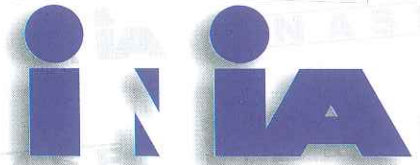




INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



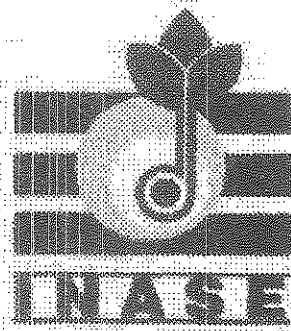
INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACION AGROPECUARIA

RESULTADOS DE LA EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES DE VERANO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2003

URUGUAY
18 de Agosto de 2004

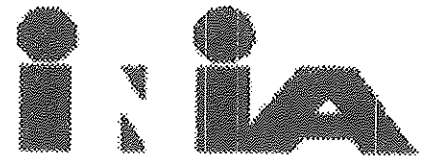
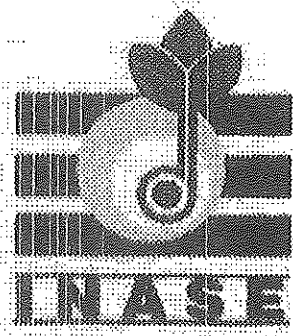
RESULTADOS
EXPERIMENTALES 1



RESULTADOS DE LA EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES DE VERANO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2003

**URUGUAY
18 de Agosto de 2004**



**RESULTADOS DE LA EVALUACION DE CULTIVARES DE
ESPECIES DE VERANO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE
CULTIVARES**

Período 2003

**URUGUAY
18 de Agosto de 2004**

TABLA DE CONTENIDO

	Página
I. PRESENTACIÓN	
II. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE GIRASOL.....	1
III. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE MAIZ GRANO	17
IV. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE MAIZ SILO.....	37
V. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SOJA.....	47
VI. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SORGO FORRAJERO.....	61
VII. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SORGO GRANIFERO.....	73
VIII. ANEXO	83

I. PRESENTACION

Carlos Gómez Etchebarne¹

A partir de la promulgación de la Ley N° 16.811 del 27 de febrero de 1997, la evaluación agronómica de cultivares a los efectos de su aceptación e inscripción en el Registro Nacional de Cultivares, es responsabilidad del INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS (INASE).

El objetivo de la evaluación agronómica, es el de proveer de una información básica, confiable y objetiva acerca del comportamiento de los cultivares de las distintas especies a nivel nacional, útil para el Registro Nacional de Cultivares y para los usuarios del sistema.

En el país sólo podrán ser comercializados aquellos cultivares que figuren inscriptos en el Registro, para lo cual previamente deben haber sido evaluados agronómicamente.

En el marco de dicha Ley, el 15 de setiembre de 1998, INASE e INIA celebraron un Convenio a través del cual el INIA es el ejecutor de los ensayos y demás comprobaciones técnicas requeridas por la evaluación de cultivares con fines del Registro Nacional de Cultivares.

La conducción de los ensayos y demás comprobaciones técnicas se efectúan de acuerdo a Protocolos de Evaluación y de Control de Calidad, que fueran aprobados y reglamentados por el INASE. Dichos Protocolos son elaborados en forma previa por un Comité Técnico Mixto Permanente (CTM) INASE – INIA, siendo sometidos a consideración de los Grupos Técnicos de Trabajo en Evaluación (GTTE), en los cuales están representados todos los agentes vinculados a la evaluación y Registro.

La evaluación agronómica de los cultivares de maíz grano, sorgo granífero, y soja se realiza mediante la siembra anual de dos ensayos (dos épocas) en La Estanzuela y uno en Young; en tanto el girasol se siembra una época en La Estanzuela y dos en Young. El maíz silo, sorgo forrajero para pastoreo, y el sorgo para silo, se evalúa sólo en La Estanzuela en dos épocas de siembra. Todos los cultivares de estas especies, deberán ser evaluados por un período de dos años; como mínimo un año previo a su ingreso en el Registro Nacional de Cultivares y otro año concomitante a dicho Registro.

La información contenida en esta publicación, comprende a los resultados experimentales de los cultivares de especies de verano, evaluados en la localidad de La Estanzuela y Young.

¹ Ing. Agr. , Jefe del Área Técnica del INASE. E mail: inasecge@adinet.com.uy

II. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE GIRASOL

Sergio Ceretta ²

1. Introducción

Durante la zafra 2003/04 se evaluaron 56 cultivares de girasol en tres ensayos, La Estanzuela época 1, Young época 1 y Young época 2. Las características agronómicas que se evaluaron y cuyos resultados se presentan en esta publicación, fueron rendimiento de grano, rendimiento de aceite, ciclo a floración, comportamiento frente a enfermedades y contenido de aceite en grano. La lectura de enfermedades se hizo junto con el Ing. Agr. M.Sc. Carlos Perea, Asesor en Fitopatología del PNEC-INIA y la Lic. Biol. Silvana Stewart, Protección Vegetal. También se presenta aquí el análisis conjunto de rendimiento, que combina los 3 ensayos de esta zafra y el análisis conjunto con 2 años de información, 2002 y 2003. El rendimiento de grano está corregido al 11% de humedad. El rendimiento de aceite se calcula con el contenido de aceite para cada material en cada ensayo y se expresa en base seca.

2. Materiales y Métodos

Ensayo varietal de Girasol La Estanzuela época 1.

Historia de la chacra:	Cultivos de invierno en 2002 y barbecho en 2003.
Fertilización:	Según análisis de suelo (P Bray 1 y PMN) se aplicó 100 Kg/ha de Superconcentrado (0-46-0) en pre-siembra. Se refertilizó con 70 Kg/ha de urea al estado de 4 hojas.
Control de malezas:	Prometrex 4 lt/ha + 1.2 lt/ha de Dual Gold en pre-siembra sin incorporar. Se pasó el carpidor al estado de 6 hojas.
Fecha de siembra:	06/10/03.
Siembra:	La siembra se realizó con sembradora experimental neumática, dejando caer 2 a 3 semillas por golpe, con posterior raleo manual de plantas.
Población:	47.600 plantas/ha. Las parcelas son de 6m de largo, la distancia entre hileras de 0.70m y la distancia entre plantas de 0.30m.
Diseño experimental:	Alpha-látice con bloques incompletos, con 3 repeticiones.

² Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: ceretta@inia.org.uy

Escala de Estado Reproductivo: R5=inicio de floración; R5.5=50 % de floración; R6=floración completa, los pétalos amarillos se marchitan; R7=la parte de atrás del capítulo toma color amarillo pálido; R8=la parte de atrás del capítulo está amarilla y las brácteas permanecen verdes; R9=las brácteas toman color amarillo y marrón, el capítulo toma un color amarillo "banana"; este estado es considerado como madurez fisiológica. Según A. A. Schneiter y J. F. Miller. 1981. Crop Sci. 21:901-903.

Humedad a Cosecha: Se determinó en laboratorio al día siguiente de la cosecha, con un humidímetro Burrows C 700.

Aceite: El contenido de aceite en grano de los cultivares evaluados fue determinado mediante un equipo de resonancia magnética nuclear Oxford 4000 NMR calibrado por extracción con éter utilizando Soxhlet en el Laboratorio de Calidad de Granos de INIA La Estanzuela. Se informa el porcentaje en base seca.

Ensayo varietal de Girasol Young épocas 1 y 2.

Historia de la chacra: Rastrojo de cultivos de invierno en 2002.

Fertilización: Según análisis de suelo (P Bray 1 y PMN) se aplicó 100 Kg/ha de Superconcentrado (0-46-0) en pre-siembra. Se refertilizó con 100 Kg/Ha de urea el 24 de Diciembre.

Control de malezas: Se aplicó Gesagard 3.5l/Ha + Dual Gold (metolaclor) 1.2 l/Ha el 14 de Octubre. El 1 de Diciembre se repitió la aplicación de Dual Gold 0.6 l/Ha.

Fecha de siembra: Epoca 1: 02/10/03.
Epoca 2: 02/12/03.

Cuadro N° 1. Cultivares de girasol evaluados en la zafra 2003/04.

Nº	CULTIVAR	EMPRESA	CRIADEIRO	TIPO DE HIBRIDO	COLOR GRANO	AÑOS EVAL.
1	EXP SPS 4540	AGROSERVICIOS SAN JOSE	MULTISEM SA	HT	EN	1
2	SPS 3102	AGROSERVICIOS SAN JOSE	MULTISEM SA	HS	N	2
3	SPS 3140	AGROSERVICIOS SAN JOSE	MULTISEM SA	HS	N	2
4	SPS 3150	AGROSERVICIOS SAN JOSE	MULTISEM SA	HS	N	1
5	CF 17	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HS	B/N	3
6	EXPERIMENTAL 2	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HS	N/G	1
7	EXPERIMENTAL 3	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HS	B/N	1
8	V 30005	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HS	N/G	1
9	ACA 864 DM	CALPROSE	ACA	HS	N	1
10	ACA 876	CALPROSE	ACA	HS	N	1
11	AGROBEL 930	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	N/G	1
12	AGROBEL 962	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	N	1
13	AGROBEL 967	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	N	1
14	AGROBEL 972	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	N	1
15	DIANA	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	N	1
16	DOLORES	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	N	1
17	DORIS	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	N	1
18	FLAVIA	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	EN	1
19	TRISOL 700	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	EN	1
20	MATACO	ESTERO S.A.	DON ATILIO	HT	N	1
21	PAN 7009	FADISOL S.A.	PANNAR SEEDS	HS	N/G	1
22	PANNAR EXP. 1	FADISOL S.A.	PANNAR SEEDS	HS	N/G	1
23	PANNAR EXP. 2	FADISOL S.A.	PANNAR SEEDS	HS	N/G	1
24	GN 003	INIA	INIA	VAR	N	1
25	GR 003	INIA	INIA	VAR	EN	1
26	IPB EXP. 21103	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS	N/G	1
27	IPB EXP. 21774	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS	N/B	2
28	IPB EXP. 22401 CL	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS	N	1
29	IPB SUNOIL 2506 (IPB EXP. 21773)	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HS mod	N/G	4
30	FN 136	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	M	1
31	FN 673	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	M	1
32	PARAISO 27	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	M	1
33	ALBISOL	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	AGROLIDER	HS	N	1
34	BAQUEANO (KXG 1908)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA	HS	N	2
35	TROPEL (KXG 1949)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA	HS	N	2
36	DEKASOL 3820	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC.	HS	N/G	1
37	DEKASOL 3920	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC.	HS	N/G	3
38	DEKASOL 4040 CL	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC.	HS	N/G	2
39	MH 1542	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC.	HS	N/G	1
40	MH 1641	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC.	HS	N/G	2
41	MH 1642	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC.	HS	N/G	1
42	MH 3551	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC.	HS	N/G	1
43	CYRO	SEMILLERIA SURCO S.A.	SURSEM	HS	N	1
44	CAUQUEN	SERKAN S.A.	EL CENCERRO	HT	N	1
45	MILLEN	SERKAN S.A.	EL CENCERRO	HT	N/G	1
46	PAIHUEN	SERKAN S.A.	EL CENCERRO	HS	N/B	1

(Continúa)

N°	CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO	TIPO DE HÍBRIDO	COLOR GRANO	AÑOS EVA.
47	WAC S 303	SERKAN S.A.	WAC	HT	N	1
48	PROTON N 300	YALFIN S.A.	PRODUSEM S.A.	HS	N	2
49	MACON RM	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	N	1
50	VTO 048	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	N	1
51	VTO 053	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	N	1
52	NK 70	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	N	1
53	DEKASOL 4040 (TESTIGO)	REYLAN S.A.				
54	DEKASOL 4050 (TESTIGO)	REYLAN S.A.				
55	MG 2 (TESTIGO)	DOW AGROSCIENCES				
56	INIA. BUTIA (TESTIGO)	INIA				

Color de grano: N/G = negro/gris; N/B = negro/blanco; EN = estriado negro; N = negro; B = blanco; M = marrón.

Tipo de híbrido: HS= simple; HS mod= simple modificado; HT= triple, VAR: variedad.

3. Resultados

Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de girasol en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivar (50)	Y 1	Y 2	Promedio
TRISOL 700	78	60	73
I. BUTIA (TESTIGO)	70	63	72
NK 70	76	60	72
MH 3551	77	58	72
PROTON N 300	73	61	71
VTO 053	72	61	71
BAQUEANO	76	60	71
WAC S 303	73	59	70
MG 2 (TESTIGO)	72	59	70
EXPERIMENTAL 3	71	63	70
CF 17	70	62	70
DORIS	73	58	70
EXPERIMENTAL 2	71	62	70
ALBISOL	72	59	70
GR 003	71	60	70
MH 1642	72	60	70
SPS 3150	72	59	69
DEKASOL 4040 (TESTIGO)	72	55	69
VTO 048	70	60	69
DEKASOL 4040 CL	72	58	69
GN 003	70	58	69
SPS 3140	72	57	69
DEKASOL 3920	71	59	69
IPB EXP. 21103	69	62	69
DEKASOL 4050 (TESTIGO)	71	59	69
MH 1641	71	59	69
AGROBEL 930	71	59	69
EXP SPS 4540	70	58	69
CYRO	70	59	68
ACA 876	71	56	68
SPS 3102	70	58	68
FLAVIA	71	56	68
TROPEL	69	57	68
V 30005	68	59	68
CAUQUEN	69	58	67
PANNAR EXP. 2	67	58	67
AGROBEL 972	69	56	67

(Continúa)

Cultivar (56)	Y 1	Y 2	Promedio	
DEKASOL 4050 (TESTIGO)	1.70	1.55	1.49	1.58
CAUQUEN	1.72	1.60	1.39	1.57
IPB EXP. 21774	1.60	1.85	1.25	1.57
MH 1642	1.67	1.70	1.33	1.57
WAC S 303	1.75	1.65	1.27	1.56
DEKASOL 4040 (TESTIGO)	1.73	1.58	1.34	1.54
MACON RM	1.65	1.58	1.28	1.50
MH 1641	1.77	1.45	1.28	1.50
DEKASOL 4040 CL	1.53	1.55	1.31	1.46
MATACO	1.56	1.63	1.20	1.46
MH 1542	1.55	1.50	1.34	1.46
IPB SUNOIL 2506	1.45	1.60	1.30	1.45
DEKASOL 3820	1.55	1.50	1.30	1.45
DIANA	1.58	1.50	1.21	1.43
MILLEN	1.52	1.47	1.22	1.40
MH 3551	1.47	1.45	1.10	1.34
AGROBEL 967	1.55	1.35	1.11	1.34
Promedio	1.74	1.70	1.38	1.64

Fecha de siembra

05/10/03 02/10/03 02/12/03

Los datos fueron ordenados en forma descendente según la columna Promedio.

Cuadro N° 4. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de girasol en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivar (56)	L.E. 1			Y-1		Y-2				
	EV	MF	Roya	EV	Roya	EV	RB EV	Roya	MF	Tallo
ACA 864 DM	R7	-	0	R8	0	R2	A R9	-	-	-
ACA 876	R6-7	-	0	R7	0	R2	I R8-9	-	-	0
AGROBEL 930	R6	25 S	0	R7-8	0	R2	MB R7-8	0	-	0
AGROBEL 962	R7	-	0	R8	0	R2	B R8	-	-	0.5 Ph
AGROBEL 967	R8	2 S	0	R8	0	R2	A R9	-	-	-
AGROBEL 972	R7	-	0	R8	0	R2	B R7	0	5 Ph	0.5 Ph
ALBISOL	R6	-	0	R8	0	R2	BI R7	2	20 Ph	0
BAQUEANO	R6-7	-	0	R8	0	R2	MB R7	0	15 Ph	0
CAUQUEN	R6-7	-	0	R7-8	0	R2	IA R8-9	-	-	0.5 Ph
CF 17	R6	2 S	0	R7-8	0	R2	MB R7	3	3 Ph	0
CYRO	R6	20 S	0	R8	0	R2	IA R7-8	0	5 Ph	0.5 P
DEKASOL 3820	R6-7	2 S	0	R7-8	0	R2	I R8-9	-	-	-
DEKASOL 3920	R6-7	-	0	R8	0	R2	BI R7-8	0	2 Ph	0
DEKASOL 4040 CL	R7	-	0	R7-8	0	R2	I R8-9	-	-	0
DIANA	R7	-	0	R8	0	R2	I R9	-	-	-
DEKASOL 4040 (TESTIGO)	R6-7	5 S	0	R7	0	R2	BI R8	0	-	0
DEKASOL 4050 (TESTIGO)	R7	-	0	R7-8	0	R2	MB R7-8	2	2 Ph	0
DOLORES	R7	-	0	R8	0	R2	B R8-9	-	-	0.5 Ph
DORIS	R6	-	0	R7-8	0	R2	IA R8-9	-	-	0.5 Ph
EXP SPS 4540	R6	-	0	R7	0	R2	B R8	-	-	0.5 Ph
EXPERIMENTAL 2	R6	-	0	R7-8	0	R2	B R8	0	15 Ph	0
EXPERIMENTAL 3	R6-7	2 S	0	R7-8	0	R2	I R7	0	1 Ph	0
FLAVIA	R7	-	0	R8	0	R2	B R8-9	-	-	0.5 Ph
FN 136	R7	-	0	R8	0	R2	MA R7-8	0	-	0.5 Ph
FN 673	R6	-	0	R7-8	0	R2	B R8	0	-	0
GN 003	R6-7	-	0	R7-8	0	R2	MA R7-8	0	5 Ph	0
GR 003	R6	-	0	R7	0	R2	I R7	0.5	0	0
I. BUTIA (TESTIGO)	R6	-	0	R7	0	R2	BI R8	0.5	2 Ph	0
IPB EXP. 21103	R7	25 S	0	R8	0	R2	B R8	1	5 Ph	0
IPB EXP. 21774	R6	15 S	0	R8	0	R2	MB R8-9	-	-	0
IPB EXP. 22401 CL	R7	-	0	R7-8	0	R2	MB R8	3	-	0
IPB SUNOIL 2506	R8-9	5 S	0	R9	0	R2	MB R8-9	-	-	0
MACON RM	R8	-	0	R8	0	R2	MB R9	-	-	0.5 P
MATACO	R7	-	0	R8	0	R2	B R7-8	0	-	0
MG 2 (TESTIGO)	R6	-	0	R8	0	R2	MB R8-9	-	-	0
MH 1542	R7	-	0	R7-8	0	R2	B R8	-	-	0
MH 1641	R6	10 S	0	R8	0	R2	I R8	-	-	0.5 Ph
MH 1642	R6-7	-	0	R8	0	R2	MB R7	0	10 Ph	0

(Continúa)

Cultivar (56)	Y 1			Y 2			Y 3			Tallo
	EV	MF	Roya	EV	Roya	EV	RB EV	Roya	MF	
MH 3551	R7	-	0	R8	0	R2	IA R9	-	-	0
MILLEN	R7	15 S	0	R8	0	R2	MB R8-9	-	-	0
NK 70	R6	-	0	R8	0	R2	MA R8	-	-	0
PAIHUEN	R7	5 S	0	R8	0	R2	MB R7	2	5 Ph	0
PAN 7009	R7	-	0	R8	0	R2	I R9	-	-	0.5 P
PANNAR EXP. 1	R7	-	0	R8	0	R2	BI R8-9	-	-	0
PANNAR EXP. 2	R6	-	0	R8	0	R2	A R8-9	-	-	0
PARAISO 27	R6	-	0	R7	0	R2	MA R8	0	-	0
PROTON N 300	R6-7	-	0	R7-8	0	R2	I R7-8	0	10 Ph	0
SPS 3102	R6	-	0	R7	0	R2	MB R8	2	1 Ph	0
SPS 3140	R6	-	0	R7-8	0	R2	BI R7-8	0	10 Ph	0.5 Ph
SPS 3150	R6	2 S	0	R7	0	R2	B R7-8	1	25 Ph	0
TRISOL 700	R6	-	0	R7	0	R2	B R9	-	-	0
TROPEL	R6-7	-	0	R8	0	R2	B R8	0	-	0.5 Ph
V 30005	R7	-	0	R7-8	0	R2	IA R7-8	0	5 Ph	0
VTO 048	R6-7	5 S	0	R7	0	R2	I R7	0	1 Ph	0
VTO 053	R6	-	0	R7	0	R2	BI R7	1	2 Ph	0
WAC S 303	R6-7	-	0	R7-8	0	R2	BI R8	0	-	0.5 Ph
Promedio		9	0		0			1	7	0

Fecha de siembra

06/10/03

02/10/03

02/12/03

Fecha de lectura

23/01/04

21/01/04

21/01/04

11/03/04

ER: Estado reproductivo según escala de Schneiter y Miller modificada (ver materiales y métodos) a la fecha de la lectura.

