

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA
EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE
ESPECIES FORRAJERAS**

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2006

**La Estanzuela
26 de Enero de 2007**



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2006

La Estanzuela
26 de Enero de 2007

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. M.Sc. PhD. Marina Castro

Ing. Agr. M.Sc. PhD. Diego Vilaró

Ing. Agr. M. Phil. Raúl Bermúdez
Téc. Ethel Barrios
Treinta y Tres

Téc. Agr. Mauricio Sastre
Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Asistentes de Investigación

Unidad de Biometría

Tec. Agr. Vilfredo Ibáñez

Protección Vegetal

Dra. Amalia Ríos (Control de malezas)
Ing. Agr. M.Sc. PhD. Silvia Pereyra (fitopatología)
Ing. Agr. M.Sc. PhD. Nora Altier (fitopatología)
Lic. Biol. Silvina Stewart (fitopatología)
Ing. Agr. MSc. Rosario Alzugaray (entomología)

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. MSc. 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. Susana Cassou

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

TABLA DE CONTENIDO

	Página
I. Presentación	1
Ing. Agr. M.Sc. Gerardo Camps - INASE	
II. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras - Actualización de resultados 2006	2
Ing. Agr. M.Sc. Ph.D., Marina Castro - INIA	
Ing. Agr. M.Sc. Ph.D., Diego Vilaró - INIA	
1. Introducción.....	2
2. Lista de cultivares en evaluación.	4
 <u>Evaluación en La Estanzuela, Colonia</u>	
 <u>Gramíneas</u>	
3. Comportamiento de cultivares de Avena forrajera y doble propósito en Uruguay evaluados en 2006	9
4. Comportamiento de cultivares de Raigrás anual en Uruguay, evaluados en 2006.....	15
5. Comportamiento de cultivares de Gramíneas bianuales en Uruguay, evaluados en 2005 y 2006	19
6. Comportamiento de cultivares de Bromus en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.....	25
7. Comportamiento de cultivares de Dactylis en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.....	28
8. Comportamiento de cultivares de Festuca en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.....	34
9. Comportamiento de cultivares de Falaris en Uruguay, evaluados en 2006	43
10. Comportamiento de cultivares de Raigrás Perenne en Uruguay, evaluados en 2005 y 2006	45
 <u>Leguminosas</u>	
11. Comportamiento de cultivares de Alfalfa en Uruguay, evaluados en 2003, 2004, 2005 y 2006.....	47
12. Comportamiento de cultivares de Trébol rojo en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.....	55
13. Comportamiento de cultivares de Trébol blanco en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006	61
14. Comportamiento de cultivares de Lotus corniculatus en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006	65
15. Comportamiento de cultivares de Leguminosas anuales en Uruguay, evaluados en 2006	69
 <u>Achicoria</u>	
16. Comportamiento de cultivares de Achicoria en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.....	70
 III. Registros pluviométricos de La Estanzuela	 72
 IV. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras - Resultados 2006, Treinta y Tres	 73
Ing. Agr. M.Phil. Raúl Bermúdez	
Téc. Ethel Barrios	

I. Presentación

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.

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

Dentro del marco de este convenio y en lo que refiere forrajeras, se evalúan actualmente 26 especies. Los protocolos seguidos en la evaluación son elaborados por un comité técnico de trabajo multidisciplinario e interinstitucional. 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.

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

II. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras - Actualización de Resultados 2006

Marina Castro ¹
Diego Vilaró ¹

1. Introducción

En esta publicación se presentan los resultados experimentales sobre el comportamiento de cultivares de las especies anuales, bianuales y perennes correspondiente al período de evaluación 2006, los resultados de los análisis combinados de experimentos con información de los años 2005 y 2006 para especies anuales, y un resumen de los resultados de 2005 para las especies bianuales y de los años 2004 y 2005 para las especies perennes.

La mayoría de los ensayos de Evaluación de especies forrajeras se sembraron en La Estanzuela, departamento de Colonia. Los ensayos de las especies leguminosas *Lotus pedunculatus*, *Lotus subbiflorus*, *Lotus tenuis*, *Trifolium fragiferum* y el de la gramínea *Agropirum elongatum*, fueron sembrados en INIA Treinta y Tres en diferentes tipos de suelos, por considerarse que estas especies están más adaptadas a esas condiciones agroecológicas. El *Lotononis bainesii* se sembró en Tacuarembó.

Para la utilización e interpretación de la información que aquí se presenta, es importante tener en cuenta además de las condiciones ambientales en que se desarrollaron los ensayos, la metodología que se utiliza. La evaluación agronómica de los cultivares se realiza mediante ensayos parcelarios que se instalan mediante laboreo convencional (INIA - La Estanzuela) o cobertura al voleo (INIA - Treinta y Tres). La producción de forraje se evalúa bajo condiciones de corte, con pastera tipo rotativa dejando un rastrojo de 4 o 5 cm según la especie y estación del año. La frecuencia de cortes se asimila a un manejo de pastoreo rotativo. Se hace la siembra pura de las especies, realizándose el manejo de los ensayos de acuerdo a las características agronómicas de las diferentes especies.

En la evaluación de especies forrajeras no se manejan diferentes épocas de siembra ni localidades para una misma especie como forma de abarcar diferentes condiciones ambientales, por lo que el año de siembra es la única forma de acceder a diferentes ambientes de producción. Desde el punto de vista estadístico, el número reducido de ensayos que se utiliza para la evaluación agronómica determina que la caracterización de los cultivares que se logra, tiene el alcance de evidenciar aquellas diferencias más importantes entre los mismos. En particular, en cuanto a rendimiento de forraje, se accede a una predicción del comportamiento relativo de los cultivares, que muestra su ubicación en grandes franjas del ranking. Una mayor cantidad de años de evaluación, permitirían alcanzar una mejor precisión en la estimación del comportamiento de los cultivares.

¹ Ing. Agr. M.Sc. PhD. Evaluación de cultivares. Email. mcastro@inia.org.uy y dvilaro@inia.org.uy

Para la información de la producción de forraje de las especies anuales, se resumen los dos últimos años de información, 2005 y 2006 en el caso de avena forrajera, avena doble propósito y raigrás anual. Para estos dos últimos casos, se presentan análisis conjuntos reuniendo información de 2 ensayos distintos, para definir el ranking de cultivares en términos de la producción total de forraje y grano cuando corresponde. Así se logra evidenciar aquellas diferencias entre los cultivares que son consistentes a través de los años. Para las demás especies en que la renovación de cultivares es mas lenta, fue posible realizar análisis conjuntos de experimentos por año de vida (conjunto de 1er. año de vida, conjunto de segundo año de vida o conjunto de 3er. año de vida).

Tanto en los análisis conjuntos como para los ensayos individuales, se presenta el resumen del análisis estadístico de la información. Cuando se presenta la M.D.S. (mínima diferencia significativa), quiere decir que se han detectado diferencias significativas por medio de la prueba F ($P < 0.05$), y el valor de dicha diferencia que se expresa en kg de Materia Seca/ha indica cuánto tienen que diferir dos cultivares para poder ser considerados diferentes. Cuando no figura el valor de la M.D.S., se interpreta que el análisis no detecta diferencias significativas entre los cultivares (se indica N.S.) bajo la prueba protegida de Fisher.

2. Lista de cultivares en evaluación.

Cuadro N° 1. Lista de cultivares sembrados en los años 2004, 2005 y 2006.

AVENA FORRAJERA Y DOBLE PROPOSITO

Cultivares incluidos en el ensayo forrajero

CULTIVARES (9)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
			2004	2005	2006	
MULATA	<i>A. strigosa</i>	AGROPICK S.A.	-	X	X	2
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>A. strigosa</i>	CALPROSE	-	-	X	5
EST AB 0206	<i>A. byzantina</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	1
EST AS 0106	<i>A. strigosa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	1
IZAR	<i>A. byzantina</i>	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	X	X	2
LA MOROCHA	<i>A. strigosa</i>	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	INIA	X	X	X	7
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	INIA	X	X	X	7
WP1B052	<i>A. strigosa</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	2

Cultivares incluidos en el ensayo de doble propósito

CULTIVARES (6)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
			2004	2005	2006	
DP 9105	<i>A. sativa</i>	CALPROSE	-	X	X	2
IZAR	<i>A. byzantina</i>	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	X	X	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	INIA	X	X	-	17
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	INIA	X	X	X	17
PROTINA 34 (T)	<i>A. byzantina</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	7
WP1A041	<i>A. byzantina</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	2

RAIGRAS ANUAL

CULTIVARES (35)	PLOIDIA	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
			2004	2005	2006	
BARPAL 1	4N	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	X	3
BARPAL 2	2N	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
BARPAL 3	2N	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	X	3
BARPAL 4	4N	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
LIBONUS	4N	AGRITEC S.A.	-	X	X	2
LIMETA	2N	AGRITEC S.A.	-	X	X	2
NABUCCO	4N	AGRITEC S.A.	-	X	X	2
AGRIHILTON (FPICK 1)	2N	AGROPICK S.A.	-	-	X	2
AGRITON (FPICK 2)	2N	AGROPICK S.A.	-	-	X	2
MAGNIFICO	2N	AGROPICK S.A.	-	-	X	1
EST 1821	2N	ESTERO S.A.	-	-	X	1
FAD1016	4N	FADISOL S.A.	-	-	X	1
FAD1026	2N	FADISOL S.A.	-	-	X	1
GU 200501	4N	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
GU 200512	2N	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
GU 200513	2N	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
EXP 33	2N	GEPE LTDA.	-	-	X	1
GE EXP2n01	2N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
GE EXP4n01	4N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
IMPERIO	2N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
LIVICTORY	4N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
ESTANZUELA 284 (T)	2N	INIA	X	X	X	17
INIA TITAN (T)	4N	INIA	X	X	X	11
LE 19-45 a	2N	INIA	X	X	X	9
LE 19-55	2N	INIA	-	X	X	2
LE 19-63	4N	INIA	X	X	X	3
LE 19-64	4N	INIA	X	X	X	3
POTRO	4N	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	X	X	2
PG 233	2N	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	1
FORMULA	2N	SEMILLERIA SURCO S.A.	-	-	X	1
FREDRIK	4N	SEMILLERIA SURCO S.A.	-	-	X	1
SANCHO (EXP FAT 0101)	4N	SERKAN S.A.	-	X	X	2
FST 1	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	8
WINTER STAR (T)	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	5
WP2A061	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1

GRAMÍNEAS BIANUALES

CULTIVARES (27)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA		AÑOS EVAL.
			2005	2006	
BARPAL 2	<i>B. catharticus</i>	AGAR CROSS URU. S.A.	-	X	1
ÑANDU	<i>B. catharticus</i>	AGRITEC S.A.	X	-	2
EST 1722	<i>B. catharticus</i>	ESTERO S.A.	X	X	2
TETRALITE (EST 1795)	<i>L. hybridum</i>	ESTERO S.A.	X	-	2
EST 1796	<i>L. hybridum</i>	ESTERO S.A.	X	-	2
EST 1868	<i>Festulolium</i>	ESTERO S.A.	-	X	1
GRASSLANDS TANGO (T)	<i>B. catharticus</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	3
JERONIMO (AS200307)	<i>B. catharticus</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	2
LA MAGNOLIA (T)	<i>H. lanatus</i>	INIA	X	X	14
LE 16-26	<i>Festulolium</i>	INIA	X	X	9
LE 17-14	<i>H. lanatus</i>	INIA	X	X	6
LE 17-15	<i>H. lanatus</i>	INIA	X	X	5
LE 44-34	<i>A. elatius</i>	INIA	X	X	2
LE 44-35	<i>A. elatius</i>	INIA	X	X	2
LE 44-9	<i>A. elatius</i>	INIA	X	X	4
LE 9-17 (INIA LEONA)	<i>B. catharticus</i>	INIA	X	X	6
ALIGOTE	<i>L. hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	1
MARTIN FIERRO (T)	<i>B. catharticus</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	X	6
NATIVA	<i>B. catharticus</i>	SERKAN S.A.	X	X	2
TATAY II	<i>Festulolium</i>	SERKAN S.A.	-	X	1
FST II (BELINDA)	<i>L. multiflorum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	2
MAVERICK GOLD (T)	<i>L. multiflorum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	8
W02C0512	<i>L. hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	1
WP12A052	<i>B. catharticus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	1
WP2B0513	<i>L. multiflorum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	1
WP2C056	<i>L. hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	1
WP2C057	<i>L. hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	1

BROMUS

CULTIVARES (6)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
			2004	2005	2006	
GU 200502	<i>B. parodii</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
INIA TABOBA (T)	<i>B. auleticus</i>	INIA	-	X	X	17
OJV-424	<i>B. auleticus</i>	INIA	X	-	-	1
DON ENRIQUE	<i>B. parodii</i>	SERKAN S.A.	X	X	X	3
OJV-1499	<i>B. auleticus</i>	TACUA SP	-	-	X	1

DACTYLIS

CULTIVARES (18)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
		2004	2005	2006	
BARPAL 1	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
BARPAL 2	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
EST 1144	ESTERO S.A.	X	X	-	2
EST 1785	ESTERO S.A.	X	X	-	2
EST 1823	ESTERO S.A.	-	-	X	1
EST 1859	ESTERO S.A.	-	-	X	1
FAD 3016	FADISOL S.A.	-	-	X	1
OMEA (AS 200309)	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	2
VISION (AS 200308)	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	2
GE EXP 03	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
INIA LE OBERON (T)	INIA	X	X	X	17
LE 12-41 D	INIA	X	X	X	4
LE 12-90	INIA	X	X	X	6
EXP 002	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	X	-	1
PINGO	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	-	X	1
PORTO (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	-	X	5
FACON	SERKAN S.A.	X	X	X	3
K3	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	4

FESTUCA

CULTIVARES (35)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
		2004	2005	2006	
AS 1132 (T)	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	4
BARPAL 1	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
BARPAL 3	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
BARPAL 4	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
BARPAL 5	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	-	2
BARPAL 6	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	-	2
BARPAL 7	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	-	2
BASAL	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
MAXIMIZE	AGRITEC S.A.	X	X	-	2
AA 1	AGROAPOYO S.A.	X	X	-	2
JENNA	AGROPICK S.A.	-	-	X	1
DOÑA ESTHER	DALUNIR S.A.	-	X	X	2
EST 1789	ESTERO S.A.	X	X	X	3
EST 1820	ESTERO S.A.	-	X	X	2
FAD 2016	FADISOL S.A.	-	-	X	1
FAD 2026	FADISOL S.A.	-	-	X	1
GU 200503	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
GU 200504	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
GU 200516	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
GU 200601	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	1
GE EXP 01	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
ESTANZUELA TACUABE (T)	INIA	X	X	X	17
LE 14-73	INIA	X	X	X	6
LE 14-76	INIA	X	X	X	6
LE 14-79	INIA	-	X	X	2
LE 14-84	INIA	X	X	X	4
LE 14-86	INIA	-	X	X	2
TATUM	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	-	X	1
SW SWAJ	SEMILLERIA SURCO S.A.	-	-	X	1
REINA	SERKAN S.A.	-	X	-	1
QUANTUM (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	7
VULCAN II	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	2
WP03A051	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	2
WP3A052	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	1

FALARIS

CULTIVARES (4)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA		AÑOS EVAL.
		2005	2006	
AP14	AGROPICK S.A.	-	X	1
GU 200510	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	2
GE EXP 02	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	X	1
E. URUNDAY (T)	INIA	X	X	11

RAIGRAS PERENNE

CULTIVARES (11)	PLOIDIA	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
			2004	2005	2006	
EST 1822	2N	ESTERO S.A.	-	X	-	1
FAD 1036	2N	FADISOL S.A.	-	-	X	1
FAD 1046	4N	FADISOL S.A.	-	-	X	1
GU 200511	2N	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
HORIZON (T)	4N	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	3
WP2D0510	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1
WP2D0511	2N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1
WP2D0514	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1
WP2D0515	2N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1
WP2D0516	2N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1
WP2D058	2N	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1

ALFALFA

CULTIVARES (23)	LATENCIA	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
			2004	2005	2006	
BARPAL 1	SL	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
BARPAL 2	SL	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
BARPAL 3	SL	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	1
AGT D8 2004	SL	AGRITEC S.A.	X	X	-	2
AGT D9 2004	SL	AGRITEC S.A.	X	X	-	2
MAGNA 804 (AGT-D8)	SL	AGRITEC S.A.	-	X	X	4
SA SELECT	SL	AGROPICK S.A.	-	-	X	1
CISCO (EST 20453)	SL	ESTERO S.A.	X	-	-	2
HTBRIFORCE 600 (EST 20455)	SL	ESTERO S.A.	X	-	-	2
CRIOULA (T)	LI	INIA	X	X	X	16
ESTANZUELA CHANA (T)	LI	INIA	X	X	X	17
LE 71-133	LI	INIA	X	X	-	9
LE 71-134	LI	INIA	X	-	-	8
SEEDAR 60	LI	SERKAN S.A.	-	-	X	1
PROINTA CARMINA	SL	SOFOVAL	-	-	X	1
PROINTA LUJAN	LI	SOFOVAL	-	-	X	1
PROINTA PATRICIA	LI	SOFOVAL	-	-	X	1
MAGALI	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	1
WP5A041 (PRIMAVERA)	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	2
WP5B042 (WINTER)	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	3
WP5B061	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1
WP5B062	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1
WP5B063	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1

TREBOL ROJO

CULTIVARES (15)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
		2004	2005	2006	
AS 200402	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	-	2
BARTINTO	AGAR CROSS URU. S.A.	-	X	X	2
QUIÑEQUELI (T)	AGAR CROSS URU. S.A.	-	-	X	+ de 3
AS 200401	AGAR CROSS URU. S.A.	X	-	-	1
TROPERO	AGRITEC S.A.	X	X	-	2
EST 1792	ESTERO S.A.	X	X	-	2
EST 1856	ESTERO S.A.	-	-	X	1
GU 200508	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
ESTANZUELA 116 (T)	INIA	X	X	X	16
LE 113	INIA	X	X	X	3
PONY	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	-	X	1
DIADEM	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	1
DIVIN	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	1
RED GOLD	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	4
WP8A053	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1

TREBOL BLANCO

CULTIVARES (19)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
		2004	2005	2006	
AS 200403	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	-	2
DIABOLO (AS200305)	AGAR CROSS URU. S.A.	X	-	-	2
CORRALES	CALVASE	X	X	-	5
EST 1855	ESTERO S.A.	-	-	X	1
EST TR47	ESTERO S.A.	X	-	-	2
AQUILES (GC 126)	INIA	X	X	X	4
ESTANZUELA ZAPICAN (T)	INIA	X	X	X	17
GC 125	INIA	X	X	-	3
GOLIATH (GC124)	INIA	X	X	X	4
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	INIA	X	X	X	8
SYN 10	INIA	-	-	X	1
SYN 7	INIA	-	-	X	1
SYN 8	INIA	-	-	X	1
RD05	RUBEN DARGENIO	-	-	X	1
RD07	RUBEN DARGENIO	-	-	X	1
RD20	RUBEN DARGENIO	-	-	X	1
HEBE	SEMILLERIA SURCO S.A.	-	-	X	1
OMBU	SERKAN S.A.	-	-	X	1
HAIFA (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	5

LOTUS CORNICULATUS

CULTIVARES (12)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
		2004	2005	2006	
EST 14	ESTERO S.A.	X	-	-	2
EST 1800	ESTERO S.A.	X	X	-	2
GU 200506	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	2
GU 200603	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	1
GU 200604	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	1
GE EXP0501	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	1
SANSON (LS 001)	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	X	X	-	2
INIA DRACO (T)	INIA	-	X	X	16
LE 212	INIA	X	X	X	3
SAN GABRIEL (T)	INIA	X	X	X	17
TORO	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	-	X	1
KONTACT	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	-	1
CRUZ DEL SUR (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	6

LEGUMINOSAS ANUALES

CULTIVARES (5)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA		AÑOS EVAL.
			2005	2006	
GU 200507	<i>Trifolium resupinatum</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	2
GU 200602	<i>Trifolium balansae</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	1
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	INIA	-	X	9
LE 90-33	<i>Trifolium resupinatum</i>	INIA	-	X	5
BLUEGOLD	<i>Trifolium alexandrinum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	1

ACHICORIA

CULTIVARES (7)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS EVAL.
		2004	2005	2006	
FRITZ	AGROPICK S.A.	-	X	X	2
SALAD A (EST 1494)	ESTERO S.A.	X	-	-	2
EST 1657	ESTERO S.A.	X	-	-	1
CHOICE	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	2
INIA LE LACERTA (T)	INIA	X	X	X	17
PUNA II	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	1
WP10A051	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	1

(T): Testigo.

GRAMINEAS

3. Comportamiento de cultivares de Avena forrajera y doble propósito en Uruguay, evaluados en 2006.

Diego Vilaró ¹
Marina Castro ¹
Silvia Pereyra ²

3.1. Producción de forraje en los ensayos "Avena forrajera I y II".

Se presentan los resultados de dos ensayos de Avena Forrajera (I y II) y de dos ensayos de Avena Doble propósito (III y IV). El ensayo III comprendió 5 cultivares y el ensayo IV tuvo 6 cultivares, los ensayos de avena con destino a forraje tuvieron 8 cultivares (I) y 9 (II). Las fechas de siembra son las mismas aunque los ensayos II y IV tienen un cultivar más que el I y III.

