



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2010

Uruguay
18 de Enero de 2011

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

INIA La Estanzuela

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

Téc. Agrop. Máximo Vera

Téc. Agrop. Liliana Benedetto

Beatriz Castro

Valeria Cardozo

Asistentes de Investigación

INIA Treinta y Tres

Ing. Agr. (M. Phil.) Raúl Bermúdez

Asist. Inv. Néstor Serrón

INIA La Estanzuela

Protección Vegetal

Dra. Amalia Ríos (Control de malezas)

Ing. Agr. (M.Sc. PhD.) Silvia Pereyra (fitopatología)

Ing. Agr. (M.Sc. PhD.) Nora Altier (fitopatología)

Ing. Agr. (MSc.) Rosario Alzugaray (entomología)

Téc. Lech. Marcelo Rodríguez (fitopatología)

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. (MSc.) Ernesto Restaino

Amado Vergara (Asistente de UCTT)

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

Ing. Agr. (M.Sc.) Gerardo Camps
Gerente

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Ing. Agr. Susana Cassou

Ing. Agr. (M.Sc.) Virginia Olivieri

Ing. Agr. Sebastián Moure

Ing. Agr. Federico Boschi

Área Laboratorio de Calidad de Semillas

Ing. Agr. Jorge Machado
Gerente

Ing. Agr. Teresita Farrás

Analista Vivina Pérez

Analista Susana Vinay

Área Administración

Daniel Almeida

FACULTAD DE AGRONOMÍA SALTO

Ing. Agr. (M.Sc.) Sylvia Saldanha
Ayudante de Investigación Nancy Menoni

Fitopatología

Ing. Agr. Emilia Cassanello

Ing. Agr. Pamela Lombardo

Bachiller Milagros Arce

Bachiller Carmen Estelda

Editado por el
Equipo de Evaluación de Cultivares
Impreso por
Unidad de comunicación y
Transferencia de Tecnología
INIA La Estanzuela
Tiraje: 150 ejemplares

TABLA DE CONTENIDO

Página

I. Presentación	1
Ing. Agr. (M.Sc.) Gerardo Camps - INASE	
II. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en La Estanzuela. Actualización de resultados 2010	2
Ing. Agr. (M.Sc. PhD.) Marina Castro - INIA	
1. Introducción	2
2. Lista de cultivares en evaluación	
2.1. La Estanzuela y Salto (esta localidad sólo para cuatro especies).....	4
2.2. Treinta y Tres.....	10
3. Cereales para producción de forraje: Cultivares de avena forrajera, cebada, y centeno evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.....	11
4. Cereales para producción de forraje y grano: cultivares de avena doble propósito evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010	15
5. Raigrás anual (<i>Lolium multiflorum</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010	18
6. Gramíneas bianuales: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.....	22
7. <i>Bromus auleticus</i> : cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010 ..	28
8. <i>Dactylis glomerata</i> : cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010 ..	29
9. <i>Festuca arundinacea</i> : cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.....	35
10. <i>Holcus lanatus</i> : cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010	45
11. <i>Lolium perenne</i> : cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010	48
12. Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.....	52
13. Trébol rojo (<i>Trifolium pratense</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.....	59
14. Trébol blanco (<i>Trifolium repens</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.....	63
15. <i>Lotus corniculatus</i> : cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010	69
16. Leguminosas anuales: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010	72
17. Achicoria (<i>Cichorium intybus</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010... ..	73
III. Registros climáticos de La Estanzuela, Uruguay	77
IV. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en Salto. Resultados 2010	79
Ing. Agr. (M.Sc.) Sylvia Saldanha Ayudante de Investigación Nancy Menoni	
V. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en Treinta y Tres. Actualización de resultados 2010	86
Ing. Agr. (M.Phil.) Raúl Bermúdez Asistente de Investigación Néstor Serrón	

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 28 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.

Los ensayos de evaluación de las especies leguminosas *Lotus pedunculatus*, *Lotus tenuis*, *Ornithopus pinnatus* y el de la gramínea *Agropirum elongatum*, se siembran en INIA Treinta y Tres, en diferentes tipos de suelos, por considerarse que estas especies están más adaptadas a esas condiciones agroecológicas.

Los ensayos de las demás especies forrajeras se siembran en La Estanzuela, departamento de Colonia.

Basados en estudios y ensayos de varios años, a partir de 2010 se comenzaron a evaluar las especies *Festuca arundinacea*, *Lolium multiflorum* y *Trifolium pratense* en la Facultad de Agronomía, Salto, además de INIA - La Estanzuela. Por ese motivo, los cultivares de estas tres especies serán evaluados anualmente en dos localidades.

¹ Ing. Agr. (M.Sc.) Gerente, Área Evaluación y Registro de Cultivares, INASE. Email: gamps@inase.org.uy

II. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN LA ESTANZUELA. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2010.

Marina Castro ¹

1. Introducción

En esta publicación se presentan los resultados experimentales sobre el comportamiento de cultivares de las especies anuales, bianuales y perennes correspondientes al período de evaluación 2010, los resultados de los análisis combinados de experimentos con información de los años 2009 y 2010 para especies anuales, y un resumen de los resultados de 2009 para las especies bianuales y de los años 2008 y 2009 para las especies perennes.

Para la utilización e interpretación de la información que aquí se presenta, es importante tener en cuenta las condiciones ambientales en que se desarrollaron los ensayos y 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, Facultad de Agronomía, Salto) 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 la mayoría de las especies 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. La excepción a partir de este año la constituyen los ensayos de *Festuca arundinacea*, *Lolium multiflorum* y *Trifolium pratense*, que constan de dos localidades, INIA - La Estanzuela y Facultad de Agronomía, Salto. 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, permitiría alcanzar una mejor precisión en la estimación del comportamiento de los cultivares. Se sugiere usar la mayor cantidad de información disponible para tener una buena caracterización de los cultivares que comprenda la que aquí se presenta, y otra información de manejo agronómico a la que se pueda acceder proveniente de los criaderos o de sus empresas representantes en Uruguay, así como también de otros institutos de investigación.

¹ Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Evaluación de cultivares. Email. mcastro@inia.org.uy

Para la información de la producción de forraje de las especies anuales, en avena forrajera, avena doble propósito y raigrás anual, se analizan los dos últimos años de información, 2009 y 2010. Para las especies bianuales y perennes se realiza un análisis conjunto de los experimentos por año de vida (conjunto de 1er. año de vida, conjunto de segundo año de vida o conjunto de 3er. año de vida). El set de materiales que se incluye en un análisis conjunto comprende aquellos cultivares que han estado en el ensayo de 2009 y/o 2010, y en años anteriores, por lo menos en dos años si la serie que se toma es de 2 o 3 años consecutivos. Los datos que se incluyen en el análisis son las medias ajustadas de cada cultivar tal cual se produjeron en el ensayo original en que estaban.

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.

La importante sequía producida en el año 2008, en el país en general, y con un déficit importantísimo de agua en el suelo en Colonia en particular, dio como resultado poca producción de forraje de muchas de las especies evaluadas en los ensayos en ese año. El otoño del 2009 también se presentó con escasez de agua en el suelo, lo que produjo que los ensayos de las especies bianuales y perennes emergieran un mes después de haber sido sembrados. Por el contrario, durante la primavera se registraron abundantes lluvias las que promovieron una muy buena producción de forraje. Los meses de marzo y abril del 2010 tuvieron precipitaciones por debajo del promedio histórico en La Estanzuela, lo que llevó a que muchos ensayos tuvieran que ser regados para lograr su implantación. Si bien de mayo a julio hubo abundantes precipitaciones, las temperaturas medias por debajo del promedio, sobretodo en julio y agosto, determinaron que la producción de forraje fuera baja durante el invierno. Finalmente, en la última porción de la primavera se constató déficit hídrico, afectándose la producción de forraje. En resumen, el año 2010 presentó valores de producción de forraje total anual similar al del año 2008 en muchas especies, siendo ambos superados por la producción de forraje del año 2009.

2. Lista de cultivares en evaluación.

2.1 La Estanzuela y Salto (esta localidad sólo para cuatro especies)

Cuadro N° 1. Lista de cultivares sembrados en los años 2007, 2008, 2009 y 2010.

Avena, cebada forrajera y centeno

CULTIVARES (23)	ESPECIE	REPRESENTANTE					AÑOS
			2007	2008	2009	2010	EVAL.
MAYAH	<i>Hordeum vulgare</i>	ADP S.A.	-	-	-	X	1
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
AP 121	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 125	<i>Avena strigosa</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 135	<i>Avena strigosa</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 136	<i>Avena strigosa</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
MULATA	<i>Avena strigosa</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	3
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	CALPROSE	X	X	X	X	9
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	ESTERO S.A.	X	X	-	X	4
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	11
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	-	-	X	1
LE Px140	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	-	-	X	1
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	11

Avena doble propósito

CULTIVARES (8)	ESPECIE	REPRESENTANTE					AÑOS
			2007	2008	2009	2010	EVAL.
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	FADISOL S.A.	X	-	X	X	10
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	-	X	X	20
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	INIA	X	-	X	X	13
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	-	X	10
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

Raigrás anual (En el año 2010 también fueron sembrados en Salto)

CULTIVARES (37)	PLOIDIA	REPRESENTANTE					AÑOS
			2007	2008	2009	2010	EVAL.
LIKOLOSS	2n	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
LIQUATTRO	4n	AGRITEC S.A.	-	X	X	X	3
AP 18	4n	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
AP 20	4n	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
OSCAR	2n	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
SABROSO (AP 19)	4n	AGROPICK S.A.	-	X	X	X	3
YCAR	4n	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
EST 1421	2n	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 1884	2n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2056	4n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2186	2n	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
PERFECT FIT (EST 1732)	2n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	3

(Continúa)

CULTIVARES (37)	PLOIDIA	REPRESENTANTE	2007	2008	2009	2010	AÑOS
							EVAL.
RUSTMASTER (EST 2058)	2n	ESTERO S.A.	-	X	-	X	2
TETRAWEST	4n	ESTERO S.A.	-	X	X	X	6
FS 1010	4n	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1020	2n	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1030	2n	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1038	4n	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FGLI10/10	2n	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLI11/10	4n	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLI4/10	2n	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLW6/10	2n	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLW8/10	2n	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLW9/10	4n	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
DUCADO	2n	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA 284 (T)	2n	INIA	X	X	X	X	21
IAW-1	2n	INIA	-	-	-	X	1
INIA CETUS	2n	INIA	-	X	X	X	11
INIA TITÁN (T)	4n	INIA	X	X	X	X	15
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	INIA	X	X	X	X	13
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	INIA	X	X	X	X	6
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	INIA	X	X	X	X	7
LM 010	2n	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
CALEUFÚ-INTA (PALO VERDE 241)	4n	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
PASTIZAL	4n	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
SK 0110	2n	SERKAN S.A.	-	-	-	X	1
WINTER STAR (T)	4n	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	9

Gramíneas bianuales

CULTIVARES (24)	ESPECIE	REPRESENTANTE	2007	2008	2009	2010	AÑOS
							EVAL.
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
LIFEMA	<i>Festulolium</i> spp	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
EST 2185	<i>Festulolium</i> spp	ESTERO S.A.	-	-	X	-	1
LOFA (EST 1885)	<i>Festulolium</i> spp	ESTERO S.A.	X	X	X	-	3
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FS 1027	<i>Festulolium</i> spp	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
GU 200904	<i>Festulolium</i> spp	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
JACK (GU200513)	<i>Lolium multiflorum</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	-	2
JERÓNIMO	<i>Bromus catharticus</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	3
PUCARÁ	<i>Festulolium</i> spp	IGNACIO RISSO	-	-	X	-	1
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	INIA	X	X	X	X	13
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	INIA	X	X	X	X	10
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	12
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP 2C 092	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP 2D 072	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2

Holcus lanatus

CULTIVARES (3)	ESPECIE	REPRESENTANTE	2007	2008	2009	2010	AÑOS
							EVAL.
LA MAGNOLIA (T)	<i>Holcus lanatus</i>	INIA	X	X	X	X	18
VIRTUS (LE 17-14)	<i>Holcus lanatus</i>	INIA	X	-	X	X	10
LE 17-15	<i>Holcus lanatus</i>	INIA	X	X	X	X	9

Bromus auleticus

CULTIVARES (2)	ESPECIE	REPRESENTANTE					AÑOS
			2007	2008	2009	2010	EVAL.
POTRILLO	<i>Bromus auleticus</i>	FADISOL S.A.	X	-	-	-	10
OJV-1499	<i>Bromus auleticus</i>	TACUA SP	X	-	-	-	2

Dactylis glomerata

CULTIVARES (21)	REPRESENTANTE					AÑOS
		2007	2008	2009	2010	EVAL.
AP 57	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
AMBA (T)	ESTERO S.A.	X	X	X	X	6
ATHOS (EST 1785)	ESTERO S.A.	-	X	X	-	4
EST 1729	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
EST 1823	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
EST 2054	ESTERO S.A.	-	-	X	-	1
EST 2184	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
GRASSLY (FAD 3016)	FADISOL S.A.	X	X	X	-	4
LAZULY (FAD 3026)	FADISOL S.A.	X	X	X	-	3
VISION (AS 200308)	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	3
INIA LE OBERÓN (T)	INIA	X	X	X	X	21
PERSEO (LE 12-41 d)	INIA	X	X	X	X	8
AURUS (LE 12-90)	INIA	X	X	X	X	10
PINGO	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	X	-	-	-	2
PORTO	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	-	-	6
PSG CKM2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
PSG IC2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
PSG SE2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
SURCO09	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
WP4A101	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP4A103	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

Festuca arundinacea (En el año 2010 también fueron sembrados en Salto).

