

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION
NACIONAL DE CULTIVARES DE
SORGO FORRAJERO, MOHA y MIJO**

Período 2007

**URUGUAY
06 de Junio de 2008**



INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE SORGO FORRAJERO, MOHA y MIJO

Período 2007

URUGUAY
06 de Junio de 2008

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. (PhD.), Diego Vilaró Nieto

Tec. Agr. Mauricio Sastre
Tec. Agr. Ignacio Albanese
Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Asistentes de Investigación

Unidad de Biometría

Tec. Agr. Vilfredo Ibáñez

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. (M.Sc.) Ernesto Restaino
Amado Vergara

INASE

Área Técnica

Ing. Agr. (M.Sc.) Gerardo Camps
Jefe del Área

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Ing. Agr. Virginia Olivieri

Ing. Agr. Sebastián Moure

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 Administración

Daniel Almeida

Impreso por
Unidad de Comunicación y
Transferencia de Tecnología
INIA La Estanzuela

Tiraje: 100 ejemplares

CONTENIDO

	Página
I. PRESENTACION	1
II. EVALUACIÓN DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO, MOHA Y MIJO 2007	2
1. <u>INTRODUCCIÓN</u>	2
2. <u>MATERIALES Y MÉTODOS</u>	
Ensayo de sorgo forrajero para pastoreo, moha y mijo	3
Cuadro N° 1. Cultivares de sorgo forrajero para pastoreo evaluados en la zafra 2007/08.	4
Cuadro N° 2. Cultivares de moha y mijo evaluados en la zafra 2007/08	5
3. RESULTADOS	
3.1. <i>SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO</i>	
Cuadro N° 3. Altura de planta (mts) de los dos ensayos de la zafra 2007/08.....	6
Cuadro N° 4. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) por corte y total acumulado, época 1, zafra 2007/08.....	7
Cuadro N° 5. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) por corte y total acumulado, época 2, zafra 2007/08.....	8
Cuadro N° 6. Análisis conjunto anual para rendimiento de forraje (MS kg/ha) al primer corte de la zafra 2007/08.....	9
Cuadro N° 7. Análisis conjunto anual para rendimiento de forraje (MS kg/ha) total de forraje acumulado de la zafra 2007/08	10
Cuadro N° 8. Análisis conjunto para rendimiento de forraje (MS kg/ha) ensayos de 2006- 2007	11
3.2. <i>MOHA Y MIJO</i>	
Cuadro N° 9. Altura de planta (mts) de los cultivares de moha de los ensayos de época 1 y 2 de la zafra 2007/08	12
Cuadro N° 10. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de moha, época 1, por corte y total acumulado de la zafra 2007/08.....	12
Cuadro N° 11. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de moha, época 2, por corte y total acumulado de la zafra 2007/08.....	12
Cuadro N° 12. Altura de plantas (m) de los cultivares de mijo, época 1 y 2, zafra 2007/08.....	13
Cuadro N° 13. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de mijo, época 1 y 2, zafra 2007/08.....	13
III. ANEXO	
Cuadro N° 14. Precipitaciones (mm) registradas en La Estanzuela durante la zafra 2007/08 y promedio histórico de La Estanzuela.....	14
Cuadro N° 15. Temperatura media (°C) registradas en La Estanzuela durante la zafra 2007/08 y promedio histórico de La Estanzuela.....	15

I. PRESENTACION

Gerardo Camps ¹

La evaluación nacional de cultivares es realizada bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Semillas (INASE) con el objetivo de proveer información objetiva y confiable sobre el comportamiento de los cultivares de las distintas especies de importancia agrícola a nivel nacional, requisito necesario para la inscripción de los mismos en el Registro Nacional de Cultivares.

Al presente, esta información es generada a través de un convenio con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

La evaluación se realiza siguiendo Protocolos elaborados por un comité técnico de trabajo multidisciplinario e interinstitucional (INASE-INIA), siendo sometidos a consideración del Grupo de Trabajo Técnico en Evaluación (GTTE) correspondiente, en el que están representados los diversos sectores especializados.

Estos Protocolos son revisados y actualizados periódicamente para responder a cambios en las necesidades de técnicos y productores que reflejan la dinámica en las tecnologías de producción agrícola del Uruguay.

La evaluación agronómica de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo, moha y mijo se realiza mediante la siembra anual de dos épocas de siembra en La Estanzuela.

¹ Ing. Agr. (M.Sc.), Jefe del Área Técnica del INASE. Email: gcamps@inase.org.uy

II. EVALUACIÓN DE SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO, MOHA Y MIJO 2007

Diego Vilaró ¹

1. INTRODUCCIÓN

Durante la zafra 2007/08 se evaluaron 45 cultivares de sorgo para pastoreo, 4 cultivares de moha y 1 cultivar de mijo en La Estanzuela.

