



INASE
INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACION AGROPECUARIA

RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE SORGO GRANIFERO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES

Período 2001

URUGUAY

4 de Junio de 2002

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE
SORGO GRANIFERO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE
CULTIVARES**

Período 2001

**URUGUAY
4 de Junio de 2002**

Equipos de Trabajo

INIA

Programa Nacional de Evaluación de Cultivares

Ing. Agr., M.Sc. Sergio Ceretta
Jefe del Programa

Ing. Agr. M.Sc. Diego Vilaró
Coordinador del Proyecto Cultivos de Verano

Tec. Agr. Mauricio Sastre
Asistente de Investigación

Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Procesamiento de datos

Laboratorio de Calidad de Granos
Q.F., M.Sc. Daniel Vázquez

Unidad de Biometría
Tec. Agr. Vilfredo Ibáñez

Unidad de Difusión
Ing. Agr. María Martha Albicette

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

Área de Difusión

Ing. Agr. Arturo Rebollo

Impreso por
Unidad de Difusión
INIA La Estanzuela

Tiraje: 150 ejemplares

CONTENIDO

Página

I. Presentación

Carlos Gómez Etchebarne.....1

II. Evaluación de cultivares de sorgo granífero

Diego Vilaró

1. Introducción2

2. Materiales y Métodos

Ensayo Varietal de sorgo granífero, La Estanzuela época 1 y 23

Ensayo Varietal de sorgo granífero, Young3

Cuadro N° 1. Cultivares de sorgo granífero evaluados en la zafra 2001/02 4

3. Resultados

Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02 5

Cuadro N° 3. Porcentaje de Humedad a cosecha de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02 6

Cuadro N° 4. Características agronómicas de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02 7

Cuadro N° 5. Contenido de taninos en grano de los cultivares de sorgo granífero para 2 ensayos de la zafra 2001/02, tipo de panoja y color de grano 8

Cuadro N° 6. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02 9

Cuadro N° 7. Rendimiento de grano (Kg/Ha) para los cultivares de sorgo granífero, La Estanzuela, época 1ª, zafra 2001/02 10

Cuadro N° 8. Rendimiento de grano (Kg/Ha) para los cultivares de sorgo granífero, Young, zafra 2001/02 11

Cuadro N° 9. Rendimiento de grano (Kg/Ha) para los cultivares de sorgo granífero, La Estanzuela, época 2ª, zafra 2001/02 12

Cuadro N° 10. Análisis conjunto anual de los 3 ensayos de los cultivares de sorgo granífero zafra 2001/02, para rendimiento de grano 13

Cuadro N° 11. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los años 2000 y 2001 de los cultivares comunes de sorgo granífero 14

III. Anexo

Cuadro N° 12. Precipitaciones y déficit real (mm) registrados en La Estanzuela durante la zafra 2001/02 y promedio histórico 15

Cuadro N° 13. Precipitaciones (mm) registradas durante la zafra 2001/02 en la localidad de Young 16

I. Presentación

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 para poder ingresar al Registro Nacional de Cultivares.

La información contenida en esta publicación, comprende a los resultados experimentales de los cultivares de **sorgo granífero**, evaluados en las localidades de La Estanzuela y Young.

¹ Ing. Agr. , Jefe del Area Técnica del INASE. Email: inasecge@adinet.com.uy

II. Evaluación de cultivares de sorgo granífero

Diego Vilaró²

1. Introducción

Durante la zafra 2001-02 se evaluaron 25 cultivares de sorgo granífero en tres ensayos: LE época 1, LE época 2 y Young. La siembra de la primera época se efectuó en La Estanzuela el 15 de Noviembre, pues la siembra realizada a mediados de octubre fracasó por exceso de agua en la implantación. Durante el resto de la estación de verano hubo en las dos localidades, lluvias abundantes, por encima de los promedios históricos como lo demuestra el cuadro de precipitaciones (ver anexo). Finalmente se lograron muy altos rendimientos.

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

La Estanzuela época 1	15/11/01
Young época 2	23/11/01
La Estanzuela época 2	18/12/01

En esta publicación se presentan los resultados de rendimiento, 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 2000 y los 3 de 2001. 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.