CULTIVARES (49)	REPRESENTANTE					AÑOS
		2007	2008	2009	2010	EVAL.
AS 1132 (T)	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	X	X	8
LIPALMA	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
AP 21	AGROPICK S.A.	-	X	X	-	2
AP 55M	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
AP 56C	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
JENNA	AGROPICK S.A.	-	X	-	-	2
DOÑA ESTHER	ANDRES GARCIA	-	X	X	-	4
EST 1897	ESTERO S.A.	X	X	X	-	3
EST 1965	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
EST 2070	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
FELINE	ESTERO S.A.	X	X	-	X	5
MARTÍN II (EST 1789)	ESTERO S.A.	-	X	-	-	4
HYKOR (EST 1868)	ESTERO S.A.	-	-	X	-	1
EST 2181	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
APRILIA (FAD 2026)	FADISOL S.A.	X	X	X	-	4
FLEXY (FAD 2016)	FADISOL S.A.	-	X	-	-	2
JESUP (FAD 2017)	FADISOL S.A.	X	X	-	-	2
FS 2019	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
FGFA17/10	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGFA18/10	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FRAYDO	FILCOSUR S.A.	-	-	-	X	1
MALMA (GU 200516)	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	3
ROYAL Q 100 (GU 200601)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	-	3
GU 200704	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	-	3
GU 200801	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
GU 200910	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2

(Continúa)

CULTIVARES (49)	REPRESENTANTE	2007	2008	2009	2010	AÑOS EVAL.
GU 200911	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
POLKA	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	INIA	X	X	X	X	21
LE 14-79	INIA	X	X	-	-	4
LE 14-84 (INIA AURORA)	INIA	X	X	X	X	8
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	INIA	X	X	X	X	6
BRAVA INTA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	X	-	2
PSG ARD	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	X	-	2
PCTF1	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
PCTF2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
PCTF3	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
PCTF4	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
ORIÓN	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	X	X	X	3
PALO VERDE 420 (EXP. PALO VERDE 420)	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
EXP 200801	SERKAN S.A.	-	X	-	-	1
REINA	SERKAN S.A.	X	X	-	-	3
SMK22	SERKAN S.A.	-	-	-	X	1
SFRO KM145	SFR ORTIZ	-	X	-	X	2
QUANTUM	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	-	10
WP3A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP3A092	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP3A07	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	-	1
WP3A101	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

Lolium perenne

CULTIVARES (22)	REPRESENTANTE	2007	2008	2009	2010	AÑOS EVAL.
ASTONENERGY	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
IBEX	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
LIMBOS	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
TRIVOS	AGRITEC S.A.	-	-	-	X	1
ACTIVA	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 59P	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
CANTALOU	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
VIRTUOSE	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
EST 1885	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
IMPRESARIO (EST 1966)	ESTERO S.A.	X	X	-	X	3
EST 2183	ESTERO S.A.	-	-	X	-	1
FGLP12/10	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLP13/10	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLP14/10	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FGLP15/10	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
GU 200902	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
LM 007	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	X	-	-	1
CALIBRA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	X	-	-	2
HORIZON (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	X	X	-	6
KWRP001	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
WP2D0514	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	2
WP2D0516	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	2

Alfalfa (*Medicago sativa*)

CULTIVARES (27)	LATENCIA	REPRESENTANTE					AÑOS
			2007	2008	2009	2010	EVAL.
SA SELECT	LI	AGROPICK S.A.	X	-	-	-	2
SUPERSONIC (EST 1828)	SL	ESTERO S.A.	X	X	-	X	3
EST 1957	LI	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
EST 1958	SL	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
EST 1962	SL	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
EST 2078	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2193	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2208	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2295	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
SPS 065	LI	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	X	X	-	-	2
SPS 090	SL	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	X	X	-	-	2
10510	SL	IGNACIO RISSO	-	-	X	-	1
CRIOULA (T)	LI	INIA	X	-	X	X	19
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	INIA	X	X	X	X	21
LE 71-133	LI	INIA	-	X	X	-	11
MECHA	SL	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
PASTORA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	X	X	X	3
SOFÍA	SL	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
TABA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
SD 60 (SEEDAR 60)	LI	SERKAN S.A.	-	-	X	-	2
PROINTA CARMINA	SL	SOFOVAL	-	X	-	-	2
PROINTA LUJÁN	LI	SOFOVAL	-	X	-	-	2
PROINTA PATRICIA	LI	SOFOVAL	-	X	-	-	2
WP5A093	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP5A094	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP5B092	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP5B095	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

Trébol rojo (*Trifolium pratense*) (En el año 2010 también fueron sembrados en Salto).

CULTIVARES (16)	REPRESENTANTE					AÑOS.
		2007	2008	2009	2010	EVAL.
QUÍÑEQUELI	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	X	-	+ de 3
AP 62	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
AP 63	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
EST 1101	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 1967	ESTERO S.A.	X	X	X	-	3
EST 2190	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 6162	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
RENEGADE (EST 1856)	ESTERO S.A.	X	-	-	X	3
FS 15019	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
GU 200907	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
ESTANZUELA 116 (T)	INIA	X	X	X	X	20
ANTARES (LE 113)	INIA	X	X	X	X	7
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	INIA	-	X	X	X	13
PSG R011	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
LAPACHO	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
WP8A081	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2

Trébol blanco (*Trifolium repens*)

CULTIVARES (28)	REPRESENTANTE					AÑOS
		2007	2008	2009	2010	EVAL.
CORRALES	CALVASE	X	X	X	-	8
EST 2052	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2069	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2289	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 4275	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
JUMBO (EST 1855)	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
FS 9019	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
FS 9027	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
GU 200515	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
GU 200804	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
APOLO (SYN 8)	INIA	X	-	X	-	3
AQUILES (GC 126)	INIA	X	X	X	X	8
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	INIA	X	X	X	X	21
GOLIATH (GC124)	INIA	X	X	X	X	8
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	INIA	X	X	X	X	12
SYN 10	INIA	X	X	X	X	5
SYN 7	INIA	X	X	X	X	5
PCTB01	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	X	X	-	2
ESTERO YÍ (RD05)	RUBEN DARGENIO	X	-	-	-	2
RD07	RUBEN DARGENIO	X	-	-	-	2
RD20	RUBEN DARGENIO	X	-	-	-	2
HEBE	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	-	-	-	2
OMBÚ	SERKAN S.A.	X	X	-	-	3
SULKY	SERKAN S.A.	-	-	-	X	1
HAIFA	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	-	8
WP7A052	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP7A072	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP7A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

Lotus corniculatus

CULTIVARES (13)	REPRESENTANTE					AÑOS
		2007	2008	2009	2010	EVAL.
BACO	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	4
ZEUS (AP 33)	AGROPICK S.A.	X	X	X	-	3
ORIENTAL (EST 14)	ESTERO S.A.	-	-	X	X	4
GU 200603	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	3
NILO HT (GU 200604)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	3
GU 200905	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 200906	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GE EXP0501	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	X	-	-	-	2
INIA DRACO (T)	INIA	X	X	X	X	20
RIGEL (LE 212)	INIA	X	X	X	X	7
SAN GABRIEL (T)	INIA	X	X	X	X	21
TORO	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	X	-	-	-	2
CRUZ DEL SUR (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	-	8

Leguminosas anuales

CULTIVARES (10)	ESPECIE	REPRESENTANTE					AÑOS EVAL.
			2007	2008	2009	2010	
EST 1392	<i>Trifolium resupinatum</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 1452	<i>Trifolium resupinatum</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
AMOREIRAS (T)	<i>Vicia villosa</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FLTA21/10	<i>Trifolium alexandrinum</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FLTRM20/10	<i>Trifolium resupinatum</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FLVB25/10	<i>Vicia benghalensis</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FLVS22/10	<i>Vicia sativa</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
FLVV24/10	<i>Vicia villosa</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	FERTIPRADO URU. S.A.	-	-	-	X	1
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	INIA	X	X	X	X	13

Achicoria

CULTIVARES (9)	REPRESENTANTE					AÑOS EVAL.
		2007	2008	2009	2010	
AP 61	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
FRITZ	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	3
FS 17019	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 17029	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 200701	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
INIA LE LACERTA (T)	INIA	-	X	X	X	20
FRIDA	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	X	-	-	1
WP10A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP10A092	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

2.2 Treinta y Tres

Lotus tenuis

CULTIVARES (5)	REPRESENTANTE				AÑOS EVAL.
		2008	2009	2010	
EST 1901	ESTERO S.A.	X	-	-	2
LARRAÑAGA (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	13
EST PI	ESTERO S.A.	X	X	-	2
LA ESMERALDA	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	1
NAHUEL	FADISOL S.A.	-	-	X	1

Testigo (T): *Lotus tenuis* cv. Larrañaga.

Lotus pedunculatus

CULTIVARES (4)	PLOIDÍA	REPRESENTANTE			AÑOS EVAL.	
			2008	2009		
LE 205	4n	INIA		X	X	6
G. SUNRISE	2n	AGAR CROSS S.A.		X	--	4
G. MAKÚ (T)	4n	AGAR CROSS S.A.		X	X	13
WP6C071	2n	WRIGHTSON PAS S.A.		X	X	2

Testigo: (T) cv. Grasslands Makú.

Agropirum elongatum

CULTIVARES (2)	REPRESENTANTE			AÑOS EVAL.
		2009		
HULK (T)	GENTOS URUGUAY S.A.		X	4
RAYO INTA FCA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.		X	2

Testigo (T): HULK.

Ornithopus pinnatus

CULTIVARES (2)	REPRESENTANTE			AÑOS EVAL.
		2008		
INIA MOLLES (Tb 194)	INIA		X	3
EL RINCON (T)	RAFAEL GALLINAL		X	9

Testigo: *Lotus subbiflorus* cv. El RINCON.

GRAMÍNEAS

3. Cereales para producción de forraje: cultivares de avena forrajera, cebada y centeno evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro ¹
 Silvia Pereyra ²
 Máximo Vera ³
 Liliana Benedetto ³

3.1. Resultados.

3.1.1 Producción de forraje en el ensayo de avena forrajera, cebada y centeno.

Cuadro N° 2. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de avena forrajera (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), cebada (*Hordeum vulgare*) y centeno (*Secale cereale*) sembrados en 2010.

CULTIVARES (23)	ESPECIE	CORTES 2010						TOTAL 1-6	
		1 28/04	2 28/05	3 22/06	4 28/07	5 07/09	6 25/10	kgMS/ha	%
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	135	89	97	97	107	155	9623	116
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	86	95	276	197	82	125	9546	115
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	100	99	123	168	114	110	9473	114
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	101	101	159	152	119	95	9438	114
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	78	86	180	166	114	103	9190	111
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	106	102	127	161	115	100	9180	111
LE Tx 140	<i>Avena sativa</i>	87	115	79	127	115	114	9147	111
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	99	94	212	191	113	72	9136	110
MAYAH	<i>Hordeum vulgare</i>	67	78	179	185	108	112	9060	109
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	104	111	90	156	93	107	8744	106
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	140	105	40	66	92	126	8640	104
AP 121	<i>Avena byzantina</i>	98	89	124	144	112	96	8611	104
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	93	106	130	140	106	84	8566	104
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	100	100	100	8274	100
AP 125	<i>Avena strigosa</i>	115	101	48	55	88	115	7998	97
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	115	91	56	103	88	114	7995	97
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	124	86	50	55	78	126	7760	94
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	78	71	89	124	99	116	7738	94
AP 135	<i>Avena strigosa</i>	134	92	54	64	84	103	7655	93
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	127	99	35	72	78	100	7378	89
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	123	81	40	67	74	115	7346	89
MULATA	<i>Avena strigosa</i>	117	94	32	47	70	101	7119	86
AP 136	<i>Avena strigosa</i>	120	91	33	74	85	83	6938	84
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E. 1095 a (T) (kgMS/ha)		976	1416	410	822	2312	2283	8274	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1038	1341	419	969	2247	2453	8459	
C.V. (%)		10	11	18	17	9	11	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		180	247	123	279	339	454	872	
C.M.E.		11717	22079	5480	28134	41367	75060	280729	
Fecha de siembra: 09/03/10		Fecha de emergencia: 17/03/10							

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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 3. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de avena forrajera y cebada comunes en 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año		(7)	(6)	CONJUNTO	
CULTIVARES (9)	ESPECIE	2009	2010	kgMs/ha	%
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	11928	9623	10776	108
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	11995	9190	10593	106
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	11926	9180	10553	106
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	11415	8640	10028	101
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	11671	8274	9973	100
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	10469	9136	9803	98
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	11707	7760	9734	98
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	11488	7346	9417	94
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	9086	9546	9316	93
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	
BASE 100: E.1095 a (T) (kgMS/ha)		11671	8274	9973	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		11057	8459	10021	
C.V. (%)		5	6	10	
M.D.S. 5%		834	872	--	
C.M.E.		248131	280729	997412	

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

3.1.2. Comportamiento frente a enfermedades, panojamiento de los cultivares de avena forrajera, y espigazón de cebada y centeno para el año 2010.

Cuadro N° 4. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de avena forrajera, cebada y centeno sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (23)	ESPECIE	Lectura: 29/10/10			
		EF	MF	RH	RT
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	PD	-	-	40 MSS
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	PB	15 Da S	0	0
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	1/4 G	Tr	0	0
AP 136	<i>Avena strigosa</i>	P	5	Tr MS	10 S
MULATA	<i>Avena strigosa</i>	PD	5	Tr MS	10 S
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	PD	20	2 MRMS	0
AP 135	<i>Avena strigosa</i>	PB	10 Da	5 MSS	20 S
MAYAH	<i>Hordeum vulgare</i>	PD	80 ME	5 MS	0
AP 121	<i>Avena byzantina</i>	P	0	8 MS	0
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	PB	15	8 SMS	0
AP 125	<i>Avena strigosa</i>	PD	10 Da	10 MS	Tr MSS
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	PD	-	10 MSS	2 SMS
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	P	10	20 MSS	0
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	P	-	20 MSS	0
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	LP	-	30 MS	0
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	EMB	-	30 MSS	0
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	PB	-	40 MSS	Tr MSS
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	HB	-	50 SMS	0
LE Tx 140	<i>Avena sativa</i>	P	-	50 MSS	0
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	PD	-	60 SMS	0
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	LP	-	60 MSS	0
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	PB	-	70 SMS	0
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	P	-	70 SMS	0

EF: estado fenológico; HB: hoja bandera; EMB: embuche; 1/4 G: cuarto grano;

LP: lechoso-pastoso; P: pastoso; PB: pasta blanda; PD: pasta dura.