Los resultados de producción de forraje fueron muy buenos durante este año aunque es importante aclarar que el corte de julio del ensayo II y el de agosto del ensayo I tuvieron un coeficiente de variación relativamente alto y una producción mediana a baja para la mayoría de los cultivares, seguramente como resultado de un difícil rebrote enlentecido por temperaturas bajas y poco agua disponible.

Cuadro N° 2. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Avena forrajera "I" 2006.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	CORTES							TOTAL 1-7	
		1 19/04	2 09/05	3 31/05	4 05/07	5 15/08	6 06/09	7 17/10	kgMS/ha	%
EST AB 0206	<i>A. byzantina</i>	48	108	117	114	203	129	108	9783	114
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	97	92	99	112	174	108	93	8994	105
WP1B052	<i>A. strigosa</i>	77	94	90	108	73	118	115	8683	101
IZAR	<i>A. byzantina</i>	69	110	120	93	155	92	92	8664	101
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	100	100	100	100	100	100	100	8570	100
MULATA	<i>A. strigosa</i>	99	101	79	88	48	57	76	6878	80
LA MOROCHA	<i>A. strigosa</i>	82	83	76	101	61	68	70	6719	78
EST AS 0106	<i>A. strigosa</i>	101	94	79	82	42	66	56	6166	72
Significancia (cultivares)		**	**	**	N.S.	**	**	**	**	**
BASE 100: E 1095a (kgMS/ha)		777	1144	1045	1521	701	608	2774	8570	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		654	1119	992	1515	750	561	2467	8057	
CV %		14	6	6	14	20	15	12	6	
MDS 5%		155	124	111	N.S.	265	143	506	860	
C.M.E.		7801	5053	4009	47503	22962	6631	83367	240978	
Fecha de siembra: 07/03/06		Fecha de emergencia: 16/03/06								

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 3. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Avena forrajera "II" 2006.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	CORTES							TOTAL 1-7	
		1 19/04	2 09/05	3 31/05	4 06/07	5 15/08	6 06/09	7 17/10	KgMS/Ha	%
EST AB 0206	<i>A. byzantina</i>	59	114	119	109	135	160	109	10271	113
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	85	112	105	90	100	140	111	9533	105
IZAR	<i>A. byzantina</i>	81	131	132	112	81	112	96	9439	104
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	100	100	100	100	100	100	100	9101	100
WP1B052	<i>A. strigosa</i>	77	101	91	108	50	110	99	8414	92
LA MOROCHA	<i>A. strigosa</i>	71	98	100	114	39	74	70	7293	80
EST AS 0106	<i>A. strigosa</i>	92	108	91	89	30	57	61	6583	72
C. AZABACHE (T)	<i>A. strigosa</i>	71	100	106	104	17	40	54	6230	68
MULATA	<i>A. strigosa</i>	73	90	90	96	25	57	55	6100	67
Significancia (cultivares)		**	*	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E 1095a (KgMS/Ha)		818	960	850	1672	1225	620	2957	9101	
Media del Ensayo (KgMS/Ha)		645	1017	882	1714	785	587	2478	8107	
CV %		14	12	11	8	26	14	10	5	
MDS 5%		157	212	161	234	349	144	435	671	
C.M.E.		8446	15055	8673	18353	40650	6930	63057	150076	
Fecha de siembra: 08/03/06		Fecha de emergencia: 17/03/06								

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$.

Cuadro N° 4. Producción de forraje por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares del ensayo de Avena doble propósito "III" 2006.

CULTIVARES (5)	ESPECIE	CORTES				TOTAL 1-4	
		1 19/04	2 09/05	3 31/05	4 05/07	kgMS/ha	%
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	107	102	97	100	4572	101
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	100	100	100	100	4523	100
WP1A041	<i>A. byzantina</i>	64	91	93	92	3977	88
IZAR	<i>A. byzantina</i>	60	95	115	--	2585	57
DP 9105	<i>A. sativa</i>	80	96	96	--	2533	56
Significancia (cultivares)		**	N.S.	**	N.S.	**	
BASE 100: E 1095a (kgMS/ha)		654	1050	1038	1781	4523	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		538	1018	1042	1733	3638	
CV %		9	7	5	8	5	
MDS 5%		92	--	104	--	360	
C.M.E.		2392	4739	3053	18413	36462	
Fecha de siembra: 07/03/06		Fecha de emergencia: 16/03/06					

Significancia: **, $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 5. Producción de forraje por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares del ensayo de Avena doble propósito "IV" 2006.

CULTIVARES (6)	ESPECIE	CORTES				TOTAL 1-4	
		1 19/04	2 09/05	3 31/05	4 05/07	kgMS/ha	%
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	100	100	100	100	4828	100
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	68	97	103	104	4589	95
PROTINA 34	<i>A. byzantina</i>	55	88	96	105	4313	89
WP1A041	<i>A. byzantina</i>	54	77	96	102	4116	85
IZAR	<i>A. byzantina</i>	61	97	102	-	2754	57
DP 9105	<i>A. sativa</i>	63	85	88	-	2482	51
Significancia (cultivares)		**	N.S.	+ ¹	N.S.	**	
BASE 100: E 1095a (kgMS/ha)		923	1201	1002	1703	4828	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		616	1089	975	1750	3847	
CV %		8	13	6	4	4	
MDS 5%		91	--	107	--	302	
C.M.E.		2529	20994	3462	5626	27549	
Fecha de siembra: 08/03/06		Fecha de emergencia: 17/03/06					

Significancia: **, $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.
+¹ Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.
(T): Testigo.

Cuadro 6. Análisis conjunto anual de la producción total de forraje de los cultivares de Avena forrajera I y II 2006.

Cultivares (8)	Especie	Ensayos 2006		CONJUNTO	
		I	II	kgMS/ha	%
EST AB 0206	<i>A. byzantina</i>	9783	10271	10027	122
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	8994	9533	9263	113
IZAR	<i>A. byzantina</i>	8664	9439	9051	110
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	8570	9101	8835	108
WP1B052	<i>A. strigosa</i>	8683	8414	8549	104
LA MOROCHA	<i>A. strigosa</i>	6719	7293	7006	85
MULATA	<i>A. strigosa</i>	6878	6100	6489	79
EST AS 0106	<i>A. strigosa</i>	6166	6583	6375	78
Significancia (cultivares)		**	**	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		8057	8107	8199	
CV %		6	5	5	
MDS 5%		860	671	881	
C.M.E.		240978	150076	138869	

Los únicos cultivares con información completa para el análisis conjunto de dos años son los testigos por lo tanto se presenta solamente el análisis conjunto de los dos ensayos de 2006.

Significancia: **: $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro 7. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Avena doble propósito comunes en los ensayos 2005 y 2006.

Cultivares (5)	Especie	2005	2006	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	4761	4572	4667	114
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	4716	4523	4620	112
WP1A041	<i>A. byzantina</i>	4340	3977	4159	101
DP 9105	<i>A. sativa</i>	4720	2533	3627	88
IZAR	<i>A. byzantina</i>	4362	2585	3474	85
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		4201	3638	4109	
CV %		4	5	17	
MDS 5%		290	360	-	
C.M.E.		28538	36462	463813	

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

3.2. Producción de grano bajo manejo de doble propósito.

Cuadro N° 8. Producción de grano de los cultivares del ensayo de Avena doble propósito "III" 2006.

CULTIVARES (5)	ESPECIE	kg/ha	%	Altura	Vuelco	Quebrado	Peso 1000 semillas	PH
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	3305	111	1.45	0.0	1.0	29.76	42.9
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	2974	100	1.40	1.0	0.0	30.24	44.6
WP1A041	<i>A. byzantina</i>	2252	76	1.20	0.0	1.0	26.02	44.8
DP 9105	<i>A. sativa</i>	2038	69	1.46	0.0	0.0	27.39	44.5
IZAR	<i>A. byzantina</i>	1607	54	1.20	1.5	0.5	31.55	39.0
Significancia (cultivares)		*						
Base 100 E 1095a (kg/ha)		2974						
Media del Ensayo (kg/ha)		2435						
CV %		21						
MDS 5%		985						
C.M.E.		273437						

Fecha de siembra: 07/03/06
 Fecha de emergencia: 17/03/06
 Fecha del último corte: 05/07/06
 Fecha de cosecha: 27/11/06.

Altura: en metros desde el suelo hasta el extremo de la panoja.
 Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado).
 Quebrado: escala de (0 sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado).
 Peso 1000 semillas: en gramos.
 Altura, vuelco, quebrado y peso de 1000 semillas fueron tomados en una repetición.
 PH: Peso hectolítrico, expresado en kg/hl, promedio de 3 repeticiones.
 Significancia: *: $P < 0.05$.
 (T): Testigo.

El análisis de rendimiento de grano del ensayo de Avena doble propósito "IV" no se presenta pues tuvo daño de pájaro y los resultados fueron inconsistentes.

El análisis conjunto del componente rendimiento de grano de los ensayos doble propósito (2005-2006) no se presenta pues no contribuye a mejorar la información.

3.3. Ciclo a panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 9. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena forrajera en los surcos de observación 2006.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	Fecha panojamiento	Lectura: 17/10/06			
			EV	MF	RH	RT
EST AS 0106	<i>A. strigosa</i>	23-07-06	PD	--	2 MS	50 S
MULATA	<i>A. strigosa</i>	25-07-06	PD	--	Tr	30 SMS
C. AZABACHE (T)	<i>A. strigosa</i>	16-08-06	PD	10 D	0	60 S
LA MOROCHA	<i>A. strigosa</i>	17-08-06	P	5 D	5 S	50 SMS
WP1B052	<i>A. strigosa</i>	29-08-06	P	5 D	5 MSS	30 SMS
IZAR	<i>A. byzantina</i>	26-09-06	L	10 D	20 MSS	5 MSS
E. 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	27-09-06	L	10 D	10 MRMS	5 SMS
EST AB 0206	<i>A. byzantina</i>	30-09-06	1/4G	10 D	10 MRMS	5 SMS
RLE 115 (T)	<i>A. byzantina</i>	06-10-06	L	10 Bact D	2 MS	0

Fecha de siembra: 08/03/06.

Los cultivares están ordenados según fecha de panojamiento de cada surco

EV: estado vegetativo; 1/4G: 1/4 grano; L: lechoso; P: pastoso; PD: pasta dura.

MF: manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Bact: *Pseudomonas* s.p.; D: *Drechslera avenae*.

RH: roya de la hoja (*Puccinia* s.p.), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

RT: roya de tallo (*Puccinia graminis*), en porcentaje del tallo afectado y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

-: no se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.

(T): Testigo.

4. Comportamiento de cultivares de Raigrás anual en Uruguay, evaluados en 2006.

Diego Vilaró ¹
Marina Castro ¹
Silvia Pereyra ²

4.1. Producción de forraje.

Se evaluaron durante este año 35 cultivares de Raigrás anual. El manejo de los cortes simuló un pastoreo rotativo con una frecuencia entre cortes de 25 a 30 días aproximadamente y una producción total acumulada de materia seca de 9.6 toneladas para el cultivar testigo que es La Estanzuela 284.

La lectura de enfermedades se realizó sobre parcelas de observación que se manejan casi sin cortes para permitir una clara expresión del comportamiento en sanidad de hoja y tallo de los materiales. En estas mismas parcelas se anotó la fecha de espigazón de los cultivares.

¹ Ing. Agr. M.Sc.Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 10. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual 2006.

CULTIVARES (35)	CORTES						TOTAL 1-6	
	1 22/05	2 06/07	3 31/07	4 24/08	5 29/09	6 09/11	kgMS/ha	%
POTRO	103	81	147	149	96	239	11068	115
GE EXP4n01	118	77	116	155	95	268	10721	111
PG 233	86	82	124	160	93	229	10559	110
MAGNIFICO	85	72	124	160	93	260	10460	109
LE 19-63	83	63	119	177	90	303	10446	109
FAD1026	70	62	129	165	103	213	10207	106
AGRIHILTON	87	73	116	164	89	238	10164	106
LE 19-55	89	73	124	125	95	243	10124	105
LE 19-64	104	68	115	163	83	275	10079	105
LE 19-45 a	101	80	124	132	80	255	10062	105
FORMULA	77	67	135	178	90	194	10031	104
BARPAL 2	116	80	122	126	77	260	10013	104
NABUCCO	82	65	115	141	98	245	10002	104
BARPAL 1	89	76	116	160	93	169	9901	103
FST 1	84	85	93	191	82	254	9863	102
WINTER STAR (T)	89	82	110	105	87	236	9708	101
BARPAL 3	95	83	110	137	97	129	9686	101
ESTANZUELA 284 (T)	100	100	100	100	100	100	9623	100
GE EXP2n01	103	83	134	141	59	240	9567	99
AGRITON	92	80	136	128	67	235	9521	99
INIA TITAN (T)	84	61	123	144	75	238	9315	97
SANCHO	103	79	116	125	76	191	9253	96
WP2A061	98	57	123	122	89	200	9223	96
BARPAL 4	101	86	108	147	89	67	9201	96
FAD1016	85	77	112	142	85	139	9154	95
GU 200501	70	60	104	155	82	226	9062	94
EST 1821	94	92	125	93	58	203	9061	94
IMPERIO	87	72	129	139	71	155	9007	94
GU 200512	61	81	138	116	76	135	8953	93
GU 200513	94	84	123	130	44	248	8837	92
EXP 33	59	96	130	102	46	195	8508	88
LIMETA	61	61	117	130	57	242	8336	87
FREDRIK	39	70	109	89	66	240	8335	87
LIVICTORY	71	67	117	137	55	186	8292	86
LIBONUS	95	57	91	144	82	127	8185	85
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
Base 100 E 284 (kgMS/ha)	620	2699	1565	839	3246	643	9623	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	540	2030	1865	1153	2613	1355	9558	
C.V. %	15	10	10	16	14	10	6	
M.D.S. 5%	130	341	315	304	612	219	944	
C.M.E.	6291	43178	36934	34240	139173	17747	330702	
Fecha de siembra: 24/03/06				Fecha de emergencia: 03/04/06				

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 11. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Raigrás anual comunes en los ensayos 2005 y 2006

CULTIVARES (18) Fecha de siembra	2005	2006	CONJUNTO	
	17/03/05	24/03/06	kgMS/ha	%
POTRO	10996	11068	11032	114
LE 19-55	11702	10124	10913	112
LE 19-63	10955	10446	10700	110
LE 19-64	10721	10079	10400	107
LE 19-45 a	10726	10062	10394	107
NABUCCO	10543	10002	10272	106
FST 1	10540	9863	10201	105
SANCHO	11135	9253	10194	105
BARPAL 1	10285	9901	10093	104
WINTER STAR (T)	10445	9708	10076	104
GU 200513	10774	8837	9805	101
INIA TITAN (T)	10249	9315	9782	101
ESTANZUELA 284 (T)	9810	9623	9716	100
GU 200501	10319	9062	9690	100
BARPAL 3	9444	9686	9565	98
GU 200512	9737	8953	9345	96
LIBONUS	10276	8185	9230	95
LIMETA	9783	8336	9059	93
Significancia (cultivares)	**	**	*	
Base 100 ESTANZUELA 284 (kgMS/ha)	9810	9623	9716	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	10448	9558	10026	
C.V. %	3	6	5	
M.D.S. 5%	553	944	1014	
C.M.E.	110387	330702	231152	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

4.2. Características agronómicas y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 12. Características agronómicas y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás anual en los surcos de observación 2006.

Cultivares (35)	PORTE	Fecha espigazón	Lectura: 17/10/06		
			EV	MF	RH
GU 200512	SP	20-09-06	FESP	20 O	Tr MR
ESTANZUELA 284 (T)	SPSE	22-09-06	FESP	15 O	5 MS
BARPAL 3	SE	29-09-06	FESP	20 O	5 MRMS
BARPAL 4	SPSE	07-10-06	FESP	5 O	2 MRMS
FAD1016	SPSE	08-10-06	ESP	10 O	30 MS
FST 1	SP	09-10-06	PESP	5 O	5 MS
IMPERIO	SE	09-10-06	ESP	15 O	30 MSS
PG 233	SE	10-10-06	ESP	5 O	Tr MS
FAD1026	SPSE	11-10-06	ESP	20 O	5 MS
FORMULA	SE	11-10-06	PESP	15 O	5 MRMS
EXP 33	SP	12-10-06	PESP	20 O	Tr MS
GE EXP2n01	SE	12-10-06	PESP	3 O	2 MS
SANCHO	SE	12-10-06	ESP	10 O	5 MS
BARPAL 1	SPSE	13-10-06	ESP	5 O	2 MRMS
WINTER STAR (T)	SPSE	14-10-06	PESP	10 O	20 MS
AGRIHILTON	SE	15-10-06	PESP	20 O	Tr MR
LE 19-55	SE	17-10-06	PESP	15 O	Tr MR
MAGNIFICO	SE	17-10-06	PESP	25 O	5 MRMS
AGRITON	SE	19-10-06	FEMB	20 O	Tr MRMS
LIBONUS	SE	19-10-06	FEMB	Tr O	30 MSS
BARPAL 2	SE	20-10-06	ESP	10 O	5 MS
INIA TITAN (T)	SPSE	21-10-06	FEMB	25 O	10 MS
LE 19-45 a	SE	21-10-06	PESP	15 O	Tr MS
LIMETA	SP	21-10-06	veg.	15 O	10 MS
GU 200501	SPSE	22-10-06	veg.	35 O	Tr MS
LE 19-63	SE	22-10-06	HB	5 O	Tr MRMS
POTRO	SPSE	22-10-06	HB	15 O	10 MS
GE EXP4n01	SPSE	23-10-06	PESP	10 O	5 MRMS
LE 19-64	SPSE	23-10-06	FEMB	15 O	0
NABUCCO	SP	23-10-06	veg.	10 O	5 MSS
WP2A061	SP	23-10-06	veg.	5 O	40 MSS
EST 1821	SE	24-10-06	veg.	30 O	2 MS
GU 200513	SPSE	28-10-06	veg.	15 O	10 MS
FREDRIK	SP	29-10-06	veg.	20 O	30 MSS
LIVICTORY	SPSE	30-10-06	veg.	30 O	30 MSS

Fecha de siembra: 24/03/06

Fecha de emergencia: 03/04/06

Los cultivares están ordenados según la fecha de espigazón de cada surco.

Porte: Observación de porte realizada el 25/05/06. SP: semi-postrado; SE: semi-erecto.

EV: Estado vegetativo; veg: vegetativo, HB: hoja bandera, FEMB: fin embuche, PESP: principio de espigazón, ESP: espigazón, FESP: fin de espigazón o espigazón ya terminada.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. O: *Ovularia lolii*.

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente, MS: moderadamente susceptible, S: susceptible.

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

5. Comportamiento de cultivares de Gramíneas Bianuales en Uruguay, evaluados en 2005 y 2006.

Diego Vilaró ¹
Marina Castro ¹
Silvia Pereyra ²

Se incluyen en este grupo varias especies diferentes por su similitud en el comportamiento general: *Festulolium* (híbrido interespecífico entre raigrás y festuca); *Bromus catharticus* o cebadilla, *Holcus lanatus*; *Arrenatherum elatius*, *Lolium hybridum* y *Lolium multiflorum*. Estrictamente, las especies tienen diferencias en su curva de crecimiento y la interpretación de los resultados requiere una atención especial.

Se registraron las fechas de aparición de estructuras reproductivas de los cultivares en los surcos de observación tanto en el ensayo 2005 como en el de 2006. Asimismo se hicieron lecturas de comportamiento frente a enfermedades.

5.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 13. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2005.

CULTIVARES (18)	ESPECIE	CORTES 2006							TOTAL 7-13	
		7 03/02	8 20/03	9 21/04	10 11/07	11 18/08	12 09/10	13 06/11	kgMS/ha	%
LE 44-34	<i>A. elatius</i>	125	181	166	145	122	106	109	11470	127
LE 9-17 (INIA LEONA)	<i>B. catharticus</i>	127	135	119	133	124	123	92	10652	118
ÑANDU	<i>B. catharticus</i>	116	129	142	122	113	117	105	10624	117
JERONIMO	<i>B. catharticus</i>	114	149	132	120	93	106	103	10204	113
NATIVA	<i>B. catharticus</i>	103	144	122	93	97	112	113	10113	112
LE 44-9	<i>A. elatius</i>	152	86	120	96	107	112	100	9961	110
MARTIN FIERRO (T)	<i>B. catharticus</i>	120	147	119	86	90	94	112	9724	107
LE 44-35	<i>A. elatius</i>	78	133	116	111	105	95	100	9270	102
EST 1722	<i>B. catharticus</i>	102	109	103	109	97	93	106	9212	102
WP12A052	<i>B. catharticus</i>	98	110	103	97	95	108	98	9210	102
LE 17-14	<i>H. lanatus</i>	95	51	58	111	114	105	109	8841	98
LE 17-15	<i>H. lanatus</i>	86	83	66	76	99	104	97	8298	92
LE 16-26	<i>Festulolium</i>	68	86	109	78	106	92	91	8121	90
FST II	<i>L. multiflorum</i>	102	46	67	87	101	95	98	8100	89
EST 1796	<i>L. hybridum</i>	68	93	86	93	80	83	90	7697	85
LA MAGNOLIA (T)	<i>H. lanatus</i>	86	36	36	78	94	93	101	7494	83
TETRALITE	<i>L. hybridum</i>	72	41	78	99	92	91	82	7418	82
MAVERICK GOLD (T)	<i>L. multiflorum</i>	87	41	59	66	71	70	95	6768	75
Significancia (cultivares)		**	**	**	*	N.S.	+ ¹	N.S.	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1094	796	791	991	857	2218	2319	9065	
CV %		19	34	35	25	20	17	12	14	
MDS 5%		341	455	460	409	--	622	--	2123	
C.M.E.		42149	75060	76841	60853	30021	140510	74186	1636280	
Fecha de siembra: 06/04/05		Fecha de emergencia: 18/04/05								

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%. +¹: Existen diferencias significativas. entre cultivares al 8%. (T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 14. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2005.

