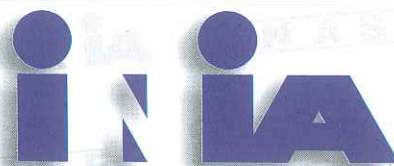




INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACION AGROPECUARIA

RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE SOJA PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2003

URUGUAY
02 de Julio de 2004



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE SOJA PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2003

**URUGUAY
02 de Julio de 2004**

Equipos de Trabajo

INIA

Programa Nacional de Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. M.Sc. Sergio Ceretta
Jefe del Programa
Coordinador del Proyecto Cultivos de Verano

Tec. Agr. Mauricio Sastre
Asistente de Investigación

Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Procesamiento de datos

Unidad de Biometría

Tec. Agr. Vilfredo Ibáñez

Protección Vegetal

Lic. Biol. Silvina Stewart (fitopatología)

Ing. Agr. M.Sc. Carlos Perea (asesor en fitopatología)

Laboratorio de Calidad de granos

Q.F. M.Sc., Daniel Vázquez

Unidad de Difusión

Ing. Agr. Ernesto Restaino
Sr. Amado Vergara

INASE

Área Técnica

Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebarne
Jefe del Área

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Área de Laboratorio

Ing. Agr. Jorge Machado
Jefe del Área

Ing. Agr. Teresita Farrás
Ing. Agr. Deneb Manfrini
Lab. Rosa Dios
Lab. Laura Telechea

Área Administrativa

Daniel Almeida

Impreso por
Unidad de Difusión
INIA La Estanzuela

Tiraje: 150 ejemplares

TABLA DE CONTENIDO

Página

I. PRESENTACION

Carlos Gómez Etchebarne 1

II. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE SOJA

Sergio Ceretta

1. Introducción 2

2. Materiales y Métodos

Ensayo varietal de soja en La Estanzuela época 1 y 2 2

Ensayo varietal de soja en Young 3

Cuadro N° 1. Cultivares de soja evaluados en la zafra 2003/04 4

3. Resultados

Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) y color de flor de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04 5

Cuadro N° 3. 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 7

Cuadro N° 4. Tizón bacteriano de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04 9

Cuadro N° 5. Porcentaje de aceite en base seca de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04 11

Cuadro N° 6. Rendimiento de grano de los cultivares de soja, La Estanzuela, época 1ª, zafra 2003/04 13

Cuadro N° 7. Rendimiento de grano de los cultivares de soja, Young, zafra 2003/04 14

Cuadro N° 8. Rendimiento de grano de los cultivares de soja, La Estanzuela, época 2ª, zafra 2003/04 15

Cuadro N° 9. Análisis conjunto anual de los 3 ensayos de los cultivares de soja, zafra 2003/04, para rendimiento de grano 16

Cuadro N° 10. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de soja comunes en los 5 ensayos de la zafra 2002 y 2003 17

III. ANEXO

Cuadro N° 11. Precipitaciones (mm) registradas en La Estanzuela y Young durante la zafra 2003/04 y promedio histórico en La Estanzuela 18

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 **soja**, evaluados en las localidades 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 SOJA

Sergio Ceretta ²

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 humedímetro 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 1. 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° 2. Ciclo a floración (en días) y color de flor de los cultivos de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivos (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 Nº 3. 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	84	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° 4. 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	%TB	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	%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 N° 5. Porcentaje de aceite en base seca de los cultivares de soja en los 3 ensayos de la zafra 2003/04.

Cultivares (33)	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 (53)	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	22.3	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° 6. Rendimiento de grano de los cultivares de soja, La Estanzuela, época 1ª, zafra 2003/04.

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	52	335910	2.67	0.0001
Error	82	125809		

Media Kg/Ha
3395

C.V.(%)
10.45

M.D.S. 5%
576 Kg.