En el ensayo de sorgo forrajero para pastoreo de primera época, sembrado el 23/10/07 en condiciones de una “pequeña sequía de primavera”, (ver datos de clima en el final de esta publicación) se aseguró la implantación con un riego de aproximadamente 40 mm el 16 de diciembre lográndose una condición de ensayo correcta. Se realizaron 4 cortes que simulan pastoreo, entrando con una altura de corte de entre 0.60 a 1.00 m. En cada corte, se evalúan todos los cultivares del ensayo

En la segunda época que se sembró el 14 de diciembre se realizó un riego estratégico el 3 de enero de 2008 de 30 mm. Se hicieron tres cortes en este ensayo.

En esta publicación se presentan los resultados de rendimiento de materia seca en cada uno de los cortes, así como el rendimiento de materia seca total acumulada. Se incluye un análisis conjunto de los dos experimentos, mostrando los resultados para el primer corte y para el total acumulado. Se destaca así el resultado del primer corte, pero debe tenerse en cuenta que la habilidad de rebrote y producción en cortes siguientes es variable dependiendo de los cultivares. Para todos los ensayos se reporta la altura de las plantas al momento del corte. También se presenta aquí el análisis conjunto de los cultivares que fueron evaluados durante los dos últimos años (zafra 2006/07 y 2007/08).

Las condiciones ambientales en La Estanzuela se caracterizaron por una primavera seca (noviembre y diciembre en particular). Por este motivo se recurrió al riego estratégico de los ensayos para asegurar su implantación y mantener las fechas de siembra previstas.

La moha y el mijo tuvieron un manejo bajo cortes que simulaban pastoreo igual al que se realiza para sorgo forrajero para pastoreo. En esta zafra tanto moha como mijo tuvieron 2 cortes tanto en época 1 como en época 2.

Durante esta zafra no se detectaron diferencias relevantes en el comportamiento sanitario frente a enfermedades de los cultivares, por eso no se reportan lecturas de sanidad.

Las fechas de siembra de los ensayos fueron las siguientes:

Ensayos	SIEMBRA	EMERGENCIA
Sorgo forrajero para pastoreo		
La Estanzuela época 1	23/10/07	02/11/07
La Estanzuela época 2	14/12/07	23/12/07
Moha y Mijo		
La Estanzuela época 1	30/10/07	10/11/07
La Estanzuela época 2	14/12/07	23/12/07

¹ Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares. INIA. Email: dvilaro@inia.org.uy

2. MATERIALES Y MÉTODOS

ENSAYO DE SORGO FORRAJERO, MOHA Y MIJO LA ESTANZUELA PRIMERA Y SEGUNDA EPOCA DE SIEMBRA

Diego Vilaró ¹

Fecha de siembra:	<u>Sorgo forrajero LE 1</u> – 23 de octubre de 2007. <u>Moha y Mijo LE 1</u> – 30 de octubre de 2007. <u>Sorgo forrajero LE 2</u> – 14 de diciembre de 2007. <u>Moha y Mijo LE 2</u> – 14 de diciembre de 2007.
Historia de la chacra:	Campo Experimental No. 5 Rastrojo de cultivo de trigo (2006). Luego se sembró maíz en enero de 2007 que fue pastoreado en abril. Durante otoño e invierno estuvo en barbecho.
Control de malezas:	Para la Epoca 1 de Sorgo Forrajero, en pre-siembra el 26 de setiembre se aplicó Atrazina (Gesaprim 90) 2.2 kg/ha + Dual Gold (Alfa Metolactor) 1 l/ha. La semilla se trató con Concep. Moha y mijo no tuvieron herbicidas pre-siembra. En pos-siembra, el día 20 de noviembre (cultivos en estado de 3 hojas) se aplicó Tordon 24K (150 cc/ha) + 2-4 D (1.5 l/ha) + Agral 90 (100 cc/ha) a los ensayos de sorgo forrajero, moha y mijo. Para la Epoca 2: no fue necesario hacer ninguna aplicación pos-siembra, los ensayos estaban libres de malezas.
Fertilización:	Presiembra, a fines de agosto se aplicaron 100 kg/ha de 7-40/40-0 5 S a todo el campo. La Epoca 1 se refertilizó con 100 kg/ha de urea el 7 de noviembre y una segunda el 6 de Diciembre. La época 2 se refertilizó el 8 de enero de 2008 con 100 kg/ha de urea cuando el cultivo estaba en 4 hojas. En ambas épocas se refertilizó con 50 kg/ha de urea luego de cada corte de evaluación.
Método de siembra:	La siembra se realizó con sembradora experimental a chorrillo.
Población:	600.000 pl/ha. La parcela es de 5 surcos de 5 m de largo, separados a 0.30 m entre sí.
Diseño experimental:	Alpha – látice (bloques incompletos), con 3 repeticiones para sorgo forrajero y bloques al azar para moha. El mijo fue un sólo cultivar este año y se promedian los resultados de 8 parcelas.
Manejo de cortes:	Los ensayos de sorgo forrajero que se destinan a pastoreo, se manejan bajo cortes periódicos con pastera cuando el cultivo alcanza entre 0.50 m y 1 m de altura, dejando un rastrojo de 10-15 cm. Luego se evalúa el rendimiento de forraje. Después de cada corte se aplica 50 kg/ha de urea. En el caso de moha y mijo también se manejan bajo cortes como un sorgo forrajero.