MF: Mancha foliar (% severidad en hoja verde) S: *Septoria helianthi*, Ph: *Phomopsis helianthi*.

Roya: Roya negra (% severidad) causada por *Puccinia helianthi*.

RB: Roya blanca causada por *Albugo tragopogoni*. MB: muy bajo, B: bajo, I: intermedio, A: alto, MA: muy alto.

Tallo: incidencia de tallos con síntomas de; Ph: *Phomopsis helianthi*, P: *Phoma olerácea*.

(-): No se pudo determinar.

Los datos fueron ordenados en forma alfabética según la columna de cultivares.

Cuadro N° 5. Contenido de aceite de los cultivares de girasol en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivar (36)	LE 1	Y 1	Y 2	Promedio
AGROBEL 967	57.1	54.1	48.6	53.3
FN 136	54.1	52.4	51.8	52.8
DEKASOL 3820	54.1	54.3	47.8	52.1
EXPERIMENTAL 2	53.1	52.7	47.9	51.2
PAN 7009	53.4	51.5	48.6	51.2
NK 70	54.3	48.5	49.2	50.7
SPS 3140	53.0	49.0	49.8	50.6
VTO 053	51.7	49.1	50.7	50.5
MH 1542	51.8	51.9	47.8	50.5
MATACO	51.3	50.6	48.9	50.2
AGROBEL 972	52.1	49.5	48.1	49.9
VTO 048	51.4	49.6	48.4	49.8
V 30005	51.6	50.1	47.4	49.7
FLAVIA	52.4	49.9	46.8	49.7
SPS 3102	51.2	49.8	47.9	49.6
GN 003	49.1	50.6	49.0	49.6
MG 2 (TESTIGO)	51.1	50.8	46.2	49.4
PANNAR EXP. 2	51.5	50.0	46.6	49.4
DOLORES	50.9	50.1	46.9	49.3
FN 673	49.1	48.1	50.0	49.1
MH 1641	50.6	49.7	46.9	49.0
PARAISO 27	50.2	49.9	46.9	49.0
MACON RM	50.8	49.0	47.1	49.0
AGROBEL 962	50.7	48.0	47.9	48.9
MH 1642	49.9	48.3	47.8	48.7
SPS 3150	49.3	48.9	46.8	48.4
DEKASOL 3920	50.1	47.5	47.0	48.2
DORIS	48.3	47.6	48.4	48.1
TROPEL	50.0	46.5	47.0	47.8
DEKASOL 4050 (TESTIGO)	49.6	47.5	46.3	47.8
MH 3551	50.5	48.2	44.3	47.7
PANNAR EXP. 1	50.2	47.3	45.4	47.6
PROTON N 300	49.1	46.7	47.0	47.6
CAUQUEN	50.4	45.5	46.3	47.4
BAQUEANO	48.4	48.5	45.2	47.4
WAC S 303	47.2	48.8	45.6	47.2
ALBISOL	48.4	46.9	45.9	47.1
IPB SUNOIL 2506	48.7	46.1	44.9	46.6
DEKASOL 4040 (TESTIGO)	47.4	47.8	44.5	46.6
ACA 864 DM	47.6	46.3	45.5	46.5
DIANA	50.2	46.7	41.7	46.2

(Continúa)

Cultivar (86)	Y 1	Y 2	Promedio
GR 003	47.2	45.0	46.0
IPB EXP. 22401 CL	47.1	45.1	45.9
I. BUTIA (TESTIGO)	44.8	47.2	45.6
CF 17	46.0	45.2	45.6
EXPERIMENTAL 3	47.0	44.5	45.3
ACA 876	47.7	44.7	44.9
TRISOL 700	44.2	46.8	44.8
EXP SPS 4540	45.7	45.3	44.7
DEKASOL 4040 CL	44.8	47.1	44.4
CYRO	44.7	43.5	43.4
PAIHUEN	44.0	43.4	43.2
AGROBEL 930	44.4	43.7	42.9
IPB EXP. 21774	44.5	42.4	42.9
IPB EXP. 21103	43.3	44.1	42.7
MILLEN	42.7	42.3	42.3
Promedio	46.3	47.9	46.1

Fecha de siembra 06/10/03 02/10/03 02/12/03

Los datos fueron ordenados en forma descendente según la columna de promedio.

Cuadro Nº 6 . Rendimiento de grano para los ensayos de girasol, zafra 2003/04.

Cultivares (56)	LE 1	Y 1	Y 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	%
PANNAR EXP. 1	4148	3556	1979	3228	117
PARAISO 27	3846	3772	2015	3211	116
PAIHUEN	3347	4229	2026	3201	116
DIANA	3544	3779	2253	3192	115
VTO 053	3730	3353	2027	3037	110
MG 2 (TESTIGO)	3625	3649	1835	3036	110
SPS 3102	3327	3712	2064	3034	110
TRISOL 700	3345	3847	1819	3004	109
DEKASOL 4040 CL	3762	3442	1806	3003	109
DEKASOL 3920	3444	3446	2097	2996	108
FN 136	3420	3775	1714	2970	107
DK 4040 (TESTIGO)	3353	3609	1924	2962	107
CYRO	3054	3589	2224	2956	107
DOLORES	3560	3696	1604	2953	107
IPB EXP. 21774	3160	3590	2014	2921	106
AGROBEL 962	3493	3364	1827	2895	105
VTO 048	3489	3072	2054	2872	104
FLAVIA	3305	3409	1826	2847	103
MATACO	3380	3309	1850	2846	103
DK 4050 (TESTIGO)	3477	2959	2068	2835	103
EXPERIMENTAL 2	3480	3365	1640	2828	102
CAUQUEN	3700	2784	1979	2821	102
AGROBEL 967	2931	3646	1829	2802	101
PANNAR EXP. 2	3381	3366	1638	2795	101
MACON RM	3400	3313	1646	2786	101
FN 673	3430	3049	1862	2780	101
ACA 864 DM	2681	3643	1984	2769	100
MH 1641	3159	3300	1830	2763	100
ALBISOL	3273	3189	1817	2760	100
BAQUEANO	3255	3094	1885	2745	99
WAC S 303	3082	3441	1688	2737	99
CF 17	3478	2840	1834	2717	98
DORIS	2775	3639	1721	2712	98
AGROBEL 972	3247	2934	1941	2707	98
PROTON N 300	3243	3321	1541	2702	98
AGROBEL 930	3168	3102	1785	2685	97
EXP SPS 4540	3165	3137	1743	2682	97
IPB EXP. 21103	3176	2917	1952	2682	97
SPS 3140	2857	3200	1966	2674	97
MH 1642	3281	2906	1802	2663	96
ACA 876	3005	3624	1328	2652	96
MILLEN	2850	3354	1741	2648	96

(continúa)

Cultivares (56)	LE 1	Y 1	Y 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	%
SPS 3150	3124	2980	1818	2641	96
EXPERIMENTAL 3	3336	2962	1610	2636	95
V 30005	2928	3029	1924	2627	95
NK 70	3398	2591	1817	2602	94
DEKASOL 3820	3056	2968	1723	2582	93
TROPEL	2707	3061	1968	2579	93
MH 1542	2682	3214	1602	2499	90
GR 003	2629	3117	1685	2477	90
IPB EXP. 22401 C	2894	2973	1494	2454	89
IPB SUNOIL 2506	2854	2909	1535	2433	88
PAN 7009	2198	3088	1884	2390	86
I. BUTIA (TESTIGO)	2300	2881	1743	2308	84
GN 003	2512	2795	1607	2305	83
MH 3551	2182	2817	1391	2130	77
MEDIA	3190	3280	1821	2764	
C.V. (%)	10.02	12.49	10.49	9.92	
M.D.S. (5%)	619	666	310	444	

Cuadro N° 7. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de girasol comunes en 5 ensayos de las zafas 2002 y 2003

Cultivares (8)	Kg/Ha	% respecto a la media
IPB EXP. 21774	3039	109
DEKASOL 3820	3035	109
MH 1641	2915	104
DEKASOL 4050 (T)	2789	100
BAQUEANO	2747	98
DEKASOL 4040 CL	2723	98
TROPEL	2719	97
IPB SUNOIL 2506	2376	85
MEDIA	2793	
C.V. (%)	9.20	
M.D.S. (5%)	333	

Cuadro N° 8. Rendimiento de aceite para los ensayos de girasol, zafra 2003/04.

Cultivares (56)	LE 1	Y 1	Y 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	%
PARAISO 27	1720	1675	842	1412	119
FN 136	1639	1760	791	1397	118
PANNAR EXP. 1	1856	1497	798	1384	117
VTO 053	1716	1464	914	1365	115
MG 2 (TESTIGO)	1645	1650	758	1351	114
AGROBEL 967	1497	1754	793	1348	114
SPS 3102	1511	1645	877	1344	114
DIANA	1583	1569	836	1329	112
EXPERIMENTAL 2	1647	1580	703	1310	111
DOLORES	1608	1649	668	1308	111
DEKASOL 3920	1534	1457	878	1290	109
MATACÓ	1539	1489	812	1280	108
VTO 048	1594	1355	885	1278	108
FLAVIA	1543	1514	761	1273	108
AGROBEL 962	1576	1437	783	1265	107
PANNAR EXP. 2	1549	1498	679	1242	105
DK 4040 (TESTIGO)	1413	1536	761	1237	105
PAIHUEN	1313	1635	756	1235	104
MACON RM	1536	1444	688	1223	103
MH 1641	1424	1458	762	1215	103
DEKASOL 3820	1474	1436	731	1214	103
DK 4050 (TESTIGO)	1537	1251	851	1213	103
FN 673	1498	1304	836	1213	103
AGROBEL 972	1510	1293	827	1210	102
TRISOL 700	1314	1603	703	1207	102
SPS 3140	1355	1395	869	1206	102
DEKASOL 4040 CL	1502	1444	662	1203	102
CAUQUEN	1660	1127	816	1201	102
NK 70	1635	1117	790	1181	100
V 30005	1337	1353	808	1166	99
BAQUEANO	1402	1336	758	1165	99
ALBISOL	1407	1332	743	1161	98
DORIS	1190	1543	742	1158	98
WAC S 303	1296	1494	685	1158	98
MH 1642	1452	1250	766	1156	98
CYRO	1214	1389	835	1146	97
ACA 864 DM	1134	1500	803	1146	97
PROTON N 300	1416	1379	642	1146	97
SPS 3150	1372	1298	753	1141	97
MH 1542	1239	1484	684	1136	96
IPB EXP. 21774	1244	1355	750	1116	94
CF 17	1481	1144	711	1112	94

(Continúa)

Cultivares (66)	LE 1	Y 1	Y 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	%
TROPEL	1203	1268	823	1098	93
PAN 7009	1046	1414	814	1091	92
ACA 876	1277	1441	501	1073	91
EXP SPS 4540	1285	1264	668	1072	91
EXPERIMENTAL 3	1394	1170	635	1066	90
AGROBEL 930	1249	1205	643	1032	87
IPB EXP. 21103	1231	1146	708	1028	87
IPB SUNOIL 2506	1241	1196	615	1017	86
GN 003	1096	1257	698	1017	86
GR 003	1104	1247	688	1013	86
IPB EXP. 22401 C	1212	1195	608	1005	85
MILLEN	1081	1264	651	999	84
I. BUTIA (TESTIGO)	919	1211	697	942	80
MH 3551	982	1206	548	912	77
MEDIA	1401	1400	747	1182	
C.V. (%)	10.11	12.51	10.45	11.09	
M.D.S. (5%)	230	284	127	212	

Cuadro N° 9. Análisis conjunto para rendimiento de aceite de los cultivares de girasol comunes en 5 ensayos de las zafas 2002 y 2003

Cultivares (8)	Kg/Ha	% respecto a la media
DEKASOL 3920	1352	112
MH 1641	1322	110
DEKASOL 4050 (T)	1221	102
BAQUEANO	1208	100
TROPEL	1203	100
IPB EXP. 21774	1191	99
DEKASOL 4040 CL	1120	93
IPB SUNOIL 2506	1007	84
MEDIA	1203	
C.V. (%)	9.44	
M.D.S. (5%)	147	

III. EVALUACIÓN DE MAÍZ PARA GRANO

Sergio Ceretta²

1. Introducción

En la zafra 2003-2004 se evaluaron 97 cultivares de maíz para grano. Las localidades y épocas de siembra de los ensayos de maíz de esta zafra fueron las siguientes:

La Estanzuela Época 1	22/09/03 A 31/10/03 B *
Young	02/10/03
La Estanzuela Época 2	19/12/03

El comportamiento frente a enfermedades de los cultivares fue evaluado junto con el Ing. Agr. MSc. Carlos Perea, asesor en fitopatología del PNEC-INIA y Lic. Biol. Silvina Stewart, Protección Vegetal .

En esta publicación se presentan los resultados de rendimiento y otras características agronómicas como ciclo a floración, comportamiento frente a enfermedades, susceptibilidad a vuelco, susceptibilidad a quebrado y contenido de humedad del grano a cosecha para los cuatro ensayos de esta zafra. En cuanto a rendimiento se presenta además el análisis conjunto combinando tres ensayos de esta zafra (La Estanzuela 1A, La Estanzuela época 2 y Young) y el análisis conjunto para rendimiento combinando los años 2002 y 2003. El ensayo de La Estanzuela época 1B no se incluyó para los análisis conjuntos. Debido a que por su fecha de siembra la floración y comienzo de llenado de grano coincidió con un período de sequía que abarcó casi la totalidad del mes de Enero. Esto se vio reflejado en el menor crecimiento de las plantas y reducción del rendimiento promedio de aprox. 2000 Kg/ha respecto a la primera época de siembra en La Estanzuela.

* Este ensayo se conformó con un grupo de cultivares cuya fecha de arribo de evaluación fue posterior a la establecida en el protocolo vigente (según decisión de autoridades de INASE) lo cual imposibilitó su siembra en La Estanzuela el 22 de setiembre. No obstante pudieron ser sembrados junto con el resto de los cultivares en el resto de los ensayos.

² Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: ceretta@inia.org.uy

2. Materiales y Métodos

Ensayos Varietales de Maíz para Grano en La Estanzuela época 1A, 1B y 2.

- Historia de la chacra:** Cultivo de invierno en 2002. Barbecho en 2003.
- Fertilización:** Según análisis de suelo (P Bray 1 y PMN), en pre-siembra se aplicó 100 Kg/Ha de Superconcentrado (0-46-0). Se fertilizó con urea 150 Kg/Ha al estado de 3-4 hojas y luego se hizo una segunda aplicación de urea de 50 kg/ha al estado de 6-8 hojas.
- Control de malezas:** Gesaprim 90 (atrazina) 2.5 kg/ha + Dual Gold (metolactor) 1.2 lt/ha.
- Siembra:** La siembra se realizó con sembradora experimental de precisión neumática, 2-3 semillas por golpe y posterior raleo manual.
- Población:** 70.000 pl/ha para todos los cultivares. Cada parcela es de 2 surcos de 6.00 m. de largo, separados a 0.70 m., con una distancia entre plantas de 0.20 m.
- Diseño experimental:** Alpha – látice (bloques incompletos), con 3 repeticiones.
- Características Agronómicas que se evalúan:** Ciclo a floración en días desde la emergencia hasta que las panojas masculinas están en 50% de antesis, vuelco (mayor a 45 grados) y quebrado (por debajo de la espiga) en pre-cosecha, altura de plantas y de espigas, rendimiento de grano, y humedad de grano a cosecha.
- Control de plagas:** El 25 de octubre se hizo una aplicación de Pirimor contra pulgón negro. Se realizó una aplicación con mochila de Lorsban 48E (clorpirifos) 1.0 l/há para controlar lagarta cogollera el 4 de Noviembre en LE1. En LE2 se aplicó Lorsban 48 E (clorpirifos) + Dimilin contra lagarta cogollera el 16 de Enero.
- Cosecha:** Se realizó con cosechadora experimental Wintersteiger.
- Contenido de humedad del grano:** Se determinó en laboratorio al día siguiente de la cosecha, con un humidímetro Burrows C 700.

Ensayo Varietal de Maíz para Grano en Young.

- Historia de la chacra:** Rastrojo de cultivos de invierno en 2002.
- Fertilización:** Según análisis de suelo (P_{Bray 1} y PMN), en pre-siembra se aplicó 100 Kg/Ha de Superconcentrado (0-46-0). Se refertilizó con 180 Kg/Ha de Fosfato de Amonio el 5 de Octubre, luego 100 Kg/Ha de urea el 2 de noviembre y posteriormente 70 Kg/Ha de urea el 20 de noviembre.
- Control de malezas:** Gesaprim 90 (atrazina) 2.0 Kg/Ha + Dual Gold (metolactor) 1.2 l/Há.

Fecha de siembra: 02/10/03.

Las demás características, metodología y manejo del ensayo de Young son idénticas a las de los ensayos de La Estanzuela.

Cuadro Nº 10. Cultivares de maíz para grano evaluados en la zafra 2003/04.