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

2. Materiales y Métodos

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

- Historia de la chacra:** Trigo en 2000. Barbecho en otoño-invierno 2001. Previamente, una pradera de tres años.
- Fertilización** Según análisis de suelo ($P_{\text{Bray } 1}$ y PMN), no fue necesario realizar una fertilización en presembradura. Se fertilizó con 100 kg/Ha de urea al estado de 6 hojas.
- Control de malezas:** Gesaprim 9.0, (atrazina) 2.5 kg/ha en pre-sembradura. Se pasó carpidor al estado de 6 hojas.
- Fecha de siembra:** Primera época: 15/11/01
Segunda época: 18/12/01
- Siembra:** La siembra se realizó con sembradora de precisión neumática, 2-3 semillas por golpe y posterior raleo.
- Población:** 230.000 plantas/Ha. Las parcelas fueron de 4 surcos de 5 m. de largo, separados a 0.70 m entre sí.
- Diseño experimental:** Alpha - látice (bloques incompletos) con 3 repeticiones.
- Lectura de enfermedades:** Se realizó una lectura de bacteriosis el 25 de Febrero y una lectura de roya el 27 de Marzo.
- Cosecha:** La cosecha se realizó en esta zafra en forma manual, cortando panojas de los 2 surcos centrales de cada parcela, y se trilló luego con trilladora estacionaria.

Ensayo Varietal de Sorgo Granífero, Young

- Fecha de siembra:** 23/11/01
- Historia de la chacra:** Campo experimental de la SRRN. Convenio INIA-SRRN. Barbecho en invierno de 2000 y previamente tuvo una pradera de trébol rojo.
- Fertilización:** De acuerdo al análisis de suelo ($P_{\text{Bray } 1}$ y PMN), fue necesario hacer una fertilización pre-sembradura con 200 kg/ha de 10-50-0 el 21 de setiembre. Luego se fertilizó con 71 kg/ha de urea al estado de 6 hojas.
- Control de malezas:** Gesaprim 9.0 (atrazina), 2.0 kg/ha, en pre-sembradura. Se complementó con control manual de malezas.
- Control de plagas:** Se realizó una aplicación de 125g/ha de Pirimor 50 (Pirimicarb) + 125cc/ha de Karate 50 (Lambda cialotriana) el 17/12/01.
- Lectura de enfermedades:** Se realizó una lectura de roya el 5 de marzo y otra el 4 de abril.
- La población, diseño experimental, métodos de siembra y cosecha fueron los mismos que los detallados para los ensayos instalados en La Estanzuela.

3. Resultados

Cuadro N° 2. Ciclo a floración (en días) de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02.

Cultivares (25)	LE 1ª	YOUNG	LE 2ª	Promedio
NS 03	81	66	75	74
EXP 105	79	67	76	74
SR 1633	79	66	72	72
XSB 900	79	66	71	72
DK 52	78	65	73	72
ACA 559	78	66	72	72
NS 01	79	62	72	71
DK 51	77	65	71	71
IPB EXP. TX	79	64	69	71
84 G 62	77	61	72	70
SR 1786	76	62	71	70
GR 206	75	62	72	70
LIDER 120	76	63	69	69
DK 61 T	75	63	70	69
DK 68 T	75	61	71	69
EPECUEN	76	62	68	69
LIDER 150	74	63	68	68
EXP 102	77	61	66	68
SR 1783	74	59	69	67
X 9946	74	59	68	67
XS 9409	72	58	66	65
IPB FLASH 1	69	58	69	65
DK 39 T	70	59	66	65
IPB 2034	68	59	67	65
ESS 204	69	57	65	64
Promedio	75	62	70	69

Fecha de siembra:	15/11/01	23/11/01	18/12/01
Fecha de emergencia:	21/11/01	30/11/01	23/12/01
Fecha de cosecha:	19/04/02	04/04/02	02/05/02

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

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

Cuadro N° 3. Porcentaje de Humedad a cosecha de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02.

Cultivares (25)	LE 1ª	YOUNG	LE 2ª
NS 01	19	15	22
XSB 900	19	15	28
ACA 559	19	15	26
NS 03	18	15	25
DK 68 T	18	15	25
DK 61 T	17	14	25
IPB FLASH 1	17	14	21
DK 52	17	13	27
DK 39 T	17	14	21
EXP 105	17	14	26
SR 1633	17	15	24
GR 206	17	14	24
SR 1783	16	15	22
SR 1786	16	15	22
DK 51	16	15	25
X 9946	16	14	22
84 G 62	16	15	26
IPB EXP. TX	16	14	19
ESS 204	16	14	21
EXP 102	16	13	22
EPECUEN	16	14	20
XS 9409	16	14	19
LIDER 150	15	14	16
IPB 2034	15	14	16
LIDER 120	15	14	16
Promedio	17	14	22

Fecha de siembra: 15/11/01 23/11/01 18/12/01
 Fecha de cosecha: 19/04/02 04/04/02 02/05/02

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna LE 1ª.