¹ Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA. E-mail: dvilaro@inia.org.uy.

Cuadro Nº 1. Cultivares de sorgo forrajero para pastoreo evaluados en la zafra 2007/08.

Nº	CULTIVARES (45)	EMPRESA	CRIADERO	HIBRIDO/ VARIEDAD	AÑOS EN EVAL.
1	SV 90073	AGAR CROSS URU S.A.	ADVANTA	H	2
2	ACA 715 BMR (EXP BMR 1)	AGROACA S.A.	ACA	H	3
3	5654-3673	AGROPICK S.A.	AGROPICK S.A.	H	1
4	HAYMAKER	AGROPICK S.A.	AGROPICK S.A.	H	1
5	SWEET MATILDA	AGROPICK S.A.	AGROPICK S.A.	H	1
6	BB 828 (B 1925)	CARLOS GOMEZ	BOIERO S.A.	H	2
7	BS 2007	CARLOS GOMEZ	BOIERO S.A.	H	1
8	M 81	DREVER Y LAVISTA	DREVER Y LAVISTA	VAR	2
9	THEIS	DREVER Y LAVISTA	DREVER Y LAVISTA	VAR	1
10	TOPPER	DREVER Y LAVISTA	DREVER Y LAVISTA	VAR	2
11	DON VERDEO 47 (EST SF 1925)	ESTERO S.A.	CLASIF.MURPHY	H	2
12	TRAPICHE (EST SF 1845) ¹	ESTERO S.A.	CLASIF.MURPHY	H	2
13	EST 1978	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	VAR	1
14	EST SD 1979	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	VAR	1
15	EST SD 1980	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	VAR	1
16	EST SF 1919	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	H	2
17	EST SF 2002	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	H	1
18	EST SF2001	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	H	1
19	PAMPA (EST 1936)	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	VAR	2
20	FAD 13017	FADISOL S.A.	BISCAYART	H	1
21	FAD 14017	FADISOL S.A.	CALWEST	H	1
22	SV 18002	GENTOS S.A.	ADVANTA	H	2
23	SV 33006	GENTOS S.A.	ADVANTA	H	2
24	VDH702	GENTOS S.A.	ADVANTA	H	2
25	IBERA ¹	GENTOS S.A.	BISCAYART	H	3
26	NIAGARA BL	GENTOS S.A.	BISCAYART	H	1
27	NIAGARA II ¹	GENTOS S.A.	BISCAYART	H	2
28	PILCOMAYO	GENTOS S.A.	BISCAYART	H	1
29	PRODUCTOR 401	GENTOS S.A.	SCHEIDL GUILLERMO	H	1
30	E. COMIRAY	INIA	INA	VAR	25
31	PEF 1 (INIA SURUBI)	INIA	INIA	VAR	11
32	BETA 3	LAS MARIAS SOC. AGRICOLA	LAS MARIAS	H	2
33	SUDANSOR 2005	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	H	4
34	SUDANSOR FT	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	H	2
35	TALISMAN	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	DON PEDRO	H	3
36	TALISMAN BL 813	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	DON PEDRO	H	3
37	KYLOS	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	KWS ARGENTINA	H	2
38	PC 062 BMR	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	PROCAMPO URU	H	2
39	GAPP 202 BMR	SERKAN S.A.	AGRO INVEST S.A.	H	2
40	HUAYACO	SERKAN S.A.	BOIERO S.A.	H	1
41	VAQUERO	SERKAN S.A.	CIAGRO S.A.	H	2
42	PADRILLO	YALFIN S.A.	TOBIN S.R.L.	H	2
43	ACA 726 (TRC)	AGROACA S.A.	ACA	H	8
44	DON VERDEO 46 (TRC)	ESTERO S.A.	DON ATILIO	H	5
45	SUPERGAUCHAZO (TRC)	LEBU S.R.L.	LEBU S.R.L.	H	15

(TRC): Testigo Referente Comercial.

¹: Cultivares ausentes en la zafra 2006/2007.

Cuadro N° 2. Cultivares de moha y mijo evaluados en la zafra 2007/08.

MOHA

Nº	CULTIVARES (5)	EMPRESA	CRIADERO	AÑOS EN EVAL.
1	EST 1819	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	1
2	GU 200517	GENTOS S.A.	GENTOS S.A.	2
3	EXP 34	GEPE S.A.	---	1
4	MARIA (GYE M24)	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	1
5	E. COMIRAY (T)	INIA	INIA	+ de 3

MIJO (*Penisetum americanum*)

Nº	CULTIVARES (1)	EMPRESA	CRIADERO	AÑOS EN EVAL.
1	EST 1930	ESTERO S.A.	ESTERO S.A.	2

(T): Testigo.