Nº CULTIVARES	EMPRESA	CRIADERO	TIPO DE HIBRIDO	TEXTURA	COLOR DE AÑOS EN GRANO	EVAL.
1 30 F 15	AGAR CROSS URU. S.A.	PIONEER HIBRED Int. Inc.	HS	SD	N	1
2 31 Y 04 (X 1181 AT)	AGAR CROSS URU. S.A.	PIONEER HIBRED Int. Inc.	HS	SD	C	2
3 X 1202 V	AGAR CROSS URU. S.A.	PIONEER HIBRED Int. Inc.	HS	SD	C	1
4 SPS 2720	AGROSERVICIOS SAN JOSE MULTISEM S.A.		HS	SD	N	1
5 SPS 3402	AGROSERVICIOS SAN JOSE MULTISEM S.A.		HT	D	A	1
6 SPS 3730	AGROSERVICIOS SAN JOSE MULTISEM S.A.		HS	SD	N	1
7 FMB1	AMISUR S.R.L.	FONDAZIONE GGM	HS	D	N	1
8 FMB2	AMISUR S.R.L.	FONDAZIONE GGM	HS	D	N	1
9 FMB3	AMISUR S.R.L.	FONDAZIONE GGM	HS	D	N	1
10 FMB4	AMISUR S.R.L.	FONDAZIONE GGM	HS	-	N	1
11 8320	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HS	Duro	C	1
12 8340	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HD	Duro	C	13
13 8341	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HT	Duro	C	1
14 H 2750 CL	BARRACA ERRO S.A.	GOLDEN HARVEST	HS	Duro	C	3
15 H 2750 MG	BARRACA ERRO S.A.	GOLDEN HARVEST	HS	Duro	C	2
16 H 2760 MG	BARRACA ERRO S.A.	GOLDEN HARVEST	HS	Duro	C	1
17 H 2780	BARRACA ERRO S.A.	GOLDEN HARVEST	HS	Duro	C	3
18 H 3710	BARRACA ERRO S.A.	GOLDEN HARVEST	HT	SD	N	1
19 MLG 200	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA	HS	Duro	N	1
20 MLG 250	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA	HT	Duro	N	1
21 MLG 300	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA	HS	Duro	N	1
22 ACA 2000 (EXP 01-31)	CALPROSE	ACA	HS	Duro	C	2
23 ACA 2001	CALPROSE	ACA	HS	SD	N	2
24 ACA 2001 MG	CALPROSE	ACA	HS	SD	N	1
25 ACA 2004	CALPROSE	ACA	HS	SD	N	1
26 ACA 930	CALPROSE	ACA	HT	SD	C	1
27 EXP 01-402	CALPROSE	ACA	HS	SD	N	2
28 LT 630	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	SD	N	1
29 LT 630 MG	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	SD	N	1
30 LT 640	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HT	Duro	C	1
31 LT 650	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	SD	N	1
32 LT 650 MG	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	HS	SD	N	1
33 EM 0134	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	SD	A	1
34 EM 0203	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	Duro	N	1
35 M10 IMI	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	Duro	N	2
36 M9 IMI	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	SD	A	2
37 MASS 462 BT	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	SD	A	2
38 MASS 563 MG	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	Duro	N	1
39 MILL 522	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	Duro	C	2
40 PM 0101 MG	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	HS	Duro	N	1
41 CHAJÁ	ESTERO S.A.	DON ATILIO	HT	SD	N	2
42 ÑANDÚ	ESTERO S.A.	DON ATILIO	HS	Duro	N	2
43 PITÁ	ESTERO S.A.	DON ATILIO	HD	Duro	C	1
44 ASTURIAL	ESTERO S.A.	EJRALIS SEMENCES	HS	SD	A	1

(Continúa)

N° CULTIVARES	EMPRESA	CRIADERO	TIPO DE		COLOR DE AÑOS EN	
			HIBRIDO	TEXTURA	GRANO	EVAL.
45 BELBRANCO	ESTERO S.A.	EJRALIS SEMENCES	HS	SD	A	1
46 BIARIS	ESTERO S.A.	EJRALIS SEMENCES	HS	SD	A	1
47 CUARTAL	ESTERO S.A.	EJRALIS SEMENCES	HS	SD	A	1
48 LEONIS	ESTERO S.A.	EJRALIS SEMENCES	HS	SD	A	1
49 PAOLIS	ESTERO S.A.	EJRALIS SEMENCES	HS	SD	A	1
50 PAN 6046	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	HS	SD	N	1
51 PAN 6220	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	HS	SD	N	1
52 PAN 6220 MG	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	HS	SD	N	1
53 PAN 6314 BT	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	HS	SD	N	1
54 PAN 6422	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	HT	Duro	C	1
55 AX 610 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	D	A	1
56 AX 800 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	D	A	2
57 AX 820 CL MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	1
58 AX 832 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	1
59 AX 842 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	1
60 AX 882 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	1
61 AX 888 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	2
62 AX 890 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	1
63 AX 895 MG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HT	SD	N	1
64 SPA 4207	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	1
65 XPA 4278	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA S.A.	HS	SD	N	1
66 MILENIUM 298	PROCAMPO URU. S.R.L.	AGROLIDER	HS	Duro	C	1
67 MILENIUM 481	PROCAMPO URU. S.R.L.	AGROLIDER	HT	Duro	C	1
68 KILKIS (KXM 1757)	PROCAMPO URU. S.R.L.	KWS ARGENTINA	HS	SD	N	2
69 RIVAL BT	PROCAMPO URU. S.R.L.	KWS ARGENTINA	HS	SD	A	1
70 RIVAL CL	PROCAMPO URU. S.R.L.	KWS ARGENTINA	HS	SD	A	1
71 TORO (KXM 1617)	PROCAMPO URU. S.R.L.	KWS ARGENTINA	HS	Duro	C	3
72 AA 6902 EZA	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	Duro	N	1
73 AA 7401	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	Duro	N	1
74 AW 140	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	SD	N	2
75 AW 170 MG	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	Duro	N	1
76 AW 190 MG	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	Duro	N	1
77 DK 682 CL	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	Duro	N	1
78 DK 682 MAV	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	Duro	N	1
79 DK 682 MG CL	REYLAN S.A.	MONSANTO SAIC	HS	Duro	N	1
80 IPB PAU 10820	SEMILLAS LEBU S.R.L.	PAU SEMILLAS S.A.	HSMoD	SD	N	2
81 IPB PAU 11864 CL	SEMILLAS LEBU S.R.L.	PAU SEMILLAS S.A.	HT	SD	N	3
82 IPB PAU 14015	SEMILLAS LEBU S.R.L.	PAU SEMILLAS S.A.	HSMoD	Duro	C	1
83 IPB PAU 23111	SEMILLAS LEBU S.R.L.	PAU SEMILLAS S.A.	HS	SD	N	2
84 IPB PAU 466 BT	SEMILLAS LEBU S.R.L.	PAU SEMILLAS S.A.	HS	SD	N	4
85 IPB PAU 871 BT	SEMILLAS LEBU S.R.L.	PAU SEMILLAS S.A.	HS	SD	N	2
86 NK 830 TD MAX	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	D	A	1
87 NK 900 TD MAX	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	Duro	C	1
88 NX 6722	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	D	A	1
89 NX 8002	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	Duro	N	1

(Continúa)

N° CULTIVARES	EMPRESA	CRIADERO	TIPO DE HIBRIDO	TEXTURA	COLOR DE AÑOS EN	
					GRANO	EVAL.
90 NX 9402	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	Duro	C	1
91 NX 9752	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HT	Duro	C	1
92 PUCARA TD MAX	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	Duro	C	1
93 SIROCO TD MAX	YALFIN S.A.	SYNGENTA	HS	Duro	C	1
94 DK 758 IMI (TESTIGO)	REYLAN S.A.					
95 31 R 16 (TESTIGO)	AGAR CROSS URU. S.A.					
96 CONDOR (TESTIGO)	YALFIN S.A.					
97 IPB PAU 479 (TESTIGO)	SEMILLAS LEBU S.R.L.					

¹ Tipo de Híbrido: HS=simple, HD=doble, HT=triple, Mod=modificado

² Textura: D=dentado; SD=semidendo.

³ Color de grano: A=amarillo, N=naranja, C=colorado.

⁴ Años de evaluación

Las características de tipo de híbrido, la textura y el color de grano fueron proporcionadas por las empresas que envían los cultivares a evaluar.

Cuadro Nº 11. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de maíz para grano en los 4 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (97)	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio
CHAJÁ	84	-	75	60	73
MILENIUM 298	86	-	73	60	73
PAN 6046	82	-	76	60	73
AX 890 MG	83	-	75	60	73
PAN 6314 BT	84	-	71	60	72
H 2750 CL	81	-	69	60	70
DK 682 MAV	78	-	70	61	70
H 2780	81	-	70	58	70
DK 758 IMI (TESTIGO)	81	69	72	56	70
X 1202 V	77	-	72	59	69
ACA 2001	77	-	72	59	69
SPS 3402	80	-	70	57	69
SPS 3730	82	-	70	55	69
ACA 2000	80	-	70	57	69
PM 0101 MG	78	-	69	60	69
AX 832 MG	77	-	71	58	69
MLG 200	80	-	69	57	69
MILENIUM 481	80	-	66	60	69
IPB PAU 871 BT	78	-	72	56	69
M9 IMI	80	-	70	56	69
RIVAL CL	78	-	71	57	69
PAN 6220 MG	77	-	71	57	68
H 2760 MG	80	-	69	56	68
AX 882 MG	78	-	68	59	68
PAN 6220	77	-	72	56	68
EM 0134	80	-	69	56	68
TORO	78	-	70	57	68
PUCARA TD MAX	-	71	74	60	68
SPS 2720	81	-	69	54	68
MASS 563 MG	79	-	70	55	68
AX 610 MG	81	-	69	54	68
EM 0203	77	-	72	55	68
NX 9402	-	71	73	60	68
MLG 250	80	-	68	55	68
PAN 6422	79	-	68	56	68
IPB PAU 11864 CL	79	-	69	55	68
H 2750 MG	77	-	70	56	68
AX 800 MG	79	-	69	55	68
LT 630 MG	-	72	71	60	68
IPB PAU 10820	78	-	69	56	68
AX 888 MG	76	-	70	57	68
SPA 4207	78	-	69	55	67
CONDOR (TESTIGO)	78	68	68	55	67
30 F 15	77	-	71	54	67
RIVAL BT	77	-	70	55	67
PITÁ	77	-	68	55	67
H 3710	79	-	68	53	67
M10 IMI	78	-	68	54	67
DK 682 CL	77	-	68	55	67
31 R 16 (TESTIGO)	77	66	68	55	66
IPB PAU 14015	77	-	68	54	66
IPB PAU 23111	77	-	67	54	66
EXP 01-402	-	71	71	56	66
AW 190 MG	77	-	68	53	66

(Continúa)

Cultivares (97)	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio
SIROCO TD MAX	-	69	72	57	66
IPB PAU 479 (TESTIGO)	77	65	67	54	66
MILL 522	75	-	66	56	66
DK 682 MG CL	77	-	67	53	66
AA 6902 EZA	76	-	67	54	66
ACA 2004	-	71	71	55	66
31 Y 04	75	-	68	54	66
LT 630	-	70	70	57	66
KILKIS	76	-	67	53	65
AA 7401	74	-	66	56	65
VIRÁIS	77	-	66	53	65
AW 140	78	-	67	51	65
XPA 4278	75	-	66	55	65
8320	-	69	71	56	65
ACA 930	-	71	71	54	65
NK 830 TD MAX	-	71	69	55	65
MLG 300	76	-	67	51	65
AX 820 CL MG	77	-	66	51	65
AX 895 MG	72	-	68	54	65
NK 900 TD MAX	-	68	70	56	65
8341	-	69	68	56	64
NX 6722	-	71	67	55	64
AW 170 MG	72	-	67	54	64
LT 650	-	68	70	55	64
IPB PAU 466 BT	68	-	69	55	64
LT 640	-	68	69	55	64
NX 9752	-	68	69	55	64
AX 842 MG	73	-	65	54	64
FMB3	74	-	66	50	63
LT 650 MG	-	71	67	52	63
CUARTAL	72	-	65	51	63
ACA 2001 MG	-	65	69	54	63
ÑANDÚ	72	-	66	50	63
ASTURIAL	74	-	63	51	63
LEONIS	76	-	62	49	62
PAOLIS	72	-	65	50	62
NX 8002	-	66	66	55	62
8340	-	64	65	55	61
FMB2	71	-	61	48	60
FMB4	69	-	59	50	59
BELBRANCO	71	-	60	47	59
FMB1	70	-	58	49	59
MASS 462 BT	48	-	69	56	58
Promedio	77	69	68	56	66

Fecha de siembra 22/09/03 31/10/03 02/10/03 19/12/03
Fecha de emergencia 05/10/03 08/11/03 07/10/03 26/12/03

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

Cuadro Nº 12. Humedad a cosecha de los cultivares de maíz para grano en los 4 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (97)	LE 1	LE 1 "B"	Y	LE 2	Promedio
NK 900 TD MAX	-	19.6	20.1	30.0	23.2
MILENIUM 298	15.4	-	22.0	31.2	22.8
NX 9752	-	20.0	18.6	29.9	22.8
8341	-	18.9	21.3	27.7	22.6
SIROCO TD MAX	-	20.0	16.6	29.3	22.0
8320	-	18.4	19.4	27.5	21.8
PUCARA TD MAX	-	19.7	17.6	27.6	21.6
MILENIUM 481	15.1	-	20.8	28.2	21.4
LT 640	-	18.5	18.3	27.1	21.3
30 F 15	16.0	-	20.3	27.6	21.3
NX 9402	-	18.8	16.1	28.3	21.1
ACA 2000	15.6	-	17.5	30.1	21.1
ACA 930	-	18.3	17.0	27.1	20.8
MLG 250	15.2	-	19.7	27.0	20.6
TORO	15.5	-	19.1	27.3	20.6
CHAJÁ	15.4	-	16.3	29.9	20.5
EM 0134	16.4	"	17.5	27.6	20.5
AX 842 MG	15.5	"	18.0	27.6	20.4
AX 895 MG	16.1	"	18.4	26.5	20.3
LT 650	-	16.8	19.0	25.2	20.3
AX 890 MG	15.2	-	18.4	27.4	20.3
8340	-	18.6	17.7	24.4	20.2
IPB PAU 871 BT	15.1	-	19.3	26.3	20.2
IPB PAU 23111	15.9	"	18.1	26.7	20.2
IPB PAU 14015	15.3	-	17.3	27.8	20.2
IPB PAU 10820	15.2	-	18.1	27.2	20.1
PAN 6422	14.4	-	17.1	27.7	19.7
LT 650 MG	-	17.1	16.7	25.3	19.7
AA 7401	15.2	"	18.4	25.4	19.7
M10 IMI	14.9	-	18.8	25.1	19.6
SPS 2720	16.6	"	16.8	25.4	19.6
EM 0203	15.7	"	18.1	24.8	19.5
PITÁ	15.3	-	17.9	25.0	19.4
NX 8002	-	17.0	15.4	25.5	19.3
IPB PAU 11864 CL	15.3	"	15.2	27.3	19.3
H 2780	14.6	-	15.7	27.6	19.3
AX 832 MG	15.4	"	15.8	26.6	19.3
IPB PAU 479 (TESTIGO)	16.7	"	17.0	18.1	19.2
PM 0101 MG	14.8	-	18.0	24.8	19.2
31 Y 04	14.9	-	17.0	25.5	19.1
MASS 563 MG	14.7	-	17.0	25.4	19.1
PAN 6220 MG	14.9	-	16.3	25.6	18.9
PAN 6314 BT	14.7	-	15.4	26.7	18.9
ACA 2001 MG	-	16.8	15.5	24.3	18.9
PAN 6046	14.4	-	16.5	25.6	18.8
H 3710	15.4	"	16.3	24.8	18.8
MLG 200	14.8	-	17.6	23.8	18.7
LT 630	-	16.7	15.1	24.5	18.7
X 1202 V	15.8	"	16.1	24.2	18.7
ACA 2004	-	17.5	14.6	23.8	18.7
PAN 6220	15.3	"	15.7	25.0	18.6
SPA 4207	14.6	-	14.8	26.4	18.6
NX 6722	-	16.7	14.6	24.4	18.6

(Continúa)

Cuadro N° 13. Altura de planta y espiga de los cultivares de maíz para grano en los 4 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (07)	Altura de Plantas					Altura de Espigas				
	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio
PAN 6422	2.25	-	2.36	2.10	2.24	1.15	-	1.30	0.95	1.13
SPS 3402	2.30	-	2.24	2.15	2.23	0.75	-	1.05	0.85	0.88
FMB3	2.20	-	2.26	2.15	2.20	0.65	-	0.85	0.90	0.80
AA 7401	2.35	-	2.14	2.10	2.20	0.90	-	0.80	0.75	0.82
AW 190 MG	2.15	-	2.14	2.30	2.20	0.85	-	0.95	1.00	0.93
M10 IMI	2.25	-	2.07	2.25	2.19	1.05	-	0.85	1.10	1.00
PAN 6314 BT	2.20	-	2.11	2.25	2.19	1.10	-	0.95	0.90	0.98
ACA 2001	2.25	-	2.20	2.10	2.18	0.90	-	0.90	1.00	0.93
H 2780	2.15	-	2.20	2.20	2.18	1.20	-	0.90	1.05	1.05
ÑANDÚ	2.05	-	2.27	2.20	2.17	0.90	-	0.98	1.00	0.96
MLG 250	2.15	-	2.27	2.08	2.17	0.95	-	1.05	0.85	0.95
AX 800 MG	2.05	-	2.30	2.15	2.17	0.75	-	1.10	1.00	0.95
TORO	2.25	-	2.12	2.10	2.16	0.85	-	0.80	0.85	0.83
MILENIUM 481	2.15	-	2.17	2.10	2.14	1.00	-	0.93	0.90	0.94
RIVAL BT	2.10	-	2.26	2.05	2.14	0.80	-	0.95	0.90	0.88
X 1202 V	2.20	-	2.19	2.00	2.13	1.05	-	0.89	0.90	0.95
PAN 6046	1.85	-	2.32	2.20	2.12	0.70	-	1.10	0.95	0.92
MILENIUM 298	2.18	-	2.04	2.15	2.12	1.35	-	0.88	0.85	1.03
AX 832 MG	2.30	-	2.02	2.05	2.12	1.10	-	1.00	0.90	1.00
PAN 6220	1.98	-	2.17	2.20	2.12	0.70	-	0.80	0.90	0.80
ASTURIAL	2.20	-	2.07	2.05	2.11	0.90	-	0.75	0.70	0.78
AX 890 MG	2.05	-	2.06	2.20	2.10	0.90	-	0.75	1.10	0.92
31 R 16 (TESTIGO)	2.30	1.90	2.22	1.98	2.10	1.00	0.95	0.85	0.85	0.91
RIVAL CL	2.05	-	2.24	2.00	2.10	0.80	-	0.90	0.85	0.85
CUARTAL	2.00	-	2.10	2.15	2.08	0.65	-	0.84	0.85	0.78
PUCARA TD MAX	-	1.90	2.27	2.08	2.08	-	1.00	0.97	0.80	0.92
SPS 2720	2.08	-	2.10	2.05	2.08	1.05	-	0.87	0.80	0.91
M9 IMI	1.90	-	2.20	2.10	2.07	0.75	-	0.90	0.80	0.82
H 2760 MG	1.90	-	2.19	2.10	2.06	0.75	-	0.89	0.85	0.83
LEONIS	2.15	-	2.12	1.90	2.06	0.75	-	0.80	0.75	0.77
IPB PAU 11864 CL	2.15	-	1.91	2.10	2.05	0.95	-	0.60	0.85	0.80
KILKIS	2.05	-	2.00	2.10	2.05	0.80	-	0.73	0.85	0.79
BIARIS	2.10	-	2.00	2.05	2.05	0.95	-	0.63	0.85	0.81
MLG 200	1.95	-	2.18	2.00	2.04	0.80	-	0.76	0.90	0.82
H 2750 MG	1.85	-	2.18	2.10	2.04	0.65	-	1.00	0.85	0.83
8320	-	1.93	2.12	2.05	2.03	-	1.00	0.85	0.95	0.93
NK 900 TD MAX	-	1.80	2.20	2.10	2.03	-	1.00	0.88	1.00	0.96
EM 0203	1.95	-	2.06	2.08	2.03	0.90	-	1.07	0.90	0.96
PAOLIS	2.00	-	2.24	1.85	2.03	0.60	-	0.80	0.60	0.67
SPA 4207	1.98	-	2.21	1.90	2.03	1.00	-	0.88	0.80	0.89
NX 8002	-	1.80	2.14	2.15	2.03	-	0.80	0.85	0.85	0.83
NK 830 TD MAX	-	1.68	2.30	2.10	2.03	-	0.70	0.80	0.85	0.78
PITÁ	2.05	-	2.22	1.80	2.02	0.90	-	1.00	0.85	0.92
PM 0101 MG	1.85	-	2.11	2.10	2.02	0.80	-	0.96	0.80	0.85
MASS 563 MG	1.80	-	2.15	2.10	2.02	0.70	-	0.87	0.80	0.79
NX 9402	-	1.90	2.16	1.98	2.01	-	0.92	1.00	0.70	0.87
MLG 300	1.90	-	2.14	2.00	2.01	0.85	-	0.85	0.80	0.83
MASS 462 BT	1.90	-	2.12	2.00	2.01	0.80	-	1.00	0.80	0.87
IPB PAU 466 BT	2.05	-	2.12	1.85	2.01	0.80	-	0.83	0.70	0.78
8340	-	1.92	2.05	2.05	2.01	-	0.90	0.80	0.80	0.83
H 3710	1.90	-	2.10	2.00	2.00	0.80	-	0.78	0.80	0.79
IPB PAU 479 (TESTIGO)	2.10	1.70	2.10	2.10	2.00	0.95	1.00	0.90	0.85	0.93
IPB PAU 23111	2.00	-	2.07	1.90	1.99	0.85	-	0.90	0.75	0.83

(Continúa)

