

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE  
SORGO FORRAJERO Y SORGO PARA SILO  
PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES**

**Período 2004**

**URUGUAY  
24 de Mayo de 2005**



INSTITUTO NACIONAL  
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE  
INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

# **RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION DE SORGO FORRAJERO Y SORGO PARA SILO PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES**

**Período 2004**

**URUGUAY  
24 de Mayo de 2005**

## 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

#### ***Laboratorio de Nutrición Animal***

Ing. Agr. M.Sc. Juan Mieres

#### ***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. Vivina Pérez

#### ***Área Administrativa***

Daniel Almeida

Impreso por  
Unidad de Difusión  
INIA La Estanzuela

Tiraje: 150 ejemplares

# TABLA DE CONTENIDO

Página

## I. PRESENTACION

Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebarne..... 1

## II. EVALUACIÓN DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO Y SORGO PARA SILO

Ing. Agr. M.Sc. Sergio Ceretta

1. INTRODUCCIÓN ..... 2

### 2. MATERIALES Y MÉTODOS

Ensayo Varietal de sorgo forrajero para pastoreo en La Estanzuela época 1 y 2 ..... 3

Cuadro N° 1. Cultivares de sorgo forrajero para pastoreo evaluados en la zafra 2004/05 . 4

Cuadro N° 2. Cultivares de sorgo para silo evaluados en la zafra 2004/05..... 5

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. *SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO*

Cuadro N° 3. Altura de planta (m) para cada fecha de corte, de los dos ensayos de la zafra 2004/05..... 6

Cuadro N° 4. Rendimiento de forraje (MS kg/ha), por corte y total acumulado, época 1, zafra 2004/05..... 7

Cuadro N° 5. Rendimiento de forraje (MS kg/ha), por corte y total acumulado, época 2, zafra 2004/05 ..... 8

Cuadro N° 6. Análisis conjunto anual para Rendimiento de forraje (MS kg/ha), al primer corte, zafra 2004/05 ..... 9

Cuadro N° 7. Análisis conjunto anual para Rendimiento de forraje (MS kg/ha), total de forraje acumulado, zafra 2004/05 ..... 10

Cuadro N° 8. Análisis conjunto para rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo forrajero comunes en los 4 ensayos de 2003 y 2004 ..... 11

#### 3.2. *SORGOS PARA SILO*

Cuadro N° 9. Altura de planta (m) de los dos ensayos de la zafra 2004/05..... 12

Cuadro N° 10. Ciclo a floración (días) de los dos ensayos de la zafra 2004/05 ..... 13

Cuadro N° 11. Rendimiento de forraje (Ms kg/ha), época 1, zafra 2004/05 ..... 14

Cuadro N° 12. Rendimiento de forraje (Ms kg/ha), época 2, zafra 2004/05 ..... 15

Cuadro N° 13. Análisis conjunto anual para Rendimiento de forraje (MS kg/ha), zafra 2004/05 ..... 16

Cuadro N° 14. Análisis conjunto para rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo para silo comunes en los 4 ensayos de 2003 y 2004 ..... 17

Cuadro N° 15. Parámetros de calidad de los cultivares en La Estanzuela época 1, de la zafra 2004/05 ..... 18

Cuadro N° 16. Parámetros de calidad de los cultivares en La Estanzuela época 2, de la zafra 2004/05 ..... 19

## III. ANEXO

Cuadro N° 17. Precipitaciones (mm) registradas en La Estanzuela durante la zafra 2004/05 y promedio histórico. .... 20

# I. PRESENTACION

Carlos Gómez Etchebarne<sup>1</sup>

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 **sorgo forrajero para pastoreo y sorgos para silo**, evaluados en la localidad de La Estanzuela.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. , Jefe del Área Técnica del INASE. Email: inasecge@adinet.com.uy

## II. EVALUACIÓN DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO Y SORGO PARA SILO

Sergio Ceretta <sup>1</sup>

### 1. INTRODUCCIÓN

Durante la zafra 2004/05 se evaluaron 34 cultivares de sorgo para pastoreo y 23 de sorgos para silo, en dos épocas de siembra en La Estanzuela.

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 en cada uno de los cortes, así como el rendimiento de materia seca total 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. Se midió la altura de planta en cada corte. También se presenta aquí el análisis conjunto de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo con 2 años de información, 2003 y 2004.