CULTIVARES (18)	ESPECIE	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2005		2006		1-13	
		1-6	7-13	7-13	1-13	kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA)	<i>B. catharticus</i>	7979	131	10652	118	18631	123
ÑANDU	<i>B. catharticus</i>	7020	115	10624	117	17644	116
NATIVA	<i>B. catharticus</i>	6933	114	10113	112	17046	112
MARTIN FIERRO (T)	<i>B. catharticus</i>	6946	114	9724	107	16670	110
JERONIMO	<i>B. catharticus</i>	6375	105	10204	113	16579	109
LE 44-34	<i>A. elatius</i>	4371	72	11470	127	15841	105
WP12A052	<i>B. catharticus</i>	6347	104	9210	102	15557	103
EST 1722	<i>B. catharticus</i>	6158	101	9212	102	15370	101
FST II	<i>L. multiflorum</i>	6874	113	8100	89	14974	99
EST 1796	<i>L. hybridum</i>	7251	119	7697	85	14948	99
LE 44-9	<i>A. elatius</i>	4926	81	9961	110	14887	98
LE 16-26	<i>Festulolium</i>	6595	108	8121	90	14716	97
TETRALITE	<i>L. hybridum</i>	6866	113	7418	82	14284	94
LE 17-14	<i>H. lanatus</i>	4780	78	8841	98	13621	90
MAVERICK GOLD (T)	<i>L. multiflorum</i>	6675	110	6768	75	13443	89
LE 44-35	<i>A. elatius</i>	3763	62	9270	102	13032	86
LE 17-15	<i>H. lanatus</i>	4687	77	8298	92	12985	86
LA MAGNOLIA (T)	<i>H. lanatus</i>	5130	84	7494	83	12624	83
Significancia (cultivares)		**		**		**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		6093		9065		15158	
CV %		6		14		10	
MDS 5%		586		2123		2521	
C.M.E.		124836		1636280		2308907	

Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.

Cuadro 15. Cobertura de las parcelas por las especies al final del segundo año de vida del ensayo de 2005.

CULTIVARES (18)	Cobertura	CULTIVARES	Cobertura
LE 44-35	3	LE 16-26	1
LE 44-34	3	LE 17-14	1
LE 44-9	2	LA MAGNOLIA (T)	1
ÑANDU	2	EST 1795	1
LE 9-17	1	EST 1796	1
WP12A052	1	MARTIN FIERRO (T)	1
FST II	1	EST 1722	1
JERONIMO	1	LE 17-15	1
NATIVA	1	MAVERICK GOLD (T)	0

Escala visual, promedio de observaciones en las tres repeticiones.
0 = nada 1 = regular 2 = buena 3 = muy buena.
Fecha de observación de cobertura: 29/12/06.

Cuadro N° 16. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2006.

CULTIVARES (22)	ESPECIE	CORTES 2006						TOTAL 1-6	
		1	2	3	4	5	6	kgMS/ha	%
		16/06	10/07	01/08	23/08	05/10	09/11		
WP2B0513	<i>L. multiflorum</i>	199	127	105	102	115	99	11907	125
LE 16-26	<i>Festulolium</i>	109	104	117	135	138	101	11469	120
TATAY II	<i>Festulolium</i>	78	105	105	119	139	97	11010	115
WP2C057	<i>L. hybridum</i>	145	105	105	125	105	95	10768	113
WO2C0512	<i>L. hybridum</i>	109	121	111	130	88	99	10458	110
FST II (BELINDA)	<i>L. multiflorum</i>	196	116	98	108	81	91	10356	109
NATIVA	<i>B. catharticus</i>	69	84	93	103	112	107	10053	105
LE 9-17 (INIA LEONA)	<i>B. catharticus</i>	104	98	97	96	105	106	9965	104
EST 1722	<i>B. catharticus</i>	63	90	103	99	117	103	9909	104
MAVERICK GOLD (T)	<i>L. hybridum</i>	74	112	105	108	104	76	9581	100
BARPAL 2	<i>B. catharticus</i>	107	93	94	100	112	82	9427	99
MARTIN FIERRO (T)	<i>B. catharticus</i>	39	77	103	105	105	109	9361	98
ALIGOTE	<i>L. hybridum</i>	97	84	95	120	104	89	9331	98
GRASSLANDS TANGO (T)	<i>B. catharticus</i>	77	86	93	91	93	112	9044	95
WP2C056	<i>L. hybridum</i>	102	115	104	101	91	77	9035	95
LA MAGNOLIA (T)	<i>H. lanatus</i>	--	106	105	100	96	97	8963	94
LE 44-9	<i>A. elatius</i>	--	130	106	80	98	100	8918	93
LE 17-15	<i>H. lanatus</i>	--	103	92	89	92	104	8638	91
LE 44-34	<i>A. elatius</i>	--	111	96	81	71	121	8391	88
LE 17-14	<i>H. lanatus</i>	--	102	97	85	70	115	8254	87
LE 44-35	<i>A. elatius</i>	--	97	97	70	76	119	8241	86
EST 1868	<i>Festulolium</i>	30	36	77	54	87	100	6769	71
Significancia (cultivares)		**	**	*	**	**	**	**	**
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1065	1355	1443	937	2595	2429	9539	
CV %		36	12	10	8	11	10	5	
MDS 5%		641	262	237	126	478	396	773	
C.M.E.		147653	27418	20124	5702	81659	56088	213382	
Fecha de siembra: 10/04/06		Fecha de emergencia: 27/04/06							

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$.
(T): Testigo.

5.2. Análisis conjunto por año de vida.

Cuadro N° 17. Primer año de vida de los ensayos sembrados en los años 2004, 2005 y 2006

CULTIVARES (17)	2004	2005	2006	CONJUNTO	
				kgMs/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA)	9703	7979	9965	9216	119
ÑANDU	9181	7020	-	9080	117
EST 1796	8675	7251	-	8942	116
LE 16-26	8630	6595	11469	8898	115
TETRALITE	8815	6866	-	8820	114
FST II	-	-	10356	8465	109
NATIVA	-	-	10053	8343	108
MARTIN FIERRO (T)	8479	6946	9361	8262	107
JERONIMO	-	6375	-	8033	104
MAVERICK GOLD (T)	-	6675	9581	7978	103
EST 1722	-	-	9909	7883	102
LE 44-9	-	4926	8918	6772	88
LA MAGNOLIA (T)	5711	5130	8963	6668	86
LE 44-34	-	-	8391	6231	81
LE 17-15	5223	4687	8638	6183	80
LE 17-14	4642	4780	8254	5892	76
LE 44-35	-	-	8241	5852	76
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7919	6093	9539	7736	
CV %	4	6	5	8	
MDS 5%	578	586	773	1280	
C.M.E.	118543	124836	213382	399947	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 18. Segundo año de vida de los ensayos sembrados en los años 2004 y 2005.

CULTIVARES (9)	2004	2005	CONJUNTO	
			kgMs/ha	%
ÑANDU	12150	10624	11387	121
LE 9-17 (INIA LEONA)	11873	10652	11263	119
MARTIN FIERRO	11584	9724	10654	113
LE 17-15	9926	8298	9112	97
LE 17-14	8932	8841	8887	94
LA MAGNOLIA	10106	7494	8800	93
LE 16-26	8978	8121	8550	91
TETRALITE	8975	7418	8197	87
EST 1796	8408	7697	8053	85
Significancia (cultivares)	**	**	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	9830	9065	9433	
CV %	3	14	5	
MDS 5%	440	2123	1189	
C.M.E.	66614	1636280	266007	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

5.3. Características agronómicas y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 19. Fecha de aparición de estructura reproductiva y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Gramíneas bianuales en los surcos de observación de 2do. año del ensayo de 2005.

CULTIVARES (22)	ESPECIE	FECHA DE ESTRUCTURA REPRODUCTIVA	Lectura: 30/10/06	
			MF	RH
ÑANDU	<i>B. catharticus</i>	02-10-06	10 Ps	0
NATIVA	<i>B. catharticus</i>	03-10-06	25 Ps	0
MARTIN FIERRO (T)	<i>B. catharticus</i>	03-10-06	20 Ps	0
WP12A052	<i>B. catharticus</i>	04-10-06	25 Ps	0
LE 17-15	<i>H. lanatus</i>	08-10-06	10 Dn	0
LE 9-17 (INIA LEONA)	<i>B. catharticus</i>	10-10-06	25 Ps	0
EST 1795	<i>L. hybridum</i>	10-10-06	2 O	5 MS
EST 1796	<i>L. hybridum</i>	10-10-06	10 O	20 MS
JERONIMO	<i>B. catharticus</i>	11-10-06	30 Ps	0
EST 1722	<i>B. catharticus</i>	11-10-06	30 Ps	0
MAVERICK GOLD (T)	<i>L. multiflorum</i>	11-10-06	20 O	5 MS
FST II	<i>L. multiflorum</i>	12-10-06	10 O	2 MS
LA MAGNOLIA (T)	<i>H. lanatus</i>	18-10-06	5 Dn	10 MSS
LE 44-9	<i>A. elatius</i>	19-10-06	5	0
LE 44-34	<i>A. elatius</i>	23-10-06	Tr	20 MSS
LE 16-26	<i>Festulolium</i>	24-10-06	10	0
LE 44-35	<i>A. elatius</i>	01-11-06	5	0
LE 17-14	<i>H. lanatus</i>	02-11-06	10 Dn	0

Los cultivares están ordenados según la fecha de aparición de estructura reproductiva de cada surco.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.

Ps: *Pseudoseptoria* s.p. O: *Ovularia lolii*. Dn: *Drechslera nobleae*.

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada,

Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

Cuadro N° 20. Características agronómicas y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Gramíneas bianuales en los surcos de observación de 1er. año del ensayo de 2006.

CULTIVARES (22)	ESPECIE	FECHA ESTRUCTURA REPRODUCTIVA	Lectura: 30/10/06	
			MF	RH
EST 1722	<i>B. catharticus</i>	25-09-06	10 Ps	0
BARPAL 2	<i>B. catharticus</i>	27-09-06	20 Ps	0
GRASSLANDS TANGO (T)	<i>B. catharticus</i>	27-09-06	20 Ps	0
NATIVA	<i>B. catharticus</i>	29-09-06	20 Ps	0
LE 9-17 (INIA LEONA)	<i>B. catharticus</i>	01-10-06	40 Ps	0
MARTIN FIERRO (T)	<i>B. catharticus</i>	02-10-06	15 Ps	0
LE 44-9	<i>A. elatius</i>	10-10-06	Tr	30 MSS
MAVERICK GOLD (T)	<i>L. hybridum</i>	13-10-06	20 O	30 MSS
LE 17-15	<i>H. lanatus</i>	13-10-06	2 Dn	Tr MS
LA MAGNOLIA (T)	<i>H. lanatus</i>	14-10-06	Tr Dn	10 MSS
TATAY II	<i>Festulolium</i>	18-10-06	2 O	5 MSS
LE 44-35	<i>A. elatius</i>	23-10-06	Tr	10 MSS
BELINDA	<i>L. multiflorum</i>	23-10-06	15 O	50 MS
WP2C057	<i>R. híbrido</i>	24-10-06	5 O	50 MSS
WP2B0513	<i>R. híbrido</i>	24-10-06	--	60 MSS
LE 16-26	<i>Festulolium</i>	26-10-06	Tr	15 MSS
LE 44-34	<i>A. elatius</i>	28-10-06	Tr	5 MS
EST 1868	<i>Festulolium</i>	28-10-06	Tr	20 MS
WO2C0512	<i>R. híbrido</i>	28-10-06	--	60 MSS
ALIGOTE	<i>R. híbrido</i>	29-10-06	10 O	15 MSS
WP2C056	<i>R. híbrido</i>	29-10-06	5 O	30 MSS
LE 17-14	<i>H. lanatus</i>	02-11-06	5 Dn	2 MSS

Los cultivares están ordenados según la fecha de aparición de estructura reproductiva de cada surco.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.

Ps: *Pseudoseptoria* s.p. O: *Ovularia lolii*. Dn: *Drechslera nobleae*.

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada,

Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

(--): no se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.

(T): Testigo.

6. Comportamiento de cultivares de Bromus en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.

Diego Vilaró¹
Marina Castro¹
Silvia Pereyra²

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2004, 2005 y 2006, rendimiento de materia seca, ciclo a panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Bromus.

6.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 21. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Bromus 2004.

CULTIVARES (3)	ESPECIE	CORTES 2006					TOTAL 13-17		
		13 07/02	14 03/04	15 23/05	16 10/10	17 23/11	kgMS/ha	%	
OJV – 424	<i>B. auleticus</i>	115	347	122	110	97	9118	163	
E. TACUABE (T)	<i>Festuca</i>	87	--	78	90	103	6145	110	
DON ENRIQUE	<i>B. parodii</i>	98	--	--	--	--	1548	28	
Significancia (cultivares)		*	--	**	N.S.	N.S.	**		
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1572	--	1298	2299	1638	5604		
CV %		15	--	16	19	9	7		
MDS 5%		290	--	275	--	--	492		
C.M.E.		54182	--	42689	198466	24453	155589		
Fecha de siembra: 10/05/04		Fecha de emergencia: 25/05/04							

¹ La festuca (testigo) tuvo un corte de limpieza en el 03/04/06.

El cultivar DON ENRIQUE (*Bromus parodii*) terminó su ciclo productivo al comienzo del otoño de su tercer año de vida en este ensayo sembrado en 2004.

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.

(T): Festuca testigo.

Cuadro N° 22. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Bromus 2004.

CULTIVARES (3)	ESPECIE	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
		2004 1-5		2005 6-12		2006 13-17		1-17 kgMS/ha	%
OJV – 424	<i>B. auleticus</i>	5248	75	11591	106	9118	163	25957	110
E. TACUABE (T)	<i>Festuca</i>	7566	108	10239	93	6145	110	23951	102
DON ENRIQUE	<i>B. parodii</i>	8243	117	11057	101	1548	28	20849	88
Significancia (cultivares)		**		**		**		**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		7019		10962		5604		23585	
CV %		4		2		7		3	
MDS 5%		338		317		492		789	
C.M.E.		73628		64760		155589		399965	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Festuca testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 23. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Bromus 2005.

CULTIVARES (3) ESPECIE	CORTES 2006								TOTAL 5-12	
	5 26/12	6 07/02	7 21/03	8 19/04	9 10/07	10 16/08	11 06/10	12 08/11	kgMS/ha	%
INIA TABOBA (T) <i>B. auleticus</i>	78	112	146	128	114	100	103	85	14343	105
DON ENRIQUE <i>B. parodii</i>	78	90	77	88	97	106	109	104	13457	98
GU 200502 <i>B. parodii</i>	117	98	76	84	89	94	88	111	13193	97
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	*	N.S.	*	**	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1715	2016	1128	1277	1624	1148	2312	2444	13664	
CV %	5	8	17	12	16	13	12	7	5	
MDS 5%	108	199	234	176	314	--	335	212	--	
C.M.E.	7565	25481	35224	20007	63528	20745	72345	28998	495350	
Fecha de siembra: 20/04/05		Fecha de emergencia: 06/05/05								

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Festuca testigo.

Cuadro N° 24. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Bromus 2005.

CULTIVARES (3) ESPECIE	1er. AÑO	2do. AÑO	TOTAL 2 AÑOS	
	2005 1-4	2006 5-12	1-12 kgMS/ha	%
DON ENRIQUE <i>B. parodii</i>	7148	126	13457	98
GU 200502 <i>B. parodii</i>	6571	116	13193	97
INIA TABOBA (T) <i>B. auleticus</i>	3251	57	14343	105
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5657	13664	19854	
CV %	5	5	4	
MDS 5%	327	--	--	
C.M.E.	68882	495350	751447	

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Festuca testigo.

Cuadro N° 25. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Bromus 2006.

CULTIVARES (4) ESPECIE	CORTES 2006				TOTAL 1-4	
	1 14/07	2 29/08	3 10/10	4 23/11	kgMS/ha	%
GU 200502 <i>B. parodii</i>	121	100	163	107	10241	148
DON ENRIQUE <i>B. parodii</i>	79	100	155	95	9236	133
OJV-1499 <i>B. auleticus</i>	--	--	48	95	4152	60
INIA TABOBA (T) <i>B. auleticus</i>	--	--	35	103	4096	59
Significancia (cultivares)	*	N.S.	**	N.S.	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1047	1797	2316	3193	6931	
CV %	9	8	9	8	5	
MDS 5%	340	--	401	--	739	
C.M.E.	9381	19613	40242	69385	136875	
Fecha de siembra: 24/04/06		Fecha de emergencia: 19/05/06				

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Festuca testigo.

6.2. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 26. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Bromus en los surcos de observación de 2do. año en el ensayo 2005.

CULTIVARES (3)	Especie	Fecha panojamiento	MR	RH	RT	Carb
INIA TABOBA (T)	<i>B. auleticus</i>	13-10-06	Tr Ps	0	0	0
DON ENRIQUE	<i>B. parodii</i>	15-10-06	5 Ps	0	0	4
GU 200502	<i>B. parodii</i>	18-10-06	10 Ps	0	0	--

Los cultivares están ordenados según la fecha de panojamiento de cada surco.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Ps: *Pseudoseptoria* s.p.

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada.

RT: Roya de tallo (*Puccinia graminis*), en porcentaje de área del tallo afectada.

Carbón: *Ustilago* s.p. Escala: 0-5 (0: sin panojas carbonadas; 5: panojas totalmente cubiertas con carbón)

Tr: Trazas.

(T): Festuca testigo.

Cuadro N° 27. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Bromus en los surcos de observación de 1er. año en el ensayo 2006.

CULTIVARES (4)	ESPECIE	Fecha panojamiento	EV	MF	RH	RT
GU 200502	<i>B. parodii</i>	03-10-06	P	60 Ps	0	0
DON ENRIQUE	<i>B. parodii</i>	03-10-06	P	40 Ps	0	0
INIA TABOBA (T)	<i>B. auleticus</i>	17-10-06	P	10 Ps	0	0
OJV-1499	<i>B. auleticus</i>	17-10-06	P	2 Ps	0	0

Los cultivares están ordenados según la fecha de panojamiento de cada surco.

EV: Estado vegetativo. P = Pastoso.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Ps: *Pseudoseptoria* s.p.

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada.

RT: Roya de tallo (*Puccinia graminis*), en porcentaje de área del tallo afectada.

(T): Festuca testigo.

7. Comportamiento de cultivares de *Dactylis* en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.

Diego Vilaró¹
Marina Castro¹
Silvia Pereyra²

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2004, 2005 y 2006, rendimiento de materia seca, ciclo a panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de *Dactylis*.

7.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 28. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de *Dactylis* 2004.

CULTIVARES (8)	CORTES 2006					TOTAL 12-16	
	12 08/02	13 23/05	14 29/08	15 10/10	16 14/11	kgMS/ha	%
LE 12-90	126	132	109	138	145	10086	130
FACON	116	125	117	126	138	9628	124
K 3	97	139	112	132	126	9190	118
EST 1785	131	121	97	114	107	8813	114
PORTO (T)	105	128	107	118	110	8655	112
LE 12-41D	101	128	96	110	121	8447	109
INIA LE OBERON (T)	100	100	100	100	100	7760	100
EST 1144	96	89	72	108	94	7175	92
Significancia (cultivares)	**	+ ¹	N.S.	*	*	*	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	1870	636	1711	1749	1795	7760	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2040	766	1733	2068	2113	8719	
CV %	12	17	18	11	15	10	
MDS 5%	436	223	--	394	558	1524	
C.M.E.	62071	16254	97501	50729	101487	757635	
Fecha de siembra: 10/05/04		Fecha de emergencia: 27/05/04					

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.

(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 29. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2004.

CULTIVARES (8)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2004		2005		2006		1-16	
	1-4	5-11	12-16	12-16	12-16	kgMS/ha	%	
LE 12-90	6072	94	11235	98	10086	130	27393	107
FACON	5604	87	11474	100	9628	124	26705	104
LE 12-41D	6548	102	11413	100	8447	109	26408	103
K 3	5850	91	10642	93	9190	118	25682	100
INIA LE OBERON (T)	6439	100	11437	100	7760	100	25637	100
EST 1785	5391	84	11121	97	8813	114	25325	99
PORTO (T)	5780	90	10582	93	8655	112	25017	98
EST 1144	5783	90	10507	92	7175	92	23466	92
Significancia (cultivares)	**		**		*		*	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	6439		11437		7760		25637	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5933		11051		8719		25704	
CV %	4		2		10		4	
MDS 5%	415		338		1524		2013	
C.M.E.	56024		37189		757635		1320778	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro 30. Cobertura de las parcelas por las especies al final del tercer año de vida del ensayo de Dactylis 2004.

Cultivares(8)	Cobertura
FACON	2.3
LE 12-41D	2.0
LE 12-90	1.7
K 3	1.7
INIA LE OBERON (T)	1.7
EST 1785	1.7
PORTO (T)	1.7
EST 1144	1.3

Escala visual, promedio de observaciones en las tres repeticiones.

0 = nada 1 = regular 2 = buena 3 = muy buena.

Fecha de observación de cobertura: 21/12/06.