Cultivares (97)	Altura de Plantas					Altura de Espigas				
	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio
CONDOR (TESTIGO)	1.95	1.90	2.20	1.90	1.99	0.90	0.90	0.99	0.85	0.91
BELBRANCO	1.80	-	2.16	2.00	1.99	0.50	-	0.80	0.80	0.70
8341	-	1.80	2.10	2.05	1.98	-	0.80	0.90	0.80	0.83
EXP 01-402	-	1.80	2.10	2.05	1.98	-	0.80	0.90	0.85	0.85
SIROCO TD MAX	-	1.83	2.05	2.05	1.98	-	0.90	0.95	0.90	0.92
LT 630	-	1.90	2.07	1.95	1.97	-	0.90	0.80	0.85	0.85
PAN 6220 MG	1.80	-	2.05	2.05	1.97	0.70	-	0.87	0.90	0.82
31 Y 04	2.02	-	1.96	1.90	1.96	0.80	-	0.78	0.80	0.79
IPB PAU 10820	1.90	-	2.17	1.80	1.96	0.80	-	0.87	0.70	0.79
IPB PAU 14015	2.00	-	2.00	1.85	1.95	0.80	-	0.87	0.80	0.82
H 2750 CL	1.75	-	2.05	2.05	1.95	0.65	-	0.95	0.90	0.83
EM 0134	2.05	-	1.94	1.85	1.95	0.90	-	0.60	0.85	0.78
AW 140	2.10	-	1.88	1.85	1.94	0.85	-	0.77	0.75	0.79
AW 170 MG	1.95	-	2.00	1.85	1.93	0.70	-	0.80	0.80	0.77
SPS 3730	2.10	-	1.90	1.80	1.93	0.85	-	0.67	0.70	0.74
AX 882 MG	1.80	-	2.05	1.95	1.93	0.70	-	0.80	0.80	0.77
AX 888 MG	1.80	-	2.07	1.90	1.92	0.65	-	0.85	0.70	0.73
ACA 2000	2.05	-	1.98	1.70	1.91	0.95	-	0.95	0.60	0.83
AX 842 MG	1.90	-	1.97	1.85	1.91	1.10	-	0.70	0.80	0.87
MILL 522	2.10	-	1.92	1.70	1.91	0.95	-	0.83	0.70	0.83
ACA 2001 MG	-	1.75	1.91	2.05	1.90	-	0.82	0.58	0.85	0.75
NX 6722	-	1.73	1.98	2.00	1.90	-	0.54	0.65	0.75	0.65
AX 610 MG	1.85	-	2.05	1.80	1.90	0.60	-	0.80	0.70	0.70
XPA 4278	1.95	-	2.00	1.75	1.90	0.80	-	0.85	0.80	0.82
LT 630 MG	-	1.70	2.15	1.85	1.90	-	0.70	0.90	0.75	0.78
FMB2	1.80	-	2.11	1.78	1.90	0.65	-	0.75	0.70	0.70
CHAJÁ	1.75	-	2.04	1.90	1.90	0.80	-	0.84	0.80	0.81
NX 9752	-	1.80	2.02	1.85	1.89	-	0.82	0.90	0.85	0.86
FMB1	1.75	-	1.95	1.95	1.88	0.65	-	0.60	0.65	0.63
AX 895 MG	1.80	-	1.95	1.90	1.88	0.65	-	0.69	0.85	0.73
ACA 930	-	1.72	1.93	2.00	1.88	-	0.70	0.77	0.80	0.76
30 F 15	1.78	-	1.94	1.90	1.87	0.65	-	0.95	0.90	0.83
LT 640	-	1.60	2.22	1.78	1.87	-	0.70	0.97	0.70	0.79
DK 682 CL	1.75	-	1.95	1.90	1.87	0.70	-	0.80	0.75	0.75
DK 682 MG CL	1.70	-	1.93	1.95	1.86	0.70	-	0.73	0.75	0.73
DK 682 MAV	1.85	-	1.93	1.80	1.86	0.75	-	0.90	0.75	0.80
FMB4	1.90	-	1.96	1.70	1.85	0.60	-	0.60	0.55	0.58
IPB PAU 871 BT	1.75	-	1.92	1.85	1.84	0.65	-	0.75	0.70	0.70
LT 650	-	1.70	1.81	1.80	1.77	-	0.80	0.60	0.60	0.67
LT 650 MG	-	1.50	1.84	1.95	1.76	-	0.50	0.80	0.80	0.70
DK 758 IMI (TESTIGO)	1.70	1.70	1.90	1.75	1.76	0.75	0.70	0.87	0.75	0.77
AX 820 CL MG	1.55	-	1.85	1.85	1.75	0.55	-	0.65	0.75	0.65
ACA 2004	-	1.63	1.75	1.78	1.72	-	0.60	0.68	0.75	0.68
AA 6902 EZA	1.55	-	1.78	1.75	1.69	0.55	-	0.76	0.75	0.69
Promedio	1.90	1.77	2.05	1.90	2.00	0.82	0.80	0.85	0.82	0.83

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de promedio de altura de plantas.

Cuadro N° 14. Comportamiento frente a roya común de los cultivares de maíz para grano en los ensayos de La Estanzuela de la zafra 2003/04.

Cultivares (07)	LE 1A	LE 1B	LE 2
CONDOR (TESTIGO)	0	0	0
8320	-	0	0
SIROCO TD MAX	-	0	1
NK 900 TD MAX	-	0	1
NX 9402	-	0	1
NX 9752	-	0	1
DK 758 IMI (TESTIGO)	0	2	1
ACA 930	-	2	1
LT 630 MG	-	1	1
NX 8002	-	1	1
EM 0203	0	-	1
MILL 522	0	-	1
PAN 6220	0	-	1
PAN 6220 MG	0	-	1
PAN 6314 BT	0	-	1
PAN 6422	0	-	1
MILENIUM 481	0	-	1
IPB PAU 14015	0	-	1
AW 190 MG	0	-	1
AX 882 MG	0	-	1
EM 0134	2	-	1
8340	-	2	2
EXP 01-402	-	2	2
ACA 2001 MG	-	2	2
LT 630	-	1	2
LT 640	-	1	2
PUCARA TD MAX	-	1	2
NX 6722	-	1	2
SPS 2720	0	-	2
ACA 2000	0	-	2
M10 IMI	0	-	2
PM 0101 MG	0	-	2
PITÁ	0	-	2
PAN 6046	0	-	2
MILENIUM 298	0	-	2
AA 7401	0	-	2
IPB PAU 10820	0	-	2
FMB1	0	-	2
M9 IMI	0	-	2
MASS 462 BT	0	-	2
BIARIS	0	-	2
RIVAL BT	0	-	2
RIVAL CL	0	-	2
TORO	0	-	2
DK 682 CL	0	-	2
AW 140	0	-	2
AW 170 MG	0	-	2
AA 6902 EZA	0	-	2
IPB PAU 466 BT	0	-	2
DK 682 MAV	0	-	2
H 3710	0	-	2
H 2760 MG	0	-	2

(Continúa)

Cultivares (97)	LE 1A	LE 1B	LE 2
AX 832 MG	0	-	2
AX 890 MG	0	-	2
AX 842 MG	0	-	2
SPA 4207	0	-	2
AX 888 MG	0	-	2
AX 820 CL MG	2	-	2
ACA 2004	-	1	2.5
31 Y 04	0	-	2.5
SPS 3402	0	-	2.5
CHAJÁ	0	-	2.5
H 2750 CL	0	-	2.5
H 2780	0	-	2.5
AX 610 MG	2	-	2.5
XPA 4278	2	-	2.5
LT 650	-	2.5	3
8341	-	1	3
SPS 3730	0	-	3
MLG 250	0	-	3
ACA 2001	0	-	3
MASS 563 MG	0	-	3
IPB PAU 11864 CL	0	-	3
IPB PAU 23111	0	-	3
IPB PAU 871 BT	0	-	3
LEONIS	0	-	3
H 2750 MG	0	-	3
AX 895 MG	0	-	3
PAOLIS	2	-	3
31 R 16 (TESTIGO)	0	2	3.5
IPB PAU 479 (TESTIGO)	0	2	3.5
KILKIS	0	-	3.5
ASTURIAL	0	-	3.5
DK 682 MG CL	0	-	3.5
AX 800 MG	0	-	3.5
NK 830 TD MAX	-	2	4
LT 650 MG	-	3	4
MLG 200	0	-	4
MLG 300	0	-	4
FMB2	0	-	4
30 F 15	2	-	4
X 1202 V	2	-	4
ÑANDÚ	2	-	4
BELBRANCO	2	-	4
CUARTAL	0	-	5
FMB3	2	-	5
FMB4	3	-	5

Fecha de siembra	22/09/03	31/10/03	19/12/03
Fecha de lectura	23/01/04	18/02/04	19/03/04
Estado vegetativo	LP	M	L-LP

La escala visual usada para la evaluación de severidad de infección causada por *Puccinia sorghi* Schw en follaje medio es la siguiente: 0 = ausencia de infección, 1 = muy baja, 2 = baja, 3 = intermedio, 4 = alta, 5 = muy alta.

Estado vegetativo: LP = lechoso pastoso; L-LP = lechoso-lechoso pastoso; M = madurez.

Los datos están ordenados en forma ascendente según la columna de LE 2.

Cuadro N° 15. Vuelco y Quebrado (en porcentaje) de los cultivares de maíz para grano en los 4 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (97)	% Vuelco					% Quebrado				
	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio
MLG 200	11	-	2	42	18	2	-	0	10	4
ACA 2004	-	30	0	22	17	-	5	1	8	5
PUCARA TD MAX	-	35	0	11	16	-	2	0	1	1
PITÁ	6	-	0	32	12	7	-	1	19	9
IPB PAU 479 (TESTIGO)	3	5	0	40	12	7	28	0	15	12
NX 9402	-	14	0	22	12	-	1	0	1	1
FMB4	1	-	2	29	10	0	-	0	12	4
ACA 930	-	20	0	11	10	-	16	0	23	13
NX 9752	-	19	0	11	10	-	3	0	2	2
LT 640	-	10	0	19	10	-	16	0	17	11
LT 650 MG	-	12	1	16	10	-	7	0	6	4
EM 0134	1	-	2	25	9	3	-	0	22	8
NX 8002	-	19	0	9	9	-	2	0	1	1
MLG 250	4	-	0	24	9	3	-	0	8	4
LT 650	-	17	0	11	9	-	8	0	7	5
8340	-	7	1	20	9	-	13	0	21	11
8341	-	7	0	18	8	-	8	0	6	5
XPA 4278	1	-	0	23	8	0	-	0	1	0
EM 0203	0	-	0	23	8	7	-	0	10	6
AX 842 MG	1	-	0	20	7	0	-	0	6	2
AX 882 MG	0	-	0	20	7	0	-	0	3	1
PAN 6220	0	-	0	19	6	0	-	0	3	1
AA 6902 EZA	0	-	0	19	6	0	-	0	2	1
ACA 2001 MG	-	6	0	12	6	-	18	0	10	9
H 2760 MG	0	-	2	15	6	4	-	1	2	2
MASS 462 BT	1	-	0	16	6	1	-	0	0	0
PAOLIS	0	-	0	16	5	1	-	0	11	4
DK 758 IMI (TESTIGO)	0	11	0	11	5	2	12	0	12	7
NX 6722	-	11	1	4	5	-	2	0	1	1
KILKIS	0	-	0	15	5	0	-	0	15	5
AX 888 MG	0	-	0	15	5	0	-	0	3	1
RIVAL BT	0	-	0	15	5	0	-	0	1	0
PAN 6422	2	-	1	12	5	2	-	0	11	4
8320	-	0	0	15	5	-	9	1	7	6
AX 895 MG	1	-	0	13	5	0	-	0	4	1
AX 890 MG	1	-	1	12	5	2	-	1	1	1
SPS 3402	0	-	0	14	5	1	-	0	10	4
H 3710	3	-	0	11	5	7	-	0	22	10
MASS 563 MG	7	-	3	4	5	1	-	0	1	1
PAN 6046	0	-	0	14	5	2	-	0	17	6
MILL 522	1	-	0	13	4	1	-	0	23	8
IPB PAU 23111	1	-	1	11	4	3	-	0	17	7
IPB PAU 14015	6	-	2	5	4	4	-	2	20	9
EXP 01-402	-	9	0	4	4	-	7	0	15	7
SPA 4207	2	-	0	11	4	0	-	0	16	5
RIVAL CL	1	-	0	12	4	1	-	0	14	5
ACA 2000	0	-	0	12	4	0	-	0	18	6
SIROCO TD MAX	-	4	0	8	4	-	8	0	2	3
H 2780	0	-	0	12	4	2	-	0	39	14
AX 610 MG	0	-	0	12	4	0	-	0	2	1
PM 0101 MG	0	-	0	12	4	5	-	0	13	6
CONDOR (TESTIGO)	1	4	0	10	4	3	16	0	17	9
MLG 300	0	-	1	10	4	2	-	0	20	7

(Continúa)

Cultivares (97)	% Vuelco					% Quebrado				
	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	Promedio
FMB3	1	-	0	10	4	4	-	1	30	11
NK 830 TD MAX	-	6	0	5	4	-	3	0	9	4
AW 190 MG	1	-	0	9	3	0	-	0	1	0
H 2750 CL	3	-	0	7	3	0	-	1	10	4
31 Y 04	0	-	0	10	3	0	-	0	3	1
BELBRANCO	1	-	2	7	3	13	-	0	7	7
31 R 16 (TESTIGO)	0	1	0	11	3	3	8	0	19	8
FMB1	0	-	1	8	3	0	-	1	15	5
DK 682 MAV	1	-	0	8	3	4	-	0	25	10
AX 800 MG	0	-	0	8	3	0	-	0	4	1
CHAJÁ	0	-	1	7	3	8	-	1	21	10
ASTURIAL	0	-	0	8	3	1	-	0	32	11
M9 IMI	0	-	0	8	3	8	-	0	13	7
AX 832 MG	0	-	0	8	3	0	-	0	2	1
IPB PAU 466 BT	0	-	0	7	2	0	-	0	5	2
X 1202 V	0	-	0	7	2	2	-	0	38	13
H 2750 MG	2	-	0	5	2	0	-	0	1	0
PAN 6314 BT	0	-	0	7	2	1	-	0	3	1
LT 630 MG	-	2	0	4	2	-	6	0	0	2
M10 IMI	0	-	0	6	2	4	-	0	15	7
30 F 15	0	-	0	6	2	0	-	0	7	2
NK 900 TD MAX	-	2	0	3	2	-	1	0	1	0
LT 630	-	1	0	5	2	-	11	0	4	5
AX 820 CL MG	0	-	0	6	2	0	-	0	1	0
PAN 6220 MG	0	-	0	6	2	1	-	0	5	2
IPB PAU 11864 CL	0	-	2	4	2	1	-	0	17	6
SPS 2720	2	-	0	4	2	4	-	0	8	4
SPS 3730	0	-	0	4	1	0	-	0	4	1
BIARIS	0	-	0	4	1	0	-	0	12	4
IPB PAU 10820	0	-	0	4	1	2	-	1	16	6
AA 7401	0	-	0	4	1	2	-	1	22	8
IPB PAU 871 BT	0	-	0	4	1	0	-	0	0	0
MILENIUM 481	0	-	1	3	1	2	-	0	10	4
ACA 2001	3	-	0	1	1	6	-	2	49	19
TORO	0	-	1	2	1	0	-	0	9	3
CUARTAL	1	-	0	1	1	2	-	1	16	6
LEONIS	0	-	1	1	1	0	-	0	13	4
FMB2	0	-	0	2	1	0	-	1	10	4
MILENIUM 298	0	-	0	2	1	2	-	0	10	4
AW 170 MG	0	-	0	2	1	0	-	0	0	0
AW 140	0	-	0	2	1	0	-	0	9	3
DK 682 MG CL	0	-	1	1	1	5	-	0	11	5
ÑANDÚ	0	-	0	1	0	4	-	0	17	7
DK 682 CL	0	-	0	0	0	7	-	0	16	8
Promedio	1	10	0	11	5	2	9	0	11	5

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de promedio de % de Vuelco.

Cuadro N° 16. Rendimiento de grano para los ensayos de maíz para grano, zafra 2003/04.

Cultivares (97)	LE 1A Kg/Ha	LE 1B Kg/Ha	Y Kg/Ha	LE 2 Kg/Ha	CONJUNTO ANUAL Kg/Ha %	
NX 6722	-	7530	9938	11786	11067	125
NX 9752	-	8900	11242	9909	10781	122
AX 832 MG	11065	-	10011	10968	10681	121
NK 830 TD MAX	-	6712	10533	10370	10657	120
DK 682 MG CL	9922	-	10496	10237	10218	116
AX 882 MG	9457	-	10427	10724	10203	115
LT 630	-	7798	10571	9110	10046	114
AX 895 MG	10623	-	9627	9694	9981	113
RIVAL BT	10167	-	9513	10099	9926	112
AA 6902 EZA	10055	-	10287	9410	9917	112
NK 900 TD MAX	-	7885	9659	9704	9887	112
PAOLIS	10462	-	11238	7671	9790	111
MASS 462 BT	9702	-	8927	10596	9742	110
SPA 4207	9947	-	10507	8594	9683	109
AW 190 MG	8661	-	10015	10298	9658	109
H 2750 CL	9380	-	10150	9359	9630	109
AX 842 MG	10427	-	9832	8619	9626	109
QUARTAL	10146	-	9866	8804	9605	109
AX 890 MG	9451	-	9751	9568	9590	108
AW 170 MG	9714	-	8957	10063	9578	108
H 2760 MG	10198	-	9566	8870	9545	108
RIVAL CL	9664	-	10246	8718	9543	108
LT 630 MG	-	7762	9556	9108	9537	108
DK 682 CL	9441	-	10235	8891	9522	108
IPB PAU 23111	10199	-	9579	8689	9489	107
LT 650 MG	-	6788	9875	8684	9485	107
M9 IMI	9069	-	10099	9189	9452	107
ASTURIAL	9544	-	11062	7689	9432	107
AX 888 MG	10100	-	9181	8943	9408	106
MASS 563 MG	8612	-	9352	10091	9352	106
AX 800 MG	9468	-	9137	9427	9344	106
EXP 01-402	-	7625	8941	9281	9316	105
AA 7401	10095	-	9271	8338	9235	104
PAN 6220	9494	-	9340	8853	9229	104
DK 682 MAV	9834	-	9589	8369	9191	104
AX 820 CL MG	9131	-	8050	10358	9180	104
PUCARA TD MAX	-	7695	7979	9939	9164	104
H 2750 MG	9043	-	9179	9175	9132	103
31 Y 04	9373	-	8505	9418	9099	103
ÑANDÚ	9935	-	9404	7947	9095	103
31 R 16 (TESTIGO)	8557	7109	10113	8424	9031	102
X 1202 V	10476	-	9979	6572	9009	102
M10 IMI	9470	-	9590	7859	8973	101
TORO	9185	-	9319	8327	8944	101
PAN 6314 BT	9054	-	8262	9345	8887	100
ACA 2001	9832	-	9618	6944	8798	99
AW 140	9061	-	8786	8521	8789	99
PM 0101 MG	9224	-	9776	7314	8771	99
SIROCO TD MAX	-	7853	8143	8986	8770	99
IPB PAU 466 BT	10408	-	8851	7032	8764	99
BIARIS	8879	-	8656	8669	8735	99
IPB PAU 871 BT	9651	-	8008	8538	8732	99

(Continúa)

Cultivares (97)	LE 1A	LE 1B	Y	LE 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	%
30 F 15	8923	-	8923	8251	8699	98
SPS 3402	8107	-	10190	7798	8698	98
LEONIS	8399	-	9586	8103	8696	98
MLG 250	8677	-	9855	7332	8621	97
LT 650	-	6725	9101	7640	8576	97
ACA 2004	-	7047	8476	8251	8569	97
DK 758 IMI (TESTIGO)	9080	8345	8856	7753	8563	97
PAN 6220 MG	9103	-	8269	8317	8563	97
NX 9402	-	6432	7807	8869	8543	97
CONDOR (TESTIGO)	8788	7130	8913	7888	8530	96
ACA 2001 MG	-	7496	8693	7922	8513	96
SPS 2720	8237	-	8627	8430	8431	95
AX 610 MG	7845	-	9267	8154	8422	95
MILENIUM 298	8599	-	8656	7952	8402	95
IPB PAU 10820	9695	-	8629	6861	8395	95
IPB PAU 479 (TESTIGO)	9665	6994	8820	6649	8378	95
MILENIUM 481	9479	-	8477	7102	8353	94
MLG 300	8974	-	8692	7370	8345	94
XPA 4278	8787	-	8822	7425	8345	94
PITÁ	10194	-	8509	6258	8320	94
H 3710	8805	-	8421	7701	8309	94
FMB1	8579	-	9797	6503	8293	94
NX 8002	-	7215	7343	8819	8286	94
FMB2	8351	-	9242	7162	8252	93
SPS 3730	8828	-	8228	7588	8215	93
8320	-	6368	8400	7602	8206	93
IPB PAU 14015	9080	-	7096	8416	8197	93
KILKIS	9006	-	9001	6463	8157	92
CHAJÁ	9306	-	8215	6544	8022	91
8341	-	6510	8019	7516	7973	90
EM 0203	7594	-	8433	7683	7903	89
8340	-	7445	8961	6305	7838	89
BELBRANCO	8351	-	8341	6819	7837	89
MLG 200	9918	-	8694	4897	7836	89
PAN 6046	8027	-	8417	6985	7810	88
ACA 930	-	7039	7746	7401	7779	88
LT 640	-	6760	8433	6711	7777	88
H 2780	9697	-	7800	5787	7761	88
PAN 6422	8333	-	8828	6106	7756	88
FMB3	8145	-	9278	5740	7721	87
ACA 2000	9139	-	6350	6960	7483	85
IPB PAU 11864 CL	7333	-	7778	6345	7152	81
EM 0134	8508	-	7437	4933	6959	79
MILL 522	6725	-	7339	6687	6917	78
FMB4	6412	-	8666	3646	6241	71
MEDIA	9203	7298	9096	8183	9330	
C.V. (%)	12.82	11.85	9.98	14.91	10.18	
M.D.S. (5%)	1908	1113	1452	1962	1516	

Cuadro N° 17. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de maíz para grano comunes en los 6 ensayos de 2002 y 2003.