Cuadro N° 4. Características agronómicas de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02.

Cultivares (25)	LE 1ª			YOUNG			LE 2ª		
	L.P.	EXC.	A.P.	L.P.	EXC.	A.P.	L.P.	EXC.	A.P.
NS 01	23	10	1.64	23	10	1.55	22	2	1.58
NS 03	24	12	1.54	26	13	1.45	24	3	1.44
X 9946	25	10	1.50	27	5	1.40	28	6	1.54
EXP 102	27	14	1.48	28	15	1.36	29	7	1.32
DK 61 T	21	10	1.46	25	10	1.40	23	14	1.62
SR 1633	19	8	1.46	20	9	1.40	16	3	1.30
EPECUEN	21	13	1.44	20	12	1.37	20	6	1.44
ACA 559	21	10	1.44	23	10	1.37	20	7	1.24
DK 51	27	10	1.42	24	8	1.36	24	10	1.56
DK 68 T	20	14	1.40	20	16	1.40	16	14	1.44
XSB 900	24	8	1.34	22	17	1.32	23	13	1.32
XS 9409	24	20	1.34	25	14	1.32	25	18	1.40
IPB EXP. TX	24	8	1.34	24	10	1.32	24	5	1.34
SR 1786	18	3	1.34	18	3	1.17	19	4	1.34
GR 206	20	15	1.32	24	3	1.20	20	6	1.34
EXP 105	21	15	1.32	22	10	1.27	19	2	1.16
SR 1783	22	9	1.30	23	12	1.34	23	4	1.34
IPB FLASH 1	25	9	1.28	25	9	1.25	23	7	1.34
DK 52	25	9	1.26	29	6	1.24	21	5	1.30
ESS 204	22	9	1.26	24	6	1.27	22	7	1.30
LIDER 120	24	7	1.24	25	8	1.26	24	2	1.22
LIDER 150	24	7	1.24	25	8	1.18	23	2	1.16
DK 39 T	19	12	1.20	22	7	1.20	20	12	1.36
IPB 2034	23	15	1.20	26	15	1.10	21	8	1.24
84 G 62	26	5	1.14	25	2	1.20	27	2	1.24
Promedio	23	10	1.36	24	10	1.31	22	7	1.36

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 por altura de planta en LE 1ª.

Cuadro N° 5. Contenido de taninos en grano (%) de los cultivares de sorgo granífero para 2 ensayos de la zafra 2001/02, tipo de panoja y color de grano.

Cultivares (25)	Tipo de Panoja ¹	Color de Grano ²	Taninos (%) ³		
			La Estanzuela	Young	Promedio
IPB 2034	L	MO	11.3	10.4	10.8
IPB EXP. TX	C	MO/MR	7.9	8.2	8.1
ACA 559	SL	M	8.6	7.5	8.0
IPB FLASH 1	C/SC	MR	7.7	8.2	7.9
DK 61 T	C	M/MR	7.7	7.2	7.4
XSB 900	SC	M	6.4	7.6	7.0
SR 1783	C	MO/MR	5.3	7.8	6.5
DK 68 T	SC/SL	MR	5.3	5.8	5.5
NS 01	SC	MR	5.4	5.2	5.3
ESS 204	SL	MO	4.4	4.9	4.7
SR 1786	C	M	5.3	3.8	4.6
DK 39 T	SC	M	4.2	3.5	3.9
SR 1633	C	M/MR	4.3	3.1	3.7
X 9946	SC/SL	MO/MR	3.1	3.3	3.2
GR 206	s/d	s/d	1.1	0.7	0.9
DK 51	SC/SL	MC	0.8	0.4	0.6
EXP 105	SC	MC	0.8	0.4	0.6
LIDER 150	C/SC	M	0.8	0.5	0.6
EPECUEN	SC	MC/MN	0.7	0.5	0.6
84 G 62	L	MC	0.6	0.3	0.5
EXP 102	SL	MC/N	0.8	0.2	0.5
DK 52	SL/SC	MC	0.8	0.1	0.5
NS 03	SC	M	0.8	0.1	0.4
LIDER 120	SC	M	0.6	0.3	0.4
XS 9409	SC/SL	MC	0.4	0.4	0.4

¹Tipo de panoja: semicompacta (SC); compacta (C); semilaxa (SL); laxa (L).