Cuadro N° 31. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Dactylis 2005.

CULTIVARES (9)	CORTES 2006						TOTAL 5-10	
	5	6	7	8	9	10	kgMS/ha	%
	02/02	21/03	23/05	19/07	06/10	06/11		
VISION	115	109	114	102	95	98	10817	104
EST 1785	118	120	110	102	95	91	10741	103
INIA LE OBERON (T)	100	100	100	100	100	100	10438	100
OMEA	106	72	105	98	107	85	10266	98
EXP 002	103	111	108	78	95	107	10226	98
LE 12-41 D	100	110	100	88	96	101	10174	97
FACON	105	109	110	83	92	94	10018	96
LE 12-90	100	121	115	86	83	99	10013	96
EST 1144	112	78	81	61	70	85	8420	81
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	1907	655	1239	2030	2621	1986	10438	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2030	676	1299	1799	2422	1897	10124	
CV %	11	31	12	25	17	11	11	
C.M.E.	53924	44258	24994	190646	178012	43154	1153697	
Fecha de siembra: 20/04/05		Fecha de emergencia: 05/05/05						

Significancia: N.S, no significativo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 32. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2005.

CULTIVARES (9)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2005		2006		1-10	
	1-4	5-10	1-4	5-10	kgMS/ha	%
EST 1785	5944	95	10741	103	16685	100
INIA LE OBERON (T)	6242	100	10438	100	16680	100
VISION	5596	90	10817	104	16413	98
OMEA	5966	96	10266	98	16233	97
LE 12-41 D	6019	96	10174	97	16193	97
LE 12-90	6177	99	10013	96	16190	97
EXP 002	5697	91	10226	98	15922	95
FACON	5787	93	10018	96	15806	95
EST 1144	6134	98	8420	81	14553	87
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	6242		10438		16680	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5951		10124		16075	
CV %	5		11		8	
C.M.E.	87012		1153697			

Significancia: N.S, no significativo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 33. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Dactylis 2006.

CULTIVARES (12)	CORTES 2006				TOTAL 1-4		
	1 19/07	2 29/08	3 04/10	4 10/11	kgMS/ha	%	
LE 12-90	92	103	108	102	7879	102	
GE EXP 03	99	104	109	97	7857	102	
BARPAL 1	101	105	101	99	7790	101	
INIA LE OBERON (T)	100	100	100	100	7714	100	
PINGO	105	104	106	92	7695	100	
FAD 3016	77	80	112	107	7625	99	
PORTO (T)	107	88	99	99	7548	98	
BARPAL 2	88	87	108	93	7342	95	
LE 12-41 D	91	82	96	102	7336	95	
FACON	82	79	98	93	6959	90	
EST 1859	81	63	93	99	6802	88	
EST 1823	62	76	85	98	6548	85	
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	N.S.	**		
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	1200	1387	2070	3057	7714		
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1086	1237	2094	3008	7425		
CV %	17	9	12	9	6		
MDS 5%	--	187	--	--	733		
C.M.E.	36327	12145	62126	67265	187467		
Fecha de siembra: 24/04/06		Fecha de emergencia: 12/05/06					

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo.
(T): Testigo.

7.2 Análisis conjunto por año de vida.

Cuadro N°34. Primer año de vida de los ensayos de Dactylis sembrados en los años 2004, 2005 y 2006

CULTIVARES (7)	2004	2005	2006	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
INIA LE OBERON (T)	6439	6242	7714	6798	105
LE 12-90	6072	6177	7879	6709	104
LE 12-41D	6548	6019	7336	6634	103
PORTO (T)	5780	-	7548	6453	100
EST 1144	5783	6134	-	6431	99
EST 1785	5391	5944	-	6140	95
FACON	5604	5787	6959	6117	95
Significancia (cultivares)	**	N.S.	**	+ ¹	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5933	5951	7425	6469	
CV %	4	5	6	4.05	
MDS 5%	415	--	733	528	
C.M.E.	56024	83012	187467	67361	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo.+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 35. Segundo año de vida de los ensayos de Dactylis sembrados en los años 2003, 2004, y 2005

CULTIVARES (6)	2003	2004	2005	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
EST 1785	-	11121	10741	12579	103
LE 12-41D	16105	11413	10174	12564	103
FACON	-	11474	10018	12394	101
INIA LE OBERON (T)	15246	11437	10438	12374	101
LE 12-90	15838	11235	10013	12362	101
EST 1144	-	10507	8420	11112	91
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	+ ¹	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	15393	11051	10124	12231	
CV %	2	2	11	4	
MDS 5%	669	338	--	890	
C.M.E.	135160	37189	1153697	169806	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo. +¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 36. Tercer año de vida de los ensayos de Dactylis sembrados en los años 2002 y 2003

CULTIVARES (4)	2002	2003	2004	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
K3	13535	-	9190	11154	103
LE 12-90	12885	10419	10086	11130	103
LE 12-41D	-	10436	8447	10604	98
INIA LE OBERON (T)	13068	9854	7760	10227	95
Significancia (cultivares)	**	*	*	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	12513	10031	8719	10779	
CV %	5	3	10	6	
MDS 5%	969	538	1524	-	
C.M.E.	318814	87503	757635	467194	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

7.3. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 37. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de *Dactylis* en los surcos de observación de 2do. año en el ensayo 2005.

CULTIVARES (9)	Fecha panojamiento	RH	
		MF	RH
EST 1144	20-10-06	5 B Co	30 MSS
EXP 002	21-10-06	Tr B	2
LE 12-41 D	22-10-06	5 B Co	2 MR
INIA LE OBERON (T)	22-10-06	10 B Co	0
LE 12-90	24-10-06	5 B Co	0
VISION	26-10-06	5 B Co	5 MS
OMEA	02-11-06	10 B Co	0
FACON	03-11-06	5 B Co	20 MS
EST 1785	12-11-06	5 B Co	5

Los cultivares están ordenados según la fecha de espigazón de cada surco.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. (B: *Bipolaris* s.p.; Co: *Colletotrichum* s.p.).

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

Cuadro N° 38. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de *Dactylis* en los surcos de observación de 1er. año en el ensayo 2006.

CULTIVARES (9)	Fecha panojamiento	RH			
		EV	MF	RH	RT
BARPAL 2	14-10-06	P	0	20 MR	5
EST 1859	14-10-06	P	Tr B	5 MR	10
GE EXP 03	16-10-06	P	Tr B	30	0
PINGO	17-10-06	P	2 B	10	0
BARPAL 1	18-10-06	P	5 B	40	0
LE 12-41 d	18-10-06	P	Tr B	5	0
INIA LE OBERON (T)	21-10-06	P	0	50	0
LE 12-90	22-10-06	P	10 B	5	0
PORTO (T)	28-10-06	1/4 P	Tr B	0	0
FACON	04-11-06	1/4 P	2 B	10	0
FAD 3016	09-11-06	Veg-Emb	5 B	10	Tr
EST 1823	18-11-06	Veg	5 B	0	0

Los cultivares están ordenados según la fecha de espigazón de cada surco.

EV: Estado vegetativo, Veg: vegetativo; Emb: embuche; 1/4 P: indica que la mayoría de las parcelas solamente un 25% de la panoja emitida; P: panojamiento.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. (B: *Bipolaris* s.p.).

RH: roya de hoja (*Puccinia* sp), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

RT: roya de tallo (*Puccinia graminis*), en porcentaje de área del tallo y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente.

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

8. Comportamiento de cultivares de Festuca en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.

Diego Vilaró¹
Marina Castro¹
Silvia Pereyra²

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2004, 2005 y 2006, rendimiento de materia seca, ciclo a panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Dactylis.

8.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 39. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Festuca 2004.

CULTIVARES (12)	CORTES 2006					TOTAL 12-16	
	12 15/02	13 10/05	14 15/08	15 09/10	16 14/11	kgMS/ha	%
QUANTUM (T)	131	127	141	118	134	9871	128
LE 14-73	103	119	134	99	175	9559	124
BARPAL 6	116	113	129	107	152	9423	123
BARPAL 5	119	119	146	93	127	8965	117
AA 1	107	104	146	112	117	8892	116
LE 14-84	125	113	117	104	112	8691	113
EST 1789	118	104	97	78	158	8455	110
BARPAL 7	101	98	115	95	141	8442	110
LE 14-76	103	102	115	79	149	8286	108
E. TACUABE (T)	100	100	100	100	100	7690	100
MAXIMIZE	91	88	95	65	138	7202	94
VULCAN II	91	100	107	59	121	7022	91
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	**	N.S.	**	
BASE 100: E. TACUABE(T) (kgMS/ha)	1552	990	1036	2371	1740	7690	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1689	1061	1244	2191	2357	8541	
CV %	10	17	21	11	20	8	
MDS 5%	274	--	--	408	--	1194	
C.M.E.	26135	33195	68674	58185	226006	497490	
Fecha de siembra: 10/05/04		Fecha de emergencia: 25/05/04					

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo.

(T): Testigo.

Cuadro 40. Encañado de los cultivares en el tercer año de vida del ensayo de Festuca 2004 previo al corte N° 16.

CULTIVARES (12)	ENC	CULTIVARES (12)	ENC
EST 1789	2.5	BARPAL 5	1.5
MAXIMIZE	2.5	LE 14-73	1.0
BARPAL 6	2.0	LE 14-84	1.0
LE 14-76	1.5	VULCAN II	1.0
E. TACUABE (T)	1.5	AA 1	1.0
BARPAL 7	1.5	QUANTUM (T)	0.5

Escala visual, promedio de dos de las tres repeticiones.

Escala: 0: nada; 1: muy poco; 2: poco; 3 mucho.

Fecha de observación de encañado: 08/11/06.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 41. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca 2004.

CULTIVARES (12)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2004		2005		2006		1-16	
	1-4	5-11	12-16	kgMS/ha	%			
QUANTUM (T)	7409	136	13004	109	9871	128	30283	121
LE 14-84	6734	124	13246	111	8691	113	28671	114
LE 14-73	6091	112	12866	108	9559	124	28517	114
BARPAL 6	5855	108	12762	107	9423	123	28040	112
AA 1	5433	100	12779	107	8892	116	27104	108
LE 14-76	6507	120	12232	102	8286	108	27025	108
BARPAL 5	5957	109	11795	99	8965	117	26717	107
BARPAL 7	5666	104	11178	94	8442	110	25287	101
E. TACUABE (T)	5442	100	11938	100	7690	100	25070	100
EST 1789	4851	89	10906	91	8455	110	24212	97
MAXIMIZE	4951	91	10843	91	7202	94	22997	92
VULCAN II	4483	82	10932	92	7022	91	22436	89
Significancia (cultivares)	**		**		**		**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	5442		11938		7690		25070	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5782		12040		8541		26363	
CV %	7		2		8		4	
MDS 5%	712		333		1194		1672	
C.M.E.	176820		38575		497490		974626	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro 42. Cobertura de las parcelas por las especies al final del tercer año de vida del ensayo de Festuca 2004.

CULTIVARES (12)	Cobertura	CULTIVARES (12)	Cobertura
LE 14-84	3	BARPAL 5	2
LE 14-73	2	BARPAL 6	2
AA 1	2	QUANTUM (T)	2
E. TACUABE (T)	2	LE 14-76	1
MAXIMIZE	2	EST 1789	1
BARPAL 7	2	VULCAN II	1

Escala visual, promedio de dos de las tres repeticiones .

Escala: 1: pobre; 2 regular; 3: buena.

Fecha de observación de cobertura: 21/12/06

Cuadro N° 43. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Festuca 2005.

CULTIVARES (21)	CORTES 2006							TOTAL 5-11	
	5	6	7	8	9	10	11	kgMS/ha	%
	02/02	13/03	20/04	11/07	18/08	04/10	14/11		
DOÑA ESTHER	94	136	111	83	79	93	129	14668	102
LE 14-84	92	126	97	109	109	91	109	14654	102
LE 14-79	99	126	106	135	110	73	91	14642	102
LE 14-76	88	121	97	137	110	77	100	14445	101
GU 200503	91	133	96	101	101	93	106	14408	100
E. TACUABE (T)	100	100	100	100	100	100	100	14363	100
LE 14-86	95	122	98	108	102	86	103	14314	100
BARPAL 5	95	114	100	117	100	78	99	14155	99
LE 14-73	101	115	95	103	84	77	96	13674	95
QUANTUM (T)	83	113	83	92	110	100	100	13663	95
WP03A051	94	101	77	99	106	87	105	13585	95
BARPAL 6	94	109	96	83	91	102	89	13572	94
REINA	102	123	84	72	80	83	90	12913	90
AA 1	91	113	90	74	81	89	92	12858	90
BARPAL 7	81	102	85	103	87	87	87	12774	89
MAXIMIZE	88	80	86	85	75	76	117	12612	88
WP3A052	61	123	99	157	100	51	71	12592	88
EST 1820	88	121	80	89	79	65	93	12316	86
GU 200516	84	83	83	77	74	68	116	12077	84
EST 1789	76	121	93	64	81	79	83	11857	83
GU 200504	58	95	68	114	101	66	82	11385	79
Significancia (cultivares)	**	N.S.	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	3088	1245	1855	1934	1338	2624	2278	14363	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2728	1409	1700	1937	1249	2150	2233	13406	
CV %	9	24	11	8	11	10	13	5	
MDS 5%	416	--	301	246	218	369	471	1148	
C.M.E.	63623	116619	33247	22273	17528	49866	81519	484199	
Fecha de siembra: 20/04/05	Fecha de emergencia: 02/05/05								

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 44. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca 2005.

CULTIVARES (21)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2005		2006		1-11	
	1-4		5-11		kgMS/ha	%
GU 200503	6289	107	14408	100	20696	102
LE 14-84	5906	100	14654	102	20560	101
LE 14-79	5802	98	14642	102	20444	101
LE 14-76	5896	100	14445	101	20341	100
E. TACUABE (T)	5903	100	14363	100	20266	100
DOÑA ESTHER	5025	85	14668	102	19692	97
BARPAL 5	5409	92	14155	99	19564	97
WP03A051	5667	96	13585	95	19252	95
QUANTUM	5538	94	13663	95	19201	95
LE 14-86	4798	81	14314	100	19112	94
BARPAL 6	5190	88	13572	94	18762	93
LE 14-73	5064	86	13674	95	18738	92
REINA	5584	95	12913	90	18497	91
WP3A052	5342	90	12592	88	17934	88
MAXIMIZE	5258	89	12612	88	17870	88
GU 200516	5564	94	12077	84	17642	87
BARPAL 7	4721	80	12774	89	17496	86
EST 1820	5150	87	12316	86	17466	86
AA 1	4341	74	12858	90	17199	85
EST 1789	5222	88	11857	83	17079	84
GU 200504	4723	80	11385	79	16109	79
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	5903		14363		20266	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5352		13406		18758	
CV %	4		5		4	
MDS 5%	376		1148		1298	
C.M.E.	51874		484199		618643	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro 45. Encañado de los cultivares en el segundo año de vida del ensayo de Festuca 2005 previo al corte N° 11.

CULTIVARES (21)	Encañado	CULTIVARES (21)	Encañado
MAXIMIZE	3.0	LE 14-76	1.0
DOÑA ESTHER	3.0	BARPAL 5	1.0
GU 200516	2.5	BARPAL 6	1.0
EST 1789	2.0	EST 1820	1.0
AA 1	1.5	LE 14-84	0.8
GU 200504	1.5	QUANTUM (T)	0.3
LE 14-79	1.5	WP03A051	0.0
BARPAL 7	1.5	WP3A052	0.0
REINA	1.5	LE 14-86	0.0
GU 200503	1.0	E. TACUABE (T)	0.0
LE 14-73	1.0		

Encañado se refiere a número de plantas con panojas visibles. Escala visual, promedio de dos de las tres repeticiones. Fecha de observación de encañado: 07/11/06. Escala: 0: nada; 1: muy poco; 2: poco; 3 mucho.

Cuadro N° 46. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Festuca 2006.

CULTIVARES (26)	CORTES 2006			TOTAL 1-3	
	1 02/08	2 04/10	3 08/11	kgMS/ha	%
LE 14-79	98	147	106	8716	119
GU 200503	107	126	120	8714	119
AS 1132 (T)	87	106	133	8251	113
WP3A051	120	115	96	7961	109
DOÑA ESTHER	95	136	90	7940	109
EST 1820	112	114	99	7930	109
EST 1789	87	115	112	7826	107
JENNA	86	114	107	7700	106
TATUM	122	98	102	7693	105
LE 14-86	95	110	105	7653	105
GU 200516	90	120	98	7645	105
GE EXP 01	78	114	108	7512	103
GU 200504	82	119	98	7463	102
BARPAL 3	90	107	104	7434	102
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	7294	100
QUANTUM (T)	103	106	89	7216	99
LE 14-76	72	119	93	7164	98
BASAL	82	92	111	7153	98
LE 14-84	84	117	88	7137	98
FAD 2026	94	90	104	7032	96
LE 14-73	83	92	106	6974	96
GU 200601	84	88	104	6865	94
BARPAL 4	85	101	91	6824	94
FAD 2016	78	71	99	6091	84
SW SWAJ	74	75	95	6036	83
BARPAL 1	68	63	81	5211	71
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	1759	2704	2859	7294	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1594	2863	2902	7363	
CV %	11	15	8	8	
MDS 5%	280	705	374	939	
C.M.E.	28192	179287	50361	317574	
Fecha de siembra: 24/04/06	Fecha de emergencia: 12/05/06				

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro 47. Encañado de los cultivares del primer año de vida del ensayo de Festuca 2006 previo al corte N° 2 y el corte N° 3.

Fecha de Lectura	04-oct	02-nov
Cultivares (26)	Enc	Enc
AS 1132 (T)	0.0	3.0
BARPAL 1	0.0	0.0
BARPAL 3	0.0	1.0
BARPAL 4	0.0	1.0
BASAL	0.0	3.0
DOÑA ESTHER	0.0	2.0
EST 1789	0.0	2.0
EST 1820	0.0	0.0
E. TACUABE (T)	0.5	1.0
FAD 2016	0.0	0.0
FAD 2026	0.0	1.0
GE EXP 01	1.5	0.0
GU 200503	0.0	1.0
GU 200504	0.0	1.0
GU 200516	0.0	3.0
GU 200601	0.0	0.0
JENNA	0.0	0.0
LE 14-73	0.0	1.0
LE 14-76	0.0	0.0
LE 14-79	0.0	1.0
LE 14-84	1.5	1.0
LE 14-86	0.0	0.0
QUANTUM (T)	1.0	0.0
SW SWAJ	0.0	0.0
TATUM	0.5	0.0
WP3A051	0.0	0.0

Encañado se refiere a número de plantas con panojas visibles.

Escala visual, promedio de dos de las tres repeticiones.

Fecha de observación de encañado: 04/10/06 y 02/11/06.

Escala: 0: nada; 1: muy poco; 2: poco; 3 mucho.

8.2. Análisis conjunto por año de vida.

Cuadro N° 48. Primer año de vida de los ensayos de Festuca sembrados en los años 2004, 2005 y 2006.

CULTIVARES (11)	2004	2005	2006	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
GU 200503	-	6289	8714	7385	117
LE 14-79	-	5802	8716	7142	113
QUANTUM (T)	7409	5538	7216	6721	106
WP03A051	-	5667	7961	6697	106
LE 14-84	6734	5906	7137	6592	104
LE 14-76	6507	5896	7164	6522	103
GU 200516	-	5564	7645	6488	103
EST 1820	-	5150	7930	6423	102
DOÑA ESTHER	-	5025	7940	6366	101
BARPAL 5	5957	5409	-	6290	100
E TACUABE (T)	5442	5903	7294	6213	98
BARPAL 6	5855	5150	-	6109	97
LE 14-86	-	4798	7653	6109	97
LE 14-73	6091	5064	6974	6043	96
GU 200504	-	4723	7463	5976	95
EST 1789	4851	5222	7826	5966	94
BARPAL 7	5666	4721	-	5800	92
MAXIMIZE	4951	5258	-	5711	90
AA1	5433	4341	-	5494	87
Significancia (cultivares)	**	**	**	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5782	5352	7363	6318	
CV %	7	4	8	9	
MDS 5%	712	376	939	-	
C.M.E.	176820	51874	317574	282554	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 49. Segundo año de vida de los ensayos de Festuca sembrados en los años 2003, 2004 y 2005.

CULTIVARES (11)	2003	2004	2005	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
LE 14-84	19585	13246	14654	15828	108
QUANTUM (T)	19489	13004	13663	15385	105
LE 14-76	18616	12232	14445	15098	103
E TACUABE (T)	18991	11938	14363	15097	103
BARPAL 6	-	12762	13572	15012	102
LE 14-73	18033	12866	13674	14858	101
BARPAL 5	-	11795	14155	14820	101
AA 1	-	12779	12858	14663	100
BARPAL 7	-	11178	12774	13821	94
MAXIMIZE	-	10843	12612	13572	93
EST 1789	-	10906	11857	13226	90
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	18574	12040	13406	14671	
CV %	3	2	5	4	
MDS 5%	1064	333	1148	1024	
C.M.E.	342082	38575	484199	268817	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 50. Tercer año de vida de los ensayos de Festuca sembrados en los años 2003 y 2004.

CULTIVARES (5)	2003	2004	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
QUANTUM (T)	9097	9871	9484	105
LE 14-73	9320	9559	9440	105
LE 14-84	9084	8691	8888	99
LE 14-76	9486	8286	8886	99
E TACUABE (T)	8951	7690	8321	92
Significancia (cultivares)	*	**	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	9155	8541	9004	
CV %	2	8	6.98	
MDS 5%	329	1194	-	
C.M.E.	32683	497490	395364	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

8.3. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 51. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Festuca en los surcos de observación en el 2do. año del ensayo 2005.