Cultivares (20)	Kg/Ha	% respecto a la media
ÑANDU	9797	110
AX 888 MG	9696	109
MASS 462 BT	9677	109
H 2750 MG	9599	108
IPB PAU 23111	9548	107
H 2750 CL	9452	106
31 Y 04	9321	105
IPB PAU 871 BT	9263	104
AX 800 MG	9254	104
ACA 2001	9081	102
M10 IMI	9050	101
EXP 01-402	8965	101
M9 IMI	8811	99
IPB PAU 10820	8521	96
AW 140	8359	94
KILKIS	8326	93
IPB PAU 11864 CL	8122	91
ACA 2000	8093	91
H 2780	7949	89
MILL 522	7443	83
MEDIA	8916	
C.V. (%)	9.10	
M.D.S. (5%)	934	

IV. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE MAÍZ PARA SILO

Sergio Ceretta ²

1. Introducción

En la zafra 2003-04 se evaluaron 16 cultivares de maíz para silo. El objetivo de este ensayo es conocer el rendimiento de materia seca total y la calidad nutricional de la misma cuando los cultivares son utilizados para ensilaje. A tales efectos se realizaron dos ensayos en La Estanzuela correspondientes a dos épocas de siembra. El comportamiento sanitario de los cultivares estuvo a cargo del Ing. Agr. M.Sc. Carlos Perea, Asesor en Fitopatología del PNEC-INIA y la Lic. Biol. Silvina Stewart de Protección vegetal. No se realizó el análisis conjunto de dos años de información debido al escaso número (1) de cultivares comunes en ambos años.

2. Materiales y Métodos

Historia de la chacra:	Cultivo de invierno en 2002. Barbecho en 2003.
Fertilización:	Según análisis de suelo ($P_{\text{Bray } 1}$ y PMN), en pre-siembra se aplicó 100 Kg/Ha de Superconcentrado (0-46-0). Se fertilizó con urea 100 Kg/Ha al estado de 2 hojas y luego se hizo una segunda aplicación de urea de 100 Kg/Ha al estado de 6 hojas.
Control de malezas:	Gesaprim 90 (atrazina) 2.5 kg/Ha. + Dual Gold (metolaclor) 1.2 lt/Ha.
Fechas de siembra:	Época 1: 22 de Setiembre de 2003. Época 2: 19 de Diciembre de 2003.
Población:	70.000 pl/Ha. Las parcelas consistieron de 2 surcos de 5 m de largo separados entre sí a 0.70 m. y con una distancia entre plantas de 0.20 m.
Diseño experimental:	Bloques completos al azar con 3 repeticiones.
Cosecha Forraje:	Los materiales se cosecharon todos juntos pues era un ensayo muy chico, cuando alcanzaron un porcentaje de materia seca de 30% aproximadamente. Dichas muestras se micropicaron con una choper experimental. Se cosecharon los 4 m. centrales de uno de los surcos, dejando sin cosechar 50 cm. de borde en cada extremo y un rastrojo de 15 cm.

² Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. E mail: ceretta@inia.org.uy

Cuadro N° 21. Vuelco y Quebrado (%) de los cultivares de maíz para silo en el ensayo de La Estanzuela época 2, en la zafra 2003/04.

Cultivares (16)	% Vuelco	% Quebrado
DK 834 MG	40	3
INIA REDOMON	19	29
MLG 200	18	33
MLG 250	18	12
AX 934	17	19
X 1342 F	17	8
IPB PAU SILERO 785 (T)	15	21
MEP 4010	14	25
DK 790 S	14	14
SILOMAX	12	30
MLG 300	12	15
M 369 (T)	11	31
AX 933	11	30
3041	10	23
INIA ALAZAN	10	33
EM 0211	4	36
Promedio	15	23

Fecha de siembra 19/12/03

(T) : Testigo.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según la columna de vuelco.

Cuadro N° 22. Comportamiento frente a roya de los cultivares de maíz para silo en el ensayo de La Estanzuela época 2, en la zafra 2003/04.

Cultivares (16)	Roya
MLG 200	3
MLG 250	3
MLG 300	3
INIA ALAZAN	2.5
DK 790 S	2.5
3041	2
INIA REDOMON	2
SILOMAX	2
AX 933	2
M 369 (T)	2
IPB PAU SILERO 785 (T)	2
X 1342 F	1
EM 0211	1
MEP 4010	1
DK 834 MG	1
AX 934	0

Fecha de siembra 19/12/03

Fecha de lectura 19/03/04

Estado Vegetativo lechoso

La escala visual usada para la evaluación de severidad de infección causada por *Puccinia sorghi* Schw en follaje medio es la siguiente:

0 = ausencia de infección; 1 = muy baja; 2 = baja; 3 = intermedia; 4 = alta; 5 = muy alta

(T): Testigo.

Los datos fueron ordenados en forma descendente según la columna de roya.

Cuadro N° 23. Rendimiento de grano para los ensayos de maíz para silo, zafra 2003/04.

Cultivares (16)	LE 1	LE 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	%
MLG 200	14528	16514	15521	118
MEP 4010	13341	15672	14507	110
EM 0211	13927	14961	14444	110
DK 790 S	14406	14088	14247	108
AX 933	11852	16601	14227	108
SILOMAX	13144	15104	14124	107
AX 934	12200	15247	13724	104
IPB PAU SILERO 785 (T)	13280	13647	13464	102
MLG 250	13716	12786	13251	101
M 369 (T)	12144	13384	12764	97
3041	11861	13611	12736	97
X 1342 F	11941	12754	12348	94
INIA ALAZAN	12131	12095	12113	92
DK 834 MG	8905	14626	11766	89
INIA REDOMON	13193	9493	11343	86
MLG 300	9850	10528	10189	77
MEDIA	12526	13619	13173	
C.V. (%)	12	12.24	11.81	
M.D.S. (Kg.)	2611	2959	N.S.*	

(T): Testigo.

* N.S.: No se detectan diferencias significativas entre los cultivares al combinar los 2 ensayos de esta zafra debido al comportamiento diferencial de algunos cultivares en una época y otra.

Cuadro N° 24. Parámetros de calidad de los cultivares de maíz para silo en La Estanzuela época 1 y 2, zafra 2003/04.

Cultivares (16)	La Estanzuela época 1				La Estanzuela época 2			
	PROT	FDA	DMO	CEN	PROT	FDA	DMO	CEN
3041	5.55	37.74	66.60	8.88	6.33	39.44	62.11	9.11
AX 933	5.55	29.97	72.15	7.77	5.56	37.89	65.22	7.44
AX 934	5.55	32.19	73.26	7.77	6.00	37.67	65.22	8.78
DK 790 S	5.55	34.41	71.04	6.66	5.67	36.56	66.11	7.00
DK 834 MG	5.55	35.52	69.93	8.88	5.44	34.44	66.11	7.00
EM 0211	6.66	33.30	72.15	7.77	7.00	35.33	65.44	7.89
INIA ALAZAN	6.66	33.30	71.04	7.77	6.11	36.22	64.56	7.11
INIA REDOMON	5.55	32.19	71.04	7.77	6.33	37.56	67.11	7.44
IPB PAU SILERO 785 (T)	5.55	32.19	71.04	5.55	5.89	37.11	66.78	6.78
M 369 (T)	4.44	33.30	72.15	6.66	6.78	36.11	65.56	7.11
MEP 4010	6.66	31.08	69.93	7.77	6.22	36.22	65.33	6.44
MLG 200	5.55	31.08	71.04	7.77	5.11	37.78	66.22	6.22
MLG 250	5.55	29.97	71.04	6.66	6.67	37.44	65.44	8.56
MLG 300	5.55	33.30	72.15	6.66	6.22	35.11	66.22	5.89
SILOMAX	6.66	31.08	71.04	6.66	5.33	39.67	62.56	8.22
X 1342 F	4.44	35.52	69.93	8.88	6.22	37.33	65.00	8.11
Promedio	5.59	32.88	70.97	7.49	6.06	36.99	65.31	7.44
C.V. (%)	14.81	6.30	2.36	9.05	12.36	7.74	3.20	9.04
C.M.E.	0.69	4.30	2.79	0.45	0.66	6.19	4.37	0.45
M.D.S. (5%)	N.S.	N.S.	N.S.	1.43	N.S.	N.S.	N.S.	1.12

PROT: Proteína cruda.

FDA: Fibra detergente ácido.

DMO: Digestibilidad de materia orgánica.

CEN: Ceniza

N.S.: No se detectaron diferencias significativas entre los cultivares

(T): Testigo.

Los parámetros están expresados en porcentaje base materia seca.

Los datos fueron ordenados en forma alfabética según la columna de cultivares.

1. Introducción

Durante la zafra 2003/04 se evaluaron 53 cultivares de soja en tres ensayos: La Estanzuela época 1, La Estanzuela época 2 y Young. En La Estanzuela se registraron escasas precipitaciones entre el 6 de enero y el 29 del mismo mes, lo que afectó principalmente el desarrollo del cultivo en la segunda época de siembra. No obstante posteriores lluvias a partir de fines de enero permitieron el logro de buenos rendimientos promedio de los ensayos. En Young en cambio, las condiciones de escasez de agua fueron más marcadas durante todo el ciclo del cultivo, lo cual se vió reflejado en un pobre rendimiento promedio del ensayo. En esta publicación se presentan los resultados de rendimiento de grano, características agronómicas y contenido de aceite en grano medidas en los ensayos de esta última zafra.

2. Materiales y Métodos

Ensayo varietal de Soja en La Estanzuela época 1 y 2

Historia de la chacra:	Cultivos de invierno en 2002 y barbecho en 2003.
Fertilización:	Según análisis de suelo (P Bray 1 y PMN) no se realizó fertilización pre-siembra.
Control de malezas:	Prometrex 500, 4lt/ha + Dual Gold 1.2 lt/ha.
Fecha de siembra:	Epoca 1: 21/10/03. Epoca 2: 13/12/03. La siembra se realizó con sembradora experimental de precisión neumática.
Población:	350.000 pl/Ha. La parcela es de 4 surcos de 5 m de largo, separados a 0.40 m entre sí. Se cosecharon sólo los dos surcos centrales para evitar efecto borde de los cultivares con muy distinto porte que hay en el ensayo. Toda la semilla fue inoculada con inoculante comercial para soja, a las dosis recomendadas.
Diseño experimental:	Alpha – látice (bloques incompletos), con 3 repeticiones.
Control de plagas:	Aplicaciones para control de epinotia: 1) 20 de Noviembre con Lorsban 48E, 2) 23 de Diciembre con Lorsban 48E + Nomolt SC, 3) 2 de Enero con Lorsban 48 E + Dimilin, 4) 11 de Febrero con Lorsban 48E + Thodan.

² Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. E mail: ceretta@inia.org.uy

Cosecha: La cosecha del ensayo se hizo manual, cortando las plantas de los 2 surcos centrales con hoz, al ras del suelo. El rendimiento se expresa corregido al 13% de humedad. Se midió el contenido de humedad a cosecha de todas las parcelas con un humidímetro Burrows C 700.

Características agronómicas: Ciclo en días a floración, enfermedades, altura de planta, altura de inserción de la primer vaina, color de pubescencia en la vaina, fecha de madurez fisiológica, rendimiento en grano, humedad de grano a cosecha, rendimiento de aceite y proteína en grano.

Contenido de aceite: El contenido en aceite se expresa en porcentaje de materia seca, y fue determinado con un equipo de resonancia magnética nuclear (NMR) calibrado por Soxhlet. Se realizó en el Laboratorio de Calidad de Granos de INIA La Estanzuela.

Ensayo varietal de soja en Young

Este ensayo se instaló en el predio de la Sociedad Rural de Río Negro (SRRN) en el campo experimental del Convenio INIA-SRRN.

Historia de la chacra: Rastrojo de cultivos de invierno en 2002.

Fertilización: Según análisis de suelo (P Bray 1 y PMN) se fertilizó en pre-siembra con 100 Kg/Ha de Superconcentrado (0-46-0).

Control de malezas: Gesagard 3.5 lt/ha + Dual Gold 1.2 lt/ha.

Control de plagas: Aplicaciones para control de epinotia: 1) 1 de Diciembre con 100 c.c/Ha de Alsystin 2) 3 de Diciembre con 1.5l/Ha de Lorsban 3) 12 de Diciembre 1.5l/Ha de Lorsban + Alsystin 4) 2 de Enero 1.35 l/Ha de Lorsban + Alsystin +Thionex 5) 12 de Enero 1.6l/Ha de Thionex 6) 28 de Enero 220 c.c/Ha de Engeo.

Fecha de siembra: 16/10/03.

La población, diseño experimental y demás prácticas de manejo son las mismas que en los ensayos implantados en La Estanzuela.

Cuadro Nº 25. Cultivares de soja evaluados en la zafra 2003/04.

Nº	CULTIVARES (53)	EMPRESA	CRIADERO	GRUPO DE MADUREZ	AÑOS YA EVAL.
1	DM 3100	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	3	1
2	DM 3700 (DM5-2002)	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	3	2
3	DM 4600	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	4	1
4	RR4-5-78-00	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	-	1
5	RR4-5-122-00	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	-	1
6	RR4-5-180-00	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	-	1
7	RR4-6-227-00	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	-	1
8	ADM 50048 (TESTIGO)	BARRACA ERRO S.A.	DON MARIO	5	4
9	NM 55R	CALMER	RELMO	5	1
10	RAFAELA 58	CALMER	RELMO	5	1
11	MARAVILLA 45	CALMER	RELMO	4	1
12	ACA 490	CALPROSE	ACA	4	2
13	ACA 480 GR	CALPROSE	ACA	4	1
14	ACA 530 GR	CALPROSE	ACA	5	1
15	TJ s 2049	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	4	1
16	TJ s 2052	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	5	1
17	TJ s 2055	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	5	1
18	TJ s 2068	CESAR AROSTEGUI	SEMINIUM S.A.	7	1
19	A 3770 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	3	2
20	A 4201 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	4	1
21	A 4613 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	4	1
22	A 4725 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	4	1
23	A 5417 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	5	2
24	A 5777 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	5	1
25	A 6019 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	6	1
26	A 6411 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	6	1
27	A 7118 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	7	1
28	A 7321 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	7	2
29	A 7053 RG	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	7	1
30	SERRANA 65 (KWS R368)	PROCAMPO URU. S.R.L.	KWS ARGENTINA	6.5	2
31	AW 3370 (AW 2970)	REYLAN S.A.	MONSANTO	3	2
32	AW 5522	REYLAN S.A.	MONSANTO	5	2
33	AW 4500	REYLAN S.A.	MONSANTO	4	2
34	AW 5700	REYLAN S.A.	MONSANTO	5	1
35	AW 5600	REYLAN S.A.	MONSANTO	5	1
36	AW 5701	REYLAN S.A.	MONSANTO	5	1
37	AW 5858	REYLAN S.A.	MONSANTO	5	1
38	AW 7300	REYLAN S.A.	MONSANTO	7	1
39	ACN 6402 BOR	REYLAN S.A.	MONSANTO	7	1
40	ACN 6402 COR	REYLAN S.A.	MONSANTO	7	1
41	ACN 6602 AOR	REYLAN S.A.	MONSANTO	7	1
42	AW 4403	REYLAN S.A.	MONSANTO	4	1
43	AW 3702	REYLAN S.A.	MONSANTO	3	1
44	NK MIREYA 4.2 RR	YALFIN S.A.	SYNGENTA	4	2
45	NK PICASA 4.0 RR	YALFIN S.A.	SYNGENTA	4	2
46	J 652215 R	YALFIN S.A.	SYNGENTA	4	1
47	X 132 R	YALFIN S.A.	SYNGENTA	3	1
48	X 243 R	YALFIN S.A.	SYNGENTA	5	1
49	BA 745375 R	YALFIN S.A.	SYNGENTA	6	1
50	FN.4.10	YALFIN S.A.	SYNGENTA	4	1
51	A 5409 RG (TESTIGO)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS		
52	A 6401 RG (TESTIGO)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS		
53	A 6040 RG (TESTIGO)	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS		

La información sobre grupo de madurez proviene de los criaderos.

3. Resultados

Cuadro N° 26. Ciclo a floración (en días) y color de flor de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (53)	LE 1	YOUNG	LE 2	Promedio	Color de flor
ACN 6602 AOR	84	79	62	75	V
A 7118 RG	84	79	60	74	V
TJ s 2068	81	78	59	73	B
A 7053 RG	79	79	57	72	V
AW 5858	79	70	58	69	V
A 7321 RG	80	69	57	69	B
AW 7300	80	67	59	69	B
A 5777 RG	80	67	56	68	B
AW 5701	80	65	57	67	V
ACN 6402 COR	80	65	57	67	V
SERRANA 65	75	67	58	67	B
BA 745375 R	82	71	43	65	V
RR4-6-227-00	75	63	55	64	B
A 6411 RG	75	63	55	64	V
A 6040 RG (TESTIGO)	75	63	55	64	B
A 5409 RG (TESTIGO)	76	60	56	64	V
RR4-5-180-00	75	61	55	64	B
TJ s 2055	72	65	54	64	V
A 6401 RG (TESTIGO)	75	61	55	64	B
RR4-5-78-00	72	60	56	63	V
ACN 6402 BOR	71	62	55	63	B
RR4-5-122-00	70	62	55	62	B
RAFAELA 58	72	60	55	62	B
AW 5600	74	58	55	62	V
NM 55R	72	59	55	62	B
A 5417 RG	72	59	55	62	V
ACA 530 GR	71	57	55	61	V
AW 5700	66	60	56	61	V
A 6019 RG	65	61	55	60	B
AW 5522	66	60	55	60	V
TJ s 2052	66	52	44	54	V
ACA 490	52	45	37	45	V
ACA 480 GR	52	43	35	43	V
X 132 R	48	44	36	43	V
AW 4500	50	41	37	43	V
NK PICASA 4.0 RR	47	44	35	42	V

(Continúa)

Cultivares (53)	LE 1	YOUNG	LE 2	Promedio	Color de flor
X 243 R	47	43	36	42	V
MARAVILLA 45	49	40	35	41	B
ADM 50048 (TESTIGO)	47	39	37	41	V
A 4613 RG	49	39	35	41	B
AW 3370	47	40	36	41	B
DM 3100	47	38	37	41	V
DM 3700	48	38	36	41	V
A 4725 RG	48	39	35	41	V
DM 4600	49	38	34	40	B
TJ s 2049	49	37	35	40	V
A 4201 RG	50	37	34	40	V
AW 4403	48	38	35	40	V
NK MIREYA 4.2 RR	47	38	36	40	V
A 3770 RG	47	38	35	40	V
AW 3702	49	36	35	40	V
FN.4.10	47	38	35	40	V
J 652215 R	47	37	35	40	V
Promedio	64	54	47	55	

Fecha de siembra 21/10/03 16/10/03 13/12/03

Fecha de emergencia 28/10/03 20/10/03 20/12/03

Ciclo a floración: en días desde emergencia a floración

Color de flor: V = violeta; B = blanco.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna del promedio de ciclo.

