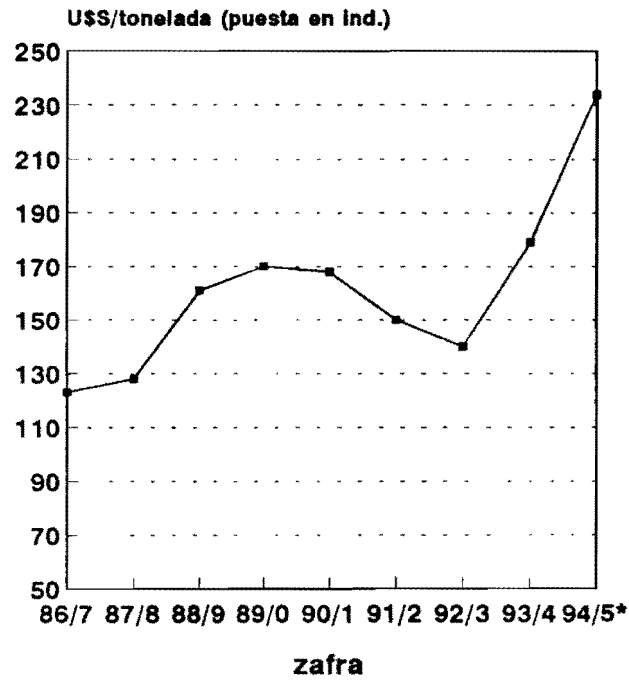
GIRASOL

evolución de los rendimientos



Fuente: OPYPA, en base a DIEA-MGAP

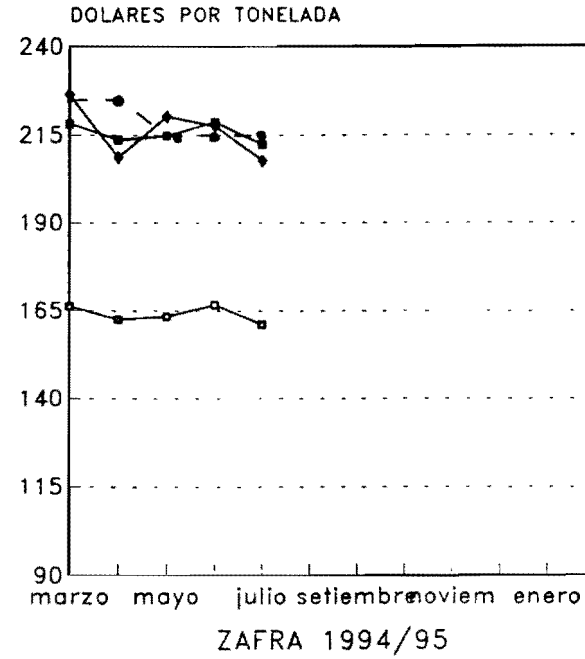
GIRASOL precio interno



(* período marzo-julio.

Fuente: OPYPA en base a CMPP.

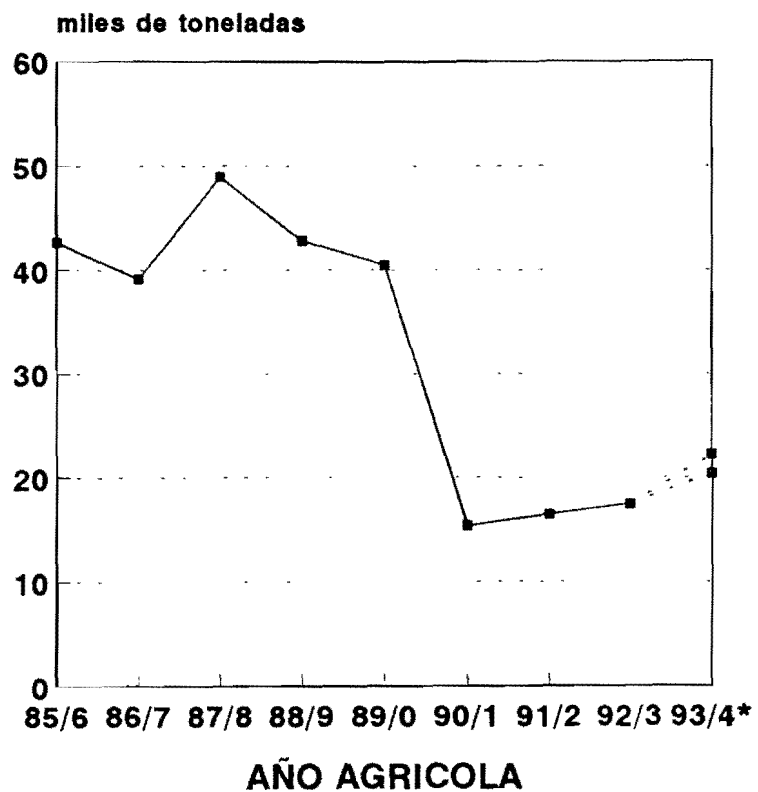
GIRASOL: PRECIO INTERNO Y PARIDADES (precios contado; a levantar de silo)