²Color de grano: marrón (M); marrón claro (MC); marrón rojizo(MR); marrón oscuro (MO).

³Contenido de taninos: técnica vainillina-HCL, con catequina como estándar, expresadas en base seca, media de dos repeticiones. Análisis realizados en el laboratorio de Calidad de Granos de INIA La Estanzuela. Los datos están ordenados en forma descendente por el promedio de taninos.

Cuadro N° 6. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de sorgo granífero para los 3 ensayos de la zafra 2001/02.

Cultivares (25)	LE 1 ^a		YOUNG 1 ^a		LE 2 ^a	
	R.H. ¹	E.B. ²	R.H. ¹	R.H. ¹	R.H. ¹	E.B. ²
84 G 62	10	20	0	40	0	5
ACA 559	0	0	1	30	0	2
DK 39 T	0	0	2	60	0	2
DK 51	0	0	1	10	0	2
DK 52	0	0	0	40	0	30
DK 61 T	0	0	0	40	0	0
DK 68 T	0	0	1	50	0	2
EPECUEN	0	0	0	30	0	1
ESS 204	80	0	10	90	10	5
EXP 102	20	0	2	20	0	0
EXP 105	0	0	1	30	0	5
GR 206	0	0	0	10	0	2
IPB 2034	40	0	0	80	0	1
IPB EXP. TX	20	1	10	60	0	2
IPB FLASH 1	20	1	2	70	0	5
LIDER 120	30	0	5	50	5	0
LIDER 150	50	0	5	50	0	2
NS 01	0	0	10	60	0	1
NS 03	0	0	0.1	20	0	0
SR 1633	0	1	0	20	0	5
SR 1783	30	0	10	80	0	5
SR 1786	5	0	0	50	0	2
X 9946	0	0	1	40	0	1
XS 9409	60	0	20	100	2	1
XSB 900	40	0	10	50	0	1
Promedio	16	1	4	47	1	3

Fecha de lectura 27/03/02 25/02/02 05/03/02 04/04/02 27/03/02

¹R.H.: Roya, agente causal *Puccinia purpurea*, en % de área foliar afectada sobre el follaje superior.

²E.B.: Estriado bacteriano, agente causal no identificado, en % de área foliar afectada sobre el follaje superior.

Los datos están ordenados en forma alfabética por el nombre del cultivar.

Cuadro N° 7. Rendimiento de grano (Kg/Ha) para los cultivares de Sorgo Granífero, La Estanzuela, época 1ª, zafra 2001/02.

F. de v.	G.L.	CME	F	P>F
Cultivares	24	3545098	13.20	0.0001
Error	35	268568		

Media Kg/Ha 7321 C.V.(%) 7.08 M.D.S. 859 Kg.

Cultivares (25)	Kg/Ha	% respecto a la media
DK 61 T	9485	130
DK 68 T	9482	130
DK 39 T	8707	119
SR 1633	8673	118
X 9946	8558	117
IPB FLASH 1	8094	111
SR 1783	8046	110
SR 1786	8018	110
XS 9409	7726	106
DK 51	7538	103
NS 01	7422	101
EPECUEN	7275	99
DK 52	7206	98
EXP 102	7157	98
IPB 2034	6863	94
84 G 62	6775	93
IPB EXP. TX	6670	91
ESS 204	6614	90
XSB 900	6589	90
ACA 559	6371	87
LIDER 120	6223	85
EXP 105	6141	84
LIDER 150	5991	82
GR 206	5984	82
NS 03	5411	74

Cuadro N° 8. Rendimiento de grano (Kg/Ha) para los cultivares de Sorgo Granífero, Young, zafra 2001/02.

F. de v.	G.L.	CME	F	P>F
Cultivares	24	1488479	5.52	0.0001
Error	36	269652		

Media Kg/Ha 8345 C.V.(%) 6.22 M.D.S. 861 Kg.