Cuadro N° 27. Altura de planta y de la inserción de la primer vaina (en cms.) y color de pubescencia de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (53)	Planta			Vaina			Color pubescencia
	LE 1	YOUNG	LE 2	LE 1	YOUNG	LE 2	
AW 7300	115	95	75	18	17	15	G
ACN 6402 COR	103	86	67	16	17	15	G
AW 5700	102	78	60	19	14	13	G
A 7321 RG	100	94	70	18	11	12	T
AW 5858	100	80	67	14	20	10	G
ACN 6602 AOR	100	84	65	14	17	9	G
RR4-6-227-00	95	74	75	15	12	12	G
A 7118 RG	95	80	63	16	17	13	G
A 7053 RG	95	97	70	14	13	15	G
RR4-5-78-00	90	76	66	13	12	12	G
ADM 50048 (TESTIGO)	90	64	53	14	7	5	G
NM 55R	90	83	70	19	10	9	G
MARAVILLA 45	90	72	60	7	5	10	T
TJ s 2049	90	58	50	15	9	6	G
TJ s 2055	90	76	68	14	8	9	G
TJ s 2068	90	82	73	15	18	13	G
A 4725 RG	90	78	55	15	7	8	T
A 6411 RG	90	79	68	14	14	12	G
AW 5522	90	68	65	14	9	11	G
AW 5600	90	80	65	12	12	11	G
ACN 6402 BOR	88	68	67	16	10	11	G
BA 745375 R	88	85	70	11	18	14	T
RR4-5-122-00	87	78	65	21	11	10	G
ACA 480 GR	87	65	60	7	7	7	T
SERRANA 65	86	80	72	14	15	11	G
RAFAELA 58	85	76	65	20	14	10	G
A 5417 RG	85	55	70	15	7	12	G
X 243 R	85	78	50	15	7	6	T
A 6401 RG (TESTIGO)	85	79	68	17	10	11	G
ACA 490	84	75	55	13	9	7	T
ACA 530 GR	84	77	70	14	14	11	T
AW 5701	84	75	68	15	14	14	G
AW 4403	83	62	60	5	8	7	G
RR4-5-180-00	82	75	73	14	12	12	G
AW 3702	82	48	48	8	13	12	G
DM 4600	80	70	50	13	8	4	T
A 5777 RG	80	78	68	12	10	12	G

(Continúa)

Cultivares (53)	Planta			Vaina			Color pubescencia
	LE 1	YOUNG	LE 2	LE 1	YOUNG	LE 2	
A 6019 RG	80	72	67	17	15	10	T
FN.4.10	80	55	50	11	6	4	G
A 5409 RG (TESTIGO)	80	70	50	12	16	8	G
A 6040 RG (TESTIGO)	80	65	69	17	7	11	G
A 4201 RG	73	60	50	6	6	7	T
J 652215 R	72	62	44	6	4	5	T
A 3770 RG	70	68	45	14	10	3	T
A 4613 RG	70	60	50	13	7	4	T
AW 4500	70	60	50	11	6	5	T
NK MIREYA 4.2 RR	70	47	40	7	9	5	G
X 132 R	70	44	40	4	3	5	G
DM 3700	68	55	50	8	7	7	G
DM 3100	65	55	48	6	5	6	T
TJ s 2052	65	50	56	13	8	10	G
NK PICASA 4.0 RR	60	62	45	6	5	9	G
AW 3370	50	43	40	7	4	4	T
Promedio	64	70	60	13	10	9	

Fecha de siembra 21/10/03 16/10/03 13/12/03

Color de pubescencia de las vainas: G = gris; T = tostado.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de altura de planta en LE1.

Cuadro N° 28. Tizón bacteriano de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (53)	LE 1		YOUNG		LE 2		Promedio
	ER	%TB ER	ER	%TB ER	ER	%TB	
SERRANA 65	R3-R4	5	R3-R4	1	R3-R4	8	5
ACA 530 GR	R4	8	R4	2	R5	1	4
RR4-5-180-00	R3-R4	0	R3-R4	0	R5	8	3
A 6040 RG (TESTIGO)	R3-R4	2	R3-R4	0	R5	5	2
AW 5522	R4	1	R4	0	R5	5	2
TJ s 2068	R3	1	R4	0	R3	3	1
A 6411 RG	R3	1	R4	0	R5	3	1
A 6401 RG (TESTIGO)	R4	1	R4	0	R5	3	1
BA 745375 R	R3	1	R4	0	R3	3	1
RR4-6-227-00	R3	2	R4	0	R4	1	1
A 6019 RG	R3	1	R4	1	R3	2	1
AW 5858	R3-R4	0	R3-R4	0	R4	3	1
RAFAELA 58	R4	1	R4	0	R4	2	1
AW 5700	R3	1	R4	0	R4-R5	2	1
A 7118 RG	R2	0	R3	0	R4	2	1
RR4-5-122-00	R4	0	R4	-	R5	1	1
ACA 480 GR	R6	1	R8	-	R7	0.5	1
ACN 6402 COR	R2-R3	1	R4	0	R3	1	1
RR4-5-78-00	R3-R4	1	R4	0	R3	0.5	0
A 5777 RG	R4	0	R4	0	R4	1	0
A 7053 RG	R3-R4	0	R3	0	R3	1	0
AW 5600	R3	0	R4	0	R5	1	0
AW 5701	R3	0	R4	0	R4	1	0
ACN 6602 AOR	R3	0	R4	0	R3	1	0
X 243 R	R4	1	R8	-	R7	0	0
NM 55R	R4	0	R4	0	R5	0.5	0
ACA 490	R4-R5	0	R4-R5	0	R6	0.5	0
A 5417 RG	R4	0	R4	0	R4	0.5	0
ACN 6402 BOR	R3	1	R4	0	R5	0	0
AW 4403	R6	0	R6-R7	0	R7	0.5	0
A 5409 RG (TESTIGO)	R3-R4	0	R4	0	R4	0.5	0
DM 3700	R6	0	R7	0	R7	0	0
DM 4600	R6	0	R6-R7	-	R6	0	0
ADM 50048 (TESTIGO)	R6	0	R6	0	R6	0	0
MARAVILLA 45	R6	0	R8	-	R7	0	0
TJ s 2049	R4	0	R6-R7	0	R7	0	0
TJ s 2052	R3	0	R4-R5	0	R5	0	0
TJ s 2055	R4	0	R4-R5	0	R5	0	0
A 3770 RG	R6	0	R7-R8	-	R7	0	0
A 4201 RG	R6	0	R7	-	R6-R7	0	0
A 4613 RG	R6	0	R7	-	R7	0	0

(Continúa)

Cultivares (53)	LE 1		YOUNG		LE 2		Promedio	
	ER	%TB	ER	%TB	ER	%TB	ER	%TB
A 4725 RG	R6	0	R6-R7	0	R6	0		0
A 7321 RG	R3	0	R4	0	R4	0		0
AW 3370	R6-R7	0	R8	-	R7	0		0
AW 4500	R6	0	R7	-	R6	0		0
AW 7300	R2	0	R2	0	R3	0		0
AW 3702	R6	0	R8	-	R8	-		0
NK MIREYA 4.2 RR	R6	0	R8	-	R6-R7	0		0
NK PICASA 4.0 RR	R6	0	R7-R8	-	R8	-		0
J 652215 R	R6	0	R8	-	R7	0		0
X 132 R	R6	0	R8	-	R8	-		0
FN.4.10	R6	0	R8	-	R7	0		0
DM 3100	R8	-	R8	-	R8	-		-
Promedio		0		0		1		1

Fecha de siembra	21/10/03	16/10/03	13/12/03
Fecha de lectura	10/02/04	12/02/03	19/03/03

ER: Estado reproductivo.
R2: floración.
R3: vaina 0.5 cm. de largo.
R4: vainas superiores completamente elongadas.
R5: comienzo del llenado del grano.
R6: semillas verdes ya completamente formadas en las vainas superiores del tallo principal.
R7: por lo menos una vaina ha alcanzado el color de madurez en el tallo principal.
R8: 95% de las vainas han alcanzado el color de madurez.
TB%: Tizón bacteriano causado por *Pseudomonas syringae pv. glycinea*.
(-): No se pudo determinar por senescencia.
Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de promedio % TB.

Cuadro Nº 29. Porcentaje de aceite en base seca de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (53)	LE 1	YOUNG	LE 2	Promedio
AW 4403	23.7	22.5	22.5	22.9
A 4201 RG	23.5	22.3	22.6	22.8
NK PICASA 4.0 RR	22.8	21.9	23.2	22.6
TJ s 2049	22.9	21.3	23.5	22.6
A 5417 RG	24.6	21.6	21.3	22.5
ADM 50048 (TESTIGO)	23.1	20.9	23.3	22.4
TJ s 2052	23.1	21.3	22.7	22.4
DM 3100	22.3	22.2	22.5	22.3
RR4-5-180-00	23.8	21.3	21.7	22.3
ACN 6602 AOR	22.9	23.0	20.7	22.2
TJ s 2055	22.6	21.4	22.5	22.2
DM 3700	23.1	21.4	22.1	22.2
A 4613 RG	22.4	21.1	23.1	22.2
A 7118 RG	23.7	22.0	20.7	22.1
A 3770 RG	23.0	22.0	21.1	22.0
A 4725 RG	23.0	20.5	22.3	21.9
FN.4.10	21.6	21.9	22.2	21.9
ACN 6402 BOR	23.1	21.1	21.3	21.8
AW 4500	22.6	21.0	21.9	21.8
AW 5700	23.0	21.9	20.4	21.8
AW 7300	21.7	22.3	20.9	21.6
ACA 490	22.4	19.1	23.4	21.6
RAFAELA 58	22.8	21.9	20.1	21.6
NK MIREYA 4.2 RR	20.6	21.3	22.8	21.6
DM 4600	21.7	20.7	22.2	21.5
RR4-5-122-00	23.1	19.9	21.5	21.5
A 5777 RG	23.5	20.5	20.3	21.4
A 7321 RG	22.8	20.7	20.6	21.3
AW 5522	22.7	20.6	20.7	21.3
ACA 480 GR	22.4	18.8	22.6	21.3
X 132 R	21.3	21.5	21.0	21.2
J 652215 R	21.2	20.5	21.9	21.2
RR4-5-78-00	22.7	20.0	20.7	21.1
AW 5600	22.7	19.2	21.3	21.1
RR4-6-227-00	22.6	19.9	20.6	21.0
A 6019 RG	23.3	20.0	19.8	21.0
TJ s 2068	22.3	20.9	19.8	21.0
A 6401 RG (TESTIGO)	22.5	20.1	20.3	21.0
AW 5858	22.0	20.9	19.9	20.9
SERRANA 65	21.9	20.4	20.2	20.8
A 5409 RG (TESTIGO)	22.5	19.5	20.3	20.8

(Continúa)

Cultivares (S3)	LE 1	YOUNG	LE 2	Promedio
A 6040 RG (TESTIGO)	22.2	20.8	19.4	20.8
AW 3370	20.6	20.5	21.1	20.7
MARAVILLA 45	20.8	19.6	21.5	20.7
NM 55R	21.5	19.7	20.8	20.6
BA 745375 R	21.0	20.5	19.2	20.2
AW 5701	21.6	19.7	19.4	20.2
A 6411 RG	21.8	19.5	19.2	20.2
ACA 530 GR	21.1	18.9	20.2	20.1
X 243 R	20.4	19.1	20.4	20.0
AW 3702	21.0	19.8	19.1	19.9
A 7053 RG	21.8	19.3	18.5	19.9
ACN 6402 COR	20.9	20.5	17.9	19.8
Promedio	21.3	20.7	21.1	21.4

Fecha de siembra 21/10/03 16/10/03 13/12/03

Los datos están ordenados en forma descendente por la columna de promedio del porcentaje de aceite.

Cuadro N° 30. Rendimiento de grano para los ensayos de soja, zafra 2003/04.

Cultivares (53)	LE 1	YOUNG	LE 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/ha	%
RR4-5-78-00	3935	1745	2903	2861	114
AW 5700	3882	1880	2743	2835	113
DM 4600	3388	1559	3526	2824	113
AW 4403	3554	1551	3254	2786	111
DM 3700	3320	1690	3239	2750	110
TJ s 2049	3728	1521	2979	2743	110
ACN 6402 BOR	3697	1237	3122	2685	107
ACA 490	3497	1297	3247	2680	107
A 4201 RG	3444	1896	2660	2667	107
NM 55R	3706	1140	3050	2632	105
A 5409 RG (TESTIGO)	3617	1582	2680	2626	105
RAFAELA 58	3788	1261	2823	2624	105
AW 5522	3652	1312	2859	2608	104
A 3770 RG	3559	1317	2944	2607	104
AW 5858	3611	1367	2827	2602	104
X 243 R	3301	1358	3144	2601	104
AW 5600	3857	1204	2739	2600	104
RR4-5-180-00	3402	1359	3010	2590	103
A 6019 RG	3788	1330	2638	2585	103
A 5417 RG	3372	1091	3277	2580	103
TJ s 2052	3941	1394	2387	2574	103
A 4725 RG	3130	1528	3060	2573	103
AW 4500	3101	1433	3158	2564	102
A 7321 RG	3555	1447	2682	2561	102
ADM 50048 (TESTIGO)	3204	1334	3123	2554	102
NK PICASA	3167	1709	2776	2551	102
A 6411 RG	3706	1165	2767	2546	102
RR4-6-122-00	3781	1113	2741	2545	102
RR4-6-227-00	3407	1383	2787	2526	101
TJ s 2055	3757	1272	2542	2524	101
A 4613 RG	3050	1575	2929	2518	101
ACA 530 GR	3445	1044	3003	2497	100
A 5777 RG	3512	1419	2534	2488	99
J 652215 R	2961	1909	2579	2483	99
A 6040 RG (TESTIGO)	3647	1111	2690	2483	99
AW 3702	3531	1125	2715	2457	98
ACA 480 GR	3387	1127	2854	2456	98
ACN 6602 AOR	3587	1358	2379	2441	98
A 6401 RG (TESTIGO)	3451	1170	2646	2422	97

(Continúa)

Cultivares (53)	LE 1 Kg/Ha	YOUNG Kg/Ha	LE 2 Kg/Ha	CONJUNTO ANUAL	
				Kg/ha	%
NK MIREYA	3051	1620	2521	2397	96
AW 5701	3397	1019	2747	2388	95
ACN 6402 COR	3474	1315	2339	2376	95
MARAVILLA 45	2786	1288	2953	2342	94
DM 3100	2666	1757	2482	2302	92
A 7053 RG	3562	1164	2159	2295	92
X 132 R	2761	1357	2697	2272	91
SERRANA 65	3312	1420	2063	2265	90
A 7118 RG	3147	1052	2453	2217	89
FN.4.10	2749	921	2931	2200	88
AW 7300	3157	934	2267	2119	85
AW 3370	2560	1189	2596	2115	84
BA 745375 R	3062	1027	2217	2102	84
TJ s 2068	2808	1225	2123	2052	82
MEDIA	3398	1351	2765	2504	
C.V. (%)	10.45	14.40	11.17	11.70	
M.D.S. (Kg.)	576	316	502	N.S.*	

* N.S.: No se detectan diferencias significativas entre los cultivares al combinar los 2 ensayos de esta zafra debido al comportamiento diferencial de algunos cultivares en una época y otra.

Cuadro N° 31. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de soja comunes en los 5 ensayos de las zafras 2002 y 2003.

Cultivares (10)	Kg/Ha	% respecto a la media
DM 3700	3041	110
ADM 50048 (TESTIGO)	2944	106
A 7321 RG	2940	106
AW 5522	2932	106
AW 4500	2902	105
NK PICASA	2699	97
NK MIREYA	2685	97
A 3770 RG	2630	95
SERRANA 65	2506	90
AW 3370	2475	89
MEDIA	2775	
C.V. (%)	10.30	
M.D.S. (Kg.)	367	

VI. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO Y SORGOS PARA SILO

Sergio Cereña²

1. Introducción

Durante la zafra 2003/04 se evaluaron 18 cultivares de sorgo forrajero para pastoreo, en dos ensayos, LE época 1 y LE época 2 y 13 cultivares de sorgo para silo en dos ensayos, LE época 1 y LE época 2.

En los ensayos de sorgo forrajero para pastoreo, se realizaron 3 cortes en la época 1 y 2 cortes en la época 2. Los ensayos de sorgo para silo, tuvieron un único corte en estado de pasta blanda.

En esta publicación se presenta para los cultivares de sorgo forrajero, los resultados de rendimiento de materia seca al primer corte como un indicador de precocidad de los materiales, de los cortes subsiguientes y el rendimiento total de materia seca acumulada. Para los cultivares de sorgo para silo se presenta los resultados de rendimiento de materia seca total en el corte a estado de pasta blanda de los cultivares, simulando un manejo para silo. Se midió la altura de planta en cada corte y se evaluó el comportamiento frente a enfermedades de los cultivares junto con el Ing. Agr. M.Sc. Carlos Perea, Asesor en Fitopatología del PNEC-INIA y la Lic. Biol. Silvina Stewart de Protección vegetal. No se realizó el análisis conjunto de dos años de información, pues los cultivares comunes en los ensayos de los dos últimos años eran muy pocos.

2. Materiales y Métodos

Las épocas de siembra de todos los ensayos fueron las siguientes:

- Fecha de siembra:** La Estanzuela época 1= 22/10/03 sorgo forrajero.
21/10/03 sorgo silero.
La Estanzuela época 2= 18/12/03 ambos sorgos.
- Historia de la chacra:** Cultivos de invierno en 2002 y barbecho en 2003.
- Control de malezas:** Gesaprim 90, (atrazina) 2.5 lts/Ha en pre-siembra. En el caso del sorgo forrajero se realizó carpida manual, mientras que en el sorgo para silo se hizo carpida mecánica.
- Fertilización:** Según análisis de suelo ($P_{\text{Bray } 1}$ y PMN) se aplicó 100 Kg/Ha de Superconcentrado (0-46-0). Se refertilizó con 100 Kg/Ha de urea en emergencia. Luego con 50 Kg/ha de urea al estado de 6 hojas. El 19 de Diciembre se realizó el primer corte de evaluación del ensayo de sorgo para pastoreo y se refertilizó con 50 Kg/ha de urea. Esta misma dosis es empleada después de cada corte.
A los sorgos para silo se les aplicó 100 kg/ha de urea cuando el cultivo estuvo a 25 cm de altura y en el caso de la época 2 se refertilizó al estado de 6 hojas.

² Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: cereña@inia.org.uy

- Método de siembra:** La siembra se realizó con sembradora experimental, a chorrillo en el caso de sorgo para pastoreo, y con sembradora neumática de precisión en el sorgo para silo.
- Población:** El sorgo forrajero se sembró a 600.000 pl/ha. La parcela es de 5 surcos de 5 m de largo, separados a 0.30 m entre sí. En el ensayo de sorgo para silo, es de 4 surcos de 6 m de largo, separados a 0.60 m.
- Diseño experimental:** Bloques completos al azar con 3 repeticiones para ambos casos.
- Manejo de cortes:** Los ensayos de sorgo forrajero que se destinan a pastoreo, se manejaron bajo cortes periódicos con pastera cuando el cultivo alcanzó entre 0.5 m y 1.0 m de altura, dejando un rastrojo de 10-15 cm. Los ensayos de sorgos para silo, se cortaron al estado de pasta blanda.
- Cosecha de forraje:** La cosecha de forraje en el ensayo de sorgo forrajero para pastoreo se realizó con una pastera tipo Agría, que cosecha los 3 surcos centrales de los 5 que tuvo cada parcela, descartando 50 cm de borde en cada extremo. En el caso de sorgos para silo se realizó una cosecha manual de los 2 surcos centrales, descartando 50 cm de borde en cada extremo y dejando un rastrojo de 15 cm.
- Lectura de enfermedades:** Se hicieron lecturas de incidencia de Mildiu Sistémico (*Peronosclerospora sorghi*) en el ensayo de sorgo forrajero para pastoreo, y de manchas foliares en el ensayo de sorgos para silo.
- Calidad:** Los cultivares incluidos en los ensayos de sorgo para silo tuvieron evaluación de calidad al momento del corte. Las determinaciones se hicieron con método químico en el Laboratorio de Nutrición Animal de INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 32. Cultivares de sorgo forrajero para pastoreo y para silo evaluados en la zafra 2003/04.