Las fechas y localidades de siembra fueron las siguientes:

Sorgo forrajero	La Estanzuela Época 1	01/11/04
	La Estanzuela Época 2	22/12/04
Sorgo para silo	La Estanzuela Época 1	28/10/04
	La Estanzuela Época 2	21/12/04

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares de INIA. Email: sceretta@inia.org.uy

## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Ensayo Varietal de Sorgo Forrajero.**

- Historia de la chacra:** Trigo, avena para pastoreo.
- Fertilización:** Según análisis de suelo (P Bray 1 y PMN) se fertilizó en pre-  
siembra con Fósforo 100 Kg/ha (0-40-40-0) y 80 Kg/ha de Urea.  
Se refertilizó con 100 Kg/ha de Urea.
- Control de malezas:** Gesaprim 90 (atrazina) 2.5 Kg/ha en pre-  
siembra. En el caso de  
sorgo forrajero se realizó carpida manual, mientras que en el  
sorgo para silo se hizo carpida mecánica.
- Población:** 600.000 pl/ha para sorgo forrajero  
350.000 pl/ha para sorgo para silo.
- Diseño experimental y tamaño de parcela:** Alpha-látice (bloques incompletos), con 3  
repeticiones.  
**Sorgo forrajero:** las parcelas son de 5 surcos de 5 m de largo, la  
distancia entre hileras de 0.70 m y la distancia entre plantas de  
0.30 m.  
**Sorgo para silo:** las parcelas son de 4 surcos de 5 m de largo, la  
distancia entre hileras de 0.70 m y la distancia entre plantas de  
0.60m.
- 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, cosechando los 3  
surcos centrales de 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.
- Calidad:** En los ensayos de sorgo para silo se determinó la calidad del  
forraje al momento del corte. Los análisis fueron realizados por el  
Laboratorio de Nutrición Animal de INIA La Estanzuela.

**Cuadro Nº 1. Cultivares de sorgo forrajero evaluados en la zafra 2004/05.**

<b>Nº</b>	<b>CULTIVAR</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>CRIADERO</b>	<b>HIBRIDO/ VARIEDAD</b>	<b>AÑOS EN EVAL.</b>
1	AGT-F1/04	AGRITEC S.A.	AGRITEC S.A.	híbrido	1
2	AGT-F2/04-BMR	AGRITEC S.A.	AGRITEC S.A.	híbrido	1
3	NUTRITOP	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA	híbrido	9
4	SV32007	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA	híbrido	1
5	VDH601	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA	híbrido	6
6	VDH701	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA	híbrido	6
7	SLG 100	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	híbrido	2
8	SLG 110	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	híbrido	2
9	NIAGARA	CALPROSE	SEMILLAS BISCAYART	híbrido	2
10	LUCERO	CESAR AROZTEGUI	SEMINIUM	híbrido	1
11	EST FL 6	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	híbrido	1
12	EST FL CN 4	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	híbrido	1
13	EST SF 1806	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	híbrido	1
14	EST SF 1807	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	híbrido	1
15	EST SF 1808	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	híbrido	1
16	PAN 841 (EXP 4)	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	híbrido	1
17	PAN 888 (EXP 3)	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	híbrido	1
18	FPICK 500	FEDERICO PICK	AGROEMPRESA COLON	híbrido	1
19	PEF 1 (I. SURUBI)	INIA	INIA	VARIEDAD	8
20	I. YACARE	INIA	INIA	híbrido	11
21	DULZON	LAS MARIAS	LAS MARIAS	híbrido	1
22	TAMBERO	LAS MARIAS	LAS MARIAS	híbrido	1
23	SUQUERO	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	AGROLIDER	híbrido	2
24	SAGITARIO	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	ELIAS	híbrido	1
25	CHAMPAQUI	SERKAN S.A.	EL SORGAL	híbrido	1
26	FUTURO	SERKAN S.A.	EL SORGAL	híbrido	2
27	TRIUNFO	SERKAN S.A.	EL SORGAL	híbrido	1
28	WAC LIC-UM	SERKAN S.A.	WAC	híbrido	3
29	ACA 727	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	híbrido	3
30	IBERA	WRIGHTSON PAS S.A.	BIZCAYART	híbrido	1
31	NIAGARA II	WRIGHTSON PAS S.A.	BIZCAYART	híbrido	1
32	ACA 726 (TRC)	CALPROSE	ACA	híbrido	6
33	SUPERGAUCHAZO (TRC)	SEMILLAS LEBU S.R.L.	EURALIS	híbrido	12
34	E. COMIRAY (TRC)	INIA	INIA	VARIEDAD	22