MF: Manchas foliares, Psy: *Pseudomonas syringae*; Da: *Drechslera avenae*; S: *Septoria sp*; M: mancha en red tipo spot (*Drechslera teres* f. sp. *maculata*); E: escaldadura (*Rhynchosporium secalis*).

RH: roya de la hoja (*Puccinia coronata*), 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.

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

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

--: No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.

Cuadro ordenado por RH en forma ascendente.

Cuadro N° 5. Fecha de panojamiento de los cultivares de avena forrajera, y espigazón de los cultivares de cebada y centeno, sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (23)	ESPECIE	Fecha
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	07/07/2010
AP 136	<i>Avena strigosa</i>	08/07/2010
MULATA	<i>Avena strigosa</i>	08/07/2010
AP 135	<i>Avena strigosa</i>	09/07/2010
AP 125	<i>Avena strigosa</i>	10/07/2010
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	12/07/2010
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	12/07/2010
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	12/07/2010
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	22/07/2010
MAYAH	<i>Hordeum vulgare</i>	03/08/2010
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	05/08/2010
LE Tx 140	<i>Avena sativa</i>	05/08/2010
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	22/09/2010
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	26/09/2010
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	27/09/2010
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	04/10/2010
AP 121	<i>Avena byzantina</i>	08/10/2010
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	15/10/2010
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	25/10/2010
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	25/10/2010
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	27/10/2010
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	07/11/2010
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	07/11/2010
Fecha de siembra: 09/03/10		Fecha de emergencia: 17/03/10

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.
(T): Testigo.

4. Cereales para producción de forraje y grano: Cultivares de avena doble propósito evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Liliana Benedetto³

4.1. Producción de forraje en el ensayo de avena doble propósito.

Cuadro N° 6. Producción de forraje por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares del ensayo de avena doble propósito, sembrados en 2010.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	CORTES 2010			TOTAL 1-3	
		1 24/04	2 28/05	3 23/06	kgMS/ha	%
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	115	111	111	3578	113
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	88	116	123	3419	108
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	104	110	100	3359	106
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	3179	100
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	97	124	--	2785	88
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	101	121	--	2783	88
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	60	113	--	2201	69
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	81	83	--	2037	64
Significancia (cultivares)		N.S.	*	N.S.	**	
BASE 100: E. 1095a (kgMS/ha)		1146	1343	690	3179	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1069	1475	749	2918	
C.V. (%)		25	12	13	13	
M.D.S. 5%		--	317	--	664	
C.M.E.		69207	32728	8955	143600	
Fecha de siembra: 09/03/10		Fecha de emergencia: 17/03/10				

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

(T): Testigo.

--: Estos cultivares en el corte 3 comenzaban la etapa reproductiva.

Cuadro N° 7. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de avena doble propósito, comunes en 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año	ESPECIE	(5)	(3)	CONJUNTO	
CULTIVARES (5)		2009	2010	kgMs/ha	%
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>A. byzantina</i>	7111	3179	5145	100
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>A. sativa</i>	6788	3419	5104	99
WP1C091	<i>A. sativa</i>	6082	2783	4433	86
GRACIELA INTA	<i>A. sativa</i>	6596	2201	4399	86
INIA POLARIS (T)	<i>A. sativa</i>	6610	2037	4324	84
Significancia (cultivares)		*	**	N.S.	
BASE 100: E.1095 a (T) (kgMS/ha)		7111	3179	5145	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		6624	2918	4681	
C.V. (%)		7	13	9	
M.D.S. 5%		810	664	--	
C.M.E.		213829	143600	167652	

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

(T): Testigo.

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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

4.2. Producción de grano bajo manejo de doble propósito.

Cuadro N° 8. Producción de grano, peso de 1000 granos, peso hectolítrico, altura, vuelco y quebrado de los cultivares del ensayo de avena doble propósito, sembrados en 2010.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	kg/ha	%	Peso	PH	Altura	Vuelco	Quebrado
				1000 granos				
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	2131	105	29.7	44.0	1.35	0.0	2.0
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	2023	100	29.7	40.7	0.95	1.0	3.0
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	1970	97	26.4	40.7	1.10	0.5	1.0
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	1855	92	26.4	40.7	1.35	1.0	0.0
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	1715	85	29.7	45.1	1.20	3.0	1.0
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	1312	65	31.9	39.6	1.00	1.5	1.5
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	970	48	25.3	35.2	0.90	3.5	4.0
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	875	43	24.2	37.4	1.15	4.0	1.0
Significancia (cultivares)		*		**	*			
BASE100: E. 1095a (kg/ha)		2023		29.7	40.7			
Media del Ensayo (kg/ha)		1606		28.0	41.0			
C.V. (%)		29		5	7			
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		819		2.6	5.0			
C.M.E.		218597		2.3	7.6			

Fecha de siembra: 09/03/10.

Fecha de emergencia: 17/03/10.

Fecha del último corte: 23/06/10.

Fecha de cosecha: 08/12/10.

Peso 1000 granos en gramos.

PH: Peso hectolítrico, expresado en kg/hl.

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).

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

El cuadro está ordenado por rendimiento de grano (kg/ha) en forma descendente.

4.3. Comportamiento frente a enfermedades y panojamiento de los cultivares de avena doble propósito.

Cuadro N° 9. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de avena doble propósito sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	Lectura: 29/10/10			
		EF	MF	RH	RT
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	LP	--	20 MSS	10 SMS
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	L	10 Da	25 MS	0
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	LP	10 Da	25 MSS	0
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	L-LP	--	50 MSS	0
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	P	--	60 SMS	0
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	LP	--	70 MSS	0
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	L	--	70 S	0
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	PB	--	80 MSS	0

EF: estado fenológico; L: lechoso; LP: lechoso-pastoso; PB: pasta blanda; P: pastoso.

MF: Manchas foliares, Da: *Drechslera avenae*.

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

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

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

(T): Testigo

--: No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.

Cuadro ordenado por RH en forma ascendente.

Cuadro N° 10. Fecha de panojamiento de los cultivares de avena doble propósito sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación y en el ensayo.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	Surcos de Obs. Cortado el 24/04 Fecha	Ensayo (Rep. 3) Fecha
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	28/07/2010	04/09/2010
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	24/08/2010	05/09/2010
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	27/08/2010	20/09/2010
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	08/09/2010	10/10/2010
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	25/09/2010	28/09/2010
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	27/09/2010	02/10/2010
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	29/09/2010	05/10/2010
AP 111	<i>Avena byzantina</i>	04/10/2010	08/10/2010
Fecha de siembra: 09/03/10		Fecha de emergencia: 17/03/10	

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

5. Raigrás anual (*Lolium multiflorum*): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Liliana Benedetto³

5.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 11. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual, sembrados en 2010.

CULTIVARES (37)	Ploidía	CORTES 2010								TOTAL 1-8	
		1	2	3	4	5	6	7	8	kgMS/ha	%
		12/05	03/06	24/06	28/07	24/08	01/10	01/11	10/12		
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	66	94	105	102	110	113	207	235	12852	121
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	161	89	91	95	104	102	185	225	12547	118
FGLI4/10	2n	137	86	100	89	100	91	230	202	12073	113
FGLW8/10	2n	221	102	104	83	98	90	178	158	12055	113
FS 1038	4n	115	87	109	82	97	105	227	171	12017	113
RUSTMASTER	2n	190	111	96	103	99	102	119	141	11996	113
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	89	89	85	80	96	117	209	193	11923	112
LIQUATTRO	4n	236	97	103	82	103	91	156	142	11882	112
DUCADO	2n	136	110	88	91	116	105	145	146	11866	112
AP 20	4n	206	112	98	78	96	90	157	169	11845	111
FGLW9/10	4n	111	99	95	82	101	101	199	174	11762	111
FGLI11/10	4n	85	84	96	68	83	110	289	174	11754	110
WINTER STAR (T)	4n	82	99	107	100	109	93	185	168	11723	110
FGLW6/10	2n	165	97	92	86	102	97	159	163	11682	110
FS 1030	2n	94	110	97	100	102	93	188	162	11679	110
LM 010	2n	66	91	98	104	105	102	153	202	11661	110
INIA TITAN (T)	4n	103	81	91	81	98	108	193	188	11659	110
IAW-1	2n	90	85	103	112	111	99	162	155	11653	110
EST 1421	2n	69	84	90	106	116	111	166	139	11552	109
AP 18	4n	179	105	91	77	94	94	151	170	11524	108
EST 1884	2n	191	84	77	61	85	112	194	161	11516	108
YCAR	4n	94	81	85	62	68	117	301	157	11471	108
OSCAR	2n	119	90	89	69	68	113	212	159	11241	106
EST 2056	4n	54	84	91	77	96	108	183	185	11124	105
LIKOLOSS	2n	138	98	84	96	110	86	134	149	11051	104
PERFECT FIT	2n	138	88	109	99	102	103	107	106	11051	104
CALEUFÚ-INTA	4n	92	76	88	98	106	95	163	159	11005	103
SABROSO	4n	95	88	99	69	106	88	177	185	10946	103
FGLI10/10	2n	105	78	87	63	69	115	239	138	10940	103
INIA CETUS	2n	57	100	101	100	104	114	99	100	10767	101
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	100	100	100	10639	100
SK 0110	2n	71	98	91	94	105	100	116	130	10634	100
EST 2186	2n	76	82	93	107	108	103	116	105	10610	100
TETRAWEST	4n	67	94	96	97	107	86	128	121	10300	97
PASTIZAL	4n	46	53	79	87	100	90	159	200	10193	96
FS 1020	2n	--	28	68	95	122	84	191	138	9462	89
FS 1010	4n	--	18	47	73	130	107	168	112	9037	85
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Base 100: E. 284 (kgMS/ha)		716	1347	1126	1506	1540	2858	698	856	10639	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		827	1184	1043	1322	1550	2883	1216	1361	11343	
C.V. (%)		23	11	9	11	8	8	10	11	5	
M.D.S. 5%		318	222	161	239	213	400	194	244	856	
C.M.E.		37664	18341	9595	21171	16799	59347	14002	22014	271773	
Fecha de siembra: 25/03/10		Fecha de emergencia: 03/04/10									

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

--: En el primer corte estos cultivares no presentaban disponibilidad de forraje.

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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 12. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Raigrás anual comunes en los ensayos 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (18)	Ploidía	(6)	(8)	CONJUNTO	
		2009	2010	kgMS/ha	%
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	9736	12852	11294	120
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	9815	11923	10869	116
INIA TITAN (T)	4n	10060	11659	10860	116
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	8990	12547	10769	115
WINTER STAR (T)	4n	9579	11723	10651	113
AP 18	4n	9404	11524	10464	111
DUCADO	2n	8819	11866	10343	110
LIQUATTRO	4n	8419	11882	10151	108
CALEUFÚ-INTA	4n	9152	11005	10079	107
EST 2186	2n	9319	10610	9965	106
AP 20	4n	7934	11845	9890	105
EST 1421	2n	8039	11552	9796	104
PASTIZAL	4n	9308	10193	9751	104
INIA CETUS	2n	8705	10767	9736	104
TETRAWEST	4n	9159	10300	9730	104
LIKLOSS	2n	8034	11051	9543	102
ESTANZUELA 284 (T)	2n	8150	10639	9395	100
SABROSO	4n	7731	10946	9339	99
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	
Base 100 E. 284 (kgMS/ha)		8150	10639	9395	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		8958	11343	10145	
C.V. (%)		9	5	6	
M.D.S. 5%		1271	856	--	
C.M.E.		600084	271773	419724	
Fecha de siembra:		18/03/09	25/03/10		

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

5.2. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual 2010.

Cuadro N° 13. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual, ensayo 2010, evaluado en surcos de observación.

CULTIVARES (37)	Ploidía	Lectura: 29/10/10		
		EF	MF	RH
FGLI11/10	4n	4N-HB	40 Ov	0
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	PESP	20 Ov	0
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	HB PESP	30 Ov	0
LM 010	2n	FFL-1/4 G	15 Ov	0
CALEUFÚ-INTA	4n	FFL-1/4 G	25 Ov	0
PASTIZAL	4n	ESP	30 Ov	0
ESTANZUELA 284 (T)	2n	3/4 G	40 Ov	0
INIA TITAN (T)	4n	HB	45 Ov	0
EST 2186	2n	1/2 G	50 Ov	Tr MRMS
TETRAWEST	4n	FESP	20 Ov	Tr MRMS
IAW-1	2n	FFL	25 Ov	Tr MRMS
INIA CETUS	2n	1/4 G	45 Ov	Tr MRMS
FS 1010	4n	FFL	15 Ov	Tr MS
EST 2056	4n	PESP	30 Ov	2 MRMS
FS 1030	2n	HB-PESP	50 Ov	2 MRMS
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	PESP	35 Ov	2 MRMS
OSCAR	2n	PESP	40 Ov	5 MS
YCAR	4n	HB	50 Ov	5 MRMS
PERFECT FIT	2n	FESP	25 Ov	5 MSS
RUSTMASTER	2n	FESP	20 Ov	5 MS
FGLI4/10	2n	ESP	30 Ov	5 MS
SK 0110	2n	FFL-1/4 G	30 Ov	5 MS
LIKOLOSS	2n	ESP	10 Ov	15 MSS
WINTER STAR (T)	4n	ESP	20 Ov	15 MSS
EST 1421	2n	AL	10 Ov	20 MSS
FS 1038	4n	HB-ESP	40 Ov	20 MSS
FGLW6/10	2n	1/2 G	40 Ov	20 MSS
EST 1884	2n	PESP	30 Ov	30 MSS
FGLI10/10	2n	HB	50 Ov	30 MSS
AP 18	4n	HB	30 Ov	40 MSS
FS 1020	2n	L	10 Ov	40 MSS
FGLW9/10	4n	HB-PESP	20 Ov	40 MSS
LIQUATTRO	4n	HB	20 Ov	50 MSS
SABROSO	4n	PESP	25 Ov	50 MSS
DUCADO	2n	1/2 G	25 Ov	50 MSS
AP 20	4n	HB	35 Ov	60 MSS
FGLW8/10	2n	4 N	10 Ov	60 MSS

EF: Estado fenológico. 4N: 4 nudos; HB: hoja bandera; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; FL: floración; FFL: fin floración; ¼ G: cuarto grano; ½ G: medio grano; ¾ G: tres cuarto grano; AL: acuoso lechoso; L: lechoso.