PARA PASTOREO				HIBRIDO/ VARIEDAD	AÑOS EVAL.
Nº CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO			
1 NUTRITOP	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HIBRIDO		8
2 VDH 601	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HIBRIDO		5
3 VDH 701	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	HIBRIDO		5
4 SLG 100	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	HIBRIDO		1
5 SLG 110	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	HIBRIDO		1
6 ACA 727	CALPROSE	ACA	HIBRIDO		2
7 AT200201	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	HIBRIDO		2
8 AT200202	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	HIBRIDO		2
9 INIA YACARE	INIA	INIA-	HIBRIDO		9
10 PEF 1 (I.SURUBI)	INIA	INIA	VARIEDAD		7
11 EXP. FR 96 BMR	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	HIBRIDO		1
12 SOR 60	PROCAMPO URU. S.R.L.	KWS ARGENTINA S.A.	HIBRIDO		1
13 SUQUERO	PROCAMPO URU. S.R.L.	AGROLIDER	HIBRIDO		1
14 FUTURO	SERKAN S.A.	EL SORGAL	HIBRIDO		1
15 CARILAUQUEN	YALFIN S.A.	--	HIBRIDO		1
16 E.COMIRAY (T)	INIA				
17 ACA 726 (T)	CALPROSE				
18 SUPERGAUCHAZO(T)	SEMILLAS LEBU S.R.L.				

PARA SILO				HIBRIDO/ VARIEDAD	AÑOS EVAL.
Nº CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO	ESPECIE		
1 AGT - SM 1 BMR	AGRITEC S.A.	MMR GENETICS L.L.C	Sorghum bicolor	HIBRIDO	1
2 AGT- SM 3	AGRITEC S.A.	MMR GENETICS L.L.C	Sorghum bicolor	HIBRIDO	1
3 VDH 422	BCA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	Sorghum bicolor	HIBRIDO	3
4 SGL 100	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	Sorghum sacgaratum	HIBRIDO	1
5 SGL 110	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	Sorghum sacgaratum	HIBRIDO	1
6 MS 108 (PM 9701)	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	Sorghum bicolor	HIBRIDO	4
7 Arroyito AD	ESTERO S.A.	DON ATILIO	Sorghum bicolor	HIBRIDO	2
8 SILERO EST 2003	ESTERO S.A.	DON ATILIO	Sorghum bicolor	HIBRIDO	1
9 EXP. SM BMR 96	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	Sorghum bicolor	HIBRIDO	1
10 DK 39 T	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC	Sorghum bicolor	HIBRIDO	1
11 DK 51	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC	Sorghum bicolor	HIBRIDO	2
12 DK 68 T	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC	Sorghum bicolor	HIBRIDO	2
13 8419 (TESTIGO)	AGAR CROSS URU. S.A.				

3. Resultados

3.1. Sorgo forrajero para pastoreo

Cuadro N° 33. Altura de planta (mts.) para cada fecha de corte, de los dos ensayos de la zafra 2003/04

Cultivares (18)	EPOCA 1				EPOCA 2		
	19/12	16/01	11/02	Promedio	05/02	12/03	Promedio
SUQUERO	1.00	1.20	0.95	1.05	1.38	1.15	1.27
SLG 100	1.20	1.20	0.98	1.13	1.30	1.20	1.25
VDH 601	1.15	1.05	0.97	1.06	1.30	1.10	1.20
NUTRITOP	1.10	1.05	1.00	1.05	1.25	1.15	1.20
ACA 727	1.00	1.10	0.95	1.02	1.34	1.05	1.20
CARILAUQUEN	1.10	1.05	0.96	1.04	1.30	1.05	1.18
SUPERGAUCHAZO (T)	0.90	1.15	0.96	1.00	1.20	1.15	1.18
FUTURO	1.10	1.00	0.75	0.95	1.20	1.10	1.15
E.COMIRAY (T)	1.00	1.10	0.80	0.97	1.28	1.00	1.14
ACA 726 (T)	1.10	1.00	0.93	1.01	1.30	0.95	1.13
EXP. FR 96 BMR	1.10	1.20	0.96	1.09	1.25	1.00	1.13
I.YACARE	1.00	1.10	0.93	1.01	1.30	0.95	1.13
PEF 1	1.05	1.10	0.85	1.00	1.15	1.10	1.13
VDH 701	1.20	1.10	0.87	1.06	1.20	0.95	1.08
AT200202	0.80	1.00	0.90	0.90	1.15	0.90	1.03
SLG 110	1.00	0.80	0.78	0.86	1.08	0.65	0.87
SOR 60	0.90	0.80	0.63	0.78	1.13	0.60	0.87
AT200201	0.80	0.75	0.72	0.76	0.93	0.70	0.82
Promedio	1.03	1.04	0.88	0.98	1.22	0.99	1.11

Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de la segunda época.
(T): Testigo.

Cuadro N° 34. Comportamiento de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo frente a Mildiu sistémico y Mildiu local, en La Estanzuela época 1, zafra 2003/04.

Cultivares	EPOCA 1: Lectura: 10/02/04	
	MS	ML
E.COMIRAY (T)	33	8
SLG 100	27	5
I.YACARE	12	2
AT200202	6	0.5
PEF 1	6	0
EXP. FR 98 BMR	5	10
SUQUERO	5	15
SUPERGAUHAZO (T)	3	3
SLG 110	2	5
AT200201	2	0
FUTURO	2	2
NUTRITOP	0	0
VDH 601	0	0
VDH 701	0	0
ACA 727	0	0
SOR 60	0	0
CARILAUQUEN	0	0
ACA 726 (T)	0	0
Promedio	6	3

Mildiu sistémico: causado por *Peronosclerospora sorghi*, en número de macollos afectados por parcela efectiva (3 surcos centrales de 4 mts.).

Mildiu local: causado por *Peronosclerospora sorghi*, en porcentaje de área foliar afectada.

Los datos fueron ordenados por Mildiu sistémico en forma descendente.

(T): Testigo.

Cuadro N° 35. Rendimiento de forraje (KgMS/Ha) de los cultivares de sorgo forrajero, por corte y total acumulado, época 1, zafra 2003/04.

Cultivares (10)	Fechas de corte			TOTAL 1-3	
	19/12	16/01	11/02	KgMS/Ha	%
VDH 701	5149	3827	6850	15825	121
NUTRITOP	4595	4133	6939	15667	120
ACA 727	3375	3886	7956	15218	117
ACA 726 (T)	3795	3671	7100	14566	112
VDH 601	3856	3846	6779	14481	111
SLG 100	3923	3799	6475	14198	109
SUQUERO	3724	3959	6600	14283	109
I.YACARE	4561	3569	5280	13410	103
EXP. FR 96 BMR	3155	3782	6386	13323	102
CARILAUQUEN	3806	3067	6333	13206	101
AT200202	3430	3267	6243	12940	99
SUPERGAUCHAZO (T)	3360	3465	6029	12854	98
SLG 110	4023	2816	5387	12226	94
FUTURO	3883	3141	5048	12072	92
PEF 1	2595	3045	5922	11562	89
AT200201	3596	2213	4138	9948	76
E.COMIRAY (T)	2343	2996	4495	9834	75
SOR 60	3491	2285	3657	9433	72
Media	3703	3376	5979	13058	
C.V. (%)	15.79	14.33	21.09	14.19	
C.M.E.	342065	234194	1090860	3432067	
M.D.S. 5% (Kg)	970	803	2093	3074	

(T): Testigo.

Cuadro N° 36. Rendimiento de forraje (KgMS/Ha) de los cultivares de sorgo forrajero, por corte y total acumulado, época 2, zafra 2003/04.

Cultivares (18)	Fechas de corte		TOTAL 1-2	
	05/02	12/03	KgMS/Ha	%
NUTRITOP	5278	3187	8465	115
VDH 601	5418	2974	8393	114
CARILAUQUEN	5419	2880	8298	113
SLG 100	5102	3123	8225	112
I.YACARE	5366	2583	7948	108
VDH 701	5278	2606	7884	107
SUQUERO	4908	2789	7697	105
ACA 727	4662	2694	7356	100
ACA 726 (T)	4539	2771	7311	99
SUPERGAUCHAZO (T)	4504	2576	7080	96
FUTURO	4539	2508	7047	96
AT200201	5472	1543	7014	95
E.COMIRAY (T)	3853	3075	6928	94
SLG 110	5630	1104	6733	92
EXP. FR 96 BMR	4820	1789	6610	90
PEF 1	3906	2657	6562	89
AT200202	4592	1850	6442	88
SOR 60	4821	1607	6427	87
Media	4898	2462	7357	
C.V. (%)	8.26	16.80	8.82	
C.M.E.	113381	214208	421076	
M.D.S. 5% (Kg)	671	768	1077	

(T): Testigo.

3.2. Sorgos para silo

Cuadro N° 37. Altura de planta (mts.) para cada fecha de corte, de los dos ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (13)	EPOCA 1	EPOCA 2
	09/02	07/04
SGL 110	2.55	2.60
SGL 100	2.55	2.55
AGT - SM 1 BMR	2.45	2.50
EXP. SM BMR 96	2.40	2.50
Arroyito AD	2.30	2.35
AGT- SM 3	2.00	2.10
MS 108	1.75	1.90
VDH 422	1.68	1.80
DK 51	1.35	1.60
SILERO EST 2003	1.25	1.60
DK 39 T	1.40	1.50
DK 68 T	1.45	1.50
8419 (Testigo)	1.48	1.50
Promedio	1.89	2.00

Los datos fueron ordenados en forma descendente por la época 2.

Cuadro N° 38. Ciclo a floración (días) de los cultivares de sorgo para silo, de los dos ensayos de la zafra 2003/2004

Cultivares (13)	EPOCA 1	EPOCA 2	Promedio
SILERO EST 2003	94	81	88
SGL 110	82	81	82
VDH 422	80	80	80
AGT - SM 1 BMR	81	77	79
MS 108	82	71	77
AGT- SM 3	76	75	76
DK 51	80	66	73
DK 68 T	81	64	73
EXP. SM BMR 96	77	67	72
Arroyito AD	76	65	71
8419 (Testigo)	77	62	70
SGL 100	74	60	67
DK 39 T	74	60	67
Promedio	80	70	75

Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio.

En cuanto a enfermedades los ensayos estuvieron totalmente libres, excepto que en la época 2 el cultivar SGL 100 al estado de grano acuoso presentó un 20 % MF y 1 de mildiu sistémico.

Cuadro N° 39. Rendimiento de forraje para los ensayos de sorgo para silo, zafra 2003/04.

Cultivares (13)	LE 1	LE 2
	09/02	07/04
	KgMS/Ha	
VDH 422	23311	22859
AGT- SM 3	23309	19573
EXP. SM BMR 96	23275	20680
DK 39 T	22895	18307
8419 (Testigo)	22756	19853
SGL 100	22062	18531
DK 68 T	21129	15761
DK 51	21041	20899
MS 108	21009	20514
SGL 110	20773	17713
AGT - SM 1 BMR	20393	21735
Arroyito AD	18717	23045
SILERO EST 2003	16702	17448
Media	21335	19763
C.V. (%)	5.07	10.67
M.D.S. (5%)	1907	3553

Cuadro N° 40. Parámetros de calidad de los cultivares de sorgo para silo en La Estanzuela época 1 y 2, zafra 2003/04.

Cultivares (13)	EPOCA 1					
	MS	DMO	PROT	FDA	FDN	CEN
8419 (Testigo)	36.63	62.16	5.55	38.85	64.38	9.99
AGT - SM 1 BMR	29.97	75.48	4.44	35.52	55.50	8.88
AGT- SM 3	36.63	64.38	4.44	41.07	63.27	9.99
Arroyito AD	34.41	73.26	4.44	35.52	55.50	8.88
DK 39 T	37.74	62.16	6.66	38.85	61.05	11.1
DK 51	33.30	64.38	6.66	39.96	62.16	11.1
DK 68 T	32.19	65.49	6.66	37.74	59.94	9.99
EXP. SM BMR 96	34.41	64.38	4.44	37.74	54.39	8.88
MS 108	28.86	64.38	5.55	38.85	59.94	8.88
SGL 100	37.74	61.05	4.44	39.96	59.94	9.99
SGL 110	31.08	64.38	4.44	38.85	58.83	7.77
SILERO EST 2003	32.19	68.82	7.77	41.07	63.27	9.99
VDH 422	32.19	62.16	5.55	41.07	62.16	9.99
Media	33.70	64.56	5.44	38.98	60.18	9.57
C.V. (%)	6.59	11.67	11.31	3.95	3.35	7.42
C.M.E.	4.94	11.06	0.38	2.37	4.07	0.50
M.D.S. 5% (Kg)	3.74	11.95	1.04	2.59	3.40	1.19

Cultivares (13)	EPOCA 2					
	MS	DMO	PROT	FDA	FDN	CEN
8419 (Testigo)	36.06	57.69	6.52	45.12	70.43	11.48
AGT - SM 1 BMR	28.37	73.39	5.42	34.00	55.75	8.48
AGT- SM 3	30.77	60.58	6.16	42.23	66.80	10.78
Arroyito AD	32.74	70.94	4.79	37.09	58.20	8.44
DK 39 T	40.04	57.40	8.45	39.34	65.27	12.06
DK 51	35.19	58.74	7.51	43.82	66.66	12.88
DK 68 T	28.37	62.49	8.61	42.74	68.41	12.29
EXP. SM BMR 96	36.21	60.04	5.72	35.92	58.09	9.28
MS 108	34.51	63.46	7.04	35.58	69.38	8.48
SGL 100	36.06	56.44	5.89	42.12	58.29	10.29
SGL 110	25.61	61.74	6.60	36.69	59.00	9.38
SILERO EST 2003	31.66	63.09	9.45	37.56	63.47	9.99
VDH 422	28.26	60.27	7.57	41.33	67.98	10.36
Media	32.80	62.02	6.90	39.50	63.67	10.32

MS: Materia seca.

FDN: Fibra detergente neutro.

PROT: Proteína cruda.

FDA: Fibra detergente ácido.

DMO: Digestibilidad en la materia orgánica.

CEN: Cenizas.

En la época 2 no se realizó análisis estadístico ya que se obtuvieron muestras de una sola repetición.

Los parámetros están expresados en porcentaje base materia seca y los cuadros ordenados alfabéticamente por cultivares.

3.2. Mijo y moha

Se realizaron dos ensayos en La Estanzuela, época 1 y 2. El primero fue eliminado por mala implantación. La siembra se realizó a chorrillo con sembradora experimental. Se fertilizó al estado de 2 hojas con 100 kg/Há de urea y luego con 50 kg/Há de urea el 13 de enero al estado de 6 hojas.

Cuadro Nº 41. Cultivares de mijo (pennisetum) y moha evaluados en la zafra 2003/04.

Nº	CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO	ESPECIE	AÑOS EVAL.
1	BN 1	FILCOSUR	---	PENNISETUM AMERICANUM	2
2	EST 200301	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	PENNISETUM GLAUCUM	1
3	AS 2003 13	AGAR CROSS SA	TOPCO	MOHA	1
4	E. COMIRAY	TESTIGO		SUDAN	+ 3

Cuadro Nº 42. Rendimiento en KgMs/Ha y altura de planta (cms.) de los cultivares de mijo y moha, época 2.

Cultivares (4)	12/02	
	KgMS/Ha	Altura
E. COMIRAY (T)	13393	130
EST 200301	6421	70
BN 1	5353	80
AS 2003 13	1582	55
Promedio	6687	84

(T): Testigo.

VII. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SORGO GRANÍFERO

Sergio Ceretta ²

1. Introducción

Durante la zafra 2003-04 se evaluaron 35 cultivares de sorgo granífero en tres ensayos: LE época 1, LE época 2 y Young.

Las localidades y épocas de siembra de los ensayos fueron las siguientes:

La Estanzuela época 1	17/10/03
Young época 1	16/10/03
La Estanzuela época 2	19/12/03

En esta publicación se presentan los resultados de rendimiento y otras características agronómicas medidas en los ensayos. El análisis conjunto de rendimiento para esta zafra (que combina los 3 ensayos) y el análisis conjunto con dos años de información que combina 6 ensayos: 3 de 2002 y los 3 de 2003. El rendimiento de grano fue corregido al 12% de humedad. Se resume a continuación la caracterización de los cultivares en cuanto a su ciclo a floración, altura de planta, largo de panoja, excursión de panoja, humedad de grano a cosecha, color de grano, tipo de panoja, y contenido de taninos en grano. La evaluación del comportamiento de los materiales frente a distintas enfermedades estuvo a cargo del Ing.Agr. M.Sc Carlos Perea, Asesor en Fitopatología del PNEC-INIA y la Lic. Biol. Silvina Stewart de Protección Vegetal INIA La Estanzuela.

2. Materiales y Métodos

Ensayo Varietal de Sorgo Granífero, La Estanzuela épocas 1 y 2

Historia de la chacra:	Cultivos de Invierno en 2002 y barbecho en 2003.
Fertilización:	Según análisis de suelo ($P_{\text{Bray } 1}$ y PMN), se aplicó 100 Kg/Ha de Superconcentrado (0-46-0) en pre-siembra. Se refertilizó con 100 Kg/Ha de urea al estado de 2 hojas y luego con 50 Kg/Ha de urea al estado de 6 hojas.
Control de malezas:	Gesaprim 9.0, (atrazina) 2.5 kg/ha a fines de Agosto. Se pasó un carpidor al estado de 6 hojas del cultivo y se repasó a azada el control de pasto blanco.
Fecha de siembra:	Primera época: 17/10/03 Segunda época: 19/12/03
Siembra:	La siembra se realizó con sembradora experimental de precisión neumática, 2-3 semillas por golpe y posterior raleo manual para lograr la población objetivo.
Población:	230.000 plantas/ha. Las parcelas fueron de 4 surcos de 6 m. de largo, separados a 0.60 m entre sí. Se cosecharon sólo los 2 surcos centrales.

² Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: ceretta@inia.org.uy

- Diseño experimental:** Alpha - látice (bloques incompletos) con 3 repeticiones.
- Cosecha:** La cosecha se realizó en esta zafra en forma manual, cortando panojas en los 5 m. centrales de los 2 surcos centrales de cada parcela, y se trilló luego con trilladora estacionaria.
- Humedad a cosecha:** Se determinó en laboratorio al día siguiente de la cosecha, con un humidímetro Burrows C 700.

Ensayo Varietal de Sorgo Granífero, Young

- Fecha de siembra:** 16/10/03.
- Historia de la chacra:** Rastrojo de cultivos de invierno en 2002.
- Fertilización:** Según análisis de suelo ($P_{\text{Bray } 1}$ y PMN), se aplicó 100 Kg/Ha de Superconcentrado (0-46-0) en pre-siembra. Se refertilizó con 130 Kg/Ha de Fosfato de Amonio el 1 de noviembre y posteriormente 100 Kg/Ha de urea el 20 de noviembre.
- Control de malezas:** Gesaprim 90, (atrazina) 2.0 kg/ha el 14 de Octubre.

La población, diseño experimental, métodos de siembra y cosecha fueron los mismos que los detallados para los ensayos instalados en La Estanzuela.

Cuadro N° 42. Cultivares de Sorgo Granífero evaluados en la zafra 2003/04.