3. RESULTADOS

3.1. SORGO FORRAJERO PARA PASTOREO

Cuadro Nº 3. Altura de planta (m) para cada fecha de corte de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo, de los dos ensayos de la zafra 2007/08.

Cultivares (45)	EPOCA 1				Promedio	EPOCA 2			Promedio
	20/12/07	14/01/08	05/02/08	13/03/08		22/01/08	15/02/08	17/03/08	
PAMPA	1.10	0.95	0.93	1.23	1.05	1.18	1.08	1.05	1.10
EST SF 2002	0.90	0.93	0.90	1.33	1.01	1.15	1.08	1.15	1.13
EST 1978	0.90	0.88	0.88	1.28	0.98	1.05	0.98	1.00	1.01
EST SF2001	0.80	0.83	0.83	1.28	0.93	1.00	0.93	1.10	1.01
EST SF 1919	0.80	0.80	0.75	1.25	0.90	1.13	0.85	1.00	0.99
TALISMAN BL 813	0.85	0.68	0.80	1.23	0.89	1.00	0.88	0.90	0.93
NIAGARA BL	0.80	0.75	0.80	1.20	0.89	0.98	0.95	0.95	0.96
EST SD 1979	0.90	0.78	0.78	1.08	0.88	1.03	1.05	1.05	1.04
EST SD 1980	0.70	0.85	0.83	1.15	0.88	0.90	1.03	1.10	1.01
SV 18002	0.80	0.70	0.80	1.23	0.88	1.15	0.95	1.05	1.05
TALISMAN	0.80	0.70	0.80	1.23	0.88	0.90	0.95	1.10	0.98
KYLOS	0.80	0.63	0.80	1.23	0.86	1.18	0.88	1.00	1.02
DON VERDEO 47	0.75	0.70	0.75	1.23	0.86	1.05	0.90	1.10	1.02
NIAGARA II	0.80	0.68	0.80	1.15	0.86	0.98	0.93	1.00	0.97
PRODUCTOR 401	0.85	0.68	0.80	1.10	0.86	0.98	0.95	1.05	0.99
SUDANSOR 2005	0.75	0.70	0.80	1.18	0.86	1.10	0.93	1.00	1.01
BETA 3	0.80	0.63	0.75	1.23	0.85	1.00	0.78	0.90	0.89
PC 062 BMR	0.85	0.70	0.75	1.10	0.85	0.95	0.93	0.85	0.91
E. COMIRAY	0.75	0.78	0.73	1.13	0.84	0.98	1.00	1.00	0.99
VAQUERO	0.65	0.68	0.80	1.25	0.84	0.98	0.88	1.00	0.95
FAD 13017	0.85	0.68	0.73	1.10	0.84	1.10	0.98	1.00	1.03
BB 828	0.80	0.73	0.75	1.05	0.83	0.98	1.00	1.05	1.01
FAD 14017	0.70	0.80	0.80	1.03	0.83	0.83	0.98	0.90	0.90
ACA 726 (TRC)	0.65	0.78	0.75	1.15	0.83	0.98	0.88	1.05	0.97
VDH702	0.80	0.63	0.78	1.10	0.83	0.95	0.80	1.10	0.95
SV 90073	0.80	0.65	0.70	1.13	0.82	0.93	0.78	1.15	0.95
ACA 715 BMR	0.70	0.63	0.75	1.10	0.79	0.98	0.90	0.90	0.93
IBERA	0.70	0.63	0.78	1.05	0.79	0.88	0.83	1.00	0.90
PEF 1 (INIA SURUBI)	0.70	0.65	0.75	1.05	0.79	1.03	0.95	1.00	0.99
HAYMAKER	0.65	0.63	0.73	1.13	0.78	0.95	0.90	1.00	0.95
SV 33006	0.70	0.63	0.78	1.03	0.78	0.90	0.70	1.00	0.87
DON VERDEO 46 (TRC)	0.70	0.68	0.70	1.03	0.78	0.98	0.80	0.95	0.91
HUAYACO	0.75	0.58	0.70	1.05	0.77	0.93	0.80	1.00	0.91
BS 2007	0.65	0.60	0.73	1.05	0.76	0.80	0.78	0.90	0.83
TRAPICHE	0.60	0.68	0.70	1.03	0.75	0.78	0.70	1.00	0.83
PADRILLO	0.75	0.55	0.70	1.00	0.75	1.00	0.60	0.75	0.78
SUPERGAUCHAZO (TRC)	0.60	0.58	0.70	1.08	0.74	1.05	0.88	1.05	0.99
PILCOMAYO	0.65	0.55	0.68	0.93	0.70	0.90	0.70	0.80	0.80
5654-3673	0.65	0.53	0.63	1.00	0.70	0.80	0.68	0.85	0.78
SWEET MATILDA	0.60	0.55	0.68	0.95	0.69	0.88	0.63	0.80	0.77
SUDANSOR FT	0.60	0.50	0.60	0.83	0.63	0.83	0.65	0.70	0.73
M 81	0.50	0.58	0.58	0.85	0.63	0.90	0.50	0.70	0.70
TOPPER	0.45	0.58	0.55	0.90	0.62	0.68	0.70	0.70	0.69
GAPP 202 BMR	0.60	0.53	0.55	0.70	0.59	0.83	0.65	0.60	0.69
THEIS	0.40	0.58	0.58	0.80	0.59	0.65	0.63	0.70	0.66
Promedio	0.73	0.68	0.74	1.09	0.81	0.96	0.85	0.96	0.92

(TRC): Testigo referente comercial.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de promedio de la época 1.