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

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

RT: Roya de tallo causada por *Puccinia graminis*, porcentaje del área foliar 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, corresponde a 1% de severidad.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por RH en forma ascendente.

Cuadro N° 14. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual, ensayo 2010, evaluado en surcos de observación.

		Lectura: 29/10/10
CULTIVARES (37)	Ploidía	Fecha Espigazón
FS 1020	2n	24/09/2010
LIKLOSS	2n	27/09/2010
EST 1421	2n	27/09/2010
ESTANZUELA 284 (T)	2n	27/09/2010
LM 010	2n	05/10/2010
EST 2186	2n	06/10/2010
IAW-1	2n	06/10/2010
SK 0110	2n	07/10/2010
PERFECT FIT	2n	08/10/2010
DUCADO	2n	08/10/2010
INIA CETUS	2n	08/10/2010
RUSTMASTER	2n	10/10/2010
TETRAWEST	4n	12/10/2010
PASTIZAL	4n	14/10/2010
EST 2056	4n	15/10/2010
FS 1010	4n	15/10/2010
CALEUFÚ-INTA	4n	15/10/2010
WINTER STAR (T)	4n	15/10/2010
FGLI4/10	2n	17/10/2010
FGLW6/10	2n	17/10/2010
FGLW8/10	2n	21/10/2010
EST 1884	2n	27/10/2010
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	29/10/2010
SABROSO	4n	30/10/2010
AP 18	4n	01/11/2010
FS 1038	4n	01/11/2010
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	02/11/2010
INIA TITAN (T)	4n	02/11/2010
AP 20	4n	03/11/2010
OSCAR	2n	03/11/2010
FGLW9/10	4n	03/11/2010
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	03/11/2010
LIQUATTRO	4n	04/11/2010
FS 1030	2n	04/11/2010
FGLI10/10	2n	04/11/2010
FGLI11/10	4n	06/11/2010
YCAR	4n	07/11/2010

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.

6. Gramíneas bianuales: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro ¹
 Silvia Pereyra ²
 Máximo Vera ³
 Liliana Benedetto ³
 Marcelo Rodríguez ⁴

6.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 15. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de gramíneas bianuales, sembrados en 2009.

CULTIVARES (22)	ESPECIE	CORTES 2010				TOTAL 6-9	
		6 13/05	7 04/08	8 04/10	9 10/11	kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	141	114	139	96	8545	122
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	116	86	126	120	8034	115
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	120	104	121	110	8020	115
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	111	112	119	113	8005	115
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	114	132	100	103	7620	109
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	67	143	111	114	7613	109
GU 200903	<i>Festulolium spp</i>	122	114	106	91	7411	106
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	85	129	114	95	7393	106
PUCARÁ	<i>Festulolium spp</i>	116	103	97	108	7367	105
WP 2C 092	<i>Lolium hybridum</i>	90	151	97	90	7235	104
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	102	90	98	108	7022	101
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	86	144	104	78	6957	100
JACK	<i>Lolium hybridum</i>	79	95	112	98	6915	99
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium spp</i>	96	91	110	94	6881	98
WP 2D 072	<i>Lolium perenne</i>	116	150	81	71	6760	97
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	115	63	83	114	6664	95
LOFA	<i>Festulolium spp</i>	111	65	88	109	6580	94
LIFEMA	<i>Festulolium spp</i>	85	52	95	108	6173	88
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	88	95	76	86	6000	86
EST 2185	<i>Festulolium spp</i>	89	67	70	99	5677	81
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	62	63	81	98	5548	79
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	87	38	71	95	5280	76
Significancia (cultivares)		**	*	**	**	**	
BASE 100 : Media del Ensayo (kgMS/ha)		1384	1251	2369	1975	6986	
C.V. (%)		15	30	15	10	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		355	655	604	326	1172	
C.M.E.		44880	144656	130226	37917	490209	
Fecha de siembra: 22/04/09		Fecha de emergencia: 06/05/09					

El 12/03/2010 se realizó un corte de limpieza.

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

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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 16. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de gramíneas bianuales, sembrados en 2009.

CULTIVARES (22)	ESPECIE	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2009	1-5	2010	6-9	kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	10987	112	8545	122	19694	117
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	10253	105	8020	115	18261	109
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	10595	108	7620	109	18217	109
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	9617	98	8005	115	17668	105
GU 200903	<i>Festulolium spp</i>	10075	103	7411	106	17495	104
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	9569	98	8034	115	17468	104
WP 2C 092	<i>Lolium hybridum</i>	10118	104	7235	104	17295	103
PUCARÁ	<i>Festulolium spp</i>	10033	103	7367	105	17274	103
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	9694	99	7613	109	17158	102
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	9600	98	7393	106	17024	102
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	10034	103	6957	100	16924	101
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium spp</i>	9940	102	6881	98	16875	101
WP 2D 072	<i>Lolium perenne</i>	9844	101	6760	97	16478	98
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	9395	96	7022	101	16451	98
JACK	<i>Lolium hybridum</i>	9343	96	6915	99	16403	98
LOFA	<i>Festulolium spp</i>	9527	97	6580	94	16238	97
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	10587	108	5548	79	16210	97
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	10544	108	5280	76	15861	95
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	9098	93	6664	95	15703	94
LIFEMA	<i>Festulolium spp</i>	8995	92	6173	88	15288	91
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	8607	88	6000	86	14594	87
EST 2185	<i>Festulolium spp</i>	8561	88	5677	81	14294	85
Significancia (cultivares)		+ ¹		**		**	
BASE 100 : Media del Ensayo (kgMS/ha)		9774		6986		16767	
C.V. (%)		8		10		7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1332		1172		1825	
C.M.E.		633341		490209		1189062	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 17. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de gramíneas bianuales, sembrados en 2010.

CULTIVARES (11)	ESPECIE	CORTES 2010				TOTAL 1-4	
		1 09/07	2 26/08	3 06/10	4 16/11	kgMS/ha	%
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	135	128	114	104	8756	118
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	127	102	111	127	8590	116
WP 2C 092	<i>Lolium perenne</i>	120	102	91	126	7986	107
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	96	103	112	99	7729	104
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	107	119	100	79	7401	100
AP58	<i>Bromus catharticus</i>	89	90	107	94	7205	97
LIFEMA	<i>Festulolium</i> spp	97	96	94	98	7142	96
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	95	69	97	116	7090	95
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	85	99	93	93	6927	93
FS 1027	<i>Festulolium</i> spp	84	115	89	81	6850	92
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	64	78	92	82	6096	82
Significancia (cultivares)		N.S.	**	**	**	**	**
BASE 100 : Media del Ensayo (kgMS/ha)		1100	1739	2574	2021	7434	
C.V. (%)		32	13	8	9	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	382	330	313	949	
C.M.E.		121100	50395	37510	33674	310419	
Fecha de siembra: 08/04/10		Fecha de emergencia: 21/04/10					

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

6.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 18. Primer año de vida de los ensayos de gramíneas bianuales, sembrados en los años 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (9)	ESPECIE	(5) 2009	(4) 2010	CONJUNTO kgMs/ha %	
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	10595	8590	9593	110
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	10987	7729	9358	108
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	9940	8756	9348	108
WP 2C 092	<i>Lolium perenne</i>	10118	7986	9052	104
AP58	<i>Bromus catharticus</i>	10253	7205	8729	100
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	10034	7401	8718	100
LIFEMA	<i>Festulolium</i> spp	8995	7142	8069	93
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	8607	6927	7767	89
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	9098	6096	7597	87
Significancia (cultivares)		+ ¹	**	*	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		9774	7434	8692	
C.V. (%)		8	7	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1332	949	1157	
C.M.E.		633341	310419	251555	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 19. Segundo año de vida de los ensayos de gramíneas bianuales, sembrados en los años 2008 y 2009.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (10)	ESPECIE	(2) 2008	(4) 2009	CONJUNTO kgMs/ha %	
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	5448	8545	6997	123
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	4855	8005	6430	113
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	5513	7022	6268	111
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	3668	7613	5641	100
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	4109	6881	5495	97
WP 2D 072	<i>Lolium perenne</i>	4144	6760	5452	96
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	3795	6957	5376	95
LOFA	<i>Festulolium</i> spp	4100	6580	5340	94
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	4628	5280	4954	87
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	3912	5548	4730	83
Significancia (cultivares)		N.S.	**	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		4417	6986	5668	
C.V. (%)		12	10	12	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	1172	--	
C.M.E.		260352	490209	474259	

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

6.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de gramíneas bianuales.

Cuadro N° 20. Comportamiento sanitario de los cultivares de gramíneas bianuales sembrados en 2009, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

		Lectura: 03/12/2010		
CULTIVARES (22)	ESPECIE	EV	MF	RH
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	Seco	-	- -
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	Seco	-	- -
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	Seco	30 A	0 -
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	Seco	-	- -
EST 2185	<i>Festulolium spp</i>	Seco	-	- -
GU 200903	<i>Festulolium spp</i>	LP	15 O	15 MS
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	Seco	-	- -
JACK	<i>Lolium hybridum</i>	Seco	-	- -
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	Seco	-	- -
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium spp</i>	Seco	-	- -
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	Seco	-	- -
LIFEMA	<i>Festulolium spp</i>	Seco	-	- -
LOFA	<i>Festulolium spp</i>	Seco	-	- -
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	PD	-	- -
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	Seco	0	- SMS
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	Seco	0	- S
PUCARÁ	<i>Festulolium spp</i>	Seco	-	- -
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	Seco	-	- -
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	PD	-	- -
WP 2C 092	<i>Lolium hybridum</i>	PD	5 O	5 MR
WP 2D 072	<i>Lolium perenne</i>	PD	5 O	2 MR
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	PD	-	- -

EV: Estado vegetativo. LP: lechoso pastoso, PD: pasta dura.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Agentes causales: *Ascochyta sp.* (A); *Ovularia lolii* (O).

RH: Roya de la hoja causada por *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.

-: No se cuantifica porque el estado del cultivo no lo permite.

Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivares.

(T): Testigo.

Cuadro N° 21. Fecha de panojamiento o espigazón de los cultivares de gramíneas bianuales sembrados en 2009, evaluado en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (22)	Fecha
AP 58	15/10/2010
WP 12A 091	15/10/2010
JERÓNIMO (T)	16/10/2010
EST 2067	17/10/2010
EST 2068	22/10/2010
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	22/10/2010
EST 2185	22/10/2010
LOFA	22/10/2010
JACK	23/10/2010
LE 16-26 (INIA MERLIN)	23/10/2010
PUCARÁ	24/10/2010
LIFEMA	25/10/2010
GU 200903	25/10/2010
GU 200904	25/10/2010
06BLH	28/10/2010
PSG 47 MOL	28/10/2010
WP 2D 091	28/10/2010
PSG 29BF	29/10/2010
WP 2C 092	29/10/2010
MAVERICK GOLD (T)	30/10/2010
WP 2C 091	30/10/2010
WP 2D 072	30/10/2010
Fecha de siembra: 22/04/09 Fecha de emergencia: 06/05/09	

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.
(T): Testigo.

7. *Bromus auleticus*: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Liliana Benedetto³
 Marcelo Rodríguez⁴

7.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 22. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Bromus auleticus*, sembrados en 2007.

CULTIVARES (2)	1er. AÑO 2007		2do. AÑO 2008		3er. AÑO 2009		TOTAL 3 AÑOS 1-9	
	1-2		3-5		6-9		kgMS/ha	%
OJV-1499	3149	122	5290	101	9390	102	17829	105
POTRILLO (T)	2023	78	5146	99	9112	98	16280	95
Significancia (cultivares)	**		N.S.		N.S.		*	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	2586		5218		9251		17055	
C.V. (%)	8		8		3		3	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	259		--		--		1474	
C.M.E.	37983		172301		67675		176009	
Fecha de siembra: 12/05/07				Fecha de emergencia: 14/06/07				

Este ensayo tuvo un corte de limpieza el 20/02/08 durante su segundo año de vida.
 En el corte 2 al cultivar Potrillo se le realizó un corte de limpieza para favorecer su implantación.

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

Cuadro N° 23. Producción de forraje del último corte realizado para evaluar la persistencia de los cultivares en el ensayo de *Bromus auleticus*, sembrados en 2007.

CULTIVARES (2)	2009 CORTE 10 15/12/09	
POTRILLO (T)	2047	106
OJV-1499	1814	94
Significancia (cultivares)	N.S.	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1930	
C.V. (%)	13	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	
C.M.E.	67734	

Significancia: 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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

8. *Dactylis glomerata*: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Liliana Benedetto³
 Marcelo Rodríguez⁴

8.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 24. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Dactylis glomerata*, sembrados en 2008.

CULTIVARES (13)	CORTES 2009-2010					TOTAL 9-13	
	9 16/12	10 14/05	11 04/08	12 08/10	13 11/11	kgMS/ha	%
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	100	9715	100
AURUS	95	103	104	91	90	9244	95
GRASSLY	126	99	79	88	87	9008	93
PERSEO	102	97	83	87	97	8964	92
ESTANZUELA TACUABÉ (Festuca testigo)	99	119	81	100	54	8764	90
LAZULY	118	92	63	85	90	8565	88
EST 1729	92	99	78	87	83	8495	87
ATHOS	115	86	57	74	83	7799	80
PSG IC2	103	82	87	65	85	7795	80
PSG CKM2	100	74	95	63	82	7590	78
PSG SE2	93	73	86	63	74	7195	74
PORTO (T)	105	67	75	62	66	6865	71
AMBA (T)	95	74	46	65	79	6839	70
Significancia (cultivares)	+ ¹	*	N.S.	**	**	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	1166	1636	1423	3327	2164	9715	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1205	1465	1130	2636	1782	8218	
C.V. (%)	12	19	38	12	9	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	248	457	--	529	273	1292	
C.M.E.	21701	73591	185371	98480	26245	587852	
Fecha de siembra: 22/04/08			Fecha de emergencia: 02/05/08				

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

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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 25. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Dactylis glomerata*, sembrados en 2008.