◊ PRECIO INTERNO ◊ EXPORT. DERIVADOS
 ◊ IMPORT. DERIVADOS ◊ EXP. GRANO

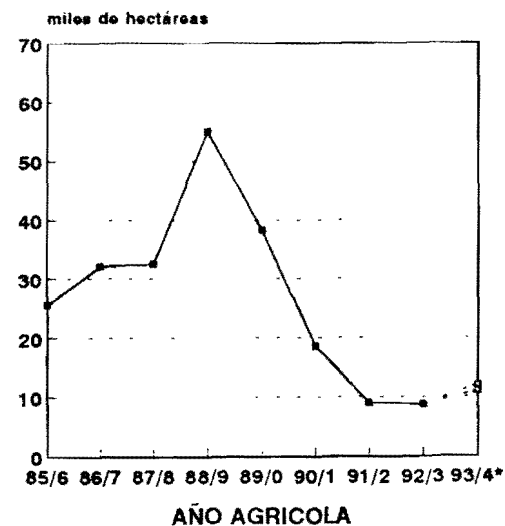
Fuente : OPYPA-MGAP

SOJA evolución de la producción



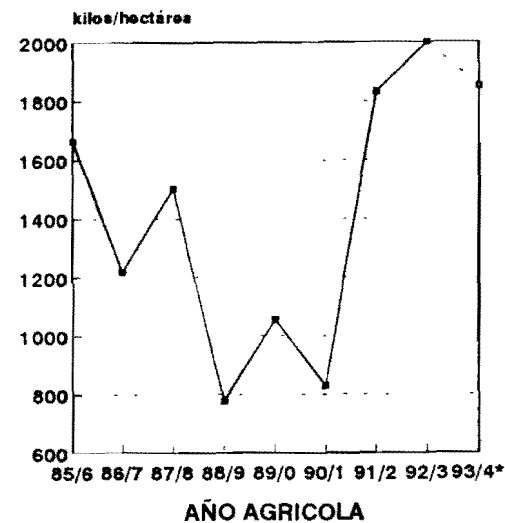
Fuente: OPYPA-MGAP
(* estimación OPYPA)

SOJA superficie sembrada



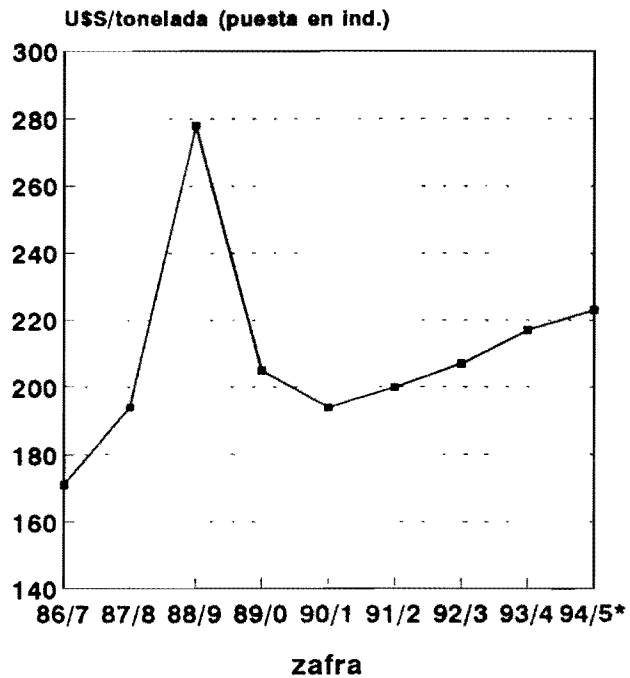
Fuente: OPYPA-MGAP
(* estimación OPYPA)

SOJA evolución de los rendimientos



Fuente: OPYPA-MGAP
(* estimación OPYPA)

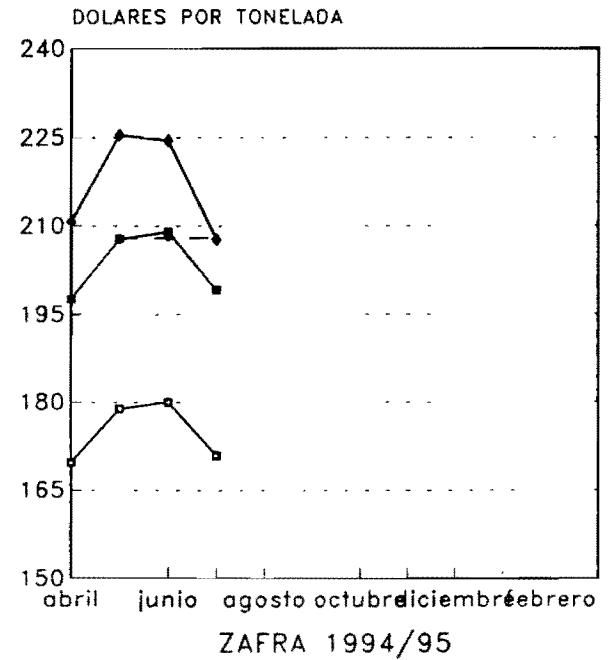
SOJA precio interno



(*) período mayo-julio

Fuente: OPYPA en base a CMPP.

SOJA: PRECIO INTERNO Y PARIDADES (precios contado; a levantar de silo)



— PRECIO INTERNO □ EXPORT. DERIVADOS
 ● IMPORT. DERIVADOS ▲ EXP. GRANO

Fuente : OPYPA-MGAP

MAIZ Y SORGO : situación y perspectivas.