Cultivares (25)	Kg/Ha	% respecto a la media
ESS 204	9343	112
DK 68 T	9278	111
DK 39 T	9198	110
84 G 62	9122	109
IPB FLASH 1	9120	109
SR 1783	9055	109
DK 61 T	9021	108
DK 52	9004	108
SR 1633	8960	107
XS 9409	8631	103
X 9946	8627	103
SR 1786	8619	103
DK 51	8544	102
IPB EXP. TX	8541	102
XSB 900	8363	100
NS 01	8190	98
LIDER 150	8027	96
ACA 559	7919	95
LIDER 120	7834	94
EXP 105	7391	89
EPECUEN	7341	88
EXP 102	7308	88
NS 03	7147	86
IPB 2034	7075	85
GR 206	6964	83

Cuadro N° 9. Rendimiento de grano (Kg/Ha) para los cultivares de Sorgo Granífero, La Estanzuela, época 2ª, zafra 2001/02.

F. de v.	G.L.	CME	F	P>F
Cultivares	24	3975660	19.02	0.0001
Error	39	101940		

Media Kg/Ha 4344 C.V.(%) 7.35 M.D.S. 534 Kg.

Cultivares (25)	Kg/Ha	% respecto a la media
DK 61 T	5718	132
DK 68 T	5705	131
X 9946	5682	131
DK 39 T	5548	128
DK 51	5127	118
IPB FLASH 1	4951	114
EPECUEN	4930	113
SR 1783	4852	112
SR 1786	4654	107
XSB 900	4335	100
IPB 2034	4331	100
EXP 102	4321	99
SR 1633	4298	99
XS 9409	4177	96
84 G 62	4084	94
IPB EXP. TX	4063	94
DK 52	4056	93
ACA 559	3750	86
NS 03	3709	85
LIDER 150	3603	83
NS 01	3593	83
GR 206	3439	79
LIDER 120	3432	79
ESS 204	3329	77
EXP 105	2913	67

Cuadro N° 10. Análisis conjunto anual de los 3 ensayos de los cultivares de Sorgo Granífero, zafra 2001/02, para rendimiento de grano.

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	2	215974689	107987344	375.87	0.0001
Cultivares	24	45306930	1887789	6.57	0.0001
Error	59	13790525	287303		

Media Kg/Ha
6670

C.V. (%)
8.04

M.D.S.
880 Kg.

Cultivares (25)	Kg/Ha	% respecto a la media
DK 68 T	8155	122
DK 61 T	8075	121
DK 39 T	7818	117
X 9946	7622	114
IPB FLASH 1	7388	111
SR 1783	7318	110
SR 1633	7310	110
SR 1786	7097	106
DK 51	7070	106
XS 9409	6845	103
DK 52	6755	101
84 G 62	6660	100
EPECUEN	6515	98
XSB 900	6429	96
ESS 204	6429	96
IPB EXP. TX	6425	96
NS 01	6402	96
EXP 102	6262	94
IPB 2034	6090	91
ACA 559	6013	90
LIDER 150	5874	88
LIDER 120	5830	87
EXP 105	5482	82
GR 206	5462	82
NS 03	5422	81

Cuadro N° 11. Análisis conjunto para rendimiento de grano de los cultivares de sorgo granífero comunes en 6 ensayos de la zafra 2000 y 2001.

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	5	200042002	40008400	76.22	0.0001
Cultivares	13	31578053	2429081	4.63	0.0001
Error	65	34117791	524889		

Media Kg/Ha
7144

C.V. (%)
10.14

M.D.S.
835 Kg.

Cultivares	Kg/Ha	% respecto a la media
DK 39 T	8017	112
SR 1786	7905	111
DK 68 T	7822	109
SR 1783	7621	107
DK 61 T	7577	106
XS 9409	7372	103
EPECUEN	7286	102
NS 01	7101	99
DK 51	7032	98
ESS 204	6933	97
XSB 900	6726	94
DK 52	6453	90
LIDER 120	6185	87
NS 03	5984	84

Los cultivares IPB 2034 y IPB FLASH 1 no fueron incluidos en el conjunto porque no se evaluaron en el año 2000

III. Anexo

Cuadro N° 12: Precipitaciones y déficit real (mm) registrados en La Estanzuela durante la zafra 2001/02 y promedio histórico.