CULTIVARES (13)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		3er. AÑO 2009-2010		TOTAL 3 AÑOS 1-13	
	1-3		4-8		9-13		kgMS/ha	%
ESTANZUELA TACUABÉ (Festuca testigo)	5142	107	12866	123	8764	90	26773	107
AURUS	4593	95	11203	107	9244	95	25040	100
INIA LE OBERÓN (T)	4819	100	10496	100	9715	100	25030	100
PERSEO	4806	100	10351	99	8964	92	24120	96
LAZULY	5082	105	10446	100	8565	88	24093	96
GRASSLY	4571	95	10112	96	9008	93	23692	95
EST 1729	4904	102	10272	98	8495	87	23671	95
ATHOS	4953	103	10349	99	7799	80	23101	92
PSG IC2	4461	93	9342	89	7795	80	21598	86
PSG SE2	4892	102	9014	86	7195	74	21101	84
PSG CKM2	4216	87	8508	81	7590	78	20314	81
PORTO (T)	4083	85	7931	76	6865	71	18879	75
AMBA (T)	3964	82	8072	77	6839	70	18874	75
Significancia (cultivares)	N.S.		**		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	4819		10496		9715		25030	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4653		9920		8218		22791	
C.V. (%)	12		7		9		6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		1105		1292		2169	
C.M.E.	297874		429629		587852		1656668	

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

Cuadro N° 26. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares del ensayo de *Dactylis glomerata*, sembrados en 2009.

CULTIVARES (14)	CORTES 2009-2010						TOTAL 3-8	
	3 14/12	4 15/02	5 14/05	6 05/08	7 24/09	8 03/11	kgMS/ha	%
ESTANZUELA TACUABÉ (Festuca Testigo)	151	127	242	113	135	74	12603	129
AP 57	113	112	154	108	103	107	10995	113
AURUS	118	100	156	115	101	103	10795	111
EST 2054	102	148	133	78	105	97	10775	110
EST 2184	129	95	95	113	118	95	10392	107
PERSEO	114	111	141	80	89	101	10054	103
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	100	100	9754	100
GRASSLY	111	86	85	89	110	94	9378	96
LAZULY	118	85	95	93	99	91	9318	96
PSG IC2	118	80	110	59	98	101	9110	93
PSG CKM2	98	93	98	66	94	93	8827	90
AMBA (T)	121	96	46	64	87	104	8758	90
PSG SE2	127	105	85	52	83	86	8728	89
ATHOS	120	81	79	77	87	94	8725	89
Significancia (cultivares)	N.S.	*	**	*	**	*	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	1231	1930	973	1358	2027	2234	9754	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1441	1957	1126	1170	2041	2138	9872	
C.V. (%)	21	20	17	25	13	10	11	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	647	328	498	457	359	1801	
C.M.E.	88048	148472	38285	87600	74185	45634	1151686	
Fecha de siembra: 23/04/09				Fecha de emergencia: 20/05/09				

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

Cuadro N° 27. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Dactylis glomerata*, sembrados en 2009.

CULTIVARES (14)	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2009-2010		TOTAL 2 AÑOS 1-8	
	1-2		3-8		kgMS/ha	%
ESTANZUELA TACUABÉ (Festuca Testigo)	6769	129	12603	129	19372	129
AP 57	5107	98	10995	113	16102	107
EST 2184	5654	108	10392	107	16046	107
AURUS	4878	93	10795	111	15673	105
EST 2054	4867	93	10775	110	15642	104
PERSEO	5421	104	10054	103	15475	103
INIA LE OBERÓN (T)	5229	100	9754	100	14983	100
GRASSLY	5203	100	9378	96	14582	97
PSG IC2	5133	98	9110	93	14242	95
AMBA (T)	5403	103	8758	90	14161	95
LAZULY	4790	92	9318	96	14108	94
ATHOS	5371	103	8725	89	14096	94
PSG CKM2	5028	96	8827	90	13855	92
PSG SE2	4424	85	8728	89	13152	88
Significancia (cultivares)	+ ¹		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	5229		9754		14983	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5234		9872		15106	
C.V. (%)	13		11		9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1104		1801		2317	
C.M.E.	432731		1151686		1905145	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.
Significancia: **, $P < 0.01$. (T): Testigo.

Cuadro N° 28. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Dactylis glomerata*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	CORTES 2010		TOTAL 1-2	
	1 23/09	2 11/11	kgMS/ha	%
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	4745	100
AURUS	91	107	4724	100
WP4A103	98	99	4683	99
WP4A101	108	88	4601	97
PERSEO	96	95	4522	95
VISION	92	89	4299	91
EST 2184	87	88	4165	88
SURCO09	85	66	3536	75
AMBA (T)	74	62	3230	68
Significancia (cultivares)	*	**	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	2223	2522	4745	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2054	2224	4278	
C.V. (%)	11	11	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	373	441	663	
C.M.E.	46559	65024	146641	
Fecha de siembra: 27/04/10		Fecha de emergencia: 08/05/10		

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

8.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 29. Primer año de vida de los ensayos de *Dactylis glomerata*, sembrados en los años 2008, 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (5)	(3)	(2)	(2)	CONJUNTO	
	2008	2009	2010	kgMs/ha	%
INIA LE OBERÓN (T)	4819	5229	4745	4931	100
PERSEO	4806	5421	4522	4916	100
EST 2184	--	5654	4165	4835	98
AURUS	4593	4878	4724	4732	96
AMBA (T)	3964	5403	3230	4199	85
Significancia (cultivares)	N.S.	+ ¹	**	N.S.	
BASE 100: I. LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	4819	5229	4745	4931	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4653	5234	4278	4723	
C.V. (%)	12	13	9	9	
M.D.S. 5%	--	1104	663	--	
C.M.E.	297874	432731	146641	187886	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.
Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.
--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 30. Segundo año de vida de los ensayos de *Dactylis glomerata*, sembrados en los años 2007, 2008 y 2009.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (11)	(3)	(5)	(6)	CONJUNTO	
	2007	2008	2009	kgMS/ha	%
AURUS	5697	11203	10795	9232	108
PERSEO	5856	10351	10054	8754	102
INIA LE OBERÓN (T)	5384	10496	9754	8545	100
EST 1729	5451	10272	--	8524	100
GRASSLY	5547	10112	9378	8346	98
LAZULY	5003	10446	9318	8256	97
ATHOS	--	10349	8725	7991	94
PSG IC2	--	9342	9110	7680	90
PSG SE2	--	9014	8728	7325	86
PSG CKM2	--	8508	8827	7122	83
AMBA (T)	4029	8072	8758	6953	81
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: I. LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	5384	10496	9754	8545	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5258	9920	9872	8066	
C.V. (%)	9	7	11	5	
M.D.S. 5%	817	1105	1801	797	
C.M.E.	226872	429629	1151686	170736	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 31. Tercer año de vida de los ensayos de *Dactylis glomerata*, sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (10)	(2)	(5)	(5)	CONJUNTO	
	2006	2007	2008	kgMS/ha	%
AURUS	3658	11067	9244	7990	101
INIA LE OBERÓN (T)	3152	10897	9715	7921	100
PERSEO	3360	11291	8964	7872	99
PINGO	3372	11062	--	7869	99
GRASSLY	3566	10154	9008	7576	96
EST 1729	--	10357	8495	7290	92
EST 1823	3020	10241	--	7283	92
LAZULY	--	10031	8565	7162	90
PORTO (T)	2798	--	6865	6315	80
AMBA (T)	--	7700	6839	5134	65
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: I. LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	3152	10897	9715	7921	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3027	10131	8218	7241	
C.V. (%)	12	4	9	6	
M.D.S. 5%	621	759	1292	953	
C.M.E.	134500	195566	587852	220816	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

8.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de *Dactylis glomerata*.

Cuadro N° 32. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Dactylis glomerata*, sembrados en 2009, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (13)	Lectura: 03/12/2010		
	EV	MF	RH
AMBA (T)	LP	5 Cg	10 Ps MS
AP 57	P	Tr Cg	Tr MRMS
ATHOS	LP	Tr Cg	Tr MRMS
AURUS	LP	0	0
EST 2054	LP	Tr Cg	20 S
EST 2184	P	Tr Cg	20 S
GRASSLY	LP	10 Sg	0
INIA LE OBERÓN (T)	LP	0	Tr Ps MR
LAZULY	LP	10 Sg	Tr Ps
PERSEO	LP	Tr Cg	Tr MR
PSG CKM2	LP	0	2
PSG IC2	LP	0	2 MR
PSG SE2	LP	0	5 Ps R

EV: Estado vegetativo. LP: lechoso pastoso, P: pastoso.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. *Colletotrichum graminicola*. (Cg) y *Scolletotrichum graminis* (Sg).

RH: Roya de hoja causada por *Puccinia* sp y *Puccinia striiformis* (Ps), 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, R: resistente.

Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad (porcentaje de área foliar afectada).

Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivares. (T): Testigo.

Cuadro N° 33. Fecha de panojamiento de los cultivares de *Dactylis glomerata*, sembrados en 2009, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (13)	Fecha
PERSEO	15/10/2010
AURUS	20/10/2010
AP 57	22/10/2010
EST 2054	22/10/2010
INIA LE OBERÓN (T)	25/10/2010
PSG SE2	26/10/2010
PSG CKM2	27/10/2010
AMBA (T)	27/10/2010
EST 2184	28/10/2010
PSG IC2	30/10/2010
GRASSLY	12/11/2010
ATHOS	15/11/2010
LAZULY	17/11/2010

Fecha de siembra: 23/04/09 Fecha de emergencia: 20/05/09

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.

9. *Festuca arundinacea*: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Liliana Benedetto³
 Marcelo Rodríguez⁴

9.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 34. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Festuca arundinacea*, sembrados en 2008.

CULTIVARES (26)	CORTES 2009 Y 2010					TOTAL 9-12	
	9 15/12	10 02/05	11 03/08	12 08/10	13 12/11	kgMS/ha	%
BRAVA INTA	119	104	97	92	98	10219	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	100	10135	100
LE 14-79	102	97	104	80	120	9937	98
LE 14-84 (INIA AURORA)	113	97	72	97	97	9842	97
QUANTUM (T)	105	94	76	96	94	9609	95
SFRO KM145	111	98	60	88	109	9587	95
GU 200704	82	71	116	101	105	9479	94
GU 200801	92	89	77	98	96	9346	92
JENNA	107	91	85	79	98	9236	91
REINA	93	89	78	92	106	9218	91
EST 1897	81	101	45	96	104	9161	90
EXP 200801	95	80	42	107	106	9122	90
DOÑA ESTHER	94	98	55	74	126	9031	89
AP21	106	87	57	82	106	8975	89
EST 2070	109	86	60	77	111	8924	88
MARTÍN II	98	88	50	90	101	8867	87
EST 1965	87	83	53	92	107	8775	87
AS 1132 (T)	95	94	53	84	93	8752	86
APRILIA	93	98	53	70	119	8746	86
JESUP	82	90	64	84	95	8636	85
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	85	84	66	75	110	8554	84
PSG ARD	100	80	45	81	113	8530	84
FLEXY	90	86	46	63	121	8191	81
INIA LE OBERÓN (Testigo Dactylis)	69	52	94	66	155	8158	80
ORIÓN	78	69	37	90	104	7880	78
FELINE (T)	77	63	32	83	98	7384	73
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	1708	2643	1341	3101	1424	10135	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1618	2308	885	2667	1529	9011	
C.V. (%)	11	11	29	9	8	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	304	410	427	380	211	1082	
C.M.E.	33534	61114	66382	52642	16248	426360	
Fecha de siembra: 22/04/08			Fecha de emergencia: 07/05/08				

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

El 22/02/2010 se realizó un corte de limpieza.

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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 35. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Festuca arundinacea*, sembrados en 2008.

CULTIVARES (26)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2008		2009		2010		1-12	
	1-3		4-8		9-12		kgMS/ha	%
QUANTUM (T)	6936	115	12577	103	9609	95	29156	103
BRAVA INTA	5953	99	12399	101	10219	101	28478	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	6037	100	12255	100	10135	100	28322	100
SFRO KM145	6688	111	11810	96	9587	95	28183	100
LE 14-79	5356	89	12679	103	9937	98	27977	99
LE 14-84 (INIA AURORA)	6115	101	12171	99	9842	97	27972	99
EXP 200801	6060	100	11970	98	9122	90	27120	96
GU 200704	5218	86	12442	102	9479	94	27075	96
EST 1897	6165	102	11306	92	9161	90	26761	94
EST 2070	5815	96	11858	97	8924	88	26543	94
DOÑA ESTHER	6253	104	11210	91	9031	89	26539	94
EST 1965	6274	104	11230	92	8775	87	26414	93
AP21	5499	91	11574	94	8975	89	26064	92
GU 200801	5868	97	10776	88	9346	92	26010	92
AS 1132 (T)	6406	106	10757	88	8752	86	25944	92
MARTÍN II	5428	90	11365	93	8867	87	25661	91
JENNA	5894	98	10547	86	9236	91	25607	90
APRILIA	5555	92	11326	92	8746	86	25558	90
REINA	5599	93	10728	88	9218	91	25501	90
JESUP	6411	106	10119	83	8636	85	25162	89
PSG ARD	5391	89	10998	90	8530	84	24967	88
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	5640	93	10304	84	8554	84	24589	87
ORIÓN	5611	93	10742	88	7880	78	24318	86
INIA LE OBERÓN (Testigo Dactylis)	5862	97	10084	82	8158	80	24151	85
FLEXY	5207	86	10706	87	8191	81	24089	85
FELINE (T)	6035	100	10591	86	7384	73	24022	85
Significancia (cultivares)	**		**		**		**	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	6037		12255		10135		28322	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5895		11328		9011		26238	
C.V. (%)	6		5		7		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	546		913		1082		1828	
C.M.E.	108548		303623		426360		1216427	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 36. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Festuca arundinacea*, sembrados en 2009.