(TRC): Testigo referente comercial



**Cuadro Nº 2. Cultivares de sorgo para silo evaluados en la zafra 2004/05.**

<b>Nº</b>	<b>CULTIVARES</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>CRIADERO</b>	<b>HIBRIDO/ VARIEDAD</b>	<b>AÑOS EN EVAL.</b>
1	AGT MAX (AGTSM 3)	AGRITEC S.A.	AGRITEC S.A.	híbrido	2
2	AGT ULTRA BMR (AGT SM1 BMR)	AGRITEC S.A.	AGRITEC S.A.	híbrido	2
3	PANNAR SILAGE KING	FADISOL S.A.	PANNAR RSA	híbrido	1
4	DK 39 T	AGROTERRA	MONSANTO	híbrido	2
5	V02231	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA	híbrido	1
6	VDH422 (96025)	BARRACA ERRO S.A.	ADVANTA	híbrido	4
7	SLG 110 (SGL 110)	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	híbrido	2
8	SLG 150	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	híbrido	1
9	SLG 160	BILSUD S.A.	VILLA NUEVA S.A.	híbrido	1
10	NVS 3010	BROSAR S.A.	CIA ARGENTINA	híbrido	1
11	MS 104	DOW AGROSCIENCES S.A.	DOW AGROSCIENCES S.A.	híbrido	1
12	MS 108	DOW AGROSCIENCES S.A.	DOW AGROSCIENCES S.A.	híbrido	5
13	EST SS 1809	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	híbrido	1
14	EXP 300 FT-BMR	SEMILLAS LEBU S.R.L.	EURALIS	híbrido	1
15	PALMAR	SERKAN S.A.	EL SORGAL	híbrido	1
16	RODEO 77	SERKAN S.A.	EL SORGAL	híbrido	1
17	ACA 554	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	híbrido	1
18	ACA 558	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	híbrido	1
19	ACA 559	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	híbrido	1
20	EXP BMR 2	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	híbrido	1
21	EXP GR 110	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	híbrido	1
22	EXP GR 111	AGROACA URUGUAY S.A.	ACA	híbrido	1
23	8419 (TRC)	AGARCROSS URUGUAY S.A.	PIONEER	híbrido	5

(TRC): Testigo referente comercial

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Sorgo forrajero para pastoreo

**Cuadro Nº 3. Altura de planta (m) para cada fecha de corte, de los dos ensayos de la zafra 2004/05.**

Cultivares (34)	EPOCA 1				EPOCA 2		
	23/12/04	18/01/05	16/02/05	Promedio	17/02/05	30/03/05	Promedio
PAN 841	1.09	0.98	0.90	0.99	1.35	1.65	1.50
VDH701	1.10	0.84	1.00	0.98	0.68	1.30	0.99
NIAGARA	1.09	0.84	1.00	0.98	1.15	1.45	1.30
AGT-F1/04	1.12	0.75	0.95	0.94	0.98	1.50	1.24
EST SF 1807	1.14	0.82	0.85	0.94	1.16	1.45	1.31
PEF 1 (I. SURUBI)	1.08	0.79	0.90	0.92	1.11	1.35	1.23
LUCERO	1.10	0.77	0.85	0.91	0.90	1.50	1.20
IBERA	1.07	0.90	0.75	0.91	0.90	1.10	1.00
NIAGARA II	1.12	0.80	0.80	0.91	1.10	1.55	1.33
PAN 888	1.07	0.76	0.87	0.90	0.85	1.30	1.08
EST FL CN 4	1.06	0.82	0.80	0.89	1.10	1.50	1.30
I. YACARE	1.07	0.70	0.86	0.88	1.10	1.25	1.18
WAC LIC-UM	0.91	0.81	0.90	0.87	0.90	1.40	1.15
VDH601	0.92	0.82	0.85	0.86	1.00	1.60	1.30
NUTRITOP	1.02	0.69	0.87	0.86	1.10	1.35	1.23
SLG 100	0.96	0.80	0.81	0.86	0.98	1.45	1.22
SUQUERO	1.00	0.77	0.80	0.86	0.86	1.40	1.13
ACA 727	1.02	0.81	0.72	0.85	0.96	1.40	1.18
DULZON	1.00	0.60	0.93	0.84	1.00	1.30	1.15
ACA 726 (TRC)	0.94	0.79	0.75	0.83	1.10	1.45	1.28
FPICK 500	0.93	0.74	0.80	0.82	0.97	1.20	1.09
SAGITARIO	0.99	0.78	0.69	0.82	0.95	1.40	1.18
FUTURO	0.87	0.77	0.80	0.81	1.05	0.90	0.98
EST SF 1808	1.01	0.71	0.70	0.81	0.90	1.50	1.20
SV32007	0.89	0.76	0.75	0.80	1.09	1.25	1.17
EST FL 6	0.87	0.67	0.86	0.80	0.97	1.55	1.26
E. COMIRAY (TRC)	0.89	0.74	0.76	0.80	0.75	1.45	1.10
SUPERGAUCHAZO (TRC)	0.78	0.70	0.90	0.79	0.90	1.50	1.20
TAMBERO	1.00	0.58	0.73	0.77	1.05	1.40	1.23
SLG 110	0.85	0.68	0.75	0.76	0.85	0.80	0.83
EST SF 1806	0.97	0.62	0.60	0.73	0.75	1.15	0.95
TRIUNFO	0.83	0.69	0.67	0.73	0.80	1.15	0.98
CHAMPAQUI	0.88	0.57	0.65	0.70	1.00	0.80	0.90
AGT-F2/04-BMR	0.80	0.67	0.60	0.69	0.80	1.10	0.95
<b>Promedio</b>	<b>0.98</b>	<b>0.75</b>	<b>0.81</b>	<b>0.85</b>	<b>0.97</b>	<b>1.34</b>	<b>1.15</b>