ING ARG MARIA METHOL (OPYPA)

La **producción** de granos forrajeros -maíz y sorgo- en la presente zafra cayó fuertemente debido a factores climáticos que impidieron se concretaran las siembras previstas, siendo la reducción del área con respecto a la zafra pasada del orden del 12% para el maíz y del 36% para el sorgo. Dado que los rendimientos por hectárea fueron menores a los de la zafra anterior, aunque similares a la media del último cuatrienio la producción bajó un 20 y 50% para el maíz y sorgo, respectivamente

Estos niveles de producción son altamente insuficientes para cubrir las necesidades de la demanda interna, que son de aproximadamente 155.000 toneladas de maíz y 95.000 toneladas de sorgo. Esta situación y la que se presenta a nivel del mercado externo en relación a estos cereales, hacen que los precios se mantengan estables y elevados desde el arranque de la zafra, orientados por la referencia de la paridad de importación

Situación del mercado mundial.-

El conjunto de los granos forrajeros -maíz, cebada, sorgo, avena, centeno- presentaron un descenso importante, del orden del 21%, en las **existencias** mundiales durante la zafra 93/94 (octubre/setiembre). Esto se debió en gran medida a una fuerte caída en la producción de maíz en Estados Unidos, hecho que incide significativamente en la oferta mundial de granos forrajeros, (la producción de maíz representa el 61% de la producción del conjunto de "forrajeros", y a su vez la producción de Estados Unidos representa el 40% de la producción mundial de maíz).

Según las últimas proyecciones disponibles, al cabo de la próxima zafra 1994/95 las existencias de granos forrajeros tendrían un leve aumento - +4.5% -, que en el caso del maíz es mucho más pronunciado, con un incremento del orden del 13%. Esto se explica por un aumento de la producción mundial (originada fundamentalmente en una prevista recuperación en la producción de maíz en Estados Unidos del orden del 42%), en alguna medida neutralizada por un aumento del consumo de granos forrajeros

Este panorama determinó una excepcional firmeza y aumento sostenido de las **cotizaciones** de los granos forrajeros a partir de la cosecha del año 1993 del hemisferio norte (setiembre), llegando a principios de 1994 con precios que resultaron los más altos de los últimos años (US\$ 126/ton FOB Golfo, EEUU). Posteriormente, ante las buenas cosechas del hemisferio sur (Argentina y Sudáfrica) y los pronósticos de una buena producción estadounidense, los precios de exportación del maíz comenzaron a bajar estando actualmente en los US\$ 94/ton (FOB Golfo), observándose fuertes oscilaciones en las últimas semanas por la influencia de las variaciones en las condiciones climáticas en la región "maicera" de los EEUU

Otro factor que está incidiendo en los precios es que las perspectivas de la demanda son poco alentadoras para los granos forrajeros, en parte por la fácil disponibilidad de trigo de pobre calidad - apto para raciones- a precio bajo, por lo que se espera una leve disminución del comercio mundial de granos forrajeros (sorgo centeno y maíz).

Situación del mercado regional.-

En cuanto al mercado regional, en **Argentina** la **producción** de maíz se mantuvo similar a la del año anterior (10.5 millones de tt) y la de sorgo bajó un 17% debido a una menor superficie sembrada y también a menores rendimientos.

El **saldo exportable** de maíz argentino ascendió a 5.3 millones de toneladas (similar al año anterior). el que ya fue negociado en su mayor parte, restando actualmente 1.2 millones. Frente a las variaciones que los precio de exportación han sufrido en este último mes, la exportación se está moviendo con cautela de manera de comprar ante negocios concertados. El maíz argentino es muy cotizado en los mercados internacionales por su buena calidad, lo que ha asegurado un fluído ingreso a mercados como Taiwan, Japón y España (pese a que esos países podrían abastecerse de regiones mas cercanas como EEUU y China primer y segundo país exportador rspectivamente).

El **precio** de exportación del maíz argentino está actualmente en los 103 U\$/tt (5.5 U\$ menos que el mes pasado y U\$ 6 menos que el año anterior).

En cuanto al sorgo, a pesar de que el precio de exportación ha bajado un poco respecto a dos meses atrás, está relativamente alto ya que el precio actual es de 91 U\$, lo que representa un aumento de U\$ 8.5 respecto a igual período del año anterior