CULTIVARES (34)	CORTES 2009 Y 2010						TOTAL 4-9	
	4 11/12	5 12/02	6 07/04	7 02/08	8 05/10	9 03/11	kgMS/ha	%
GU 200910	92	107	89	248	94	101	14997	111
GU 200704	99	109	74	234	98	100	14511	108
LE 14-84 (INIA AURORA)	95	108	111	121	98	89	13975	104
FS 2019	103	106	107	118	76	135	13873	103
QUANTUM (T)	95	98	95	131	107	100	13845	103
EST 1897	102	102	108	85	111	86	13813	103
BRAVA INTA	97	108	99	112	104	98	13801	102
PCTF1	103	105	113	85	87	125	13654	101
AS 1132 (T)	105	107	108	80	97	102	13646	101
AP 55M	105	107	100	83	100	106	13621	101
PALO VERDE 420	86	101	105	118	107	109	13609	101
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	100	106	98	113	98	102	13580	101
EST 2181	103	98	105	99	92	115	13527	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	100	100	13466	100
WP3A07	95	105	105	76	94	139	13448	100
WP3A091	92	100	88	138	95	107	13407	100
AP 56C	96	100	92	117	100	91	13268	99
GU 200801	99	98	96	128	89	85	13252	98
PCTF2	107	100	107	77	83	125	13250	98
DOÑA ESTHER	101	98	95	80	91	129	13200	98
EST 2070	99	99	100	90	87	130	13110	97
LIPALMA	101	95	97	91	93	127	13109	97
AP21	97	94	73	98	108	108	12881	96
WP3A092	94	97	89	100	92	114	12807	95
PCTF4	96	91	93	82	101	103	12650	94
GU 200911	77	100	77	195	74	85	12561	93
PCTF3	98	94	96	83	87	101	12556	93
MALMA	91	90	99	109	76	125	12516	93
APRILIA	94	99	97	95	72	120	12466	93
ROYAL Q 100	92	94	86	91	95	98	12466	93
PSG ARD	104	94	92	60	83	126	12375	92
ORIÓN	96	94	95	89	72	118	12199	91
HYKOR	89	83	89	72	74	117	11446	85
INIA LE OBERÓN (Testigo Dactylis)	71	74	44	85	66	122	9539	71
Significancia (cultivares)	+ ¹	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2545	2922	2547	1352	3018	1065	13466	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2451	2891	2414	1465	2751	1171	13130	
C.V. (%)	10	7	10	22	11	9	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	402	328	401	539	503	176	1502	
C.M.E.	60011	40060	59676	107838	94044	11565	837170	
Fecha de siembra: 23/04/09	Fecha de emergencia: 25/05/09							

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

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 37. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de *Festuca arundinacea*, sembrados en 2009.

CULTIVARES (34)	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2009 y 2010		TOTAL 2 AÑOS 1-9	
	1-3		4-9		kgMS/ha	%
PCTF1	8175	102	13654	101	21774	102
WP3A07	8272	104	13448	100	21682	101
FS 2019	7801	98	13873	103	21649	101
GU 200910	6633	83	14997	111	21545	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	7571	95	13975	104	21539	100
AS 1132 (T)	7888	99	13646	101	21507	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	7977	100	13466	100	21446	100
EST 2181	7865	99	13527	100	21409	100
QUANTUM (T)	7571	95	13845	103	21384	100
PALO VERDE 420	7638	96	13609	101	21371	100
AP 55M	7787	98	13621	101	21355	100
EST 1897	7457	93	13813	103	21278	99
PCTF2	8007	100	13250	98	21239	99
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	7408	93	13580	101	21073	98
BRAVA INTA	7148	90	13801	102	21015	98
LIPALMA	7886	99	13109	97	20979	98
GU 200704	6402	80	14511	108	20940	98
WP3A091	7589	95	13407	100	20936	98
EST 2070	7605	95	13110	97	20782	97
AP 56C	7537	94	13268	99	20776	97
DOÑA ESTHER	7475	94	13200	98	20634	96
GU 200801	7325	92	13252	98	20516	96
AP21	7580	95	12881	96	20441	95
PCTF4	7726	97	12650	94	20402	95
WP3A092	7483	94	12807	95	20356	95
APRILIA	7495	94	12466	93	20020	93
PSG ARD	7371	92	12375	92	19758	92
MALMA	7216	90	12516	93	19757	92
PCTF3	7174	90	12556	93	19718	92
ORIÓN	7458	93	12199	91	19665	92
ROYAL Q 100	6794	85	12466	93	19244	90
GU 200911	6648	83	12561	93	19222	90
HYKOR	6930	87	11446	85	18398	86
INIA LE OBERÓN (Testigo Dactylis)	6022	75	9539	71	15570	73
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	7977		13466		21446	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7439		13130		20570	
C.V. (%)	8		7		6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	919		1502		1892	
C.M.E.	313503		837170		1329396	

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

Cuadro N° 38. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Festuca arundinacea*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (26)	CORTES 2010		TOTAL 1-2	
	1 24/09	2 05/11	kgMS/ha	%
LE 14-84 (INIA AURORA)	124	125	4747	124
WP3A101	124	124	4727	124
FGFA18/10	119	119	4553	119
SMK22	117	117	4477	117
AP 56C	116	116	4412	116
GU 200911	115	115	4395	115
WP3A092	114	114	4358	114
GU 200910	114	114	4348	114
FRAYDO	114	114	4337	114
ORIÓN	112	112	4281	112
AP 55M	109	109	4149	109
WP3A091	108	108	4116	108
SFRO KM145	107	107	4070	107
POLKA	106	106	4040	106
FELINE	103	103	3916	103
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	101	101	3839	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	3813	100
AS 1132 (T)	98	98	3728	98
FGFA17/10	95	96	3642	96
EST 2181	95	95	3605	95
PCTF4	94	94	3586	94
PALO VERDE 420	92	93	3526	92
PCTF1	90	90	3419	90
PCTF2	89	89	3389	89
LIPALMA	82	82	3136	82
PCTF3	77	77	2946	77
Significancia (cultivares)	**	**	**	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	1639	2174	3813	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1712	2271	3983	
C.V. (%)	10	10	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	274	363	637	
C.M.E.	27294	48087	147839	
Fecha de siembra: 27/04/10	Fecha de emergencia: 08/05/10			

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

9.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 39. Primer año de vida de los ensayos de *Festuca arundinacea*, sembrados en los años 2008, 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (20)	(3)	(3)	(2)	CONJUNTO	
	2008	2009	2010	kgMS/ha	%
SFRO KM145	6688	--	4070	6278	106
LE 14-84 (INIA AURORA)	6115	7571	4747	6144	103
AP 56C	--	7537	4412	6037	102
AP 55M	--	7787	4149	6030	101
AS 1132 (T)	6406	7888	3728	6007	101
WP3A092	--	7483	4358	5983	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	6037	7977	3813	5942	100
WP3A091	--	7589	4116	5915	100
FELINE	6035	--	3916	5875	99
PCTF1	--	8175	3419	5859	99
EST 2181	--	7865	3605	5797	98
ORIÓN	5611	7458	4281	5783	97
PCTF2	--	8007	3389	5760	97
PCTF4	--	7726	3586	5718	96
PALO VERDE 420	--	7638	3526	5644	95
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	5640	7408	3839	5629	95
GU 200911	--	6648	4395	5584	94
LIPALMA	--	7886	3136	5573	94
GU 200910	--	6633	4348	5553	93
PCR3	--	7174	2946	5122	86
Significancia (cultivares)	**	**	**	N.S.	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	6037	7977	3813	5942	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5895	7439	3983	5812	
C.V. (%)	6	8	10	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	546	919	637	--	
C.M.E.	108548	313503	147839	244615	

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

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 40. Segundo año de vida de los ensayos de *Festuca arundinacea*, sembrados en los años 2007, 2008 y 2009.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (15)	(3)	(5)	(6)	CONJUNTO	
	2007	2008	2009	kgMS/ha	%
QUANTUM	7297	12577	13845	11240	102
GU 200704	6706	12442	14511	11220	102
BRAVA INTA	--	12399	13801	11124	101
LE 14-84 (INIA AURORA)	7046	12171	13975	11064	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	7324	12255	13466	11015	100
ROYAL Q 100	7365	--	12466	10452	95
EST 1897	5950	11306	13813	10356	94
AP 21	--	11574	12881	10251	93
DOÑA ESTHER	--	11210	13200	10229	93
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	6654	10304	13580	10179	92
AS 1132 (T)	5869	10757	13646	10091	92
GU 200801	--	10776	13252	10038	91
APRILIA	5645	11326	12466	9812	89
PSG ARD	--	10998	12375	9710	88
ORIÓN	--	10742	12199	9494	86
Significancia (cultivares)	**	**	**	*	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	7324	12255	13466	11015	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6502	11328	13130	10418	
C.V. (%)	8	5	7	5	
M.D.S. 5%	816	913	1502	1002	
C.M.E.	240088	303623	837170	282424	

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

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 41. Tercer año de vida de los ensayos de *Festuca arundinacea*, sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (15)	(3)	(4)	(4)	CONJUNTO	
	2006	2007	2008	kgMS/ha	%
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	2472	7393	10135	6667	100
LE 14-79	2529	7306	9937	6591	99
LE 14-84 (INIA AURORA)	2478	6548	9842	6289	94
GU 200704	--	6706	9479	6231	93
AS 1132 (T)	3229	6639	8752	6207	93
QUANTUM (T)	2626	6234	9609	6156	92
EST 1897	--	6796	9161	6117	92
DOÑA ESTHER	2451	--	9031	6043	91
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	1944	7372	8554	5957	89
MARTÍN II	2293	--	8867	5882	88
REINA	--	6021	9218	5758	86
EST 1965	--	6153	8775	5603	84
JESUP	--	6096	8636	5505	83
APRILIA	1720	5902	8746	5456	82
FELINE (T)	--	6102	7384	4882	73
Significancia (cultivares)	**	**	**	*	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2472	7393	10135	6667	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2302	6312	9011	5956	
C.V. (%)	14	10	7	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	552	1015	1082	897	
C.M.E.	109956	371550	426360	218756	

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

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

9.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de *Festuca arundinacea*.

Cuadro N° 42. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Festuca arundinacea*, sembrados en 2009, evaluado en los surcos de observación durante su segundo año de vida.

Lectura: 03/12/2010				
CULTIVARES (33)	EV	MF	RH	RT
AP 55M	PD	Tr Cg	Tr MRMS	8 SMS
AP 56C	PD	Tr Cg	2 MR	Tr-2
AP21	PD	Tr Cg	2 MR	5 S
APRILIA	PD	0	0	15 MS
AS 1132 (T)	PD	-	-	15 SMS
BRAVA INTA	PD	0	0	5 MR
DOÑA ESTHER	PD	-	-	5
EST 1897	PD	0	Tr MR	Tr-2 MS
EST 2070	PD	0	2 MR	10 S
EST 2181	PD	5 Cg	2 MSMR	Tr-2 MR
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	PD	0	5 MR	2 MS
PALO VERDE 420	PD	0	Tr MS	2 MR
FS 2019	PD	0	Tr MR	Tr MR
GU 200704	PD	0	0	0
GU 200801	PD	2 Cg	0	20 SMS
GU 200910	PD	Tr Cg	5 S	0
GU 200911	PD	Tr Cg	5 SMS	0
HYKOR	PD	0	10 SMS	5 SMS
LE 14-84 (INIA AURORA)	PD	Tr Cg	5 MR	20 S
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	PD	0	Tr MS	10 MR
LIPALMA	PD	5 Cg	2 MR	15 S
MALMA	PD	Tr Cg	0	Tr MRMS
ORIÓN	PD	2 Cg	Tr RMR	5 MR
PCTF1	PD	0	Tr MS	5 MR
PCTF2	PD	0	Tr MR	25 S
PCTF3	PD	0	5 MR	15 MS
PCTF4	Seco	0	- -	- -
PSG ARD	PD	0	15 MSS	0
QUANTUM (T)	PD	0	- MR	5 MR
ROYAL Q 100	PD	0	15 MSS	10 MRMS
WP3A07	PD	0	Tr MR	5 MR
WP3A091	PD	Tr Cg	0	30 SMS
WP3A092	PD	0	0	15 SMS

EV: Estado vegetativo, PD: pasta dura.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Causada por *Colletotrichum graminicola*. (Cg).

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

RT: Roya de tallo causada por *Puccinia graminis*, expresada en porcentaje de área del tallo afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

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

Tr: Trazas, corresponde al 1% de severidad (porcentaje de área foliar afectada).

-: No se cuantifica porque el estado del cultivo no lo permite.

Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivares.

(T): Testigo.

Cuadro N° 43. Fecha de panojamiento de los cultivares de *Festuca arundinacea*, sembrados en 2009, evaluado en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (33)	Fecha
LE 14-84 (INIA AURORA)	06/09/2010
QUANTUM (T)	06/09/2010
AP 56C	08/09/2010
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	08/09/2010
AP 55M	10/09/2010
EST 1897	10/09/2010
ROYAL Q 100	11/09/2010
AS 1132 (T)	11/09/2010
DOÑA ESTHER	15/09/2010
GU 200801	15/09/2010
WP3A07	18/09/2010
GU 200910	21/09/2010
LIPALMA	23/09/2010
AP21	23/09/2010
EST 2181	28/09/2010
MALMA	28/09/2010
BRAVA INTA	29/09/2010
EST 2070	30/09/2010
GU 200704	30/09/2010
PALO VERDE 420	02/10/2010
PSG ARD	03/10/2010
WP3A091	03/10/2010
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	13/10/2010
GU 200911	15/10/2010
PCTF1	17/10/2010
PCTF2	17/10/2010
PCTF3	17/10/2010
WP3A092	17/10/2010
HYKOR	17/10/2010
FS 2019	18/10/2010
PCTF4	19/10/2010
APRILIA	22/10/2010
ORIÓN	25/10/2010
Fecha de siembra: 23/04/09 Fecha de emergencia: 25/05/09	

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.
(T): Testigo.

10. *Holcus lanatus*: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Liliana Benedetto³
 Marcelo Rodríguez⁴

10.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 44. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de *Holcus lanatus*, sembrados en 2009.