Cuadro N° 4. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo por corte y total acumulado, época 1, zafra 2007/08.

Cultivares (45)	Fechas de corte				TOTAL 1-4	
	20/12/07	14/01/08	05/02/08	13/03/08	MS kg/ha	%
PAMPA	3315	3010	2990	5284	14619	127
SV 18002	2550	2888	3292	5825	14571	126
DON VERDEO 46 (TRC)	2900	2612	3198	5434	14219	123
KYLOS	2920	2337	2627	6180	14093	122
EST SF 2002	2395	2739	3086	5415	13641	118
SUDANSOR 2005	2393	2181	3022	6037	13590	118
EST 1978	2682	2757	2731	5417	13580	118
SV 90073	2934	2414	3284	4687	13381	116
EST SF 1919	3040	2424	2785	5115	13320	116
EST SD 1979	3017	2354	2452	5404	13291	115
EST SF2001	2936	3085	2463	4487	12941	112
BETA 3	3260	2146	2227	4897	12492	108
TALISMAN BL 813	3018	2811	2555	4035	12395	108
FAD 13017	2687	2599	2491	4470	12296	107
DON VERDEO 47	2837	2096	2755	4553	12216	106
HAYMAKER	2341	2170	2332	5274	12115	105
BB 828	2564	3075	2043	4381	12059	105
E.COMIRAY	2045	2794	2756	4390	12012	104
VAQUERO	2416	2228	2562	4810	11990	104
EST SD 1980	2068	2788	2542	4535	11979	104
VDH702	2916	2204	2520	4301	11895	103
NIAGARA II	2685	1563	3274	4317	11829	103
SV 33006	2731	2116	2541	4429	11825	103
ACA 726 (TRC)	2476	2107	2565	4428	11570	100
TALISMAN	2329	1881	2684	4495	11437	99
ACA 715 BMR	1811	1935	2606	5059	11419	99
PADRILLO	3407	1419	2640	3762	11243	98
TRAPICHE	2357	2406	2509	3942	11203	97
5654-3673	2717	1990	2183	4089	11060	96
PRODUCTOR 401	2420	2722	2162	3806	11039	96
FAD 14017	1875	2495	2263	4202	10793	94
PC 062 BMR	2344	2221	2155	3948	10737	93
NIAGARA BL	2290	1985	2143	3959	10380	90
SWEET MATILDA	2853	1681	2329	3372	10218	89
PEF 1 (INIA SURUBI)	1869	1685	2718	3869	10132	88
SUPERGAUCHAZO (TRC)	1984	1791	2766	3536	10073	87
SUDANSOR FT	2602	1480	2278	3548	9853	86
IBERA	2310	1688	2266	3434	9718	84
BS 2007	2015	1574	2746	3190	9555	83
PILCOMAYO	1876	1839	1996	3523	9238	80
HUAYACO	2302	1840	1898	3154	9177	80
M 81	1781	2107	2352	2678	8929	77
GAPP 202 BMR	2461	1561	1754	3136	8909	77
TOPPER	2231	2075	1444	2940	8638	75
THEIS	1409	1824	1381	2246	6821	59
Media (MS kg/ha)	2497	2215	2497	4311	11522	
C.V. (%)	9.85	12.19	9.59	9.68	6.75	
C.M.E.	60447	72910	57348	174068	604052	
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	401	441	391	681	1269	

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro N° 5. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo por corte y total acumulado, época 2, zafra 2007/08.