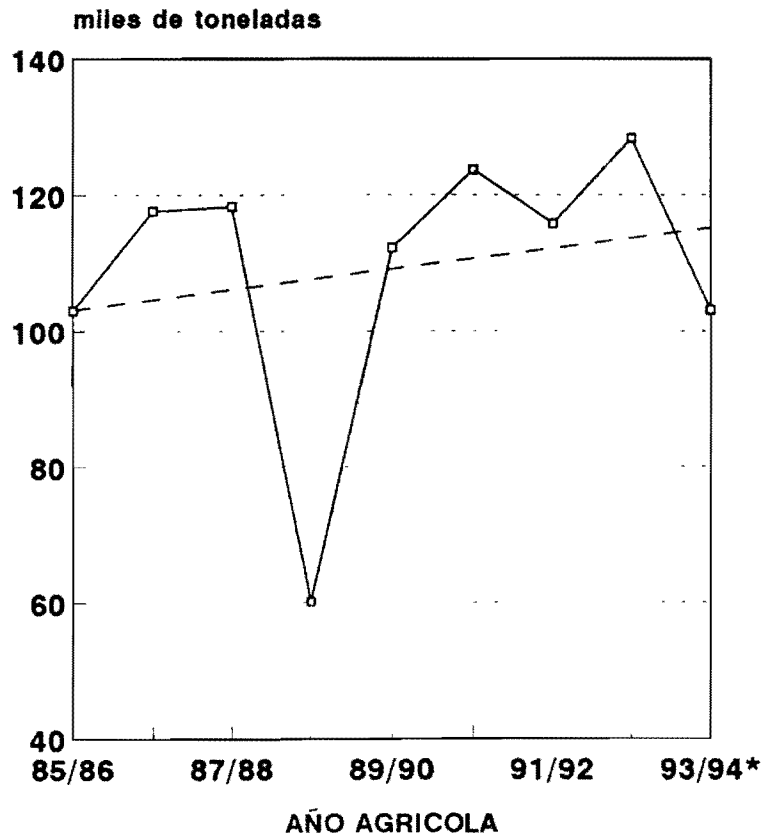
Situación interna.-

A nivel interno los **precios** estuvieron muy elevados en el arranque de la zafra (U\$ 147 y U\$ 116 a levantar de silo, para maíz y sorgo respectivamente) cifras que representaron aumentos del orden del 18.5% y 43% respecto a igual período del año pasado. En el caso del maíz tuvo un leve descenso, estando actualmente en los U\$ 142 pero igualmente referido a la paridad de importación, y en el caso del sorgo el precio se ha mantenido en los mismos niveles iniciales.

Cabe resaltar el mayor incremento relativo del sorgo con respecto al maíz, lo que se manifiesta en una ajustada relación de precios de ambos cereales, de 1.18 cuando la relación histórica maíz:sorgo es de 1.34

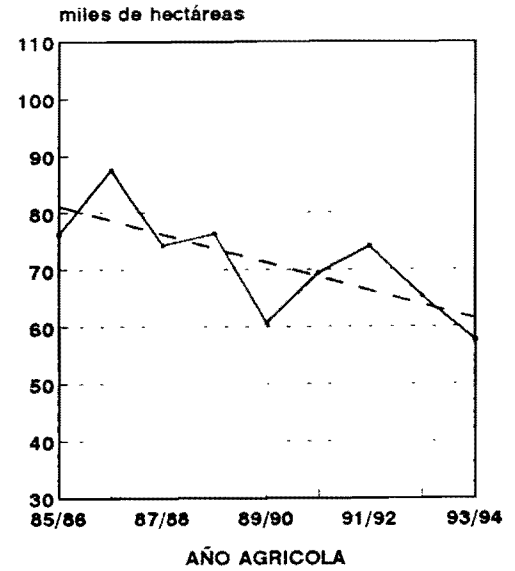
De acuerdo a la situación descrita tanto a nivel mundial como regional, sumado a cosechas deficitarias, las perspectivas para los precios internos en nuestro país podrían ser de estabilidad, continuando asociados a la paridad de importación con eventuales variaciones asociadas a la evolución del FOB argentino