Los datos fueron ordenados en forma descendente según el promedio de la primer época.

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro Nº 4. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo forrajero, por corte y total acumulado, época 1, zafra 2004/05.**

Cultivares (34)	Fechas de corte			TOTAL 1-3	
	23/12/04	18/01/05	16/02/05	MS Kg/ha	%
SLG 100	5089	3070	4229	12419	120
NUTRITOP	5330	2882	3882	12112	117
VDH701	4783	2989	4223	11966	115
PAN 841	4679	3125	4140	11900	115
DULZON	5257	2707	3717	11716	113
ACA 726 (TRC)	4968	2848	3876	11695	113
ACA 727	4710	2684	4123	11494	111
LUCERO	4861	2718	3772	11355	110
SAGITARIO	4538	2831	3886	11229	108
WAC LIC-UM	3921	3067	4175	11189	108
EST FL CN 4	4377	2825	3747	10933	105
NIAGARA	3941	3078	3857	10855	105
NIAGARA II	4373	2909	3505	10844	105
I. YACARE	4447	2580	3725	10704	103
SUQUERO	4303	2468	3885	10650	103
PEF 1 (I. SURUBI)	3932	2794	3941	10637	103
FPICK 500	4501	2596	3498	10593	102
SV32007	4418	2815	3347	10560	102
VDH601	3823	2895	3754	10507	101
EST SF 1807	4249	2845	3290	10366	100
TAMBERO	4393	2551	3338	10303	99
AGT-F1/04	4240	2822	3194	10233	99
IBERA	3947	2857	3168	9936	96
PAN 888	4286	2295	3290	9892	95
E. COMIRAY (TRC)	3401	2906	3442	9753	94
SLG 110	4055	2510	2987	9604	93
TRIUNFO	4189	2529	2876	9571	92
SUPERGAUCHAZO (TRC)	3543	2560	3009	9166	88
EST SF 1808	3945	2370	2676	8960	86
FUTURO	3627	2411	2930	8938	86
EST FL 6	2594	2561	3682	8880	86
EST SF 1806	3454	2124	2604	8176	79
CHAMPAQUI	3974	1914	1812	7721	74
AGT-F2/04-BMR	3456	2149	2066	7660	74
<b>Media</b>	<b>4224</b>	<b>2685</b>	<b>3460</b>	<b>10368</b>	
<b>C.V. (%)</b>	<b>12.15</b>	<b>11.07</b>	<b>9.59</b>	<b>8.85</b>	
<b>C.M.E.</b>	<b>263269</b>	<b>88333</b>	<b>110223</b>	<b>841616</b>	
<b>M.D.S. 5% (MS kg/Ha)</b>	<b>842</b>	<b>488</b>	<b>545</b>	<b>1506</b>	

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 5. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo forrajero, por corte y total acumulado, época 2, zafra 2004/05.**