Cultivares (45)	Fechas de corte			TOTAL 1-3	
	22/01/08	15/02/08	17/03/08	MS kg/ha	%
KYLOS	3625	4218	5565	13428	130
SUDANSOR 2005	3585	4461	4823	12863	125
ACA 726 (TRC)	2773	4361	5437	12573	122
EST 1978	2820	5002	4601	12464	121
EST SD 1979	2899	5113	4371	12354	120
EST SF 2002	3253	4678	4023	11918	115
PAMPA	2971	4777	4106	11858	115
DON VERDEO 46 (TRC)	3651	3727	4398	11785	114
BETA 3	3905	3469	4371	11776	114
BB 828	3102	4346	4314	11733	114
TALISMAN BL 813	3002	4539	3933	11464	111
VDH702	3189	3612	4631	11414	111
SV 18002	2805	4496	3985	11294	109
EST SD 1980	3010	4006	4231	11253	109
FAD 13017	2637	4686	3847	11180	108
EST SF 1919	3454	4003	3509	11002	107
SUPERGAUCHAZO (TRC)	2642	4125	4043	10869	105
PC 062 BMR	2682	3563	4479	10731	104
PEF 1 (INIA SURUBI)	2842	3872	3927	10626	103
HAYMAKER	2971	4242	3358	10602	103
DON VERDEO 47	2947	3864	3716	10544	102
ACA 715 BMR	2620	4032	3880	10508	102
EST SF2001	2889	4415	3178	10459	101
NIAGARA BL	2377	4196	3834	10448	101
NIAGARA II	3181	4457	2792	10424	101
FAD 14017	1808	4019	4445	10338	100
E. COMIRAY	2825	4342	3210	10317	100
TALISMAN	2896	4043	3398	10289	100
SV 90073	2607	3302	4216	10172	99
PRODUCTOR 401	2368	4307	3379	10088	98
SV 33006	2710	3017	4138	9885	96
TRAPICHE	2429	3500	3876	9823	95
PILCOMAYO	2482	3486	3638	9619	93
SWEET MATILDA	3259	3002	3333	9544	92
IBERA	2479	3526	3544	9525	92
HUAYACO	2563	3198	3650	9345	91
VAQUERO	2857	3753	2662	9276	90
BS 2007	2233	3180	3329	8770	85
SUDANSOR FT	2676	3095	2707	8451	82
5654-3673	2844	2771	2134	7712	75
M 81	2838	2909	1887	7638	74
PADRILLO	3155	2391	1933	7436	72
GAPP 202 BMR	2583	2558	2041	7167	69
THEIS	2173	2957	1848	6972	68
TOPPER	1785	3057	1795	6617	64
Media (MS kg/ha)	2831	3837	3656	10323	
C.V. (%)	11.41	9.21	9.51	5.98	
C.M.E.	104386	124866	120893	381614	
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	528	577	568	1009	

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro N° 6. Análisis conjunto anual para rendimiento de forraje (MS kg/ha) al primer corte de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo, de la zafra 2007/08.

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	1	2511012	2511012	31.23	0.0001
Cultivares	44	13739666	312265	3.88	0.0001
Error	44	3537771	80404		

Media MS kg/ha 2664 **C.V. (%)** 10.64 **M.D.S. 5%** 571 MS kg/ha

Cultivares (45)	MS kg/ha	% respecto a la media
BETA 3	3583	134
PADRILLO	3281	123
DON VERDEO 46 (TRC)	3276	123
KYLOS	3273	123
EST SF 1919	3247	122
PAMPA	3143	118
SWEET MATILDA	3056	115
VDH702	3053	115
TALISMAN BL 813	3010	113
SUDANSOR 2005	2989	112
EST SD 1979	2958	111
NIAGARA II	2933	110
EST SF2001	2913	109
DON VERDEO 47	2892	109
BB 828	2833	106
EST SF 2002	2824	106
5654-3673	2781	104
SV 90073	2771	104
EST 1978	2751	103
SV 33006	2721	102
SV 18002	2678	101
FAD 13017	2662	100
HAYMAKER	2656	100
SUDANSOR FT	2639	99
VAQUERO	2637	99
ACA 726 (TRC)	2625	99
TALISMAN	2613	98
EST SD 1980	2539	95
GAPP 202 BMR	2522	95
PC 062 BMR	2513	94
E. COMIRAY	2435	91
HUAYACO	2433	91
IBERA	2395	90
PRODUCTOR 401	2394	90
TRAPICHE	2393	90
PEF 1 (INIA SURUBI)	2356	88
NIAGARA BL	2334	88
SUPERGAUCHAZO (TRC)	2313	87
M 81	2310	87
ACA 715 BMR	2216	83
PILCOMAYO	2179	82
BS 2007	2124	80
TOPPER	2008	75
FAD 14017	1842	69
THEIS	1791	67

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro N° 7. Análisis conjunto anual para rendimiento de forraje (MS kg/ha) total de forraje acumulado de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo, de la zafra 2007/08.

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	1	32324444	32324444	50.00	0.0001
Cultivares	44	221772627	5040287	7.80	0.0001
Error	44	28445845	646497		