MAIZ evolucion de la producción

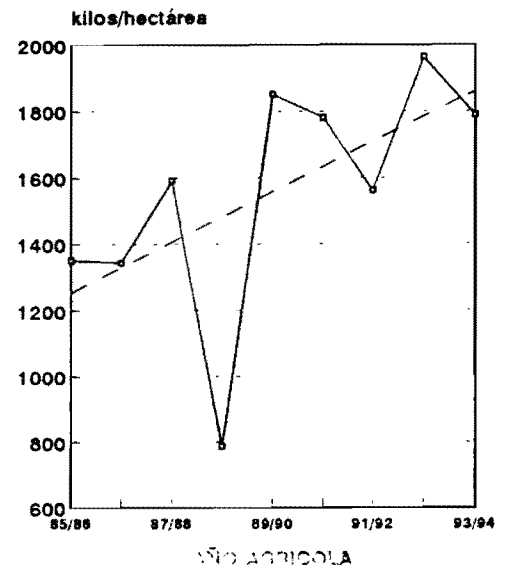


Fuente: OPYPA, en base a DIEA-MGAP
(*) pronostico de DIEA

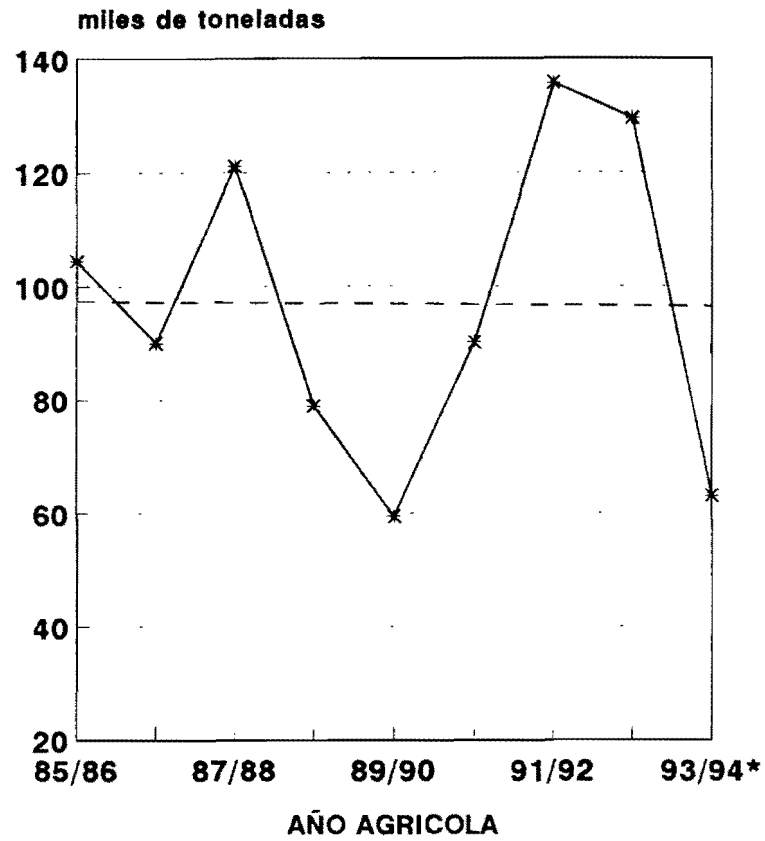
MAIZ superficie sembrada



MAIZ evolución de los rendimientos

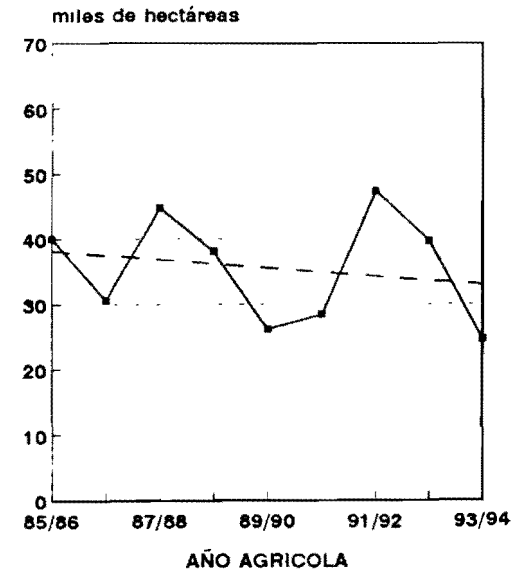


SORGO evolución de la producción

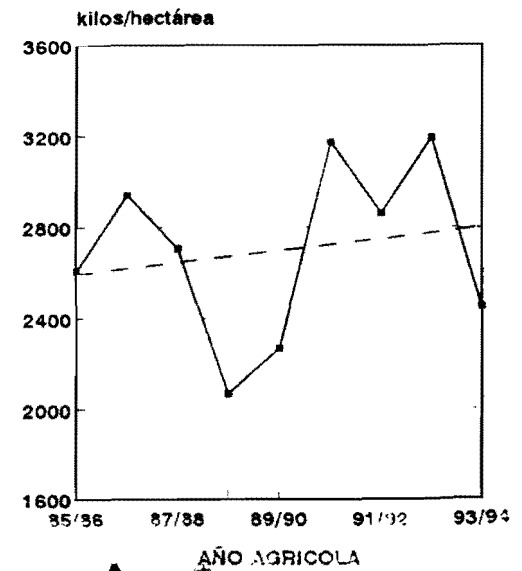


Fuente: OPYPA, en base a DIEA-MGAP
(*) pronostico de DIEA

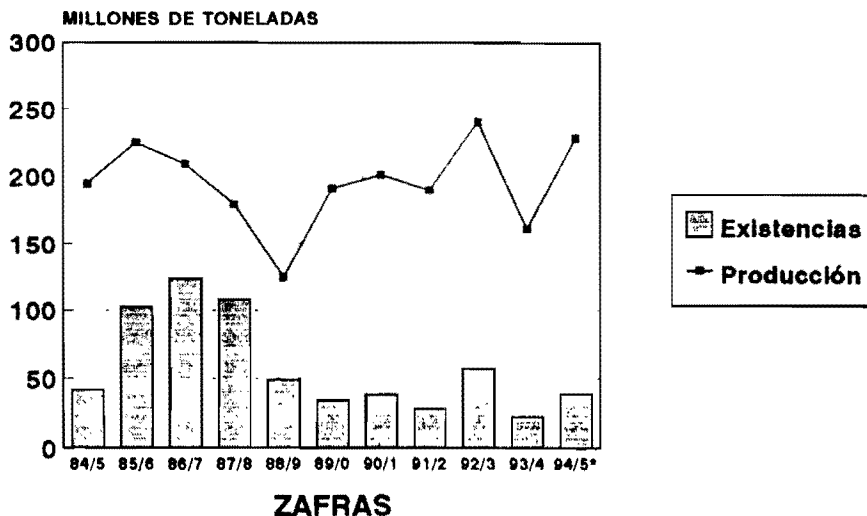
SORGO superficie sembrada



SORGO evolución de los rendimientos