Cultivares (34)	Fechas de corte		TOTAL 1-2	
	17/02/05	30/03/05	MS Kg/ha	%
DULZON	2882	5832	8679	128
VDH601	2307	6214	8556	127
PAN 841	2429	6086	8397	124
ACA 727	1944	6527	8359	124
SLG 100	2201	5852	8159	121
LUCERO	2186	6000	8030	119
NUTRITOP	2334	5716	7989	118
VDH701	1981	6081	7938	117
SV32007	2346	5438	7822	116
I. YACARE	2091	5492	7663	113
SAGITARIO	2169	5325	7586	112
E. COMIRAY (TRC)	2123	5385	7490	111
NIAGARA	1952	5481	7412	110
NIAGARA II	1801	5667	7388	109
PAN 888	1955	5278	7296	108
SLG 110	2325	4879	7198	106
EST SF 1807	1832	5176	6959	103
SUQUERO	1937	4890	6906	102
PEF 1 (I. SURUBI)	2096	4855	6806	101
AGT-F1/04	1840	4727	6721	99
WAC LIC-UM	1662	5079	6708	99
TAMBERO	1777	4964	6668	99
FPICK 500	1873	4667	6572	97
EST FL CN 4	1659	4658	6343	94
ACA 726 (TRC)	1471	4736	6093	90
EST SF 1808	1658	3701	5494	81
TRIUNFO	1610	3842	5466	81
SUPERGAUCHAZO (TRC)	1460	3592	5348	79
EST FL 6	1347	3713	5036	75
IBERA	1685	3300	4946	73
FUTURO	1815	2964	4704	70
AGT-F2/04-BMR	1636	2732	4513	67
EST SF 1806	1437	2928	4462	66
CHAMPAQUI	1738	2311	4105	61
<b>Media</b>	<b>1928</b>	<b>4826</b>	<b>6759</b>	
<b>C.V. (%)</b>	<b>18.09</b>	<b>18.02</b>	<b>16.22</b>	
<b>C.M.E.</b>	<b>121602</b>	<b>756264</b>	<b>1201983</b>	
<b>M.D.S. 5% (MS kg/ha)</b>	<b>572</b>	<b>1427</b>	<b>1799</b>	

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro Nº 6. Análisis conjunto anual para rendimiento de forraje (MS kg/ha) al primer corte, zafra 2004/05.**

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	1	89573853	89573853	787.09	0.0001
Cultivares	33	11021930	333998	2.93	0.0013
Error	33	3755513	113803		

**Media MS kg/ha**  
3076

**C.V. (%)**  
10.97

**M.D.S. 5%**  
686 MS kg/Ha

<b>Cultivares (34)</b>	<b>MS Kg/ha</b>	<b>%</b>
DULZON	4070	132
NUTRITOP	3832	125
SLG 100	3645	118
PAN 841	3554	116
LUCERO	3524	115
SV32007	3382	110
VDH701	3382	110
SAGITARIO	3354	109
ACA 727	3327	108
I. YACARE	3269	106
ACA 726 (TRC)	3220	105
SLG 110	3190	104
FPICK 500	3187	104
PAN 888	3121	101
SUQUERO	3120	101
NIAGARA II	3087	100
TAMBERO	3085	100
VDH601	3065	100
EST SF 1807	3041	99
AGT-F1/04	3040	99
EST FL CN 4	3018	98
PEF 1 (I. SURUBI)	3014	98
NIAGARA	2947	96
TRIUNFO	2900	94
CHAMPAQUI	2856	93
IBERA	2816	92
EST SF 1808	2802	91
WAC LIC-UM	2792	91
E. COMIRAY (TRC)	2762	90
FUTURO	2721	88
AGT-F2/04-BMR	2546	83
SUPERGAUCHAZO (TRC)	2502	81
EST SF 1806	2446	80
EST FL 6	1971	64

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 7. Análisis conjunto anual para rendimiento de forraje (MS kg/ha) total de forraje acumulado, zafra 2004/05.**

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	1	221419368	221419368	788.00	0.0001
Cultivares	33	97069449	2941498	10.47	0.001
Error	33	9272682			

**Media MS kg/ha**  
8564

**C.V. (%)**  
6.19

**M.D.S. 5%**  
1079 MS kg/Ha

Cultivares (34)	MS Kg/ha	%
SLG 100	10289	120
DULZON	10198	119
PAN 841	10149	119
NUTRITOP	10051	117
VDH701	9952	116
ACA 727	9927	116
LUCERO	9693	113
VDH601	9532	111
SAGITARIO	9408	110
SV32007	9191	107
I. YACARE	9184	107
NIAGARA	9134	107
NIAGARA II	9116	106
WAC LIC-UM	8949	104
ACA 726 (TRC)	8894	104
SUQUERO	8778	102
PEF 1 (I. SURUBI)	8722	102
EST SF 1807	8663	101
EST FL CN 4	8638	101
E. COMIRAY (TRC)	8622	101
PAN 888	8594	100
FPICK 500	8583	100
TAMBERO	8486	99
AGT-F1/04	8477	99
SLG 110	8401	98
TRIUNFO	7519	88
IBERA	7441	87
SUPERGAUCHAZO (TRC)	7257	85
EST SF 1808	7227	84
EST FL 6	6958	81
FUTURO	6821	80
EST SF 1806	6319	74
AGT-F2/04-BMR	6087	71
CHAMPAQUI	5913	69