Cultivares (53)	Kg/Ha	% respecto a la media	Cultivares	Kg/Ha	% respecto a la media
TJ s 2052	3941	116	ACA 480 GR	3387	100
RR4-5-78-00	3935	116	A 5417 RG	3372	99
AW 5700	3882	114	DM 3700	3320	98
AW 5600	3857	114	SERRANA 65	3312	98
RAFAELA 58	3788	112	X 243 R	3301	97
A 6019 RG	3788	112	ADM 50048 (TESTIGO)	3204	94
RR4-5-122-00	3781	111	NK PICASA 4.0 RR	3167	93
TJ s 2055	3757	111	AW 7300	3157	93
TJ s 2049	3728	110	A 7118 RG	3147	93
NM 55R	3706	109	A 4725 RG	3130	92
A 6411 RG	3706	109	AW 4500	3101	91
ACN 6402 BOR	3697	109	BA 745375 R	3062	90
AW 5522	3652	108	NK MIREYA 4.2 RR	3051	90
A 6040 RG (TESTIGO)	3647	107	A 4613 RG	3050	90
A 5409 RG (TESTIGO)	3617	107	J 652215 R	2961	87
AW 5858	3611	106	TJ s 2068	2808	83
ACN 6602 AOR	3587	106	MARAVILLA 45	2786	82
A 7053 RG	3562	105	X 132 R	2761	81
A 3770 RG	3559	105	FN.4.10	2749	81
A 7321 RG	3555	105	DM 3100	2666	79
AW 4403	3554	105	AW 3370	2560	75
AW 3702	3531	104			
A 5777 RG	3512	103			
ACA 490	3497	103			
ACN 6402 COR	3474	102			
A 6401 RG (TESTIGO)	3451	102			
ACA 530 GR	3445	101			
A 4201 RG	3444	101			
RR4-6-227-00	3407	100			
RR4-5-180-00	3402	100			
AW 5701	3397	100			
DM 4600	3388	100			

Cuadro N° 7. Rendimiento de grano de los cultivares de soja, Young, zafra 2003/04.

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	52	167547	4.43	0.0001
Error	77	37821		

Media Kg/Ha
1351

C.V.(%)
14.40

M.D.S. 5%
316 Kg.

Cultivares (53)	Kg/Ha	% respecto a la media	Cultivares	Kg/Ha	% respecto a la media
J 652215 R	1909	141	TJ s 2055	1272	94
A 4201 RG	1896	140	RAFAELA 58	1261	93
AW 5700	1880	139	ACN 6402 BOR	1237	92
DM 3100	1757	130	TJ s 2068	1225	91
RR4-5-78-00	1745	129	AW 5600	1204	89
NK PICASA 4.0 RR	1709	127	AW 3370	1189	88
DM 3700	1690	125	A 6401 RG (TESTIGO)	1170	87
NK MIREYA 4.2 RR	1620	120	A 6411 RG	1165	86
A 5409 RG (TESTIGO)	1582	117	A 7053 RG	1164	86
A 4613 RG	1575	117	NM 55R	1140	84
DM 4600	1559	115	ACA 480 GR	1127	83
AW 4403	1551	115	AW 3702	1125	83
A 4725 RG	1528	113	RR4-5-122-00	1113	82
TJ s 2049	1521	113	A 6040 RG (TESTIGO)	1111	82
A 7321 RG	1447	107	A 5417 RG	1091	81
AW 4500	1433	106	A 7118 RG	1052	78
SERRANA 65	1420	105	ACA 530 GR	1044	77
A 5777 RG	1419	105	BA 745375 R	1027	76
TJ s 2052	1394	103	AW 5701	1019	75
RR4-6-227-00	1383	102	AW 7300	934	69
AW 5858	1367	101	FN.4.10	921	68
RR4-5-180-00	1359	101			
ACN 6602 AOR	1358	101			
X 243 R	1358	101			
X 132 R	1357	100			
ADM 50048 (TESTIGO)	1334	99			
A 6019 RG	1330	98			
A 3770 RG	1317	97			
ACN 6402 COR	1315	97			
AW 5522	1312	97			
ACA 490	1297	96			
MARAVILLA 45	1288	95			

Cuadro N° 8. Rendimiento de grano de los cultivares de soja, La Estanzuela época 2ª, zafra 2003/04.