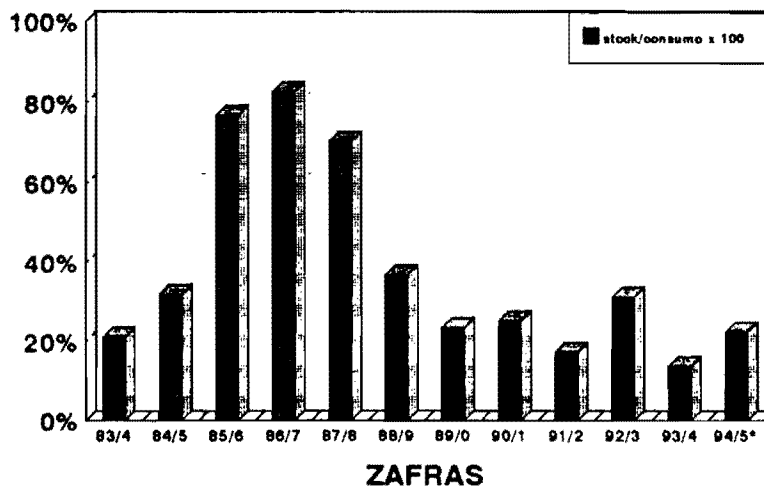


MAIZ PRODUCCION Y EXISTENCIAS EN EEUU



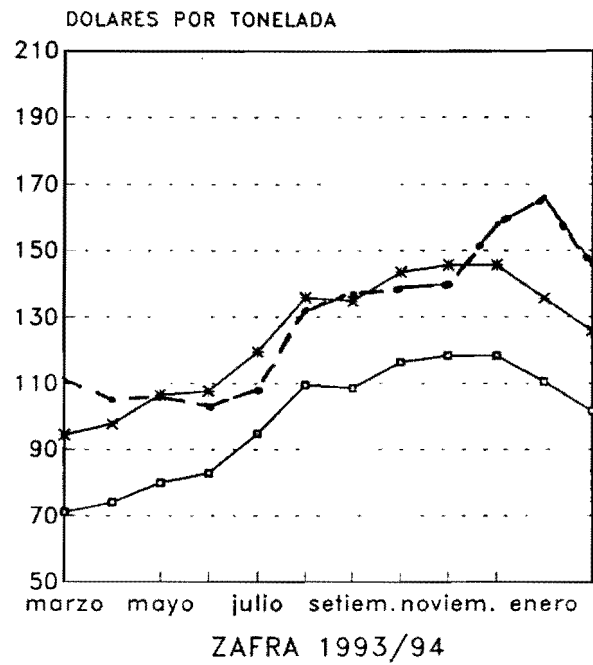
Fuente: OPYPA en base a USDA (25/jul/94)

MAIZ EXISTENCIAS RELATIVAS EN EEUU



Fuente: OPYPA en base a USDA (25/jul/94)

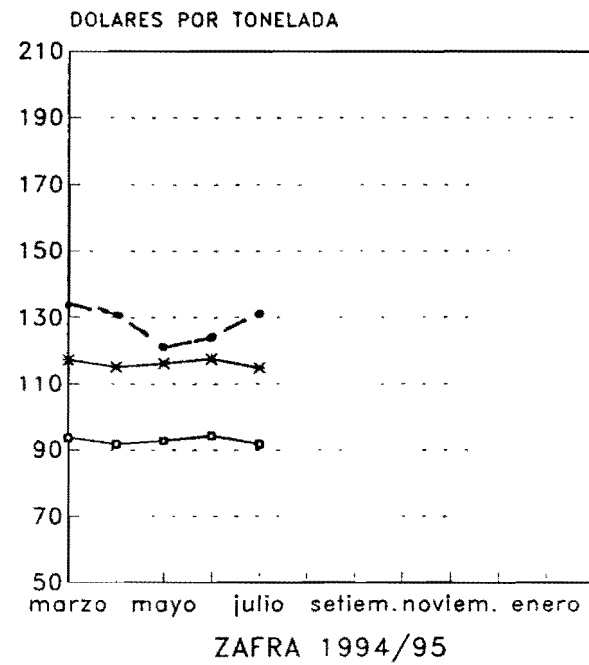
MAIZ: PRECIO INTERNO Y PARIDADES
(precios contado; a levantar de silo)



● PRECIO INTERNO □ PAR. EXPORTACION
* PAR. IMPORTACION

Fuente : OPYPA-MGAP

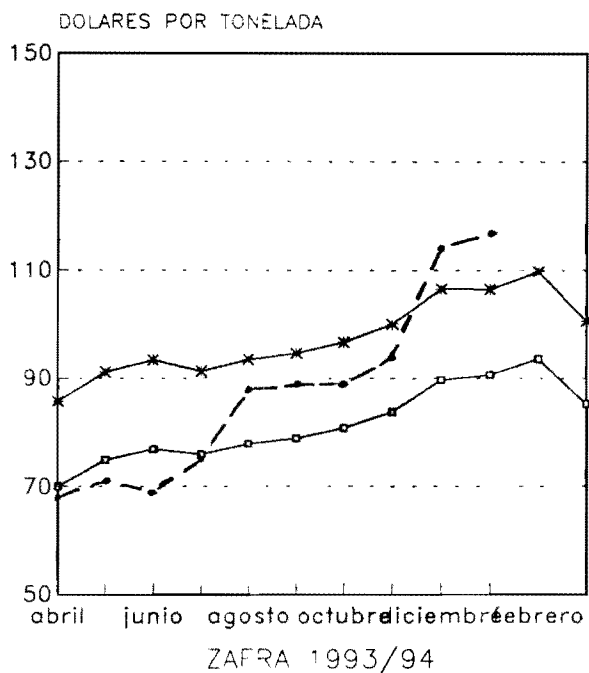
MAIZ: PRECIO INTERNO Y PARIDADES
(precios contado; a levantar de silo)