CULTIVARES (21)	Fecha panojamiento	Lectura: 01/11/06		
		MF	RH	RT
LE 14-84	30-08-06	Tr Dd	2 MR	0
QUANTUM (T)	01-09-06	Tr Dd	2 MR	0
WP03A051	05-09-06	Tr Dd	T MR	0
E. TACUABE (T)	14-09-06	2 Dd	Tr	2 MSS
BARPAL 6	17-09-06	2 Dd	2 MS	T MR
DOÑA ESTHER	17-09-06	Tr Dd	Tr MR	5 MSS
WP3A052	19-09-06	Tr Dd	Tr	0
GU 200503	20-09-06	5 Dd	Tr MR	0
AA 1	23-09-06	Tr Dd	0	2
LE 14-86	23-09-06	Tr Dd	Tr MR	0
EST 1789	24-09-06	Tr Dd	2 MR	2 MRMS
BARPAL 7	25-09-06	5 Dd	2 MR	5 MSS
REINA	26-09-06	Tr Dd	5 MRMS	0
LE 14-73	27-09-06	2 Dd	0	0
MAXIMIZE	29-09-06	Tr Dd	Tr MR	5 MS
EST 1820	29-09-06	Tr Dd	2 MRMS	T MRMS
GU 200516	03-10-06	Tr Dd	Tr MRMS	0
LE 14-76	04-10-06	2 Dd	Tr MR	0
BARPAL 5	04-10-06	2 Dd	5 MS	0
LE 14-79	11-10-06	Tr Dd	Tr MR	0
GU 200504	14-10-06	Tr Dd	2 MR	0

Los cultivares están ordenados según la fecha de panojamiento de cada surco.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Dd: *Drechslera dictyoides* (mancha en red de la festuca).

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

RT: Roya del tallo (*Puccinia graminis*), en porcentaje del tallo afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

Cuadro N° 52. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Festuca en los surcos de observación en el 1er. año del ensayo 2006.

CULTIVARES (21)	Fecha panojamiento	Lectura: 30/10/06			
		EV	MF	RH	RT
GE EXP 01	02-10-06	P	Tr	10 MS	Tr MR
QUANTUM (T)	03-10-06	P	2	10 MRMS	2 MR
TATUM	03-10-06	P	Tr	25 MRMS	Tr MR
LE 14-84	04-10-06	P	Tr	Tr R	0
WP3A051	04-10-06	P	2	15 MRMS	2 MRMS
GU 200601	09-10-06	P	2	5 MRMS	2 MR
ESTANZUELA TACUABE (T)	09-10-06	P	2	20 MRMS	2 MRMS
JENNA	10-10-06	P	2	Tr	Tr R
EST 1820	10-10-06	P	Tr	10 MRMS	5 MRMS
GU 200503	13-10-06	P	Tr	2 MRMS	Tr R
EST 1798	13-10-06	P	Tr	25 MRMS	5 MRMS
LE 14-76	14-10-06	P	Tr	0	5 MRMS
GU 200516	15-10-06	P	Tr	2 MRMS	2 RMR
BARPAL 3	16-10-06	P	Tr	Tr R	10 MRMS
BARPAL 4	16-10-06	P	Tr	0	Tr RMR
LE 14-79	16-10-06	P	Tr	0	Tr MRMS
AS 1132 (T)	17-10-06	P	5	0	2 S
BASAL	18-10-06	P	2	2	10 S
GU 200504	18-10-06	P	Tr	5 MRMS	Tr MR
LE 14-73	18-10-06	P	Tr	0	Tr R
DOÑA ESTHER	20-10-06	P	10	2	20 S
LE 14-86	22-10-06	P	0	0	0
FAD 2016	24-10-06	P	Tr	30 MSS	2 MRMS
FAD 2026	24-10-06	P	Tr	20 MRMS	Tr MRMS
BARPAL 1	25-10-06	P	Tr	0	40 S
SW SWAJ	17-11-06	Veg	2	30 MS	2 MS

Los cultivares están ordenados según la fecha de panojamiento de cada surco.

EV: Estado vegetativo, Veg: vegetativo; P: panojas visibles.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.

RH: roya de hoja (*Puccinia* sp), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

RT: roya de tallo (*Puccinia graminis*), en porcentaje de área del tallo y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

9. Comportamiento de cultivares de Falaris en Uruguay, evaluados en 2006.

Diego Vilaró¹
Marina Castro¹
Silvia Pereyra²

Se presentan resultados del ensayo 2006 solamente pues el ensayo 2005 se había eliminado. Se resume la información de comportamiento frente a enfermedades de los años 2005 y 2006.

9.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 53. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Falaris 2006.

CULTIVARES (4)	CORTES 2006				TOTAL 1-4	
	1 14/07	2 29/08	3 10/10	4 23/11	kgMS/ha	%
GU 200510	116	123	101	104	8685	108
E. URUNDAY (T)	100	100	100	100	8068	100
GE EXP 02	90	96	104	94	7827	97
AP14	42	64	106	93	7009	87
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.	**	
BASE 100: E URUNDAY (kgMS/ha)	857	1379	2682	3150	8068	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	744	1318	2756	3080	7897	
CV %	10	3	5	10	4	
MDS 5%	152	81	--	--	694	
C.M.E.	5807	1636	15676	85894	120823	

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

9.2. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 54. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Falaris en los surcos de observación en el 2do. año del ensayo 2005.

CULTIVARES (2)	Fecha Panojamiento	Lectura: 01/11/06		
		MF	RH	RT
GU 200510	22-10-06	Tr CB	2 MS	0
URUNDAY (T)	24-10-06	2 CB	5 MSS	0

Los cultivares están ordenados según la fecha de panojamiento de cada surco.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. (C: *Cercospora* sp.; B: *Bipolaris* s.p.)

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

RT: Roya de tallo (*Puccinia graminis*); en porcentaje de área del tallo afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 55. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Falaris en los surcos de observación en el 1er. año del ensayo 2006.

CULTIVARES (4)	Fecha panojamiento	Lectura:				
		EV	MF	RH	RT	
GU 200510	22-10-06	1/2 flor	0	20	MSS	0
GE EXP 02	25-10-06	1/4 flor	0	50	MSS	0
AP14	28-10-06	1/4 flor	0	25		0
E. URUNDAY (T)	30-10-06	1/4 flor	0	8	MSS	0

Los cultivares están ordenados según la fecha de panojamiento de cada surco.

EV: Estado vegetativo, 1/4 flor: indica que la mayoría de las parcelas tenía las panojas con un 25%. 1/2 flor: indica que la mayoría de las parcelas tenía las panojas con un 50%.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.

RH: roya de hoja (*Puccinia* sp), en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

RT: roya de tallo (*Puccinia graminis*), en porcentaje de área del tallo y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

(T): Testigo.

10. Comportamiento de cultivares de Raigrás perenne en Uruguay, evaluados en 2005 y 2006.

Diego Vilaró ¹
 Marina Castro ¹
 Silvia Pereyra ²

Se presentan los resultados para producción de forraje de los ensayos de los años 2005 y 2006. No se hizo el análisis conjunto por falta de materiales en común. Se resume ciclo a espigazón y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares del ensayo 2006.

10.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 56. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Raigrás perenne 2005.

CULTIVARES (3)	CORTES 2006							TOTAL 6-12	
	6 08/02	7 20/03	8 19/04	9 10/07	10 16/08	11 10/10	12 04/12	kgMS/ha	%
E TACUABE (T)	130	130	118	83	96	125	100	12879	112
EST 1822 2N	86	90	90	129	114	90	89	11297	98
GU 200511 2N	84	71	91	88	90	85	111	10282	90
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1900	1014	1119	1722	1201	2647	1881	11486	
CV %	18	16	9	13	12	8	9	3	
MDS 5%	420	207	126	276	187	276	204	732	
C.M.E.	113454	27533	10125	48827	22545	48786	26647	104170	
Fecha de siembra: 06/04/05		Fecha de emergencia: 18/04/05							

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo, festuca.

Cuadro N° 57. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne 2005.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2005 1-5	98	2006 6-12	112	kgMS/ha	%
E TACUABE (T)	5123	98	12879	112	18002	108
EST 1822	5565	106	11297	98	16862	101
GU 200511	5074	97	10282	90	15356	92
Significancia (cultivares)	**		**		**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5254		11486		16740	
CV %	3		3		2	
MDS 5%	182		732		782	
C.M.E.	21405		104170		119019	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo, festuca.

¹ Ing. Agr. M.Sc.Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: dvilaro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc.Ph.D. Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

Cuadro N° 58. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Raigrás perenne 2006.

CULTIVARES (10)	CORTES 2006					TOTAL 1-5	
	1 10/07	2 01/08	3 23/08	4 04/10	5 14/11	kgMS/ha	%
WP2D0510 4N	104	110	102	98	123	11472	109
FAD 1046 4N	123	105	113	121	92	11458	109
FAD 1036 2N	120	104	115	104	102	11258	107
WP2D0514 4N	90	101	95	95	126	11053	105
HORIZON (T) 4N	121	104	106	120	82	10994	104
GU 200511 2N	98	98	96	93	95	10034	95
WP2D0515 2N	88	92	103	90	100	9956	95
WP2D058 2N	88	100	87	96	96	9930	94
WP2D0516 2N	89	95	98	87	95	9713	92
WP2D0511 2N	80	92	86	96	88	9367	89
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	**	**	**	**
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1656	1513	1056	2929	3369	10523	
CV %	8	8	11	10	10	6	
MDS 5%	227	--	190	489	583	1160	
C.M.E.	17563	13787	12324	81228	115679	457287	
Fecha de siembra: 10/04/06		Fecha de emergencia: 27/04/06					

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

10.2. Fecha de emisión de estructura reproductiva y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 59. Fecha de emisión de estructura reproductiva y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás perenne en los surcos de observación de 1er. año en el ensayo 2006.

Cultivares (10)	Fecha espigazón	Lectura: 10/11/06		
		Est. Veg.	MF	RH
HORIZON (T)	12-10-06	ESP	20 O	30
FAD 1036	21-10-06	ESP	10 O	15
WP2D0515	21-10-06	PESP	10 O	0
WP2D0516	21-10-06	PESP	5 O	0
WP2D0511	22-10-06	PESP	20 O	10
WP2D058	23-10-06	ESP	10 O	20
FAD 1046	23-10-06	ESP	15 O	15
GU 200511	29-10-06	PESP	25 O	5
WP2D0514	07-11-06	EMB	5 O	10
WP2D0510	02-12-06	veg	30 O	10

Los cultivares están ordenados según la fecha de espigazón de cada surco.
Est. Veg: Estado vegetativo. veg: vegetativo; EMB: embuche; PESP: principio espigazón; ESP: espigazón
MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. O: *Ovularia lolii*.
RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.), en porcentaje de área foliar afectada.
(T): Testigo.

LEGUMINOSAS

11. Comportamiento de cultivares de Alfalfa en Uruguay, evaluados en 2003, 2004, 2005 y 2006.

Marina Castro¹
Nora Altier²
Silvina Stewart³

Los cultivares de alfalfa difieren en su capacidad de producción en invierno (latencia invernal), siendo éste un carácter de grados y no una condición absoluta. Los cultivares se agrupan en tres categorías de latencia (de mayor a menor detención del crecimiento en invierno: Con Latencia; Latencia Intermedia y Sin Latencia). La latencia invernal, constituye una adaptación de la especie para sobrevivir a la condición adversa del invierno, lo que es de mayor importancia en zonas climáticas con inviernos más rigurosos que los nuestros. En este sentido, se destaca que la capacidad de producción en invierno de los cultivares sin latencia o de latencia intermedia, resulta relevante en términos absolutos, comparable e incluso mayor a la de otras especies. Con relación a las diferencias entre cultivares en cuanto a la producción de forraje, se destaca que más allá del efecto del grupo de latencia, el resultado final depende del potencial genético de cada cultivar.

Los cultivares presentan marcadas diferencias en cuanto al comportamiento frente a diversas enfermedades foliares y de raíz-corona. La caracterización de los cultivares en cuanto a su comportamiento frente al complejo de manchas foliares, se presenta en esta publicación al final de este capítulo (Cuadro 71).

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc. PhD. Programa de Pasturas, INIA Las Brujas. E-mail: naltier@inia.org.uy

³ Lic. Biol., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

11.1. Producción de forraje.

Cuadro 60. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa 2003.

CULTIVARES (11)		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
		2003		2004		2005		1-23	
		1-3		4-13		14-23		kgMS/ha	%
HYBRIFORCE 600	SL	6453	113	20740	107	17084	108	44277	108
MAGNA 804	SL	6199	108	21005	109	16306	103	43510	107
AGT-D7 F1	LI	6559	115	19908	103	16471	104	42939	105
GALA	SL	5656	99	20158	104	16034	102	41848	103
CISCO	SL	5669	99	19496	101	16610	105	41776	102
AGT-D6	LI	5102	89	19826	103	16213	103	41141	101
AGT-D9 F1	SL	6224	109	19702	102	15177	96	41103	101
TRINIDAD 87	LI	5902	103	19389	100	15589	99	40880	100
E. CHANA (T)	LI	5722	100	19328	100	15775	100	40825	100
LE 71-133	LI	6401	112	18871	98	15329	97	40601	99
LE 71-134	LI	5651	99	16656	86	14259	90	36566	90
Significancia (cultivares)		N.S.		N.S.		**		N.S.	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		5722		19328		15775		40825	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		5958		19553		15895		41406	
CV %		14		8		4		7	
MDS 5%		--		--		1061		--	
C.M.E.		747464		2727320		388212		8898966	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

Cuadro 61. Producción de forraje en el inicio del 4to. Año de vida del ensayo de Alfalfa 2003.

CULTIVARES (11)		CORTES 2006			TOTAL VERANO 2006		
		24	25	26	24-26		
		04/01	02/02	02/03	kgMS/ha	%	
HYBRIFORCE 600	SL	125	103	130	4463	118	
AGT-D7 F1	LI	109	97	124	4133	109	
AGT-D9 F1	SL	100	103	114	4030	107	
AGT-D6	LI	107	90	113	3858	102	
CISCO	SL	102	92	109	3805	101	
E. CHANA (T)	LI	100	100	100	3797	100	
MAGNA 804	SL	98	93	109	3782	100	
LE 71-133	LI	104	92	102	3734	99	
TRINIDAD 87	LI	70	85	101	3317	88	
GALA	SL	77	78	102	3267	86	
LE 71-134	LI	73	80	91	3116	82	
Significancia (cultivares)		N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		884		1609		1304	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		856		1483		1416	
CV %		31		21		19	
MDS 5%		--		--		--	
C.M.E.		71804		99702		74689	
						392269	

Significancia: N.S., no significativo.
(T): Testigo.

Cuadro N° 62. Persistencia de plantas en el otoño del 4to. año de vida del ensayo 2003.

CULTIVARES	PERSISTENCIA (%) ¹
AGT-D6	80
AGT-D7 F1	78
E. CHANA	75
GALA	72
MAGNA 804	70
HYBRIFORCE 600	70
CISCO	70
AGT-D9 F1	70
LE 71-133	67
TRINIDAD 87	58
LE 71-134	53
PROMEDIO	69

Porcentaje de cobertura promedio de tres repeticiones.

¹ La persistencia se mide en los 3 surcos centrales de la parcela.

Cuadro N° 63. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2004.

CULTIVARES (11)		CORTES FINES DE 2005 Y 2006										TOTAL 12-21	
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	kgMS/ha	%
		12/12	04/01	02/02	02/03	21/03	19/04	10/07	31/08	24/10	30/11		
AGT D9 2004	SL	131	113	102	123	147	129	164	149	117	128	17244	125
AGT D8 2004	SL	114	117	103	118	149	125	164	155	108	126	16798	122
HYBRIFORCE 600	SL	119	125	96	125	117	125	115	110	89	95	15205	111
CISCO	SL	108	99	98	114	129	122	115	126	98	110	15070	110
LE 71-134	LI	98	100	96	118	106	121	153	139	99	112	15010	109
CRIOULA (T)	LI	108	112	87	104	115	107	155	134	100	113	14936	109
WP5A 041	LI	99	97	96	111	98	104	103	112	100	105	14004	102
E CHANA (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	13758	100
WP5B 042	SL	95	87	98	94	119	112	110	102	84	84	13247	96
LE 71-133	LI	79	80	101	103	99	101	100	81	87	82	12432	90
MAGALI	LI	79	69	85	71	98	72	42	--	--	--	7446	54
Significancia (cultivares)		**	*	*	+ ¹	**	**	**	**	N.S.	*	**	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		1892	1568	2118	1389	1005	1225	496	999	1462	1605	13758	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1942	1569	2043	1491	1166	1357	595	1206	1437	1693	14105	
CV %		9	17	7	17	13	12	15	18	15	16	9	
MDS 5%		301	446	233	432	261	281	154	375	--	476	2216	
C.M.E.		31270	68676	18675	64199	23454	27215	8176	47798	47578	77003	1692706	
Fecha de siembra: 21/04/04		Fecha de emergencia: 11/05/04											

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.

(T): Testigo.

Cuadro N° 64. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2004.

CULTIVARES (11)		1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
		2004		2005		2006		1-21	
		1-2		3-11		12-21		kgMS/ha	%
AGT D9 2004	SL	4363	120	19471	117	17244	125	41078	121
AGT D8 2004	SL	4025	111	18470	111	16798	122	39293	115
LE 71-134	LI	4112	114	19372	116	15010	109	38495	113
HYBRIFORCE 600	SL	4200	116	18777	112	15205	111	38182	112
CRIOULA (T)	LI	3909	108	19221	115	14936	109	38066	112
WP5A 041	LI	3909	108	17838	107	14004	102	35751	105
CISCO	SL	3421	94	16813	101	15070	110	35304	104
WP5B 042	SL	3504	97	17724	106	13247	96	34475	101
E CHANA (T)	LI	3622	100	16707	100	13758	100	34087	100
LE 71-133	LI	4099	113	17048	102	12432	90	33578	99
MAGALI	LI	2602	72	13955	84	7446	54	24003	70
Significancia (cultivares)		**		**		**		**	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		3622		16707		13758		34087	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		3797		17763		14105		35665	
CV %		8		3		9		5	
MDS 5%		561		785		2216		3050	
C.M.E.		97047		212362		1692706		3207413	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 65. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2005.

CULTIVARES (8)		CORTES 2006									TOTAL 6-14	
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	kgMS/ha	%
		01/02	23/02	13/03	19/04	03/07	16/08	12/10	08/11	04/12		
MAGNA 804	SL	104	130	104	102	116	95	95	101	117	19469	105
AGT D9 2004	SL	101	115	115	99	96	93	100	100	116	18976	103
AGT D8 2004	SL	98	126	100	103	103	94	90	102	113	18841	102
CRIOULA (T)	LI	96	115	102	96	123	113	94	90	107	18783	102
LE 71-133	LI	99	107	101	99	100	99	99	100	109	18689	101
E CHANA (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	100	18468	100
WP5A 041	LI	102	119	103	84	81	94	97	96	119	18344	99
WP5B 042	SL	101	102	101	93	92	82	104	98	117	18309	99
Significancia (cultivares)		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	**	**	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		3012	1461	1200	1960	1239	2211	2572	2805	2009	18468	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		3017	1669	1237	1905	1254	2128	2505	2764	2254	18735	
CV %		6	15	9	9	10	6	11	7	9	6	
MDS 5%		--	--	--	--	226	242	--	--	--	--	
C.M.E.		28142	64018	11818	28659	16674	19030	76110	37743	44746	1094560	
Fecha de siembra: 05/04/05		Fecha de emergencia: 15/04/05										

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

Cuadro N° 66. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2005.

CULTIVARES (8)		1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2005		2006		1-14	
		1-5	6-14	kgMS/ha	%		
MAGNA 804	SL	8780	101	19469	105	28249	104
AGT D9 2004	SL	8697	100	18976	103	27673	102
AGT D8 2004	SL	8828	102	18841	102	27669	102
CRIOULA (T)	LI	8684	100	18783	102	27466	101
E CHANA (T)	LI	8670	100	18468	100	27138	100
WP5B 042	SL	8401	97	18309	99	26710	98
LE 71-133	LI	7697	89	18689	101	26386	97
WP5A 041	LI	7857	91	18344	99	26200	97
Significancia (cultivares)		**		N.S.		N.S.	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		8670		18468		27138	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		8452		18735		27187	
CV %		4		6		5	
MDS 5%		569		--		--	
C.M.E.		105419		1094560		1687023	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

Cuadro N° 67. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2006.

CULTIVARES (15)		CORTES 2006			TOTAL 1-3	
		1 20/07	2 12/10	3 29/11	kgMS/ha	%
MAGNA 804	SL	130	89	101	5254	101
SA SELECT	SL	128	92	98	5232	101
PROINTA LUJAN	LI	147	86	96	5226	101
E. CHANA (T)	LI	100	100	100	5192	100
PROINTA CARMINA	SL	123	88	101	5168	100
WP5B042	SL	111	86	102	5032	97
WP5B062	SL	117	87	96	5000	96
BARPAL 3	SL	140	76	94	4910	95
WP5B061	SL	124	77	98	4891	94
PROINTA PATRICIA	LI	137	76	91	4821	93
WP5B063	SL	130	80	89	4799	92
CRIOULA (T)	LI	104	85	94	4793	92
BARPAL 2	SL	120	77	94	4758	92
BARPAL 1	SL	63	73	82	3923	76
SEEDAR 60	LI	33	68	97	3863	74
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	**	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		884	2063	2245	5192	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1006	1707	2145	4857	
CV %		20	7	8	7	
MDS 5%		339	196	--	575	
C.M.E.		41053	13743	30289	118034	
Fecha de siembra: 10/04/06		Fecha de emergencia: 27/04/06				

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

11.2. Análisis conjunto por año de vida.

Cuadro N° 68. Primer año de vida de los ensayos de alfalfa sembrados en los años 2003, 2004, 2005 y 2006.