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 8. Análisis conjunto para rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo forrajero comunes en los 4 ensayos de 2003 y 2004.**

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	3	352630269	117543423	159.61	0.0001
Cultivares	12	48290509	4024209	5.46	0.0001
Error	36	26511973	736444		

**Media MS kg/ha**  
9744

**C.V. (%)**  
8.81

**M.D.S. 5%**  
1231 MS kg/Ha

Cultivares (13)	MS Kg/ha	%
NUTRITOP	11058	113
VDH 701	10903	112
SLG 100	10750	110
ACA 727	10607	109
VDH 601	10484	108
I. YACARE	9931	102
ACA 726 (TRC)	9916	102
SUQUERO	9884	101
SLG 110	8940	92
PEF 1 (I. SURUBI)	8892	91
SUPERGAUHAZO (TRC)	8612	88
E. COMIRAY (TRC)	8501	87
FUTURO	8190	84

(TRC): Testigo referente comercial.

### 3.2. Sorgos para silo

**Cuadro N° 9. Altura de planta (m) para cada fecha de corte, de los dos ensayos de la zafra 2004/05.**

<b>Cultivares (23)</b>	<b>EPOCA 1 17/02/05</b>	<b>EPOCA 2 **</b>
EXP 300 FT-BMR	2.20	2.75
EST SS 1809	1.90	2.55
EXP BMR 2	1.90	2.50
AGT ULTRA BMR	1.80	2.50
PANNAR SILAGE KING	1.70	2.50
PALMAR	1.70	2.55
SLG 110	1.50	2.50
MS 108	1.30	1.65
VDH422	1.25	1.70
ACA 559	1.15	1.30
EXP GR 111	1.07	1.51
8419 (TRC)	1.05	1.47
AGT MAX	1.00	1.80
DK 39 T	1.00	1.23
SLG 160	1.00	1.75
MS 104	1.00	1.30
RODEO 77	0.98	1.75
SLG 150	0.97	1.20
NVS 3010	0.95	1.45
ACA 554	0.95	1.20
V02231	0.90	1.80
EXP GR 110	0.90	1.40
ACA 558	0.87	1.60
<b>Promedio</b>	<b>1.26</b>	<b>1.82</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

\*\* : Se realizaron dos fechas de corte el 31/03/05 y el 13/04/05, las mismas se detallan en el cuadro de rendimiento.

Este cuadro está ordenado en forma descendente por la columna de época 1.



**Cuadro Nº 10. Ciclo a floración (días) de los cultivares de sorgo para silo, de los dos ensayos de la zafra 2004/05.**

<b>Cultivares (23)</b>	<b>EPOCA 1</b>	<b>EPOCA 2</b>	<b>Promedio</b>
SLG 110	98	81	90
MS 108	97	75	86
V02231	90	81	86
PANNAR SILAGE KING	90	75	83
AGT ULTRA BMR	90	73	82
ACA 559	86	74	80
VDH422	86	74	80
MS 104	86	73	80
PALMAR	89	69	79
AGT MAX	87	68	78
EXP GR 110	81	73	77
EST SS 1809	81	72	77
ACA 554	82	70	76
ACA 558	81	67	74
EXP GR 111	79	69	74
RODEO 77	79	69	74
SLG 150	84	63	74
8419 (TRC)	78	68	73
NVS 3010	73	69	71
SLG 160	72	65	69
DK 39 T	70	65	68
EXP BMR 2	71	64	68
EXP 300 FT-BMR	No panojó	No panojó	-
<b>Promedio</b>	<b>83</b>	<b>71</b>	<b>77</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

Este cuadro está ordenado en forma descendente por el promedio.