● PRECIO INTERNO □ PAR. EXPORTACION
* PAR. IMPORTACION

Fuente : OPYPA-MGAP

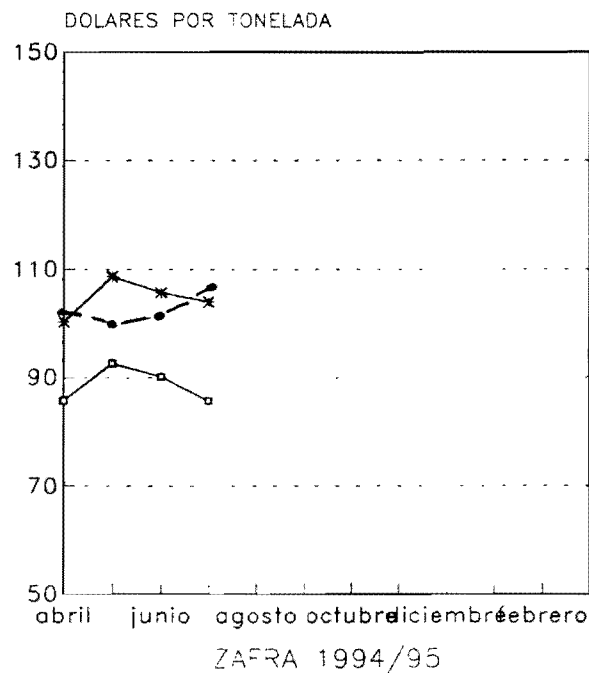
SORGO: PRECIO INTERNO Y PARIDADES
(precios contado; a levantar de silo)



◆ PRECIO INTERNO ◻ PAR. EXPORTACION
* PAR. IMPORTACION

Fuente: OPYPA-MGAP

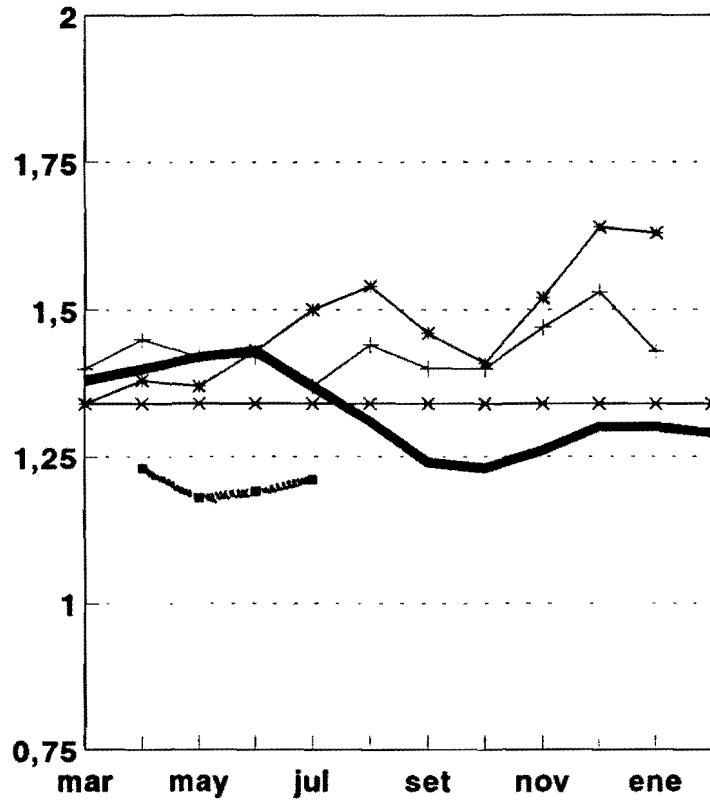
SORGO: PRECIO INTERNO Y PARIDADES
(precios contado; a levantar de silo)



◆ PRECIO INTERNO ◻ PAR. EXPORTACION
* PAR. IMPORTACION

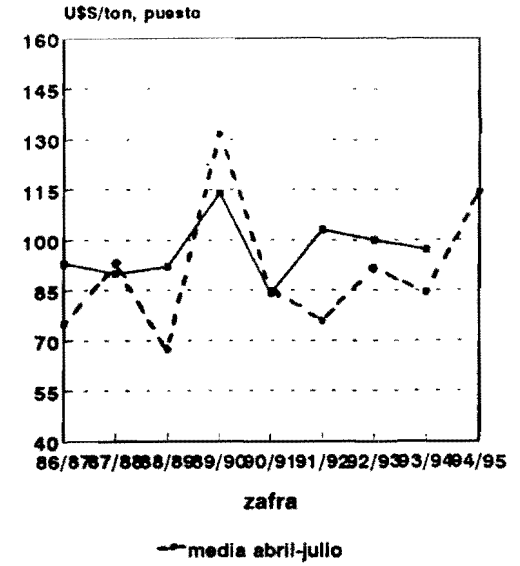
Fuente: OPYPA-MGAP

RELACION DE PRECIOS MAIZ:SORGO (precios internos)



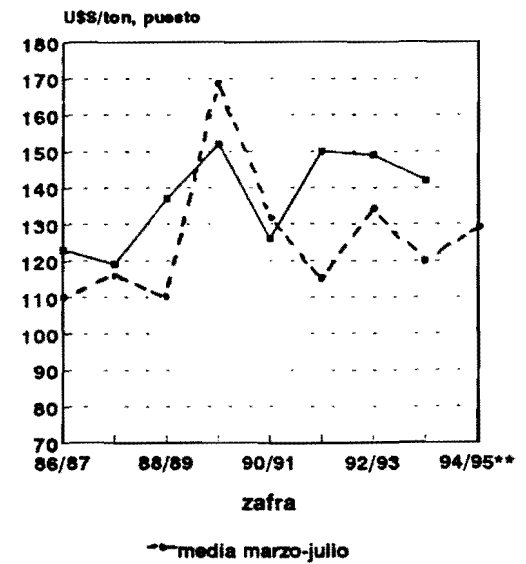
- - - 1994/95 + 1993/94 * 1992/93
 — Media/mes * Media general

SORGO precio interno



Fuente: OPYPA en base a CMPP.