CULTIVARES (9)		2003	2004	2005	2006	CONJUNTO	
						kgMS/ha	%
AGT D9 2004		.	4363	8697	.	6195	106
AGT D8 2004		.	4025	8828	.	6092	104
MAGNA 804		6199	.	8780	5254.	6111	104
LE 71-133		6401	4099	7697	.	5802	99
E CHANA (T)		5722	3622	8670	5192	5802	99
CRIOULA (T)		.	3909	8684	4793	5836	99
LE 71-134		5651	4112	.	.	5770	98
WP5B042		.	3504	8401	5032	5686	97
WP5A041		.	3909	7857	.	5548	94
Significancia (cultivares)		N.S.	**	**	**	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		5958	3797	8452	4857	5871	
CV %		14	8	4	7	6	
MDS 5%		--	531	569	575	--	
C.M.E.		747464	97047	105419	118034	129700	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 69. Segundo año de vida de los ensayos de alfalfa sembrados en los años 2003, 2004 y 2005.

CULTIVARES (9)	2003	2004	2005	CONJUNTO	
				kgMs/ha	%
MAGNA 804	21005	.	19469	20088	107
AGT D9 2004	.	19471	18976	19400	104
CRIOULA	.	19221	18783	19179	103
AGT D8 2004	.	18470	18841	18832	101
WP5A041	.	17838	18344	18268	98
LE 71-133	18871	17048	18689	18203	97
WP5B042	.	17724	18309	18193	97
E CHANA	19328	16707	18468	18168	97
LE 71-134	16656	19372	.	17986	96
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	19553	17763	18735	18702	
CV %	8	3	6	6	
MDS 5%	--	785	--	--	
C.M.E.	2727320	212362	1094560	1129575	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 70. Tercer año de vida de los ensayos de alfalfa sembrados en los años 2002, 2003 y 2004.

CULTIVARES (7)	2002	2003	2004	CONJUNTO	
				kgMs/ha	%
HYBRIFORCE 600	.	17084	15205	14991	107
CISCO	.	16610	15070	14687	107
CRIOULA (T)	12120	.	14936	14538	104
LE 71-134	12534	14259	15010	13934	100
E CHANA (T)	11780	15775	13758	13771	99
MAGNA 804	9605	16306	.	13099	94
LE 71-133	10533	15329	12432	12965	91
Significancia (cultivares)	*	**	**	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	11171	15895	14105	13969	
CV %	11	4	9	7	
MDS 5%	1992	1061	2216	--	
C.M.E.	1426907	388212	1692706	1008266	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.

(T): Testigo.

11.3. Comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 71. Lectura de severidad de Manchas Foliare de los cultivares de alfalfa comunes evaluados en los ensayos sembrados en 2005 y 2006.

Cultivares (19)	Lat	Ensayo 2005	Ensayo 2006
		Lectura en Invierno 2006	Lectura en Primavera 2006
AGT D8 2004	SL	3.18	-
AGT D9 2004	SL	2.73	-
BARPAL 1	SL	-	3.20 *
BARPAL 2	SL	-	3.69 *
BARPAL 3	SL	-	3.02 **
CRIOULA (T)	LI	2.16	2.40 **
E. CHANA (T)	LI	1.82	3.25 *
LE 71-133	LI	1.95	-
MAGNA 804	SL	3.03	2.90 **
PROINTA CARMINA	SL	-	3.46 *
PROINTA LUJAN	LI	-	2.27 **
PROINTA PATRICIA	LI	-	3.02 **
SA SELECT	SL	-	2.97 **
SEEDAR 60	LI	-	1.52 **
WP5A041	LI	2.73	-
WP5B042	SL	2.59	2.32 **
WP5B061	SL	-	3.32 *
WP5B062	SL	-	3.35 *
WP5B063	SL	-	3.02 **
Rango		1.82 - 3.18	1.52 - 3.69
Media del ensayo		2.52	2.91
Infección		baja	* media
Enfermedad		mancha ocular	** baja
		(<i>Leptosphaerulina briosiana</i>)	(<i>Leptosphaerulina briosiana</i>)
		roya (<i>Uromyces striatus</i>)	

(T): Testigo.

12. Comportamiento de cultivares de Trébol rojo en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²

Dentro de la especie se definen dos grupos contrastantes de cultivares respecto a su grado de latencia invernal. Los cultivares con latencia invernal, tienen una instalación notoriamente más lenta y menor producción en el invierno. Por otra parte su curva de crecimiento presenta un pico de producción más tardío, hacia la primavera-verano. Los tipos con latencia presentan una menor tendencia a la elevación de los tallos, por lo que son de mayor hojiosidad y entregan el forraje a menor altura. Por otro lado los cultivares sin latencia invernal tipo E 116 no tienen un reposo marcado como los anteriores en invierno y tienen un crecimiento en fin de invierno más rápido, a la vez que florecen más temprano. Existen cultivares que presentan características intermedias entre estos dos tipos contrastantes. Esto define el agrupamiento de materiales similares para un mejor manejo de los cortes.

A principios del otoño del año 2006 se midió la persistencia de plantas del ensayo sembrado en el año 2004, y se realizó una lectura de nivel de podredumbre de raíz y corona causada por *Fusarium oxysporum*.

12.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 72. Producción anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2004.

CULTIVARES (9)	Corte 11 - 2006	
	17/02	
	kgMS/ha	%
RED GOLD	1541	143
TROPERO	1380	128
LE 113	1345	125
E 116 (T)	1075	100
DIADEM	825	77
EST 1792	825	77
AS 200402	807	75
AS 200401	627	58
DIVIN	591	55
Significancia (cultivares)	**	
BASE 100: E 116 (kgMS/ha)	1075	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1002	
CV %	24	
MDS 5%	412	
C.M.E.	56623	
Fecha de siembra: 21/04/04		
Fecha de emergencia: 11/05/04		

Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Cuadro N° 73. Podredumbre de raíz y corona (*Fusarium oxysporum*) en los cultivares de Trébol rojo en el 3er. año de vida del ensayo 2004.

CULTIVARES (9)	Fus
DIVIN	2.5
AS 200402	2
EST 1792	2
DIADEM	1.5
AS 200401	1
RED GOLD	1
TROPERO	1
E 116 (T)	0.5
LE 113	0.5

Escala 0-4; 0 = sin síntomas, 4 = 100% de la parcela afectada.
Lectura: 16/02/06.

Cuadro N° 74. Persistencia de plantas en el otoño del 3er. año de vida del ensayo 2004 de Trébol rojo (%).

CULTIVARES (9)	% PERSISTENCIA
LE 113	64
ESTANZUELA 116 (T)	49
TROPERO	40
RED GOLD	37
AS 200402	21
DIADEM	20
AS 200401	17
EST 1792	15
DIVIN	8
PROMEDIO	30

La persistencia se mide en los 3 surcos centrales de la parcela, cada uno es promedio de las observaciones en las tres repeticiones

Cuadro N° 75. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2004.

CULTIVARES (9)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2004		2005		1-10	
	1-4	5-10	kgMS/ha	%	kgMS/ha	%
RED GOLD	9642	106	13413	101	23056	103
TROPERO	9475	104	13478	102	22953	103
LE 113	9680	107	13212	100	22892	102
E 116 (T)	9081	100	13277	100	22359	100
AS 200402	6622	73	10984	83	17606	79
DIADEM	6807	75	10693	81	17500	78
AS 200401	6156	68	11233	85	17389	78
DIVIN	6453	71	10738	81	17191	77
EST 1792	6425	71	10650	80	17075	76
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: E 116 (kgMS/ha)	9081		13277		22359	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7816		11964		19780	
CV %	5		2		3	
MDS 5%	692		451		931	
C.M.E.	159752		68002		289481	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 76. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Trébol rojo 2005.

CULTIVARES (8)	CORTES 2006						TOTAL 6-11	
	6	7	8	9	10	11	kgMS/ha %	
	08/02	21/03	10/05	02/08	16/10	29/11	kgMS/ha	%
LE 113	110	159	103	82	100	116	13765	106
E 116 (T)	100	100	100	100	100	100	12982	100
BARTINTO	104	117	89	70	95	96	12022	93
TROPERO	102	96	75	71	96	103	11838	91
RED GOLD	103	89	66	63	92	99	11240	87
GU 200508	105	148	76	29	59	108	10346	80
EST 1792	95	87	56	44	65	86	9215	71
AS 200402	89	88	39	26	29	83	7187	55
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	**	**	**	**	
BASE 100: E 116 (kgMS/ha)	2266	844	1636	2456	3039	2742	12982	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2288	933	1233	1491	2419	2711	11074	
CV %	13	21	11	11	9	6	6	
MDS 5%	--	342	235	277	377	292	1117	
C.M.E.	82808	38146	17952	25028	46225	27862	406728	

Significancia: **, $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

Cuadro 77. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2005.

CULTIVARES (8)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2005		2006		1-11	
	1-5		6-11		kgMS/ha	%
LE 113	9640	105	13765	106	23405	105
E 116 (T)	9207	100	12982	100	22189	100
BARTINTO	9765	106	12022	93	21787	98
TROPERO	9268	101	11838	91	21106	95
RED GOLD	9172	100	11240	87	20412	92
EST 1792	8397	91	9215	71	17611	79
GU 200508	6917	75	10346	80	17263	78
AS 200402	7316	79	7187	55	14502	65
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: E 116 (kgMS/ha)	9207		12982		22189	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	8710		11074		19784	
CV %	3		6		3	
MDS 5%	405		1117		1158	
C.M.E.	53356		406728		437533	

Significancia: **: $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 78. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2006.

CULTIVARES (8)	CORTES 2006				TOTAL 1-4		
	1 20/07	2 29/09	3 03/11	4 04/12	kgMS/ha	%	
GU 200508	144	84	167	97	10518	114	
LE 113	151	92	139	107	10446	113	
BARTINTO	96	95	138	107	10099	110	
PONY	109	101	120	111	10051	109	
EST 1856	131	93	138	95	9974	108	
WP8A053	119	84	149	94	9824	107	
QUIÑIQUELI (T)	168	79	141	82	9522	103	
E. 116 (T)	100	100	100	100	9207	100	
Significancia (cultivares)	N.S.	**	*	**	N.S.		
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	711	3539	2468	2489	9207		
Media del ensayo (kgMS/ha)	907	3216	3366	2466	9955		
CV %	35	5	14	7	7		
MDS 5% (kgMS/ha)	--	292	835	320	--		
C.M.E.	99557	27739	227441	33346	436367		
Fecha de siembra: 10/04/06		Emergencia: 28/04/06					

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

12.2 Análisis conjunto por año de vida

Cuadro N° 79. Primer año de vida de los ensayos de Trébol rojo sembrados en los años 2004, 2005 y 2006.

CULTIVARES (8)	2004	2005	2006	CONJUNTO	
				kgMs/ha	%
LE 113	9680	9640	10446	9922	110
RED GOLD	9642	9172	.	9782	109
TROPERO	9475	9268	.	9747	108
BARTINTO	.	9765	10099	9697	108
E 116 (T)	9081	9207	9207	9165	102
GU 200508	.	6917	10518	8482	94
EST 1792	6425	8397	.	7786	87
AS200402	6622	7316	.	7344	82
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	+ ¹	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7816	8710	9955	8991	
CV %	5	3	7	10	
MDS 5%	692	405	--	1977	
C.M.E.	159752	53356	436367	801951	

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%. +¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 80. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol rojo sembrados en 2004 y 2005.

CULTIVARES (6)	2004	2005	CONJUNTO	
			kgMs/ha	%
LE 113	13212	13765	13489	115
E 116 (T)	13277	12982	13130	112
TROPERO	13478	11838	12658	108
RED GOLD	13413	11240	12327	105
EST 1792	10650	9215	9933	84
AS200402	10984	7187	9086	77
Significancia (cultivares)	**	**	*	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	11964	11074	11770	
CV %	2	6	9	
MDS 5%	451	1117	2746	
C.M.E.	68002	406728	1141224	

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$.

(T): Testigo.

13. Comportamiento de cultivares de Trébol blanco en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.

Marina Castro ¹

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2004, 2005 y 2006.

13.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 81. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Trébol blanco 2004.

CULTIVARES (9)	CORTES 2006				TOTAL 12-15	
	12 17/05	13 19/07	14 16/10	15 30/11	kgMS/ha	%
CORRALES	143	133	111	83	7308	113
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	120	113	96	128	7035	109
EST TR47	121	101	98	99	6569	101
GOLIATH	136	97	94	99	6497	100
E. ZAPICAN (T)	100	100	100	100	6481	100
AQUILES	112	120	93	85	6408	99
GC 125	105	105	93	91	6241	96
AS 200403	100	70	85	134	6074	94
DIABOLO	168	77	75	113	6004	93
Significancia (cultivares)	N.S.	*	N.S.	*	N.S.	
BASE 100: E. ZAPICAN (kgMS/ha)	651	1394	3074	1362	6481	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	799	1420	2882	1412	6513	
CV %	24	18	15	17	10	
MDS 5%	--	450	--	407	--	
C.M.E.	36599	67674	185219	55327	441771	
Fecha de siembra: 21/04/04 Fecha de emergencia: 10/05/04						

Significancia: *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Cuadro N° 82. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2004.

CULTIVARES (9)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2004		2005		2006		1-15	
	1-4	5-11	12-15	kgMS/ha	%			
CORRALES	7185	113	11439	112	7308	113	25932	112
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	6555	103	10863	106	7035	109	24453	106
EST TR47	6419	101	10919	107	6569	101	23907	104
E. ZAPICAN (T)	6386	100	10217	100	6481	100	23084	100
GOLIATH	6053	95	10066	99	6497	100	22615	98
DIABOLO	6144	96	9638	94	6004	93	21787	94
GC 125	5625	88	9591	94	6241	96	21456	93
AQUILES	5038	79	9382	92	6408	99	20828	90
AS 200403	4617	72	7199	70	6074	94	17891	78
Significancia (cultivares)	**		**		N.S.		**	
BASE 100: E. ZAPICAN (kgMS/ha)	6386		10217		6481		23084	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6002		9924		6513		22439	
CV %	4		4		10		5	
MDS 5%	430		678		--		2001	
C.M.E.	61721		153422		441771		1336844	

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 83. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2005.

CULTIVARES (10) (En el análisis)	CORTES 2006							TOTAL 6-12	
	6	7	8	9	10	11	12	kgMS/ha	%
	08/02	21/03	10/05	19/07	29/09	03/11	04/12		
E. ZAPICAN (T)	100	100	100	100	100	100	100	11628	100
HAIFA (T)	113	123	103	91	99	91	80	11527	99
CORRALES	99	101	78	108	92	105	111	11497	99
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	95	93	71	85	94	102	149	10995	95
GOLIATH	86	79	68	83	95	97	97	10168	87
GC 125	65	77	55	70	91	94	97	9203	79
AQUILES	62	61	83	72	85	92	89	9149	79
AS 200403	82	90	80	44	53	77	94	8029	69
Significancia (cultivares)	**	+ ¹	N.S.	**	**	**	*	**	
BASE 100: E. ZAPICAN (T) (kgMS/ha)	1448	1107	1390	2171	2475	2270	767	11628	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1210	1004	1160	1770	2242	2160	777	10320	
CV %	18	22	27	16	12	5	20	10	
MDS 5%	381	374	--	481	472	195	271	1727	
C.M.E.	49343	47599	96569	78692	75662	12902	24961	1013371	
Fecha de siembra: 05/04/05 Fecha de emergencia: 20/04/05									

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%. Dos cultivares fueron retirados de la evaluación por la empresa.

(T): Testigo.

Cuadro N° 84. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2005.

CULTIVARES (10) (En el análisis)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2005		2006		1-12	
	1-5		6-12		kgMS/ha	%
CORRALES	7731	102	11497	99	19228	100
E. ZAPICAN (T)	7596	100	11628	100	19224	100
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	7273	96	10995	95	18268	95
HAIFA (T)	6430	85	11527	99	17957	93
GOLIATH	7127	94	10168	87	17295	90
GC 125	6228	82	9203	79	15431	80
AQUILES	6059	80	9149	79	15208	79
AS 200403	5486	72	8029	69	13515	70
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: E. ZAPICAN (T) (kgMS/ha)	7596		11628		19224	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6738		10320		17057	
CV %	4		10		7	
MDS 5%	503		1727		2121	
C.M.E.	86095		1013371		1528610	

Dos cultivares fueron retirados de la evaluación por la empresa.

Significancia: **: $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 85. Producción de forraje por corte y anual del ensayo de Trébol blanco 2006.

CULTIVARES (14)	CORTES 2006					TOTAL 1-5		
	1	2	3	4	5	kgMS/ha	%	
	20/07	04/09	11/10	03/11	04/12			
HEBE	115	128	107	103	114	9829	111	
SYN 10	132	118	99	95	122	9644	109	
OMBU	122	121	97	99	108	9362	106	
SYN 8	107	109	102	101	109	9281	105	
GOLIATH	88	96	94	101	132	9248	104	
RD05	102	107	106	105	89	8988	101	
SYN 7	63	103	103	98	116	8928	101	
E. ZAPICAN (T)	100	100	100	100	100	8856	100	
HAIFA (T)	98	91	106	100	90	8679	98	
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	68	85	85	100	114	8303	94	
RD20	88	94	100	92	87	8230	93	
AQUILES	59	77	97	97	105	8191	92	
RD07	76	86	98	96	85	8039	91	
EST 1855	63	54	67	90	104	7009	79	
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	N.S.	**	**		
BASE 100: E. ZAPICAN (T) (kgMS/ha)	838	1227	2482	2280	2029	8856		
Media del Ensayo (kgMS/ha)	766	1199	2412	2242	2137	8756		
CV %	34	18	8	6	13	9		
MDS 5%	--	358	326	--	464	1294		
C.M.E.	68065	45427	37680	17586	5877498	594302		
Fecha de siembra: 11/04/06		Fecha de emergencia: 02/05/06						

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%. (T): Testigo.

13.2. Análisis conjunto por año de vida

Cuadro N° 86. Primer año de vida de los ensayos de Trébol blanco sembrados en los años 2003, 2004, 2005 y 2006.

CULTIVARES (10)	2003	2004	2005	2006	CONJUNTO	
					kgMs/ha	%
CORRALES	.	7185	7731	7731	8151	115
E. ZAPICAN (T)	7865	6386	7596	8856	7676	108
DIABOLO	7674	6144	.	.	7544	107
LE 88-77 INIA KANOPUS	.	6555	7273	8303	7320	103
GOLIATH	6529	6053	7127	9248	7239	102
EST TR47	6386	6419	.	.	7037	99
HAIFA (T)	.	.	6430	8679	6920	98
GC 125	7165	5625	6228	.	6859	97
AQUILES	6034	5038	6059	8191	6331	89
AS200403	.	4617	5486	.	5745	81
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6942	6002	6738	8756	7082	
CV %	6	4	4	9	6	
MDS 5%	742	430	503	1294	794	
C.M.E.	166210	61721	86095	594302	176951	

Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.

Cuadro N° 87. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol blanco sembrados en los años 2003, 2004 y 2005.

CULTIVARES (9)	2003	2004	2005	CONJUNTO	
				kgMs/ha	%
CORRALES	.	11439	11497	13173	112
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	.	10863	10995	12634	108
E ZAPICAN (T)	15411	10217	11628	12419	106
ESTR 47	15315	10919	.	12308	105
GOLIATH	15594	10066	10168	11943	102
AQUILES	15298	9382	9149	11276	96
GC 125	14910	9591	9203	11235	96
DIABOLO	14240	9638	.	11130	95
AS200403	.	7199	8029	9319	80
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	15128	9924	10320	11715	
CV %	4	4	10	4	
MDS 5%	--	678	1727	1016	
C.M.E.	330325	153422	1013371	250168	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

14. Comportamiento de cultivares de *Lotus corniculatus* en Uruguay, evaluados en 2004, 2005 y 2006.

Marina Castro¹

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2004, 2005 y 2006.

14.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 88. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2004.

CULTIVARES (6)	CORTES 2006	
	12 02/02	13 13/03
LE 212	120	109
EST 14	124	91
SANSON	117	100
CRUZ DEL SUR (T)	108	+
SAN GABRIEL (T)	100	+
EST 1800	92	+
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	1975	--
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2176	1005
CV %	15	29
MDS 5%	--	--
C.M.E.	106242	82751
Fecha de siembra: 21/04/04 Fecha de emergencia: 11/05/04		

+: A estos cultivares se le realizó corte de limpieza. A partir de este momento se discontinuaron los cortes de evaluación debido a un stand muy pobre de plantas en forma generalizada en el ensayo. El corte 13 no se incluyó en el análisis de producción de 3er. año.

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 89. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2004.