**Cuadro N° 11. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo para silo, época 1, zafra 2004/05.**

<b>Cultivares (23)</b>	<b>CORTE 1 17/02/05</b>
SLG 110	18026
EXP BMR 2	16483
PANNAR SILAGE KING	15739
MS 104	15461
RODEO 77	15105
ACA 554	14938
SLG 160	14358
AGT ULTRA BMR	14196
ACA 559	14026
8419 (TRC)	13916
NVS 3010	13691
VDH422	13675
PALMAR	13154
DK 39 T	13021
MS 108	12643
V02231	12520
ACA 558	12469
EXP GR 110	12261
EXP 300 FT-BMR	11909
EXP GR 111	11765
EST SS 1809	11574
AGT MAX	11353
SLG 150	9714
<b>Media</b>	<b>13565</b>
<b>C.V. (%)</b>	<b>11.28</b>
<b>C.M.E.</b>	<b>2340688</b>
<b>M.D.S. 5% (MS kg/ha)</b>	<b>2561</b>

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro Nº 12. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo para silo, época 2, zafra 2004/05.**

<b>Cultivares (23)</b>	<b>CORTE 1</b>	<b>FECHA DE CORTE</b>
EXP 300 FT-BMR	18577	13/04/05
SLG 110	17518	13/04/05
VDH422	17106	13/04/05
PALMAR	16639	13/04/05
MS 108	16329	13/04/05
PANNAR SILAGE KING	15499	13/04/05
EXP GR 110	15460	13/04/05
MS 104	15354	13/04/05
V02231	15335	13/04/05
AGT ULTRA BMR	14778	13/04/05
EXP BMR 2	14295	13/04/05
EST SS 1809	13225	13/04/05
ACA 558	13208	31/03/05
RODEO 77	13070	31/03/05
AGT MAX	12625	31/03/05
EXP GR 111	11499	13/04/05
DK 39 T	11454	31/03/05
8419 (TRC)	11429	31/03/05
SLG 160	11119	31/03/05
NVS 3010	10904	31/03/05
ACA 554	10773	31/03/05
ACA 559	10381	31/03/05
SLG 150	10039	31/03/05
<b>Media</b>	<b>13766</b>	
<b>C.V. (%)</b>	<b>10.97</b>	
<b>C.M.E.</b>	<b>2279458</b>	
<b>M.D.S. 5% (MS kg/ha)</b>	<b>2515</b>	

(TRC): Testigo referente comercial

**Cuadro Nº 13. Análisis conjunto para Rendimiento de forraje (MS kg/ha), de los cultivares de sorgo para silo, zafra 2004/05.**

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	1	463808	463808	0.12	0.7333
Cultivares	22	134870718	6130487	1.57	0.1475
Error	22	85694554	3895207		

**Media MS kg/ha**  
13666

**C.V. (%)**  
14.44

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

Cultivares (23)	MS kg/ha	%
SLG 110	17772	130
PANNAR SILAGE KING	15619	114
MS 104	15408	113
VDH422	15391	113
EXP BMR 2	15389	113
EXP 300 FT-BMR	15243	112
PALMAR	14897	109
AGT ULTRA BMR	14487	106
MS 108	14486	106
RODEO 77	14088	103
V02231	13928	102
EXP GR 110	13861	101
ACA 554	12856	94
ACA 558	12839	94
SLG 160	12739	93
8419 (TRC)	12673	93
EST SS 1809	12400	91
NVS 3010	12298	90
DK 39 T	12238	90
ACA 559	12204	89
AGT MAX	11989	88
EXP GR 111	11632	85
SLG 150	9877	72

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 14. Análisis conjunto para Rendimiento de forraje (MS kg/ha), de los cultivares de sorgo para silo comunes en los 4 ensayos de 2003 y 2004.**

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	3	350731166	116910389	28.94	0.0001
Cultivares	6	24351309	4058552	1.00	0.4524
Error	18	72707959	4039331		

**Media MS kg/ha**  
17610

**C.V. (%)**  
11.41

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

Cultivares (7)	MS kg/ha	%
VDH 422	19238	109
SLG 110	18508	105
AGT - SM 1 BMR	17776	101
MS 108	17624	100
8419 (TRC)	16989	96
AGT- SM 3	16715	95
DK 39 T	16419	93

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro N° 15. Parámetros de calidad de los cultivares de sorgo para silo en La Estanzuela época 1, zafra 2004/05.**