F. de v.	G.L.	CM	F	Pr>F
Cultivares	52	254585	2.78	0.0001
Error	78	95350		

Media Kg/Ha
2765

C.V.(%)
11.17

M.D.S. 5%
502 Kg.

Cultivares (53)	Kg/Ha	% respecto a la media	Cultivares	Kg/Ha	% respecto a la media
DM 4600	3526	128	A 6040 RG (TESTIGO)	2690	97
A 5417 RG	3277	119	A 7321 RG	2682	97
AW 4403	3254	118	A 5409 RG (TESTIGO)	2680	97
ACA 490	3247	117	A 4201 RG	2660	96
DM 3700	3239	117	A 6401 RG (TESTIGO)	2646	96
AW 4500	3158	114	A 6019 RG	2638	95
X 243 R	3144	114	AW 3370	2596	94
ADM 50048 (TESTIGO)	3123	113	J 652215 R	2579	93
ACN 6402 BOR	3122	113	TJ s 2055	2542	92
A 4725 RG	3060	111	A 5777 RG	2534	92
NM 55R	3050	110	NK MIREYA 4.2 RR	2521	91
RR4-5-180-00	3010	109	DM 3100	2482	90
ACA 530 GR	3003	109	A 7118 RG	2453	89
TJ s 2049	2979	108	TJ s 2052	2387	86
MARAVILLA 45	2953	107	ACN 6602 AOR	2379	86
A 3770 RG	2944	106	ACN 6402 COR	2339	85
FN.4.10	2931	106	AW 7300	2267	82
A 4613 RG	2929	106	BA 745375 R	2217	80
RR4-5-78-00	2903	105	A 7053 RG	2159	78
AW 5522	2859	103	TJ s 2068	2123	77
ACA 480 GR	2854	103	SERRANA 65	2063	75
AW 5858	2827	102			
RAFAELA 58	2823	102			
RR4-6-227-00	2787	101			
NK PICASA 4.0 RR	2776	100			
A 6411 RG	2767	100			
AW 5701	2747	99			
AW 5700	2743	99			
RR4-5-122-00	2741	99			
AW 5600	2739	99			
AW 3702	2715	98			
X 132 R	2697	98			

Cuadro N° 9. Análisis conjunto anual de los 3 ensayos de los cultivares de soja, zafra 2003/04, para rendimiento de grano

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ambientes	2	116114758	58057379	676.98	0.0001
Cultivares	52	5660404	108854	1.27	0.1519
Error	104	8918973	85759		

Media Kg/Ha
2504

C.V. (%)
11.70

M.D.S. 5%
N.S.