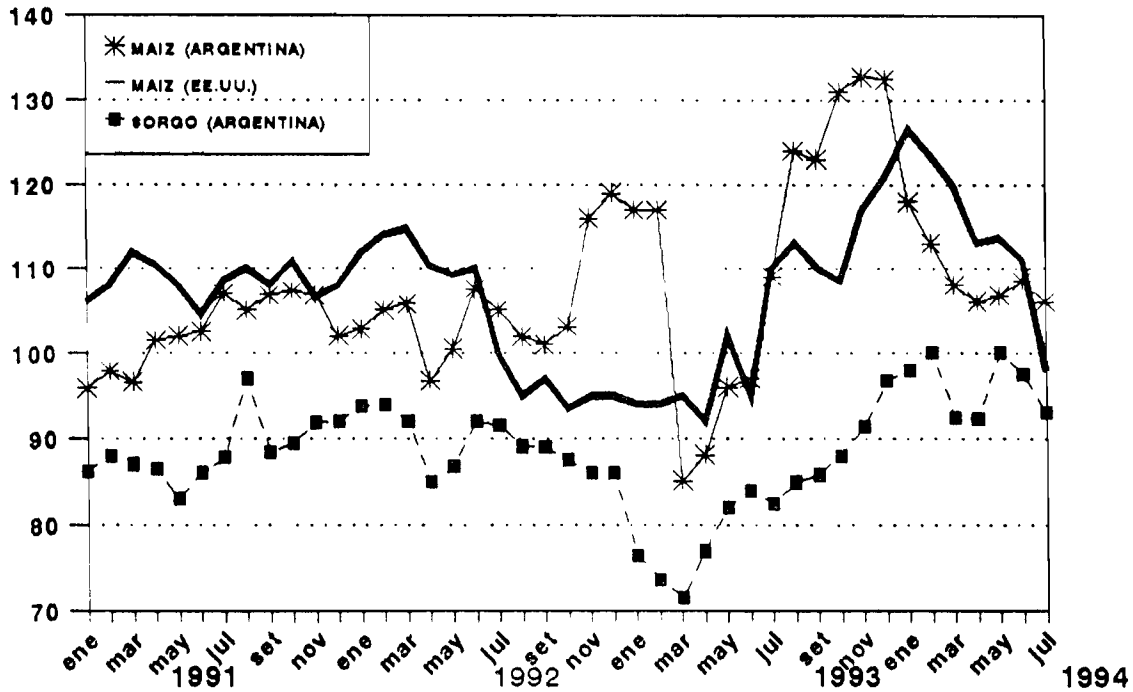
MAIZ precio interno



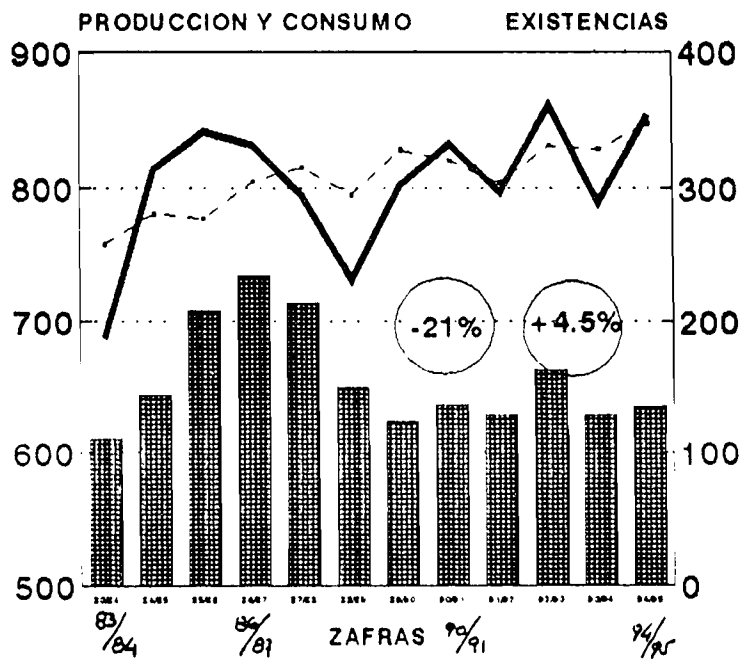
Fuente: OPYPA en base a CMPP.

PRECIO INTERNACIONAL DE MAIZ Y SORGO (PRECIOS FOB)

DOLARES POR TONELADA



GRANOS FORRAJEROS PRODUCCION, CONSUMO Y EXISTENCIAS (en millones de toneladas)



Fuente: OPYPA en base a USDA (julio'94)