CULTIVARES (6)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2004 1-3		2005 4-11		2006 12		1-12 kgMS/ha	%
SANSON	6773	130	14990	121	2309	117	24072	123
LE 212	6500	124	15104	122	2376	120	23980	122
EST 14	6214	119	14731	119	2443	124	23388	119
CRUZ DEL SUR (T)	5718	109	13128	106	2125	108	20971	107
EST 1800	4915	94	14061	114	1824	92	20801	106
SAN GABRIEL (T)	5226	100	12376	100	1975	100	19576	100
Significancia (cultivares)	**		**		N.S.		**	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	5226		12376		1975		19576	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5891		14065		2176		22132	
CV %	3		3		15		3.01	
MDS 5%	329		843		--		1213	
C.M.E.	32797		214647		106242		444307	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Cuadro N° 90. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2005.

CULTIVARES (7)	CORTES 2006					TOTAL 4-8	
	4	5	6	7	8	kgMS/ha	%
	02/02	13/03	10/05	16/08	29/11		
LE 212	100	123	196	87	108	11267	113
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	100	100	10010	100
KONTACT	92	109	144	63	102	9707	97
SANSON	92	103	128	65	103	9570	96
INIA DRACO (T)	94	89	122	88	92	9411	94
EST 1800	89	69	65	47	96	7897	79
GU 200506	31	57	143	92	99	7849	78
Significancia (cultivares)	**	*	**	N.S.	N.S.	**	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	2666	1283	938	1827	3297	10010	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2277	1191	1203	1419	3297	9387	
CV %	12	22	15	39	10	11	
MDS 5%	470	469	331	--	--	1758	
C.M.E.	69877	69551	34672	301001	103572	977031	
Fecha de siembra: 05/04/05		Fecha de emergencia: 22/04/05					

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 91. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2005.

CULTIVARES (7)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2005		2006		1-8	
	1-3	4-8	1-3	4-8	kgMS/ha	%
LE 212	4593	112	11267	113	15861	112
SANSON	5042	123	9570	96	14612	104
INIA DRACO (T)	5111	125	9411	94	14522	103
SAN GABRIEL (T)	4103	100	10010	100	14113	100
KONTACT	4264	104	9707	97	13970	99
EST 1800	3000	73	7897	79	10896	77
GU 200506	2046	50	7849	78	9895	70
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	4103		10010		14113	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4023		9387		13410	
CV %	4		11		7	
MDS 5%	299		1758		1698	
C.M.E.	28219		977031		911128	

Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.

Cuadro N° 92. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2006.

CULTIVARES (9)	CORTES 2006			TOTAL 1-3	
	1 07/09	2 16/10	3 29/11	kgMS/ha	%
TORO	150	133	110	7525	124
GU 200603	124	112	121	7124	118
GU 200604	91	125	115	7001	116
LE 212	81	117	121	6875	114
GE EXP0501	82	127	109	6777	112
CRUZ DEL SUR (T)	54	114	113	6360	105
INIA DRACO (T)	70	99	112	6113	101
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	6046	100
GU 200506	23	73	101	4814	80
Significancia (cultivares)	+ ¹	**	N.S.	+ ²	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	844	2331	2871	6046	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	727	2593	3195	6515	
CV %	49	15	10	14	
MDS 5%	619	657	--	1601	
C.M.E.	128094	144217	96884	855820	
Fecha de siembra: 10/04/06		Fecha de emergencia: 28/04/06			

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.

+²: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

(T): Testigo.

14.2. Análisis conjunto por año de vida.

Cuadro N° 93. Primer año de vida de los ensayos sembrados en los años 2004, 2005 y 2006.

CULTIVARES (7)	2004	2005	2006	CONJUNTO	
				kgMs/ha	%
SANSON	6773	5042	-	6333	121
LE 212	6500	4593	6875	5989	114
INIA DRACO (T)	-	5111	6113	5800	111
CRUZ DEL SUR	5718	-	6360	5426	104
SAN GABRIEL (T)	5226	4103	6046	5125	98
EST 1800	4915	3000	-	4383	84
GU 200506	-	2046	4814	3618	69
Significancia (cultivares)	**	**	+ ¹	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5891	4023	6515	5239	
CV %	3	4	14	7	
MDS 5%	329	299	1601	875	
C.M.E.	32797	28218	855820	151184	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo. +¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 94. Segundo año de vida de los ensayos sembrados en los años 2003, 2004 y 2005.

CULTIVARES (5)	2003	2004	2005	CONJUNTO	
				kgMs/ha	%
LE212	.	15104	11267	14936	109
SANSON	.	14990	9570	14030	103
INIA DRACO (T)	17554	.	9411	13739	101
SAN GABRIEL (T)	15971	12376	10010	12786	94
EST 1800	.	14061	7897	12729	93
Significancia (cultivares)	**	**	**	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	15673	14065	9387	13644	
CV %	4	3	11	9	
MDS 5%	976	843	1758	--	
C.M.E.	327915	214647	977031	1164568	

Significancia: **, $P < 0.01$; N.S., no significativo.
(T): Testigo.

15. Comportamiento de cultivares de Leguminosas anuales en Uruguay, evaluados en 2006.

Marina Castro ¹

15.1. Producción de forraje.

Cuadro 95. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Leguminosas anuales 2006. (*Trifolium alexandrinum*, *Trifolium resupinatum* y *Trifolium balansae*).

CULTIVARES (5)	CORTES					TOTAL 1-5	
	15/06	21/07	06/09	11/10	03/11	KgMS/ha	%
INIA CALIPSO (T) (<i>Trifolium alexandrinum</i>)	126	95	116	103	152	9257	123
BLUEGOLD (<i>Trifolium alexandrinum</i>)	123	93	108	101	97	8238	110
LE 90-33 (<i>Trifolium resupinatum</i>)	85	88	111	103	99	7873	105
GU 200507 (<i>Trifolium resupinatum</i>)	66	80	86	90	52	6169	82
GU 200602 (<i>Trifolium balansae</i>)	--	144	79	103	--	6003	80
Significancia (cultivares)	**	**	*	N.S.	**	**	
Media del Ensayo (kgMS/ha) BASE 100	1101	1650	1399	2440	1423	7508	
CV %	14	10	17	9	20	7	
MDS 5%	243	252	369	--	450	800	
C.M.E.	23115	26676	57471	44923	79232	269924	
Fecha de siembra: 24/03/06 Fecha de emergencia: 04/04/06							

En el corte del 15/06, el *T. balansae* no había producido forraje aún, y en el último corte su ciclo había finalizado.
 Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.
 (T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

ACHICORIA

16. Comportamiento de cultivares de Achicoria en Uruguay, evaluados en 2004 y 2005.

Marina Castro ¹

Se presentan los resultados de los ensayos de 2004 y 2005. No se presentan resultados del ensayo sembrado en el año 2006 pues se eliminó por errores experimentales en el mes de setiembre.

16.1 Producción de forraje.

Cuadro N° 96. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2004.

CULTIVARES (5)	CORTES FINES DE 2005 Y 2006						TOTAL 16-21	
	16	17	18	19	20	21	kgMS/ha	%
	26/12	01/02	13/03	19/04	16/10	23/11		
CHOICE	115	110	148	209	117	145	12422	134
PUNA II	87	88	144	192	79	102	9812	106
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	100	100	9247	100
EST 1657	100	75	97	128	100	103	9188	99
SALAD A	109	82	88	81	91	104	8776	95
Significancia (cultivares)	N.S(0.06)	N.S.	*	*	*	**	*	
BASE 100: INIA LE LACERTA (kgMS/ha)	1961	1359	1173	896	1860	1999	9247	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1999	1236	1352	1273	1816	2213	9889	
CV %	10	16	19	30	13	11	12	
MDS 5%	359	--	491	726	438	466	2191	
C.M.E.	36332	40681	68068	148810	54100	61283	1354302	
Fecha de siembra: 21/04/04 Fecha de emergencia: 14/05/04								

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$, N.S.: no significativo al 5%.

El 29/08/06 se realizó un corte de limpieza.

(T): Testigo.

Cuadro 97. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2004.

CULTIVARES (5)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2004		2005		2006		1-21	
	1-6	109	7-15	100	16-21	134	kgMS/ha	%
CHOICE	11690	109	13587	100	12422	134	37699	112
INIA LE LACERTA (T)	10748	100	13638	100	9247	100	33633	100
SALAD A	12634	118	11930	87	8776	95	33340	99
EST 1657	11169	104	12754	94	9188	99	33111	98
PUNA II	8392	78	12943	95	9812	106	31147	93
Significancia (cultivares)	**		**		*		**	
BASE 100: INIA LE LACERTA (kgMS/ha)	10748		13638		9247		33633	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	10926		12970		9889		33786	
CV %	7		3		12		5	
MDS 5%	1523		714		2191		3106	
C.M.E.	654748		143970		1354302		2720818	

Significancia: **: $P < 0.01$, *: $P < 0.05$.

(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. M.Sc. Ph.D. Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Cuadro N° 98. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2005.

CULTIVARES (3)	CORTES 2006							TOTAL 4-10	
	4	5	6	7	8	9	10	kgMS/ha	%
	01/02	13/03	19/04	11/07	29/08	16/10	23/11		
FRITZ	102	124	143	89	64	90	123	15311	102
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	100	100	100	15005	100
CHOICE	112	120	144	85	58	84	115	14869	99
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	N.S.	**	**	**	N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (kgMS/ha)	2361	1690	1351	2079	1979	3280	2266	15005	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2470	1942	1746	1896	1463	2991	2552	15061	
CV %	11	5	9	13	9	5	7	4	
MDS 5%	--	127	195	--	173	203	222	--	
C.M.E.	72362	10286	24373	64209	19275	26527	31716	398493	
Fecha de siembra: 05/04/05		Fecha de emergencia: 18/04/05							

Significancia: **: $P < 0.01$, N.S.: no significativo al 5%.

Cuadro 99. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2005.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2005		2006		1-10	
	1-3		4-10		kgMS/ha	%
FRITZ	4044	98	15311	102	19355	101
INIA LE LACERTA (T)	4143	100	15005	100	19148	100
CHOICE	4229	102	14869	99	19097	100
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (kgMS/ha)	4143		15005		19148	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4139		15061		19200	
CV %	4		4		3	
MDS 5%	--		--		--	
C.M.E.	30032		398493		309769	

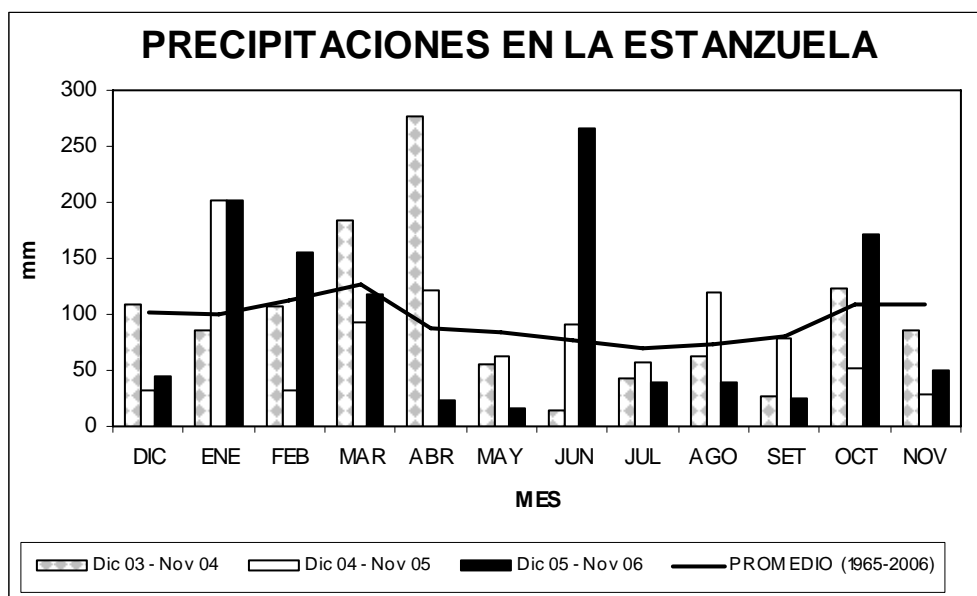
Significancia: N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

III. Registro pluviométricos de La Estanzuela.

Cuadro N° 100. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

MES	PERIODO DE EVALUACION			PROMEDIO (1965-2006)
	Dic 03 - Nov 04	Dic 04 - Nov 05	Dic 05 - Nov 06	
DIC	108.5	31.4	43.9	101.0
ENE	85.8	202.1	201.3	99.6
FEB	107.0	31.3	155.4	112.9
MAR	183.1	93.6	118.4	125.9
ABR	276.0	121.7	22.8	87.4
MAY	54.6	63.0	15.4	83.6
JUN	14.3	91.8	266.1	76.8
JUL	42.3	56.8	38.8	69.7
AGO	61.9	119.5	39.7	73.2
SET	26.0	77.7	24.8	79.9
OCT	123.9	51.3	170.9	108.4
NOV	85.1	29.3	49.6	108.6

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



IV. EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN EL PERÍODO 2003-2006 EN TREINTA Y TRES

Raúl Bermúdez¹
Ethel Barrios²

De acuerdo a las condiciones agroecológicas de la zona este donde se realizan estos ensayos, los años de vida de los mismos se consideran de forma diferente a lo evaluado en La Estanzuela (cada año de vida se considera al cierre de otoño).

1. *Trifolium fragiferum*

Localización: Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres

Tipo de suelo: Rastrojo de arroz

Fechas y métodos de siembra:

- 7 de mayo de 2003, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver siembra 2003)
- 26 de mayo de 2005, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver siembra 2005)
- 12 de abril de 2006, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver siembra 2006)

73

Cuadro 1. Cultivares en evaluación

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS DE EVALUACIÓN
		2003	2004	2005	2006	
La Lucila (AS200301)	GENTOS URUGUAY	x	--	x	x	4
Est. Zapicán (T)	INIA	x	--	x	x	17

Testigo (T): *Trifolium repens* cv. Estanzuela Zapicán

¹ Ing. Agr. M. Phil. Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres.

² Técnico en producción animal, Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres.

Siembra 2003

Cuadro 2. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el primer año de la pastura y el total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 1 (10/10/03)		Corte 2 (19/01/04)		Corte 3 (23/03/04)		Año 1 (Corte 1+2+3)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
E. ZAPICÁN (T)	1978	569	1367	456	137	1	3481	1031
AS200301	1529	19	878	17	246	5	2653	37
Significancia	*	**	**	**	**	*	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	1754	294	1122	237	191	3	3067	534
C.V. (%)	21.9	25.7	14.5	73.0	28.5	98.0	13.4	41.4
MDS 5% (MS kg/ha)	422	83	179	190	60	3	454	243
C.M.E.	147296	5710	26374	29859	2975	8	169951	48776

Significancia: *, $P < 0.05$; ** $P < 0.01$

Cuadro 3. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados durante el segundo año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 4 (27/07/04)		Corte 5 (05/10/04)		Corte 6 (15/11/04)		Corte 7 (25/05/05)		Año 2 (Corte 4+5+6+7)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
E. ZAPICÁN (T)	1418	1071	1044	821	1184	763	2017	0	5664	2655
AS200301	343	95	188	75	644	93	2054	0	3230	263
Significancia	**	**	**	**	**	**	N.S.	N.S.	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	881	583	616	448	914	428	2036	0	4447	1459
C.V. (%)	45.1	61.9	67.3	105.2	16.5	47.9	21.4	0	15.8	63.1
MDS 5% (MS kg/ha)	437	397	456	519	166	226	--	--	772	1013
C.M.E.	157966	130063	171760	222040	22732	42057	190724	0	491965	847573

Significancia: *, $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; N.S. no significativo.

Cuadro 4. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados durante el tercer año de la pastura y el total acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 8 (8/12/05)		Corte 9 (16/03/06)		Año 3 (Corte 8 + 9)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
E. ZAPICÁN (T)	2036	20	1384	3	3420	23
LA LUCILA	1925	36	1523	3	3448	39
Significancia	NS	**	NS	NS	NS	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	1980	28	1454	3	3434	31
C.V. (%)	17.4	18.8	17.3	20.9	11.7	16.6
MDS 5% (MS kg/ha)	--	6	--	--	--	6
C.M.E.	118832	28	63075	0.3636	160843	26

Significancia: **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Siembra 2005

Cuadro 5. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura y el total anual acumulado para la siembra del año 2005.

	Corte 1 (7/12/05)		Corte 2 (16/03/06)		Año 1 (Corte 1 + 2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
E. ZAPICÁN (T)	248	19	585	1	834	20
LA LUCILA	221	8	523	0	744	8
Significancia	NS	NS	NS	*	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	234	14	554	1	789	14
C.V. (%)	20.5	99.4	30.4	105	22.5	9.01
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	0.7	--	--
C.M.E.	2317	182	28356	0.43	31637	33

Significancia: * $P < 0.05$; NS, no significativo

Cuadro 6. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el segundo año de la pastura y el total acumulado (parcial), para la siembra del año 2005.

	Corte 3 (7/09/06)		Corte 4 (28/11/06)		Año 2 Parcial (Corte 3 + 4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
E. ZAPICÁN (T)	557	38	964	17	1522	55
LA LUCILA	394	15	737	3	1131	18
Significancia	*	N.S.	N.S.	**	*	*
Media del ensayo (MS kg/ha)	476	26	850	10	1326	36
C.V. (%)	22.6	109.2	25.5	52.8	20.5	85.6
MDS 5% (MS kg/ha)	118	--	--	6	299	34
C.M.E.	11539	829	46899	28	73780	969

Significancia: * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; N.S., no significativo

Siembra 2006

Cuadro 7. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres corte realizado en el primer año de la pastura y el total acumulado (parcial) para la siembra del año 2006.

	Corte 1 (7/09/06)		Corte 2 (12/10/06)		Corte 3 (21/11/06)		Año 3 Parcial (Corte 1 + 2 + 3)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
E. ZAPICÁN (T)	1305	1088	1650	1516	947	876	3902	3480
LA LUCILA	575	306	349	182	494	154	1418	641
Significancia	**	**	**	**	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	940	697	1000	849	721	515	2660	2061
C.V. (%)	27.5	29.9	11.9	10.6	23.8	30.3	16.9	18.6
MDS 5% (MS kg/ha)	285	230	132	99	189	172	495	423
C.M.E.	66972	43599	14323	8094	29468	24368	202519	147718

Significancia: ** $P < 0.01$

2. *Lotus tenuis*

Localización: Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres

Tipo de suelo: Rastrojo de arroz

Fechas y métodos de siembra:

- 7 de mayo de 2003, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2003)
- 1 de junio de 2004, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2004)
- 26 de mayo de 2005, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2005)

Cuadro 8. Cultivares en evaluación

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS DE EVALUACIÓN
		2003	2004	2005	
CHAJA PLUS	PROCAMPO S.A.	X	--	X	2
LA ESMERALDA	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	X	X	--	2
SFRO EXP. 1	S.F.R. ORTIZ	X	--	--	1
AGUAPE	AGRITEC S.A.	--	X	X	2
EST 1827	ESTERO S.A.	--	--	X	1
CHAJA (T)	PROCAMPO S.A.	--	X	X	4
LARRAÑAGA (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	8

Testigos (T): *Lotus tenuis* cv. Larrañaga y Chajá

Siembra 2003

Cuadro 9. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el primer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 1 (10/10/03)		Corte 2 (19/01/04)		Corte 3 (23/03/04)		Año 1 (Corte 1+2+3)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA PLUS	2053	216	909	712	880	229	3842	1157
LA ESMERALDA	2603	406	1832	1604	972	241	5407	2251
SFRO Exp 1	2163	185	427	209	936	99	3526	493
LARRAÑAGA (T)	2093	251	560	272	753	55	3406	578
Significancia	NS	NS	**	**	*	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2228	264	932	699	885	156	4045	1120
C.V. (%)	22.8	45.5	30.8	38.6	9.5	35.3	16.0	34.5
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	459	432	135	88	1037	618
C.M.E.	258983	14487	82186	73050	7138	3031	420245	149435

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Cuadro 10. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados durante el segundo año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 4 (05/10/04)		Corte 5 (15/11/04)		Corte 6 (25/05/05)		Año 2 (Corte 4+5+6)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA PLUS	1422	1072	1075	760	951	16	3448	1848
LA ESMERALDA	2457	1924	1085	906	1634	0	5175	2830
SFRO Exp 1	1125	129	1651	1307	1036	56	3812	1492
LARRAÑAGA (T)	1660	31	1857	1582	1055	38	4572	1652
Significancia	*	**	**	**	NS	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	1666	789	1417	1139	1169	27.7	4252	1956
C.V. (%)	28.6	48.1	10.5	11.7	33.9	42.3	13.6	17.9
MDS 5% (MS kg/ha)	764	608	239	212	--	19	924	561
C.M.E.	227910	144337	22325	17604	157432	137	333523	123034

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Cuadro 11. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizado durante el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2003.

	Corte 7 (08/12/05)		Corte 8 (16/03/06)		Año 3 (Corte 7 + 8)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA PLUS	3111	212	1524	0	4635	212
LA ESMERALDA	2402	168	2000	0	4401	168
SFRO Exp 1	1924	26	1540	0	3464	26
LARRAÑAGA (T)	2430	23	3984	0	6414	23
Significancia	**	**	NS	--	NS	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2467	107	2262	0	4728	107
C.V. (%)	13.2	17.7	102.7	--	50.4	17.7
MDS 5% (MS kg/ha)	520	30	--	--	--	30
C.M.E.	105628	361	5398237	--	5672827	361

Significancia: **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Siembra 2004

Cuadro 12. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados durante el primer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2004.