Media MS kg/ha **C.V. (%)** **M.D.S. 5%**
 10923 7.36 1620 MS Kg/ha

Cultivares (45)	MS kg/ha	% respecto a la media
KYLOS	13761	126
PAMPA	13239	121
SUDANSOR 2005	13227	121
EST 1978	13022	119
DON VERDEO 46 (TRC)	13002	119
SV 18002	12933	118
EST SD 1979	12823	117
EST SF 2002	12780	117
EST SF 1919	12161	111
BETA 3	12134	111
ACA 726 (TRC)	12072	111
TALISMAN BL 813	11930	109
BB 828	11896	109
SV 90073	11777	108
FAD 13017	11738	107
EST SF2001	11700	107
VDH702	11655	107
EST SD 1980	11616	106
DON VERDEO 47	11380	104
HAYMAKER	11359	104
E. COMIRAY	11165	102
NIAGARA II	11127	102
ACA 715 BMR	10964	100
TALISMAN	10863	99
SV 33006	10855	99
PC 062 BMR	10734	98
VAQUERO	10633	97
FAD 14017	10566	97
PRODUCTOR 401	10564	97
TRAPICHE	10513	96
SUPERGAUCHAZO (TRC)	10471	96
NIAGARA BL	10414	95
PEF 1 (INIA SURUBI)	10379	95
SWEET MATILDA	9881	90
IBERA	9622	88
PILCOMAYO	9429	86
5654-3673	9386	86
PADRILLO	9340	86
HUAYACO	9261	85
BS 2007	9163	84
SUDANSOR FT	9152	84
M 81	8284	76
GAPP 202 BMR	8038	74
TOPPER	7628	70
THEIS	6897	63

(TRC): Testigo referente comercial.

Cuadro N° 8. Análisis conjunto para rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de sorgo forrajero para pastoreo comunes en los 4 ensayos de 2006 y 2007.

F. de v.	G.L.	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Pr>F
Ensayos	3	132343042	44114347	28.04	0.0001
Cultivares	25	213795354	8551814	5.44	0.0001
Error	75	117985240	1573137		

Media kg/ha
11232

C.V. (%)
11.17

M.D.S. 5%
1767 MS kg/ha

Cultivares (26)	MS kg/ha	% respecto a la media
SUDANSOR 2005	13239	118
SV 18002	13232	118
DON VERDEO 46 (TRC)	12902	115
ACA 726 (TRC)	12823	114
SV 90073	12504	111
BETA 3	12352	110
TALISMAN BL 813	12303	110
EST SF 1919	12165	108
KYLOS	11992	107
VDH702	11883	106
SV 33006	11844	105
PAMPA	11501	102
DON VERDEO 47	11467	102
TALISMAN	11288	100
SUDANSOR FT	11178	100
PC 062 BMR	11177	100
ACA 715 BMR	11083	99
SUPERGAUCHAZO (TRC)	10914	97
E. COMIRAY	10904	97
PEF 1 (INIA SURUBI)	10861	97
BB 828	10366	92
VAQUERO	9860	88
PADRILLO	9683	86
M 81	8472	75
GAPP 202 BMR	8310	74
TOPPER	7747	69

Los cultivares IBERA, TRAPICHE Y NIAGARA II, no se incluyeron en este análisis conjunto porque no fueron evaluados en la siembra del año 2006.

(TRC): Testigo referente comercial.

3.2. MOHA Y MIJO

Cuadro Nº 9. Altura de planta (m), de los cultivares de moha presentes en los ensayos de época 1 y 2, de la zafra 2007/08.

Cultivares (5)	EPOCA 1			EPOCA 2		
	07/01/08	06/02/08	Promedio	23/01/08	22/02/08	Promedio
E. COMIRAY (T)	1.00	1.08	1.04	0.85	1.30	1.08
GU 200517	0.50	0.45	0.48	0.53	0.65	0.59
EXP 34	0.40	0.63	0.51	0.50	0.63	0.56
MARIA	0.53	0.60	0.56	0.55	0.55	0.55
EST 1819	0.45	0.48	0.46	0.48	0.60	0.54
Promedio	0.58	0.65	0.61	0.58	0.75	0.66

(T): Testigo.

Los datos están ordenados en forma descendente según la columna de promedio de altura de planta de época 2.

Cuadro Nº 10. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de moha, época 1, por corte y total acumulado en la zafra 2007/08.

Cultivares (5)	Fechas de corte		TOTAL 1-2	
	07/01/08	06/02/08	MS kg/ha	%
E. COMIRAY (T)	2049	5136	7185	210
GU 200517	705	1667	2372	69
EXP 34	395	1788	2182	64
MARIA	787	1681	2468	72
EST 1819	508	2380	2888	84
Media (MS kg/ha)	889	2530	3419	
C.V. (%)	33.93	20.76	18.13	
C.M.E.	100756	275869	384349	
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	510	809	955	

(T): Testigo.

Cuadro Nº 11. Rendimiento de forraje (MS kg/ha) de los cultivares de moha, época 2, por corte y total acumulado en la zafra 2007/08.

Cultivares (5)	Fechas de corte		TOTAL 1-2	
	23/01/08	22/02/08	MS kg/ha	%
E. COMIRAY (T)	2805	6044	8849	155
EST 1819	2447	3357	5805	102
GU 200517	2384	2494	4877	86
MARIA	2196	2338	4534	80
EXP 34	1663	2731	4394	77
Media (MS kg/ha)	2299	3393	5692	
C.V. (%)	17.91	13.00	12.19	
C.M.E.	169560	194518	481120	
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	634	679	1069	

(T): Testigo.

Cuadro N° 12. Altura de planta (m), de los cultivares de mijo, presentes en la época 1 y 2, de la zafra 2007/08.