Cultivares (53)	Kg/Ha	% respecto a la media	Cultivares	Kg/Ha	% respecto a la media
RR4-5-78-00	2861	114	A 5777 RG	2488	99
AW 5700	2835	113	J 652215 R	2483	99
DM 4600	2824	113	A 6040 RG (TESTIGO)	2483	99
AW 4403	2786	111	AW 3702	2457	98
DM 3700	2750	110	ACA 480 GR	2456	98
TJ s 2049	2743	110	ACN 6602 AOR	2441	98
ACN 6402 BOR	2685	107	A 6401 RG (TESTIGO)	2422	97
ACA 490	2680	107	NK MIREYA 4.2 RR	2397	96
A 4201 RG	2667	107	AW 5701	2388	95
NM 55R	2632	105	ACN 6402 COR	2376	95
A 5409 RG (TESTIGO)	2626	105	MARAVILLA 45	2342	94
RAFAELA 58	2624	105	DM 3100	2302	92
AW 5522	2608	104	A 7053 RG	2295	92
A 3770 RG	2607	104	X 132 R	2272	91
AW 5858	2602	104	SERRANA 65	2265	90
X 243 R	2601	104	A 7118 RG	2217	89
AW 5600	2600	104	FN.4.10	2200	88
RR4-5-180-00	2590	103	AW 7300	2119	85
A 6019 RG	2585	103	AW 3370	2115	84
A 5417 RG	2580	103	BA 745375 R	2102	84
TJ s 2052	2574	103	TJ s 2068	2052	82
A 4725 RG	2573	103			
AW 4500	2564	102			
A 7321 RG	2561	102			
ADM 50048 (TESTIGO)	2554	102			
NK PICASA 4.0 RR	2551	102			
A 6411 RG	2546	102			
RR4-5-122-00	2545	102			
RR4-6-227-00	2526	101			
TJ s 2055	2524	101			
A 4613 RG	2518	101			
ACA 530 GR	2497	100			

Cuadro N° 10. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de soja comunes en los 5 ensayos de las zafras 2002 y 2003.

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ambientes	4	23409062	5852265	71.60	0.0001
Cultivares	9	1822341	202482	2.48	0.0258
Error	36	2942392	81733		

Media Kg/Ha
2775

C.V. (%)
10.30

M.D.S. 5%
367 Kg.

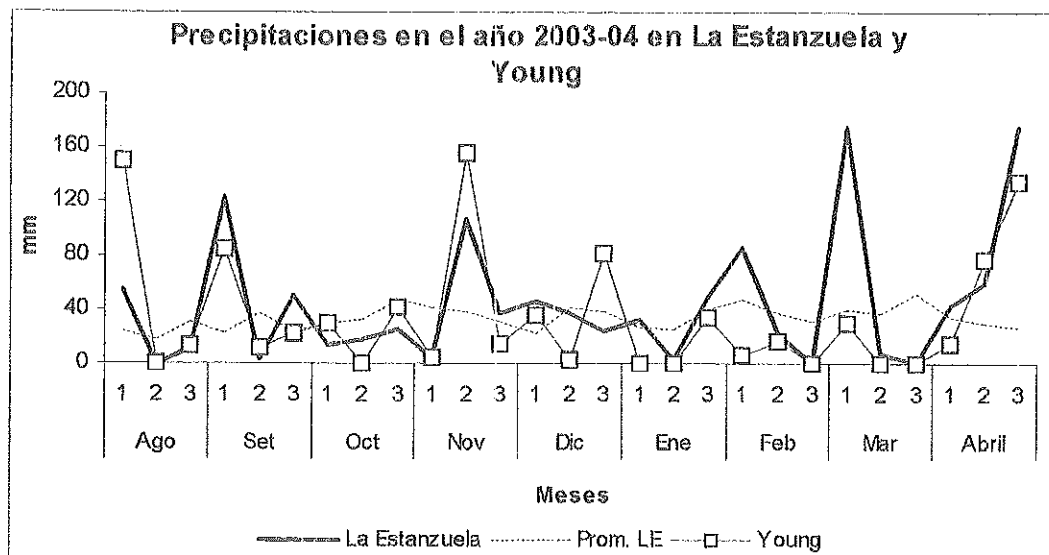
Cultivares (10)	Kg/Ha	% respecto a la media
DM 3700	3041	110
ADM 50048 (TESTIGO)	2944	106
A 7321 RG	2940	106
AW 5522	2932	106
AW 4500	2902	105
NK PICASA 4.0 RR	2699	97
NK MIREYA 4.2 RR	2685	97
A 3770 RG	2630	95
SERRANA 65	2506	90
AW 3370	2475	89

III. ANEXO

Cuadro N° 11. Precipitaciones (mm) registradas 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
Tarariras - 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