Cultivares (23)	EPOCA 1				
	MS	PROT	FDA	FDN	CEN
8419 (TRC)	37.28	7.31	35.73	64.31	8.43
ACA 554	33.35	7.31	34.26	63.89	9.73
ACA 558	30.91	7.15	35.09	65.14	8.78
ACA 559	32.63	6.78	35.38	63.55	9.32
AGT MAX	35.31	6.60	34.34	59.86	8.25
AGT ULTRA BMR	29.46	6.02	37.79	61.38	9.06
DK 39 T	38.11	6.50	38.24	64.73	9.96
EST SS 1809	33.67	7.33	32.78	59.56	9.00
EXP 300 FT-BMR	21.49	6.94	41.32	68.26	11.12
EXP BMR 2	41.35	6.00	42.15	67.05	12.68
EXP GR 110	32.16	7.74	36.42	63.39	9.39
EXP GR 111	34.30	7.64	35.49	61.78	9.73
MS 104	33.53	7.30	35.36	60.50	8.39
MS 108	29.46	7.85	35.69	61.56	8.24
NVS 3010	36.18	7.00	35.91	62.83	9.61
PALMAR	30.65	6.99	38.75	63.51	9.58
PANNAR SILAGE KING	33.14	6.45	34.49	60.06	8.06
RODEO 77	34.04	6.73	35.09	60.37	7.55
SLG 110	31.35	6.34	38.78	62.55	8.91
SLG 150	31.16	7.93	35.89	61.52	9.72
SLG 160	43.08	6.90	36.53	68.99	8.62
V02231	28.85	7.41	35.28	61.11	9.11
VDH422	31.92	6.70	34.23	60.71	7.93
<b>PROMEDIO</b>	<b>33.19</b>	<b>7.00</b>	<b>36.30</b>	<b>62.90</b>	<b>9.18</b>

MS: Materia seca.

FDN: Fibra detergente neutro.

PROT: Proteína cruda.

CEN: Cenizas.

FDA: Fibra detergente ácido.

(TRC): Testigo referente comercial.

**Cuadro Nº 16. Parámetros de calidad de los cultivares de sorgo para silo en La Estanzuela época 2, zafra 2004/05.**

Cultivares (23)	EPOCA 2				
	MS	PROT	FDA	FDN	CEN
AGT ULTRA BMR	27.71	6.07	34.43	54.58	8.17
EST SS 1809	29.35	5.65	33.70	52.87	7.59
EXP 300 FT-BMR	20.83	5.66	41.47	61.29	9.91
EXP BMR 2	33.60	6.24	36.43	57.80	9.45
EXP GR 110	28.95	7.16	36.19	64.41	8.73
EXP GR 111	27.51	8.61	36.69	56.56	9.61
MS 104	32.23	7.85	34.52	58.48	8.02
MS 108	26.45	7.63	37.11	59.95	7.56
PALMAR	28.18	5.86	37.25	56.16	8.51
PANNAR SILAGE KING	29.26	6.07	38.12	61.06	7.31
SLG 110	28.26	6.59	36.99	57.31	8.07
V02231	26.45	8.12	33.77	55.76	8.73
VDH422	27.92	6.66	39.29	64.63	9.16
ACA 558	---	---	---	---	---
RODEO 77	---	---	---	---	---
AGT MAX	---	---	---	---	---
DK 39 T	---	---	---	---	---
8419 (TRC)	---	---	---	---	---
SLG 160	---	---	---	---	---
NVS 3010	---	---	---	---	---
ACA 554	---	---	---	---	---
ACA 559	---	---	---	---	---
SLG 150	---	---	---	---	---
<b>PROMEDIO</b>	<b>28.20</b>	<b>6.78</b>	<b>36.61</b>	<b>58.53</b>	<b>8.52</b>

--- No se realizó determinación de calidad, debido a problemas en la conservación de las muestras.

MS: Materia seca.

FDN: Fibra detergente neutro.

PROT: Proteína cruda.

CEN: Cenizas.

FDA: Fibra detergente ácido.

(TRC): Testigo referente comercial.

### III. ANEXO

Cuadro N° 17. Precipitaciones (mm) registradas en La Estanzuela durante la zafra 2004/05 y promedio histórico de La Estanzuela.

MES	DECADA	PRECIPITACION 2004/05	
		La Estanzuela	Prom. LE
Setiembre 2004	1	24.0	22.1
	2	0.0	36.1
	3	2.0	22.9
Octubre	1	13.0	29.0
	2	61.4	33.8
	3	49.5	47.6
Noviembre	1	23.2	41.6
	2	31.1	37.9
	3	30.8	31.6
Diciembre	1	5.2	20.6
	2	20.3	41.0
	3	5.9	37.4
Enero 2005	1	36.5	27.5
	2	18.1	24.9
	3	147.5	42.0
Febrero	1	26.7	46.9
	2	4.4	35.8
	3	0.2	30.4
Marzo	1	59.8	40.5
	2	19.8	36.3
	3	14.0	50.8
Abril	1	77.8	35.7
	2	37.2	29.4
	3	6.7	26.7

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.