	Epoca 1			Epoca 2			Promedio
	Fechas de cortes		Promedio	Fechas de cortes		Promedio	
Cultivar	07/01/08	13/03/08			23/01/08		13/03/08
EST 1930	0.69	1.41	1.05	0.60	1.35	0.98	1.01

Cuadro N° 13. Rendimiento (MS kg/ha), de los cultivares de mijo, presentes en la época 1 y 2, de la zafra 2007/08.

	Epoca 1			Epoca 2			Promedio
	Fechas de cortes		Promedio	Fechas de cortes		Promedio	
Cultivar	07/01/08	13/03/08			23/01/08		13/03/08
EST 1930	2222	7461	4842	3503	7551	5527	5184

No se presenta el análisis conjunto de dos años para moha y para mijo, pues los cultivares de moha tuvieron un manejo diferente a la zafra anterior. En el caso de mijo es imposible realizar el mismo, ya que sólo contamos con un cultivar en la presente zafra.

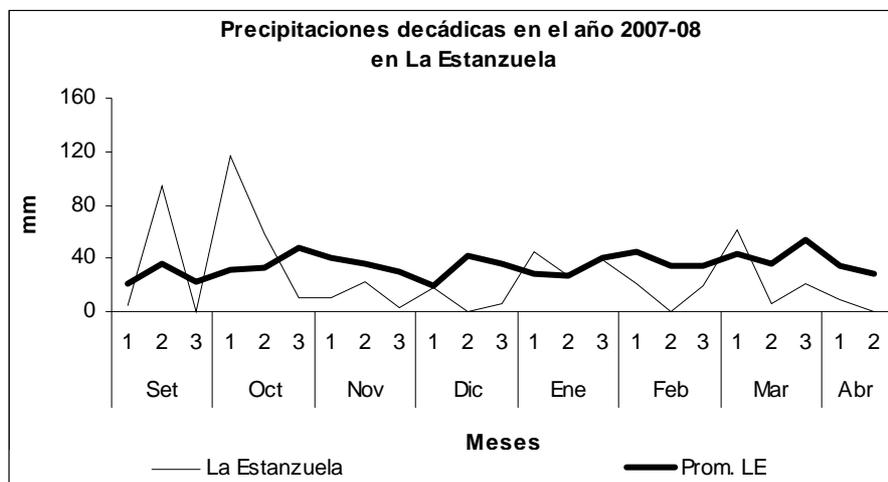
III. ANEXO

Cuadro Nº 14.

Precipitaciones (mm) registradas en La Estanzuela durante la zafra 2007/08 y promedio histórico de La Estanzuela.

MES	DECADA	PRECIPITACION mm	
		La Estanzuela	Prom. Histórico La Estanzuela
Setiembre 2007	1	4.3	21.3
	2	94.8	35.9
	3	0.0	21.7
	TOTAL	99.1	78.9
Octubre	1	116.6	31.5
	2	58.5	33.1
	3	11.0	47.5
	TOTAL	186.1	112.1
Noviembre	1	11.0	39.8
	2	21.7	36.6
	3	2.9	29.7
	TOTAL	35.6	106.1
Diciembre	1	18.2	20.1
	2	0.0	41.7
	3	5.5	36.5
	TOTAL	23.7	98.3
Enero 2008	1	44.3	29.0
	2	26.3	26.9
	3	39.2	40.7
	TOTAL	109.8	96.6
Febrero	1	20.8	44.9
	2	0.5	33.7
	3	18.8	33.8
	TOTAL	40.1	112.4
Marzo	1	60.7	43.7
	2	5.4	36.4
	3	21.5	53.3
	TOTAL	87.6	133.4
Abril	1	9.4	34.9
	2	0.0	28.0
	TOTAL	9.4	62.9

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



Cuadro N° 15.

Temperatura media (°C) registradas en La Estanzuela durante la zafra 2007/08 y promedio histórico de La Estanzuela.

MES	DECADA	TEMPERATURA (°C)	
		La Estanzuela	Prom. Histórico La Estanzuela
Setiembre 2007	1	18.8	12.5
	2	14.7	12.7
	3	13.6	14.2
	TOTAL	15.7	13.1
Octubre	1	16.4	14.9
	2	16.3	16.1
	3	19.3	17.0
	TOTAL	17.3	16.0
Noviembre	1	17.3	17.5
	2	16.2	18.5
	3	19.1	20.0
	TOTAL	17.5	18.7
Diciembre	1	21.8	20.8
	2	20.8	21.4
	3	23.0	22.4
	TOTAL	21.9	21.5
Enero 2008	1	25.7	23.2
	2	22.4	23.0
	3	23.4	23.1
	TOTAL	23.8	23.1
Febrero	1	22.6	22.1
	2	23.3	22.0
	3	23.4	22.1
	TOTAL	23.1	22.1
Marzo	1	20.8	21.6
	2	20.9	20.3
	3	19.9	19.3
	TOTAL	20.5	20.4
Abril	1	19.6	17.9
	2	16.0	16.8
	TOTAL	17.8	17.4

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.