N°	CULTIVAR	EMPRESA	CRIADERO	AÑOS EVAL.
1	SP 1	AMISUR S.R.L.	SEMENCES DE PROVENCE	2
2	SP 2	AMISUR S.R.L.	SEMENCES DE PROVENCE	2
3	SP 3	AMISUR S.R.L.	SEMENCES DE PROVENCE	1
4	SP 4	AMISUR S.R.L.	SEMENCES DE PROVENCE	1
5	BUSTER PLUS	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	6
6	V00090	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	1
7	V01004	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	1
8	VDH 302	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	2
9	VDH 303	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA SEMILLAS	1
10	SLG 150	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	1
11	SLG 160	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	1
12	ACA 559	CALPROSE	ACA	2
13	EXP 105	CALPROSE	ACA	2
14	EXP 207	CALPROSE	ACA	1
15	EXP 208	CALPROSE	ACA	1
16	MS 104	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	1
17	MS 108 (PM 9701)	DOW AGROSCIENCES	DOW AGROSCIENCES	4
18	LIDER 130	ESTERO S.A.	DON ATILIO	2
19	LIDER 160	ESTERO S.A.	DON ATILIO	2
20	QUYERAS	ESTERO S.A.	EURALIS SEMENCES	1
21	EXP F2	LEBU S.R.L.	PAU EURALIS	1
22	NS 011	NIDERA URUGUAYA S.A.	NIDERA SEMILLAS	1
23	SOR 63	PROCAMPO URU. S.R.L.	KWS ARGENTINA	1
24	DK 39 T	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC.	4
25	DK 51	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC.	3
26	DK 61 T	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC.	4
27	DK 68 T	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC.	3
28	X 181	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC.	2
29	X 184	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC.	2
30	X 188	REYLAN S.A.	MONSANTO ARGENTINA SAIC.	1
31	FRONTERIZO	SERKAN S.A.	EL SORGAL	1
32	LIMAY (TESTIGO)	YALFIN S.A.		
33	8419 (TESTIGO)	AGAR CROSS URU. S.A.		
34	EPECUEN (TESTIGO)	YALFIN S.A.		
35	IPB FLASH 1 (TESTIGO)	SEMILLAS LEBU S.R.L.		

3. Resultados

Cuadro N° 43. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (35)	LE 1	Young	LE 2	Promedio
ACA 559	84	82	73	80
MS 108	84	84	71	80
MS 104	84	84	71	80
LIMAY (TESTIGO)	84	81	70	78
SOR 63	74	80	79	78
SLG 160	83	78	67	76
DK 51	79	80	69	76
EXP 105	80	80	67	76
DK 68 T	80	78	66	75
X 184	80	78	66	75
EPECUEN (TESTIGO)	74	79	71	75
X 188	80	78	66	75
NS 011	77	77	68	74
V00090	77	79	65	74
DK 61 T	74	80	67	74
SLG 150	78	77	65	73
8419 (TESTIGO)	77	77	65	73
V01004	76	78	64	73
EXP 207	78	76	64	73
VDH 302	75	77	65	72
X 181	77	76	64	72
FRONTERIZO	75	78	64	72
VDH 303	74	77	64	72
EXP 208	76	74	64	71
LIDER 150	77	76	60	71
DK 39 T	77	73	59	70
BUSTER PLUS	74	73	61	69
IPB FLASH 1 (TESTIGO)	73	73	61	69
SP 4	72	70	59	67
LIDER 130	73	70	54	66
SP 3	70	69	55	65
SP 2	69	68	56	64
EXP F2	67	67	56	63
QUYERAS	67	68	49	61
SP 1	64	66	47	59
Promedio	76	76	64	72

Fecha de siembra 17/10/03 16/10/03 19/12/03

Fecha de emergencia 25/10/03 21/10/03 26/12/03

Ciclo: en días desde la emergencia a 50% de floración.

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

Cuadro N° 44. Porcentaje de Humedad a cosecha de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (35)	LE 1	YOUNG	LE 2	Promedio
DK 68 T	12.7	14.2	26.1	17.7
LIMAY (TESTIGO)	14.7	14.0	23.7	17.5
MS 104	12.3	12.8	26.6	17.2
ACA 559	14.3	13.8	23.5	17.2
MS 108	13.0	13.0	25.1	17.0
EXP 207	14.6	15.2	21.1	17.0
BUSTER PLUS	14.1	13.7	22.4	16.8
NS 011	12.4	14.7	22.8	16.7
EXP 105	14.1	13.8	22.0	16.6
IPB FLASH 1 (TESTIGO)	13.2	14.4	22.2	16.6
X 184	12.7	13.3	23.6	16.5
X 181	12.9	13.9	22.5	16.4
8419 (TESTIGO)	13.4	14.0	21.8	16.4
EPECUEN (TESTIGO)	15.0	13.3	20.5	16.3
VDH 302	12.8	13.2	22.4	16.2
DK 51	12.4	14.9	21.0	16.1
V00090	11.5	13.4	23.2	16.0
DK 61 T	12.6	13.4	21.3	15.8
SLG 150	12.9	13.4	20.9	15.7
FRONTERIZO	13.0	12.5	21.6	15.7
X 188	11.5	13.9	21.7	15.7
EXP 208	13.4	13.3	20.2	15.6
SLG 160	13.5	11.6	21.6	15.6
VDH 303	12.6	13.0	21.0	15.5
V01004	12.0	12.8	21.5	15.5
SP 3	13.2	14.3	18.8	15.4
SOR 63	11.4	12.5	22.3	15.4
SP 1	13.6	13.6	19.1	15.4
SP 2	14.2	12.7	19.3	15.4
DK 39 T	13.0	11.5	21.6	15.4
EXP F2	12.4	13.5	19.8	15.2
LIDER 130	12.8	13.0	19.5	15.1
QUYERAS	13.4	13.6	18.3	15.1
LIDER 150	11.8	12.5	20.2	14.8
SP 4	11.0	13.3	18.9	14.4
Promedio	13.0	13.4	21.7	16.0

Fecha de siembra 17/10/03 16/10/03 19/12/03

Fecha de cosecha 10/03/04 04/03/04 06/05/04

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

Cuadro N° 45. Características agronómicas de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (35)	LE 1			YOUNG			LE 2		
	L.P.	EXC.	A.P.	L.P.	EXC.	A.P.	L.P.	EXC.	A.P.
SOR 63	24	16	1.98	25	13	1.74	24	11	1.95
SLG 150	25	19	1.70	28	15	1.74	27	17	2.00
MS 108	24	11	1.70	29	15	1.67	27	18	1.76
EXP 208	25	22	1.52	29	16	1.44	27	20	1.57
FRONTERIZO	23	22	1.48	25	11	1.53	23	15	1.65
MS 104	27	16	1.45	29	15	1.36	27	16	1.42
VDH 302	21	23	1.45	25	17	1.44	23	18	1.55
8419 (TESTIGO)	22	9	1.43	28	9.5	1.51	25	16	1.60
NS 011	21	16	1.42	24	17	1.46	27	13	1.68
LIMAY (TESTIGO)	19	13	1.42	23	8	1.38	24	12	1.42
DK 61 T	23	12	1.40	30	17	1.39	28	16	1.60
DK 68 T	19	21	1.40	22	14	1.39	22	16	1.55
VDH 303	18	12	1.40	23	12	1.35	23	15	1.56
DK 39 T	19	13	1.38	24	9	1.18	24	14	1.35
EXP 105	18	16	1.38	23	9	1.24	24	9	1.38
SP 2	22	25	1.36	26	19	1.18	26	23	1.50
ACA 559	22	10	1.35	26	10	1.22	25	12	1.42
EPECUEN (TESTIGO)	22	9	1.35	26	8.5	1.41	23	12	1.48
V00090	20	20	1.35	25	15	1.44	25	16	1.60
DK 51	26	10	1.34	29	9	1.40	30	15	1.55
SLG 160	24	12	1.33	29	9.5	1.28	27	16	1.55
SP 4	21	11	1.32	23	15	1.37	24	15	1.50
BUSTER PLUS	21	18	1.32	24	19	1.26	23	17	1.35
SP 3	20	17	1.27	25	17	1.32	23	22	1.42
X 188	23	9	1.25	29	10	1.30	27	11	1.42
X 181	19	11	1.25	22	6.5	1.18	21	11	1.46
X 184	18	11	1.23	24	13	1.25	22	12	1.35
QUYERAS	21	18	1.22	25	7.5	1.07	27	14	1.20
EXP 207	20	14	1.22	29	14	1.29	29	14	1.40
LIDER 130	25	16	1.20	26	18	1.24	27	22	1.30
V01004	21	15	1.20	23	15	1.25	21	17	1.35
IPB FLASH 1 (TESTIGO)	25	13	1.18	25	20	1.29	27	24	1.35
SP 1	20	20	1.18	24	13	1.10	27	17	1.25
EXP F2	21	21	1.16	24	12	1.23	20	15	1.26
LIDER 150	26	18	1.10	25	11	1.07	26	16	1.15
Promedio	22	15	1.36	25	13	1.34	25	16	1.48

Fecha de siembra

17/10/03

16/10/03

19/12/03

L.P.: Largo de panoja en cms.

EXC: Excepción de panoja en cms., medida desde la hoja bandera hasta la base de la panoja.

A.P.: Altura de planta en mts., medida desde el suelo a la punta de la panoja.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de altura de plantas de LE 1.

Cuadro Nº 46. Contenido de taninos en grano (%) de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2003/04, tipo de panoja y color de grano.

Cultivares (35)	Contenido de Taninos				Tipo de Color de	
	LE 1	Young	LE 2	Promedio	panoja	grano
IPB FLASH 1 (TESTIGO)	7.8	6.7	13.1	9.2	SC	MR
ACA 559	7.9	6.4	s/d	7.2	SC	MO
LIMAY (TESTIGO)	5.0	6.3	6.2	5.8	C	MR
DK 61 T	3.9	4.7	8.7	5.8	SC	MR
DK 68 T	4.1	4.8	7.0	5.3	C	MO
EXP 207	4.3	3.9	7.3	5.1	SC	MO
X 184	5.4	5.0	4.0	4.8	SC	MO
VDH 302	3.5	3.7	5.4	4.2	C	MO
8419 (TESTIGO)	3.1	4.7	4.6	4.1	SL	MO
EXP F2	5.0	2.7	4.6	4.1	SC	M
SLG 150	2.8	5.4	3.9	4.1	C	MO
X 181	3.1	4.9	3.2	3.7	C	MO
DK 39 T	1.9	1.8	6.6	3.4	C	MO
MS 108	3.5	3.2	3.1	3.3	SC	MR
V00090	1.7	2.0	4.1	2.6	C	MR
FRONTERIZO	2.6	1.3	3.8	2.5	SC	MO
X 188	1.2	0.5	0.2	0.6	SL	MC
SOR 63	0.4	0.7	0.3	0.5	SL	MC
EXP 208	0.5	0.4	0.3	0.4	SL	MC
V01004	0.4	0.4	0.1	0.3	SC	M
SP 3	0.3	0.5	0.1	0.3	L	MC
QUYERAS	0.2	0.4	0.1	0.3	SL	MC
EPECUEN (TESTIGO)	0.2	0.3	0.2	0.3	SC	M
MS 104	0.3	0.2	0.1	0.2	C	MR
BUSTER PLUS	0.2	0.3	0.2	0.2	SC	MC
EXP 105	0.2	0.4	0.1	0.2	SC	M
SP 2	0.2	0.2	0.2	0.2	L	MC
LIDER 130	0.2	0.2	0.2	0.2	SC	MC
DK 51	0.1	0.3	0.2	0.2	SC	MC
SLG 160	0.2	0.3	0.1	0.2	SC	MC
NS 011	0.2	0.3	0.1	0.2	SC	M
VDH 303	0.3	s/d	0.1	0.2	C	MR
SP 1	0.2	0.2	0.1	0.2	SL	M
LIDER 150	0.2	0.2	0.1	0.2	SL	MC
SP 4	0.1	0.2	0.1	0.1	SL	B
Promedio	2.0	2.2	2.6	2.3		

Contenido de taninos: técnica vainillina-HCL, con catequina como estándar, expresado en base seca, media de dos repeticiones. Análisis realizados en el laboratorio de Calidad de Granos de INIA La Estanzuela.

s/d: sin dato.

Tipo de panoja: SC=semicompacta; C=compacta; SL=semilaxa; L=laxa.

Color de grano: M=marrón; MC=marrón claro; MR=marrón rojizo; MO=marrón oscuro; B=blanco.

Los datos están ordenados en forma descendente por la columna de promedio de taninos.

Cuadro N° 47. Rendimiento de grano para los ensayos de Sorgo Granífero, zafra 2003/04.

Cultivares (35)	LE 1	YOUNG	LE 2	CONJUNTO ANUAL	
	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	Kg/Ha	%
X 181	9386	5819	9401	8202	119
DK 68 T	10039	5942	8579	8187	119
V01004	9143	6026	8635	7935	115
BUSTER PLUS	9607	6077	7785	7823	114
X 184	8936	5787	8306	7676	111
DK 39 T	8074	5896	8980	7650	111
VDH 303	8027	6857	8012	7632	111
MS 104	9628	6464	6622	7571	110
DK 61 T	8308	5243	8894	7482	109
NS 011	8717	6099	7355	7390	107
SP 4	7646	5542	8859	7349	107
V00090	8433	5241	8290	7321	106
VDH 302	8895	5160	7863	7306	106
DK 51	8257	5202	8327	7262	105
LIMAY (TESTIGO)	9394	4762	7574	7243	105
EPECUEN (TESTIGO)	7289	6349	7707	7115	103
EXP F2	7383	5974	7793	7050	102
8419 (TESTIGO)	8477	4972	7622	7024	102
X 188	7502	5926	7376	6935	101
QUYERAS	- ¹	5511	7091	6811	99
SP 2	6905	5044	8179	6709	97
SP 3	7190	4471	8297	6653	97
IPB FLASH 1 (TESTIGO)	6893	5559	7418	6623	96
SP 1	- ¹	5059	6794	6436	93
EXP 208	6080	5453	7610	6381	93
FRONTERIZO	6527	5375	7036	6313	92
MS 108	7176	4955	6733	6288	91
SLG 160	7577	4281	6975	6278	91
LIDER 150	7024	4757	6926	6236	90
SLG 150	7783	4688	5927	6133	89
SOR 63	7276	5540	5073	5963	87
EXP 207	6900	4472	6465	5946	86
ACA 559	7292	4116	5361	5590	81
LIDER 130	6147	4377	6234	5586	81
EXP 105	7678	3358	4268	5101	74
MEDIA	7927	5324	7439	6891	
C.V. (%)	11.12	10.02	10.42	11.05	
M.D.S. (5%)	1446	876	1272	1256	

¹: fueron eliminados por daño de pájaro.

Cuadro N° 48. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de sorgo granífero comunes en 6 ensayos de la zafra 2002 y 2003.

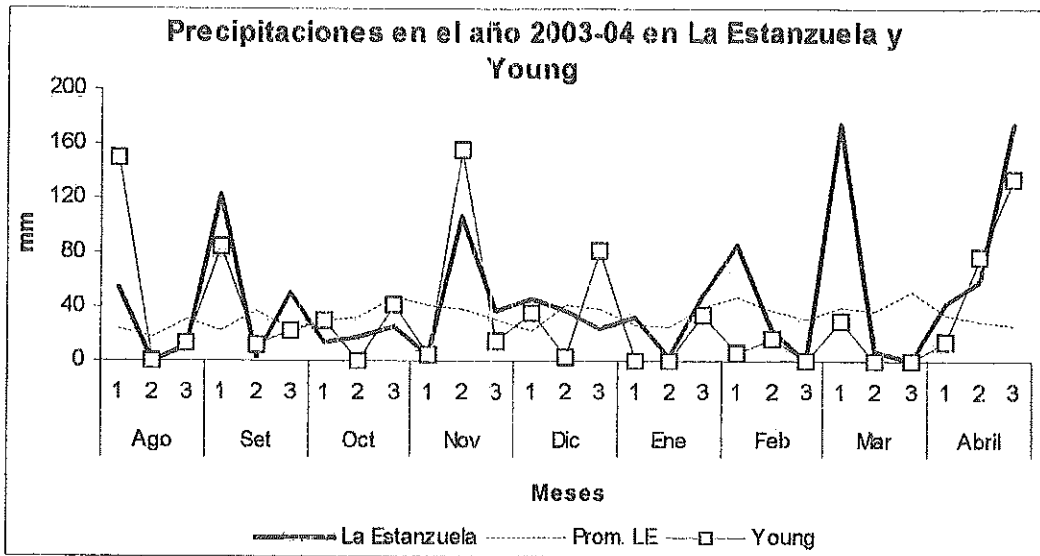
Cultivares (9)	Kg/Ha	% respecto a la media
X 181	7779	113
DK 61 T	7607	111
X 184	7375	108
DK 39 T	7127	104
SP 2	6815	99
IPB FLASH 1 (TESTIGO)	6540	95
MS 108	6393	93
SP 1	6207	91
LIDER 130	5860	85
MEDIA	6856	
C.V. (%)	9.09	
M.D.S. (5%)	735	

VIII. Anexo

Cuadro N° 49. Precipitaciones (mm) registrados en La Estanzuela y Young durante la zafra 2003/04 y promedio histórico de La Estanzuela.

MES	DECADA	La Estanzuela		Young 2003-04
		2003-04	Promedio	
Agosto 2003	1	55.5	23.8	149.0
	2	0.0	17.4	0.0
	3	11.1	30.5	13.4
	Mensual	66.6	71.7	162.4
Setiembre	1	122.6	22.1	84.6
	2	3.0	37.0	12.0
	3	49.7	23.4	22.5
	Mensual	175.3	82.5	119.1
Octubre	1	13.8	29.4	29.0
	2	18.1	33.0	0.0
	3	25.5	47.5	40.9
	Mensual	57.4	109.9	69.9
Noviembre	1	5.0	42.1	4.0
	2	106.8	38.1	155.4
	3	37.1	31.6	14.7
	Mensual	148.9	111.8	174.1
Diciembre	1	46.6	21.9	34.9
	2	37.7	42.2	2.9
	3	24.2	38.5	81.4
	Mensual	108.5	102.6	119.2
Enero 2004	1	32.7	27.3	0.1
	2	3.6	25.1	0.0
	3	49.5	39.3	34.7
	Mensual	85.8	91.7	34.8
Febrero	1	85.5	47.4	5.2
	2	21.5	36.7	15.8
	3	0.0	31.2	0.0
	Mensual	107.0	115.3	21.0
Marzo	1	175.5	40.0	29.6
	2	7.6	36.7	0.0
	3	0.0	51.8	0.0
	Mensual	183.1	128.5	29.6
Abril	1	42.6	34.6	14.2
	2	58.8	29.2	76.7
	3	174.6	27.2	135.2
	Mensual	276.0	91.0	226.1

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.





Sede Central

Cno. Bertolotti s/n y R8 - Km. 28.800
Pando - Canelones
Tels: + 598 288 7099
Fax: + 598 2 288 7077

Regional Este

Rincón 203
Treinta y Tres - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 45 28991

Regional Litoral Sur

Rincón 1759 esq. Misiones
Taráiras - Dpto. Colonia - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 57 42668

Regional Litoral Norte

Rivera 1266
Fray Bentos - Dpto. Río Negro - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 562 7607

Regional Norte

Gral. Flores 390
Dpto. Tacuarembó - URUGUAY
Tel: + 598 2 632 5180
+ 598 2 632 4462

www.inase.org.uy



INIA La Estanzuela

Ruta 50 Km. 11 - Colonia
Tel: + 598 0574 8000
Fax: + 598 0574 8012

INIA Tacuarembó

Ruta 5 km. 386 - Tacuarembó
Tel: + 598 63 22407/24560/24562
Fax: + 598 632 3969

INIA Salto Grande

Ruta a la Represa Salto
Tel: + 598 73 35156/32300/28064
Fax: + 598 73 29624

INIA Las Brujas

Ruta 48 km. 10 - Canelones
Tel: + 598 2 367 7641
Fax: + 598 2 367 7609

INIA Treinta y Tres

Ruta 8 km. 282 - Treinta y Tres
Tel: + 598 45 22023/25703
Fax: + 598 45 25701

www.inia.org.uy