	Corte 1 (15/11/04)		Corte 2 (25/05/05)		Año 1 (Corte 1+2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LA ESMERALDA	1505	1327	649	389	2154	1716
AGUAPE	637	378	315	92	952	470
CHAJA (T)	565	382	194	19	759	401
LARRAÑAGA (T)	968	779	125	39	1093	818
Significancia	*	**	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	919	716	321	135	1240	851
C.V. (%)	38.7	43.5	27.8	32.0	29.4	36.9
MDS 5% (MS kg/ha)	569	498	143	69	583	502
C.M.E.	126470	96991	7964	1867	133020	98603

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$

Cuadro 13. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados durante el segundo año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2004.

	Corte 3 (22/08/05)		Corte 4 (10/11/05)		Corte 5 (15/03/06)		Año 2 (Corte 3 + 4 + 5)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LA ESMERALDA	163	17	2101	343	3106	23	5370	383
AGUAPE	284	44	2822	667	3725	78	6832	789
CHAJA (T)	333	48	2554	481	3379	128	5266	658
LARRAÑAGA (T)	230	49	2299	471	3238	50	5768	571
Significancia	**	NS	*	NS	NS	NS	**	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	253	40	2444	491	3382	70	6059	600
C.V. (%)	17.1	57.7	10.9	35	10.2	135.9	7.4	43.6
MDS 5% (MS kg/ha)	69	--	426	--	--	--	716	--
C.M.E.	1877	525	71093	2934	117412	9100	200648	68556

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Cuadro 14. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados durante el tercer año de la pastura y total anual acumulado (parcial), para la siembra del año 2004.

	Corte 6 (12/09/06)		Corte 7 (27/11/06)		Año 3 parcial (Corte 6 + 7)	
	MST	Leg	MST	Leg	Leg	MST
LA ESMERALDA	511	6	917	58	1428	64
AGUAPE	536	4	1182	80	1718	85
CHAJA (T)	733	14	1393	82	2127	96
LARRAÑAGA (T)	554	0	1550	59	2105	59
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	584	6	1261	70	1844	76
C.V. (%)	30.4	121	38.1	73.8	31.6	76.8
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	31581	56	230949	2660	340340	3416

Significancia: NS, no significativo

Siembra 2005

Cuadro 15. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura y total anual acumulado para la siembra del año 2005.

	Corte 1 (7/12/05)		Corte 2 (16/03/06)		Total Año 1 (Corte 1 + 2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA PLUS	266	97	317	110	583	207
AGUAPE	264	65	405	179	669	244
EST 1827	234	62	415	97	649	159
CHAJA (T)	265	69	498	199	764	268
LARRAÑAGA (T)	240	80	403	75	644	156
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	254	75	408	132	662	207
C.V. (%)	41.2	28.5	43.1	72	29.8	49.4
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	10950	454	30869	9013	39013	10455

Significancia: NS, no significativo

Cuadro 16. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados durante el segundo año de la pastura y total anual acumulado (parcial), para la siembra del año 2005.

	Corte 3 (7/09/06)		Corte 4 (28/11/06)		Año 2 parcial (Corte 3 + 4)	
	MST	Leg	MST	Leg	Leg	MST
CHAJA PLUS	352	207	1950	1530	2302	1736
AGUAPE	368	240	1896	1521	2264	1761
EST 1827	259	85	1304	694	1563	780
CHAJA (T)	243	101	1320	945	1563	1046
LARRAÑAGA (T)	267	105	1576	822	1844	927
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	298	148	1609	1103	1907	1250
C.V. (%)	40.6	66.5	35.7	43.5	35.5	45.0
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	14671	9637	330255	230586	459689	316524

Significancia: NS, no significativo

3. *Lotus pedunculatus*

Localización: Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fechas y métodos de siembra:

- 22 de abril de 2003, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2003)
- 21 de abril de 2004, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2004)
- 26 de abril de 2005, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2005)
- 26 de abril de 2006, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2006)

Cuadro 17. Cultivares en evaluación

CULTIVAR	Nivel de ploidía	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS DE EVALUACIÓN
			2003	2004	2005	2006	
LE 627	2n	INIA	x	x	X	--	8
LE 205	4n	INIA	--	x	X	X	3
GU200505	4n	GENTOS S.A.	--	--	X	X	2
SUNRISE (T)	2n	FADISOL S.A.	--	--	--	X	3
GRASSLAND MAKU (T)	4n	AGAR CROSS	X	X	X	X	10

Testigos (T): *Lotus pedunculatus* Maku y Sunrise

Siembra 2003

Cuadro 18. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados en el primer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 1 (19/09/03)		Corte 2 (30/10/03)		Corte 3 (15/01/04)		Corte 4 (17/03/04)		Año 1 (Corte 1+2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	668	335	1834	1188	933	695	1662	372	5097	2590
LE 627	808	546	1915	1222	857	614	1706	146	5286	2528
Significancia	*	**	NS	NS	NS	NS	NS	**	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	738	440	1874	1205	895	654	1684	259	5192	2559
C.V. (%)	15.3	17.9	9.9	18.6	18.1	21.1	11.6	28.7	4.6	12.7
MDS 5% (MS kg/ha)	124	86	--	--	--	--	--	82	--	--
C.M.E.	12694	6190	34827	50046	26252	19113	38082	5555	56664	106683

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS; no significativo

Cuadro 19. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados durante el segundo año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 5 (26/07/04)		Corte 6 (15/09/04)		Corte 7 (16/11/04)		Corte 8 (7/04/05)		Año 2 (Cortes 5+6+7+8)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	1456	1048	982	718	1668	1220	121	26	4227	3012
LE 627	971	569	762	537	2308	1890	141	2	4182	2998
Significancia	**	**	*	*	**	**	NS	**	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1213	808	872	628	1988	1555	131	13.9	4205	3005
C.V. (%)	9.3	8.5	17.3	19.4	16.8	16.9	36.7	68.9	7.9	9.7
MDS 5% (MS kg/ha)	125	76	166	134	368	289	--	11	--	--
C.M.E.	12846	4732	22861	14847	112086	68992	2316	92	111920	84848

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS; no significativo

Cuadro 20. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados durante el tercer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 9 (01/08/05)		Corte 10 (26/09/05)		Corte 11 (03/11/05)		Corte 12 (13/03/06)		Año 3 (Cortes 9 + 10 + 11 + 12)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	2145	1940	474	332	1196	1114	399	172	4214	3557
LE 627	1840	1571	1061	679	1334	1133	627	202	4973	3586
Significancia	**	**	**	**	NS	NS	**	NS	**	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1993	1756	768	506	1265	1123	568	187	4594	3571
C.V. (%)	9.2	8.7	27.1	26.7	19.2	22.9	27.0	37.7	9.5	11.2
MDS 5% (MS kg/ha)	202	168	229	149	--	--	169	--	479	--
C.M.E.	33644	23195	43368	18269	59326	66415	23556	4957	189397	159695

Significancia: **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Siembra 2004

Cuadro 21. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el primer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2004.

	Corte 1 (6/10/04)		Corte 2 (16/11/04)		Corte 3 (07/04/05)		Año 1 (Cortes 1+2+3)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	658	293	1768	1040	183	13	2609	1347
GRASSLANDS MAKU (T)	910	322	1653	791	137	4	2701	1117
LE 627	1214	716	1875	1163	181	0	3271	1880
LE 205	904	477	1834	1254	167	8	2905	1738
Significancia	**	**	NS	NS	NS	**	*	*
Media del ensayo (MS kg/ha)	921	452	1783	1062	167	6	2872	1520
C.V. (%)	18.2	25.1	11.6	20.9	27.5	32.2	9.1	19.5
MDS 5% (MS kg/ha)	268	181	--	--	--	3	419	474
C.M.E.	28169	12884	42814	49172	2315	22	63612	89734

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Cuadro 22. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados durante el segundo año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2004.

	Corte 4 (01/08/05)		Corte 5 (26/09/05)		Corte 6 (03/11/05)		Corte 7 (13/03/06)		Año 2 (Cortes 4 + 5 + 6 + 7)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	1105	859	588	262	1428	262	1223	108	4343	2101
GRASSLANDS MAKU (T)	640	450	512	208	1197	208	1198	130	3547	1353
LE 627	258	110	640	265	1137	265	1118	40	3155	900
LE 205	727	556	698	291	1482	291	1130	114	4038	1935
Significancia	**	**	NS	NS	NS	*	NS	NS	*	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	683	494	610	257	1311	1311	1167	98	3771	1572
C.V. (%)	24.2	28.2	35.2	34.9	14.5	14.5	24.2	59.3	13.7	23.6
MDS 5% (MS kg/ha)	265	223	--	--	--	--	--	--	830	595
C.M.E.	67912	50996	48575	7792	36128	34380	79913	3382	269002	138300

Significancia: * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; NS, no significativo

Cuadro 23. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados durante el tercer año de la pastura y total anual acumulado (parcial), para la siembra del año 2004.

	Corte 8 (01/09/06)		Corte 9 (04/12/06)		Año 3 parcial (Corte 8 + 9)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	1240	686	1073	170	2312	846
GRASSLANDS MAKU (T)	1098	540	1049	161	2147	701
LE 627	1152	582	1424	215	2576	797
LE 205	1160	558	1107	281	2266	839
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1162	589	207	2325	2325	796
C.V. (%)	25.4	23.0	51.2	21.4	21.4	22.0
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	87356	18293	11235	248864	248864	30762

Significancia: NS, no significativo

Siembra 2005

Cuadro 24. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura y total anual acumulado para la siembra del año 2005.

	Corte 1 (03/11/05)		Corte 2 (13/03/06)		Año 1 (Corte 1 + 2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	1106	380	1153	169	2259	548
LE 627	1010	379	1036	77	2046	455
LE 205	1077	344	1324	170	2401	514
GU200505	1072	279	1209	163	2281	442
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1066	345	1181	145	2247	490
C.V. (%)	26.9	60.2	12.3	42.8	12.9	40.3
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	82355	43250	21193	3838	84834	39087

Significancia: NS, no significativo

Cuadro 25. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el segundo año de la pastura y total acumulado (parcial) para la siembra del año 2005.

	Corte 3 (11/09/06)		Corte 4 (12/12/06)		Año 2 (Corte 3 + 4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	659	385	1464	351	2123	737
LE 627	607	296	1749	781	2357	1076
LE 205	652	237	1529	529	2180	766
GU200505	516	91	1066	169	1581	260
Significancia	N.S.	*	*	*	*	*
Media del ensayo (MS kg/ha)	608	252	1452	457	2060	710
C.V. (%)	17.7	46.1	18.7	56.2	16.3	42.0
MDS 5% (MS kg/ha)	--	186	435	412	536	477
C.M.E.	11600	13516	73983	66180	112108	88843

Significancia: * $P < 0.05$; NS, no significativo

Siembra 2006

Tipo de suelo: Campo natural de colinas, Unidad José Pedro Varela

Cuadro 26. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2005.

	Corte 3 (11/09/06)	
	MST	Leg
GRASSLANDS MAKU (T)	521	44
Sunrise (T)	521	21
LE 205	589	51
GU200505	528	66
Significancia	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	534	45
C.V. (%)	25.2	25.2
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	18553	1184

Significancia: NS, no significativo

4. *Lotus subbiflorus*

Localización: Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fechas y métodos de siembra: 22 de abril de 2003, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2003)

21 de abril de 2004, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada (ver Siembra 2004)

Cuadro 27. Cultivares en evaluación

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS DE EVALUACIÓN
		2003	2004	2005	2006	
EST 2010	ESTERO S.A.	X	X	--	--	2
EL RINCÓN (T)	Rafael Gallinal	X	X	--	--	7

Testigo (T): *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón

Siembra 2003

Cuadro 28. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el primer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 1 (19/09/03)		Corte 2 (30/10/03)		Corte 3 (17/03/04)		Año 1 (Corte 1+2+3)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EL RINCÓN (T)	932	519	2978	2390	3182	547	7092	3456
EST 2010	1074	682	2832	2330	3212	498	7118	3510
Significancia	NS	**	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1003	600	2905	2360	3196	524	7105	3483
C.V. (%)	13.7	14.4	7.2	9.2	9.9	38.7	4.9	6.1
MDS 5% (MS kg/ha)	--	95	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	19023	7440	43746	46982	92994	39610	122467	45412

Significancia: **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Cuadro 29. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados durante el segundo año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 4 (26/07/04)		Corte 5 (15/09/04)		Corte 6 (16/11/04)		Corte 7 (05/04/05)		Año 2 (Corte 4+5+6+7)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EL RINCÓN (T)	1149	824	563	296	1886	1208	1102	0	4922	2269
EST 2010	1177	859	513	253	1874	1262	1206	0	4771	2374
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1163	842	538	274	1880	1235	1154	0	4846	2322
C.V. (%)	24.8	26.2	35.5	60.5	10.8	12.6	16.1	0	12.2	10.4
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	359088	45066	36635	27587	41589	24179	34520	0	352349	58189

Significancia: NS, no significativo

Cuadro 30. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados durante el tercer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2003.

	Corte 8 (01/08/05)		Corte 9 (26/09/05)		Corte 10 (03/11/05)		Corte 11 (01/3/06)		Año 3 (Corte 8 + 9 + 10 + 11)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EL RINCÓN (T)	958	732	673	281	965	517	3186	0	5782	1529
EST 2010	1227	841	690	330	940	485	2722	0	5580	1655
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**	--	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1093	787	682	305	953	501	2954	0	5681	1592
C.V. (%)	41.2	45.1	31.8	31.7	15.8	26.4	9.9	--	11.2	24.8
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	321	--	--	--
C.M.E.	202330	125590	46930	9370	22557	17544	85119	--	408543	156408

Significancia: **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Siembra 2004

Cuadro 31. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el primer año de la pastura y total anual acumulado, para la siembra del año 2004.

	Corte 1 (6/10/04)		Corte 2 (16/11/04)		Corte 3 (05/04/05)		Año 1 (Cortes 1+2+3)	
	MST	Leg	MST	Leg	Leg	Leg	MST	Leg
EL RINCÓN (T)	1754	989	779	364	926	0	3460	1353
EST 2010	1643	1170	780	423	1111	0	3534	1593
Significancia	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1699	1079	780	394	1019	0	3497	1473
C.V. (%)	25.9	22.4	36.8	47.3	16.4	0	12.8	20.5
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	184	--	--	--
C.M.E.	193745	58716	82515	34745	27828	0	201328	91612

Significancia: * $P < 0.05$; NS, no significativo

Cuadro 32. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados en el segundo año de la pastura y total anual acumulado para la siembra del año 2004.

	Corte 4 (01/08/05)		Corte 5 (26/09/05)		Corte 6 (03/11/05)		Corte 7 (01/03/06)		Año 2 (Corte 4 + 5 + 6 + 7)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EL RINCÓN (T)	100	25	871	452	1373	623	2251	3	4595	1103
EST 2010	66	12	779	419	1399	672	2472	3	4716	1106
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	83	18	825	436	1386	647	2362	3	4655	1105
C.V. (%)	61.3	70.6	33.5	34.0	19.0	28.7	20.7	18.0	7.5	17.3
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	2589	169	76599	21970	69522	34577	239836	0.32	121790	36450

Significancia: NS, no significativo

Cuadro 33. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el tercer año de la pastura y total anual acumulado (parcial) para la siembra del año 2004.

	Corte 8 (11/09/06)		Corte 9 (04/12/06)		Año 3 parcial (Corte 8 + 9)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EL RINCÓN (T)	733	426	2885	1979	3619	2405
EST 2010	865	494	3027	2145	3892	2639
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	799	460	2956	2062	3755	2062
C.V. (%)	39.2	56.7	12.2	17.3	11.3	18.6
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	98061	68127	130546	127890	180772	221346

Significancia: * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; NS, no significativo

5. *Lotononis bainessi*

Durante los años 2003 a 2005 se sembraron ensayos de esta especie en INIA Treinta y Tres - Unidad Arbolito, no lográndose la implantación de los mismos - cultivar L 82 (Inia Glencoe) - por lo que se resolvió trasladar el ensayo de esta especie a suelos de areniscas y basalto de Tacuarembó, previéndose que los primeros resultados estén para el próximo año.

6. *Agropirum elongatum*

Localización: Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres

Tipo de suelo: Rastrojo de arroz (blanqueal)

Fecha y método de siembra:

- 26 de mayo de 2005 (ver Siembra 2005)
- 12 de abril de 2006 (ver Siembra 2006)

96 Cuadro 34. Cultivares en evaluación

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA		AÑOS DE EVALUACIÓN
		2005	2006	
HULK	GENTOS S.A.	X	X	1
Chajá (T)	PROCAMPO S.A.	X	X	
Larrañaga (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	--	X	

Testigos (T): *Lotus tenuis* cv. Chajá, Larrañaga.

Siembra 2005

Cuadro 35. Producción total de materia seca y gramínea sembrada expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura y producción anual acumulada, para la siembra del año 2005.

	Corte 1 (7/12/05)		Corte 2 (16/03/06)		Año 1 (Corte 1 + 2)	
	MST	ESPECIE	MST	ESPECIE	MST	ESPECIE
HULK	237	85	137	14	277	111
CHAJA (T)	141	97	144	35	381	120
Significancia	NS	NS	*	*	**	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	189	91	141	25	329	116
C.V. (%)	41.2	69.9	3.6	69.5	17.7	52.1
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	5	19	64	--
C.M.E.	6073	4044	25	299	3410	3627

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS, no significativo

Cuadro 36. Producción total de materia seca y gramínea sembrada expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el segundo año de la pastura y producción anual acumulada (parcial) para la siembra del año 2005.

	Corte 3 (07/09/06)		Corte 4 (28/11/06)		Año 2 parcial (Corte 3 + 4)	
	MST	ESPECIE	MST	ESPECIE	MST	ESPECIE
HULT	385	161	2074	282	2459	443
LOTUS CHAJA (T)	376	161	1388	282	1764	443
Significancia	NS	NS	*	NS	*	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	381	161	1731	282	2111	443
C.V. (%)	298	49	29.2	49.2	26.7	40.8
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	556	--	621	--
C.M.E.	1285	6247	255068	19203	318310	32634

Significancia: * $P < 0.05$; NS, no significativo

Siembra 2006

Cuadro 37. Producción total de materia seca y gramínea sembrada expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el primer año de la pastura y producción anual parcial, para la siembra del año 2006.

	Corte 1 (07/09/06)		Corte 2 (12/10/06)		Corte 3 (21/11/06)		Año 1 parcial (Corte 1 + 2 + 3)	
	MST	ESPECIE	MST	ESPECIE	MST	ESPECIE	MST	ESPECIE
HULK (a)	329	0	523	318	1445	14	2297	332
HULK (b)	479	0	477	332	912	18	1868	349
CHAJA (T)	319	36	197	48	1256	715	1773	800
LARRAÑAGA (T)	280	111	276	99	1437	944	1993	1155
Significancia	*	**	NS	*	NS	**	NS	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	352	37	368	199	1263	423	1983	659
C.V. (%)	20.9	92.8	49.5	58.9	25.2	54.4	21.0	42.5
MDS 5% (MS kg/ha)	118	55	--	188	--	368	--	448
C.M.E.	5428	1179	33304	13775	101499	52882	173781	78507

Significancia: * $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; NS, no significativo

7. *Ornithopus pinnatus*

Localización: Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fecha y método de siembra:

- 26 de abril de 2006 (ver Siembra 2006)

Cuadro 38. Cultivares en evaluación

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑO DE SIEMBRA	AÑOS DE EVALUACIÓN
		2006	
EL RINCON (T)	Rafael Gallinal	X	7
Tb 194	INIA	X	1

Testigo (T): *Lótus subbiflorus* cv. El Rincón

Cuadro 39. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2006.

95

	Corte 1 (25/09/06)	
	MST	Leg
Tb 194	191	18
RINCON (T)	187	17
Significancia	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	189	17
C.V. (%)	23.5	81.9
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	1967	204

Significancia: NS, no significativo

Registros pluviométricos de Treinta y Tres

Cuadro 40. Registros pluviométricos en la Unidad Experimental Palo a Pique para el período en evaluación y de la respectiva serie histórica.

MES	Palo a Pique				Serie 1991-2005
	Dic 02- Nov 03	Dic 03- Nov 04	Dic 04-Nov 05	Dic 05 – Nov 06	
DIC	252	39	32	141	103.8
ENE	129	137	18	136	100.5
FEB	203	50	18	82.9	109.4
MAR	39	27	87	36.4	119.5
ABR	72	203	271	78.6	145.8
MAY	320	133	307	20.4	146.7
JUN	138	31	298	192	141.5
JUL	37	116	39	72.4	106
AGO	98	53	83	277.8	87.5
SET	195	113	157	72.9	103.2
OCT	46	82	112	19.6	100.2
NOV	148	86	0	0	69.2

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres

Cuadro 41. Registros pluviométricos en la Unidad Experimental Paso de la Laguna para el período en evaluación y su respectiva serie histórica.

MES	Paso de La Laguna				
	Dic 02- Nov 03	Dic 03- Nov 04	Dic 04- Nov 05	Dic 05 – Nov 06	Serie 1972-2005
DIC	259	50	60	64,4	97
ENE	60	102	5	114	119
FEB	315	48	41	82,8	147
MAR	58	28	94	61,6	105
ABR	68	182	289	86,2	114
MAY	326	181	281	19,9	120
JUN	154	54	309	187	122
JUL	29	97	28	59,8	128
AGO	115	61	61	309	104
SET	217	147	151	53,1	112
OCT	51	93	131	97,2	99
NOV	152	67	14	0	100