CULTIVARES (3)	CORTES 2009 Y 2010				TOTAL 4-7	
	4 15/12	5 06/08	6 23/09	7 05/11	kgMS/ha	%
VIRTUS	104	99	111	104	8707	105
LE 17-15	90	109	122	101	8687	105
LA MAGNOLIA (T)	100	100	100	100	8304	100
Significancia (cultivares)	*	N.S.	*	N.S.	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	2193	1397	2088	2626	8304	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2151	1432	2315	2667	8566	
C.V. (%)	7	24	11	5	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	215	--	362	--	--	
C.M.E.	22295	115523	63512	21079	174262	
Fecha de siembra: 22/04/09			Fecha de emergencia: 25/05/09			

Este ensayo tuvo cortes de limpieza en 16/07/10 y 22/09/10.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 45. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares del ensayo de *Holcus lanatus*, sembrados en 2009.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2009 y 2010		TOTAL 2 AÑOS 1-7	
	1-3	4-7	4-7	105	kgMS/ha	%
LE 17-15	6363	96	8687	105	15050	101
LA MAGNOLIA (T)	6613	100	8304	100	14917	100
VIRTUS	6046	91	8707	105	14753	99
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	6613		8304		14917	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6341		8566		14906	
C.V. (%)	11		5		5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		--		--	
C.M.E.	485567		174262		653064	

Significancia: N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

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

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 46. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de *Holcus lanatus*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (3)	CORTE 2010	
	05/11	%
	kgMS/ha	
LA MAGNOLIA (T)	3047	100
LE 17-15	3163	104
VIRTUS	3180	104
Significancia (cultivares)	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	3047	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3130	
C.V. (%)	12	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	
C.M.E.	133512	
Fecha de Siembra: 08/04/10	Fecha de emergencia: 20/04/10	

El 16/07/2009 y 22/09/2010 se realizaron cortes de limpieza por alto enmalezamiento con gramíneas.

Significancia: N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

Cuadro N° 47. Segundo año de vida de los ensayos de *Holcus lanatus*, sembrados en los años 2008 y 2009.

Número de cortes en cada año	(2)	(4)	CONJUNTO	
	2008	2009	kgMs/ha	%
CULTIVARES (3)				
LE 17-15	3995	8687	6341	102
LA MAGNOLIA (T)	4171	8304	6238	100
VIRTUS	3727	8707	6217	100
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	4171		6238	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4417		6265	
C.V. (%)	12		5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		--	
C.M.E.	260352	174262	92736	

Significancia: N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

10.2. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de *Holcus lanatus*.

Cuadro N° 48. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Holcus lanatus*, sembrados en 2009, evaluado en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (3)	Lectura: 03/12/2010		
	EV	MF	RH
LA MAGNOLIA (T)	PD	0	15 S
LE 17-15	PD	0	20 S
VIRTUS	PD	0	50 MSS

EV: estado vegetativo. PD: pasta dura.

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

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

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

Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivares.

(T): Testigo.

Cuadro N° 49. Fecha de panojamiento de los cultivares de *Holcus lanatus*, sembrados en 2009, evaluado en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (3)	Fecha
LA MAGNOLIA (T)	20/10/2010
VIRTUS	23/10/2010
LE 17-15	25/10/2010

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.

(T): Testigo.

11. *Lolium perenne*: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Liliana Benedetto³
 Marcelo Rodríguez⁴

11.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 50. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de *Lolium perenne*, sembrados en 2008.

CULTIVARES (7)	CORTES 2010			TOTAL 9-11	
	9 22/04	10 03/11	11 30/11	kgMS/ha	%
HORIZON (T)	100	100	100	6833	100
LM 007	114	89	94	6560	96
WP2D0514	120	94	83	6546	96
EST 1966	127	77	80	6079	89
WP2D0516	95	79	67	5345	78
KWRP001	105	74	67	5316	78
CALIBRA	79	63	67	4651	68
Significancia (cultivares)	**	**	*	**	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	1471	2866	2496	6833	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1554	2360	1991	5904	
C.V. (%)	11	11	14	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	316	441	494	666	
C.M.E.	31456	61454	76998	140279	
Fecha de siembra: 09/04/08			Fecha de emergencia: 07/05/08		

El 06/08/2010 se realizó un corte de limpieza.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 51. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de *Lolium perenne*, sembrado en 2008.

CULTIVARES (7)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		3er. AÑO 2010		TOTAL 3 AÑOS 1-11	
	1-4	100	5-8	100	9-11	100	kgMS/ha	%
HORIZON (T)	7933	100	9742	100	6833	100	24508	100
LM 007	7576	95	10276	105	6560	96	24413	100
WP2D0514	7533	95	8874	91	6546	96	22953	94
EST 1966	7735	98	7586	78	6079	89	21399	87
KWRP001	6798	86	8600	88	5316	78	20714	85
WP2D0516	6821	86	8417	86	5345	78	20582	84
CALIBRA	6306	79	6331	65	4651	68	17288	71
Significancia (cultivares)	**		**		**		**	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	7933		9742		6833		24508	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7243		8546		5904		21694	
C.V. (%)	4		4		6		3	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	458		632		666		1123	
C.M.E.	66195		126291		140279		398157	

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

¹ Ings. Agrs. (M.Sc. PhD.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

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

³ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 52. Producción de forraje del último corte realizado en el ensayo de *Lolium perenne*, sembrado en 2009.

CULTIVARES (9)	CORTE FINES 2009	
	4	
	14/12	
EST 1885	1422	114
IBEX	1422	114
AP 59P	1343	108
ASTONENERGY	1304	105
HORIZON (T)	1245	100
LIMBOS	1165	94
KWRP 001	1126	90
GU 200902	1047	84
EST 2183	830	67
Significancia (cultivares)	**	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	1245	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1212	
C.V. (%)	12	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	242	
C.M.E.	19522	
Fecha de siembra: 23/04/09 Fecha de emergencia: 25/05/09		

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

Cuadro N° 53. Producción de forraje anual del ensayo de *Lolium perenne*, sembrado en 2009.

CULTIVARES (9)	2009		2009		TOTAL 1 AÑO	
	1-3		4		1-4	%
					kgMS/ha	
EST 1885	9245	104	1422	114	10667	106
HORIZON (T)	8863	100	1245	100	10107	100
IBEX	8326	94	1422	114	9748	96
GU 200902	8211	93	1047	84	9258	92
AP 59P	7708	87	1343	108	9052	90
ASTONENERGY	7448	84	1304	105	8752	87
KWRP 001	7382	83	1126	90	8508	84
LIMBOS	7289	82	1165	94	8455	84
EST 2183	7418	84	830	67	8248	82
Significancia (cultivares)	*		**		*	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	8863		1245		10107	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7988		1212		9199	
C.V. (%)	9		12		9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1281		242		1409	
C.M.E.	547713		19522		662294	

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

Cuadro N° 54. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Lolium perenne*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (13)	CORTES 2010		TOTAL 1-2	
	1 23/09	2 04/11	kgMS/ha	%
EST 1885	128	140	5561	134
FGLP12/10	111	122	4837	117
IBEX	119	109	4736	114
IMPRESARIO	105	104	4325	104
TRIVOS	103	101	4218	102
ASTONENERGY	108	95	4204	101
FGLP14/10	103	88	3960	95
FGLP15/10	93	94	3875	93
ACTIVA	89	96	3822	92
LIMBOS	87	94	3762	91
VIRTUOSE	85	89	3607	87
FGLP13/10	83	89	3564	86
CANTALOU	86	80	3459	83
Significancia (cultivares)	N.S.	+ ¹	+ ¹	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	2036	2113	4148	
C.V. (%)	19	20	18	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	699	1227	
C.M.E.	145160	171853	530144	
Fecha de siembra: 27/04/10		Fecha de emergencia: 08/05/10		

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

Significancia: N.S.: no significativo al 5%

11.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 55. Primer año de vida de los ensayos de *Lolium perenne*, sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (4)	(4)	(2)	CONJUNTO	
	2009	2010	kgMS/ha	%
EST 1885	10667	5561	8114	116
IBEX	9748	4736	7242	104
ASTRONENERGY	8752	4204	6478	93
LIMBOS	8455	3762	6109	87
Significancia (cultivares)	*	+ ¹	**	
Base 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	9199	4148	6986	
C.V. (%)	9	18	3	
M.D.S. 5%	1409	1227	591	
C.M.E.	662294	530144	34535	

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

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

11.3. Comportamiento sanitario y fecha de espigazón de los cultivares de *Lolium perenne*.

Cuadro N° 56. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Lolium perenne*, sembrados en 2009, evaluado en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

Lectura: 03/12/2010			
CULTIVARES (9)	EV	MF	RH
LIMBOS	PD	0	5 MR
EST 1885	PD	Tr	10 MR
IBEX	PD	0	15 MRMS
ASTONENERGY	PD	0	20 MSS
AP 59P	Seco	-	- -
EST 2183	Seco	-	- -
GU 200902	Seco	-	- -
HORIZON (T)	Seco	-	- -
KWRP 001	Seco	-	- -

EV: estado vegetativo, PD: pasta dura.

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

RH: Roya de hoja causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada.

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

Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad (porcentaje de área foliar afectada).

--: No se pudo evaluar el comportamiento sanitario, ya que el cultivo estaba seco.

Cuadro ordenado por RH en forma ascendente.

(T): Testigo.

Cuadro N° 57. Fecha de espigazón de los cultivares de *Lolium perenne*, sembrados en 2009, evaluado en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (9)	Fecha
KWRP 001	04/11/2010
HORIZON (T)	06/11/2010
EST 1885	08/11/2010
GU 200902	08/11/2010
EST 2183	14/11/2010
IBEX	18/11/2010
AP 59P	20/11/2010
ASTONENERGY	21/11/2010
LIMBOS	23/11/2010
Fecha de siembra: 23/04/09 Fecha de emergencia: 25/05/09	

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.

(T): Testigo.

LEGUMINOSAS

12. Alfalfa (*Medicago sativa*): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
Nora Altier²
Silvia Pereyra³
Máximo Vera⁴
Liliana Benedetto⁴

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 N° 66.

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

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

³ Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy

⁴ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

12.1. Producción de forraje.

Cuadro 58. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de Alfalfa, sembrados en 2008.

CULTIVARES (13)	Latencia	CORTES 2010								TOTAL 13-20	
		13 07/01	14 24/02	15 29/03	16 13/05	17 29/06	18 26/08	19 22/10	20 03/12	kgMS/ha	%
EST 1957	LI	129	106	114	143	154	143	121	120	13000	124
EST 1962	SL	99	101	117	129	221	177	103	142	12621	120
SUPERSONIC	SL	109	91	95	106	150	106	105	113	11061	105
SPS 090	SL	131	98	91	97	132	112	73	88	10640	101
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	10488	100
LE 71-133	LI	84	110	86	91	86	90	108	113	10213	97
PROINTA LUJÁN	LI	99	94	80	98	159	107	87	93	10064	96
PASTORA	LI	84	91	76	91	173	113	85	122	10024	96
PROINTA CARMINA	SL	88	92	80	90	128	95	108	96	9885	94
SPS 065	LI	93	85	78	68	68	77	115	133	9854	94
EST 1958	SL	95	95	91	97	119	92	86	88	9762	93
PROINTA PATRICIA	LI	89	97	72	95	136	117	74	71	9213	88
MECHA	SL	85	89	71	74	124	95	65	112	8959	85
Significancia (cultivares)		N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. CHANÁ (kgMS/ha)		2352	1796	1325	994	465	563	1625	1371	10488	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2323	1728	1173	977	626	617	1537	1465	10445	
C.V. (%)		17	12	33	36	42	32	13	22	19	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	--	--	--	--	--	450	--	--	
C.M.E.		152243	43383	154019	125715	70248	38936	42628	100629	3950714	
Fecha de siembra: 08/04/08						Fecha de emergencia: 28/04/08					

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

Cuadro N° 59. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa, sembrado en 2008.

CULTIVARES (13)	Latencia	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		3er. AÑO 2010	
		1-3		4-12		13-20	
EST 1957	LI	4798	85	16245	109	13000	124
EST 1958	SL	5191	92	15100	101	9762	93
EST 1962	SL	5329	95	16413	110	12621	120
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	5614	100	14877	100	10488	100
LE 71-133	LI	5266	94	13597	91	10213	97
MECHA	SL	5586	100	15165	102	8959	85
PASTORA	LI	5573	99	15810	106	10024	96
PROINTA CARMINA	SL	4411	79	13643	92	9885	94
PROINTA LUJÁN	LI	4912	87	15702	106	10064	96
PROINTA PATRICIA	LI	4862	87	14662	99	9213	88
SPS 065	LI	5472	97	14554	98	9854	94
SPS 090	SL	4882	87	15547	105	10640	101
SUPERSONIC	SL	5831	104	14219	96	11061	105
Significancia (cultivares)		⁺		*		N.S.	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		5614		14877		10488	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		5210		15040		10445	
C.V. (%)		9		7		19	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		833		1703		--	
C.M.E.		244552		1021462		3950714	

⁺: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.

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

(T): Testigo. Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivares.

Por exceso hídrico a fines del año 2009, se perdió la repetición número 1, por tal motivo el tercer año se analizó únicamente con dos repeticiones.

Cuadro N° 60. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2009.

CULTIVARES (15)	Latencia	CORTES 2010								TOTAL 3-10	
		3 05/01	4 10/02	5 16/03	6 02/05	7 29/06	8 27/08	9 22/10	10 03/12	kgMS/ha	%
10510	SL	105	105	104	116	113	141	73	117	12724	104
MECHA	SL	96	109	103	104	151	125	61	115	12409	102
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	100	52	100	12219	100
LE 71-133	LI	96	96	100	101	141	126	78	107	12108	99
WP5A094	LI	87	108	87	96	103	110	82	104	11516	94
CRIOULA (T)	LI	82	80	85	85	186	160	64	110	11475	94
EST 2078	SL	90	104	90	98	119	113	100	88	10929	89
PASTORA	LI	83	105	88	95	118	112	59	93	10835	89
SOFÍA	SL	87	99	86	94	98	96	50	78	10283	84
WP5B092	SL	90	103	88	93	101	92	46	84	10238	84
WP5A093	LI	87	90	73	92	37	59	76	97	9940	81
WP5B095	SL	81	87	81	86	118	121	52	76	9920	81
TABA	LI	83	101	83	86	105	109	38	53	9485	78
WP5A091	LI	79	89	72	87	68	87	46	55	8848	72
SD 60	LI	81	92	59	84	27	38	46	39	7756	63
Significancia (cultivares)		*	*	**	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E. CHANÁ (kgMS/ha)		2590	1538	1280	1577	722	754	2236	1567	12219	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2290	1507	1109	1490	763	799	1377	1375	10712	
C.V. (%)		10	9	12	7	23	17	13	15	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		373	231	235	180	304	234	305	360	1411	
C.M.E.		47728	18357	18963	11068	31682	18852	33246	44484	683407	
Fecha de siembra: 22/04/09							Fecha de emergencia: 06/05/09				

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

Cuadro N° 61. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2009.