MES	DECADA	PRECIPITACIONES		DEFICIT REAL	
		2001-2002	Prom. Histórico	2001-02	Prom. Histórico
Setiembre 2001	1	34.9	19.8	0.4	5.7
	2	0.0	37.4	4.2	6.2
	3	6.0	23.3	8.4	7.5
	Mensual	40.9	80.5	13.0	19.4
Octubre	1	78.0	30.3	1.5	7.7
	2	25.4	34.0	0.7	10.7
	3	186.2	48.8	1.7	12.8
	Mensual	289.6	113.1	3.9	31.2
Noviembre	1	81.7	42.7	3.6	12.2
	2	1.9	36.9	9.6	15.4
	3	52.6	31.2	7.0	20.2
	Mensual	136.2	110.8	20.2	47.8
Diciembre	1	39.0	21.6	8.2	26.3
	2	12.7	42.4	16.3	27.1
	3	66.2	36.0	37.2	34.6
	Mensual	117.9	100.0	61.7	88.0
Enero 2002	1	29.5	27.9	12.3	31.1
	2	5.4	25.2	26.7	33.3
	3	55.1	39.9	28.0	33.8
	Mensual	90.0	93.0	67.0	98.2
Febrero	1	58.4	45.9	15.4	26.8
	2	6.3	35.2	13.8	23.2
	3	13.1	31.9	19.3	19.2
	Mensual	77.8	113.0	48.5	69.2
Marzo	1	34.8	37.0	12.4	19.7
	2	91.6	37.8	2.9	16.2
	3	65.6	53.2	2.0	12.9
	Mensual	192.0	128.0	17.3	48.8
Abril	1	6.9	35.1	2.1	8.5
	2	53.8	28.9	0.8	6.2
	3	11.2	23.4	1.2	5.1
	Mensual	71.9	87.4	4.1	19.8

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 13: Precipitaciones (mm) registradas durante la zafra 2001/02 en la localidad de Young.

MES	DECADA	Precipitaciones 2001/02	Déficit Real 2001/02
Setiembre 2001	1	48.2	0.3
	2	5.8	2.6
	3	60.0	2.5
	Mensual	114.0	5.4
Octubre	1	70.7	0.4
	2	98.5	0.6
	3	193.9	1.0
	Mensual	363.1	2.0
Noviembre	1	86.5	2.6
	2	22.4	3.8
	3	78.6	2.9
	Mensual	187.5	9.2
Diciembre	1	48.6	2.5
	2	33.1	5.7
	3	34.8	13.1
	Mensual	116.6	21.3
Enero 2002	1	52.9	8.4
	2	23.0	15.8
	3	139.2	15.2
	Mensual	215.1	39.4
Febrero	1	50.8	3.6
	2	86.2	1.0
	3	44.9	2.9
	Mensual	181.9	7.5
Marzo	1	153.7	0.9
	2	58.8	0.0
	3	221.9	0.2
	Mensual	434.5	1.1
Abril	1	84.4	0.0
	2	138.0	0.0
	3	146.8	0.0
	Mensual	369.2	0.0

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.

**Sede Central**

Cno. Bertolotti s/n y R8 - Km. 28.800
Pando - Canelones
Tels: + 598 2 288 7085 / 7095 / 7099 / 7106
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

Servicios Fitosanitarios (Zona Portuaria)
Fray Bentos - Dpto. Río Negro - URUGUAY
Tel/Fax: + 598 562 4763

Regional Norte

Graí. Flores 390
Dpto. Tacuarembó - URUGUAY
Tel: + 598 63 25180

**INIA La Estanzuela**

Ruta 50 Km. 11 - Colonia
C.C. 39173
Tel: + 598 52 24060
Fax: + 598 52 24061

INIA Tacuarembó

Ruta 5 km. 386 - Tacuarembó
C.C. 78086
Tel: + 598 632 2407
Fax: + 598 632 3969

INIA Salto Grande

Ruta a la Represa Salto
C.C. 68033
Tel: + 598 73 32300
Fax: + 598 73 29624

INIA Las Brujas

Ruta 48 km. 10 - Rincón del Colorado
Las Piedras - Canelones
C.C. 33085
Tel: + 598 2 367 7641
Fax: + 598 2 367 7609

INIA Treinta y Tres

Ruta 8 km. 281 - Treinta y Tres
C.C. 42
Tel: + 598 452 3559
Fax: + 598 452 5701

Sitio WEB: www.inia.org.uy