CULTIVARES (15)	Latencia	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2010		TOTAL 2 AÑOS 1-10	
		1-2	3-10	3-10	1-10	kgMS/ha	%
10510	SL	4546	103	12724	104	17332	104
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	4401	100	12219	100	16720	100
LE 71-133	LI	4185	95	12108	99	16458	98
MECHA	SL	3964	90	12409	102	16267	97
WP5A094	LI	4344	99	11516	94	15906	95
CRIOULA (T)	LI	3724	85	11475	94	15171	91
EST 2078	SL	4004	91	10929	89	14913	89
PASTORA	LI	3850	87	10835	89	14631	88
SOFÍA	SL	3961	90	10283	84	14157	85
WP5A093	LI	4129	94	9940	81	14036	84
WP5B092	SL	3630	82	10238	84	13945	83
WP5B095	SL	3733	85	9920	81	13682	82
TABA	LI	3492	79	9485	78	12833	77
WP5A091	LI	3545	81	8848	72	12391	74
SD 60	LI	3905	89	7756	63	11573	69
Significancia (cultivares)		*		**		**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		4401		12219		16720	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		3961		10712		14668	
C.V. (%)		9		8		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		585		1411		1939	
C.M.E.		122464		683407		1290881	

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 62. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2010.

CULTIVARES (14)	Latencia	CORTES 2010		TOTAL 1-2	
		1 25/10	2 23/11	kgMS/ha	%
CRIOULA (T)	LI	104	102	3055	103
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	2967	100
EST 2295	SL	105	88	2898	98
EST 2208	SL	101	93	2889	97
TABA	LI	88	88	2605	88
PASTORA	LI	92	80	2577	87
SOFÍA	SL	88	82	2533	85
EST 2193	SL	87	82	2516	85
EST 2078	SL	91	76	2506	84
WP5A094	LI	89	75	2467	83
WP5B095	SL	78	81	2345	79
SUPERSONIC	SL	77	70	2192	74
WP5B092	SL	75	71	2178	73
WP5A093	LI	65	51	1743	59
Significancia (cultivares)		+ ¹	N.S.	+ ¹	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		1711	1256	2967	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1512	1022	2534	
C.V. (%)		17	23	18	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		426	--	746	
C.M.E.		64303	54919	197530	
Fecha de siembra: 08/04/10		Fecha de emergencia: 19/04/10			

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

Significancia: N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

El 16/07/2010 se realizó un corte de limpieza.

12.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 63. Primer año de vida de los ensayos de Alfalfa, sembrados en los años 2009 y 2010.

Números de cortes en cada año CULTIVARES (10)	Latencia	(2)	(2)	CONJUNTO	
		2009	2010	kgMs/ha	%
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	4401	2967	3684	100
WP5A094	LI	4344	2467	3406	92
CRIOULA (T)	LI	3724	3055	3390	92
EST 2078	SL	4004	2506	3255	88
SOFÍA	SL	3961	2533	3247	88
PASTORA	LI	3850	2577	3214	87
TABA	LI	3492	2605	3049	83
WP5B095	SL	3733	2345	3039	82
WP5A093	LI	4129	1743	2936	80
WP5B092	SL	3630	2178	2904	79
Significancia (cultivares)		*	+ ¹	N.S.	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		4401	2967	3684	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		3961	2534	3212	
C.V. (%)		9	18	10	
M.D.S. 5%		585	746	--	
C.M.E.		122464	197530	112181	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 64. Segundo año de vida de los ensayos de Alfalfa, sembrados en los años 2007, 2008 y 2009.

Números de cortes en cada año CULTIVARES (10)	Latencia	(5)	(9)	(8)	CONJUNTO	
		2007	2008	2009	kgMs/ha	%
EST 1962	SL	7377	16413	--	12126	103
EST 1957	LI	7086	16245	--	11896	101
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	8346	14877	12219	11814	100
MECHA	SL	--	15165	12409	11705	99
SPS 090	SL	7237	15547	--	11623	98
PASTORA	LI	--	15810	10835	11240	95
CRIOULA (T)	LI	7244	--	11475	11211	95
SPS 065	LI	6915	14554	--	10965	93
SUPERSONIC	SL	7230	14219	--	10955	93
LE 71-133	LI	--	13597	12108	10770	91
Significancia (cultivares)		N.S.	*	**	N.S.	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		8346	14877	12219	11814	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		7197	15040	10712	11430	
C.V. (%)		13	7	8	7	
M.D.S. 5%		--	1703	1411	--	
C.M.E.		892564	1021462	683407	684275	

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

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 65. Tercer año de vida de los ensayos de Alfalfa, sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Números de cortes en cada año		(6)	(6)	(8)	CONJUNTO	
CULTIVARES (12)	Latencia	2006	2007	2008	kgMs/ha	%
EST 1957	LI	--	14179	13000	12035	112
EST 1962	SL	--	14222	12621	11867	110
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	8398	13422	10488	10769	100
SPS 090	SL	--	13958	10640	10745	100
EST 1958	SL	--	14342	9762	10498	97
SUPERSONIC	SL	--	12879	11061	10416	97
SA SELECT	LI	6727	13860	--	10374	96
CRIOULA (T)	LI	6910	13485	--	10278	95
PROINTA LUJÁN	LI	6944	--	10064	9978	93
SPS 065	LI	--	13064	9854	9905	92
PROINTA PATRICIA	LI	7061	--	9213	9611	89
PROINTA CARMINA	SL	5468	--	9885	9150	85
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		8398	13422	10488	10769	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		6599	13326	10445	10469	
C.V. (%)		11	7	19	7	
M.D.S. 5%		1269	1512	--	--	
C.M.E.		575742	788144	3950714	648870	

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

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

12.3. Comportamiento frente a enfermedades.

En el año 2010 no se registró incidencia de enfermedades.

Cuadro N° 66. Lectura de severidad de enfermedades de los cultivares de Alfalfa evaluados en los ensayos sembrados en el año 2007 y en el año 2008, durante otoño-invierno 2009.

Cultivares (17)	Latencia	Ensayo 2007 en Invierno 2009	Ensayo 2008 en Otoño 2009
SPS 065	LI	1.45 B	3.78 M
PASTORA	LI	-- --	3.33 B
MECHA	SL	-- --	3.28 B
SUPERSONIC	SL	3.45 M	3.13 B
SPS 090	SL	2.07 B	3.08 B
EST 1962	SL	2.11 B	3.00 B
EST 1958	SL	1.41 B	2.57 B
PROINTA LUJÁN	LI	-- --	2.41 B
LE 71-133	LI	-- --	2.10 B
EST 1957	LI	1.76 B	1.92 B
PROINTA PATRICIA	LI	-- --	1.86 B
PROINTA CARMINA	SL	-- --	1.77 B
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	1.32 B	1.66 B
CRIOULA (T)	LI	1.71 B	-- --
AP 17	SL	1.47 B	-- --
CISCO	SL	1.21 B	-- --
SA SELECT	LI	2.42 B	-- --
Rango:		1.21-3.45	1.66-3.78
Media:		1.85	2.61
Infección:		Baja	Baja
Enfermedad:		roya	mancha ocular
		<i>(Uromyces striatus)</i>	<i>(Leptosphaerulina briosiana)</i>
			roya
			<i>(Uromyces striatus)</i>

M: infección media; B: infección baja.

Cuadro ordenado por la lectura del ensayo 2008 en forma descendente.

13. Trébol rojo (*Trifolium pratense*): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro ¹
 Máximo Vera ²
 Liliana Benedetto ²

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.

13.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 67. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2008.

CULTIVARES (6)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-8	
	1-2		3-8		kgMS/ha	%
WP8A081	4700	97	13207	101	17907	100
ESTANZUELA 116 (T)	4842	100	13041	100	17883	100
ANTARES	4643	96	12866	99	17509	98
EST 1967	4898	101	12122	93	17020	95
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	4191	87	11920	91	16111	90
QUIÑEQUELI (T)	4057	84	10869	83	14926	83
Significancia (cultivares)	**		+ ¹		*	
BASE 100: E. 116 (T)(kgMS/ha)	4842		13041		17883	
Media del ensayo (kgMS/ha)	4555		12338		16893	
C.V. (%)	6		8		6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	476		1842		1947	
C.M.E.	68489		1025431		1145698	
Fecha de siembra: 09/04/08			Fecha de emergencia: 05/05/08			

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.

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

(T): Testigo.

El 14/01/09 se realizó un corte de limpieza.

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

² Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 68. Producción de forraje del último corte realizado para evaluar la persistencia de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2008.

CULTIVARES (6)	CORTE 2010	
	22/01	%
ANTARES	2072	113
QUIÑEQUELI (T)	2028	110
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	1956	106
WP8A081	1854	101
ESTANZUELA 116 (T)	1840	100
EST 1967	1695	92
Significancia (cultivares)	N.S.	
BASE 100: E. 116 (T) (kgMS/ha)	1840	
Media del ensayo (kgMS/ha)	1908	
C.V. (%)	13	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	
C.M.E.	56902	

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

Cuadro N° 69. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2009.

CULTIVARES (13)	CORTES 2010					TOTAL 3-7	
	3 11/01	4 08/03	5 02/06	6 04/10	7 06/12	kgMS/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	100	14669	100
ANTARES	105	110	89	87	87	13855	94
WP8A081	97	106	83	94	93	13836	94
EST 6162	93	98	90	97	88	13643	93
FS 15019	99	108	67	88	88	13122	89
EST 1967	98	94	77	92	80	12924	88
AP 63	103	102	56	69	87	12102	83
LAPACHO	103	105	57	66	86	12082	82
AP 62	107	97	53	67	89	12029	82
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	93	90	76	79	74	12007	82
GU 200907	107	102	55	60	87	11868	81
QUIÑEQUELI (T)	95	97	61	69	84	11777	80
PSG R011	111	113	46	53	77	11429	78
Significancia (cultivares)	+ ¹	N.S.	**	**	N.S.	**	
BASE 100: E. 116 (T) (kgMS/ha)	2942	2261	2680	3496	3290	14669	
Media del ensayo (kgMS/ha)	2967	2300	1875	2745	2831	12719	
C.V. (%)	7	11	14	10	15	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	370	--	444	463	--	1640	
C.M.E.	48260	60266	69276	75354	177929	947039	
Fecha de siembra: 22/04/09			Fecha de emergencia: 06/05/09				

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

Cuadro N° 70. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2009.

CULTIVARES (13)	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2010		TOTAL 2 AÑOS 1-7	
	1-2		3-7		kgMS/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	6294	100	14669	100	20963	100
ANTARES	6571	104	13855	94	20427	97
WP8A081	6216	99	13836	94	20052	96
EST 6162	5742	91	13643	93	19385	92
FS 15019	5781	92	13122	89	18903	90
EST 1967	5860	93	12924	88	18784	90
AP 62	6491	103	12029	82	18520	88
QUIÑEQUELI (T)	6650	106	11777	80	18427	88
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	6196	98	12007	82	18203	87
AP 63	5949	95	12102	83	18051	86
GU 200907	6157	98	11868	81	18025	86
LAPACHO	5939	94	12082	82	18021	86
PSG R011	6118	97	11429	78	17547	84
Significancia (cultivares)	N.S.		**		+ ¹	
BASE 100: E. 116 (T) (kgMS/ha)	6294		14669		20963	
Media del ensayo (kgMS/ha)	6151		12719		18870	
C.V. (%)	7		8		7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		1640		2096	
C.M.E.	177040		947039		1546864	
Fecha de siembra: 22/04/09			Fecha de emergencia: 06/05/09			

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.

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

(T): Testigo.

El 29/09/2009 tuvo un corte de limpieza.

Cuadro N° 71. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	CORTES 2010		TOTAL 1-2		
	1 25/10	2 23/11	kgMS/ha	%	
ANTARES	101	104	4911	108	
EST 6162	97	108	4839	107	
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	4824	106	
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	92	100	4536	100	
EST 2190	87	106	4478	99	
LAPACHO	89	97	4420	97	
EST 1101	82	91	4059	89	
RENEGADE	78	97	4030	89	
PSG R011	72	89	3712	82	
Significancia (cultivares)	**	N.S.	**		
BASE 100: E. 116 (T) (kgMS/ha)	3438	1387	4536		
Media del ensayo (kgMS/ha)	3049	1374	4423		
C.V. (%)	9	--	6		
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	494	277	482		
C.M.E.	81597	25690	77474		
Fecha de siembra: 08/04/10			Fecha de emergencia: 21/04/10		

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

(T): Testigo.

El 16/07/2010 tuvo un corte de limpieza.

13.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 72. Primer año de vida de los ensayos de Trébol rojo, sembrados en los años 2008, 2009 y 2010.

Número de corte en cada año CULTIVARES (9)	(2)	(2)	(2)	CONJUNTO	
	2008	2009	2010	kgMs/ha	%
ANTARES	4643	6571	4911	5375	101
ESTANZUELA 116 (T)	4842	6294	4824	5320	100
WP8A081	4700	6216	--	5220	98
EST 1967	4898	5860	--	5141	97
QUIÑEQUELI (T)	4057	6650	--	5115	96
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	4191	6196	4536	4974	93
EST 6162	--	5742	4839	4973	93
LAPACHO	--	5939	4420	4862	91
PSG R011	--	6118	3712	4597	86
Significancia (cultivares)	**	N.S.	**	N.S.	
BASE 100: E. 116 (T) (kgMS/ha)	4842	6294	4536	5320	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4555	6151	4423	5064	
C.V. (%)	6	7	6	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	476	--	482	--	
C.M.E.	68489	177040	77474	136035	

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

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 73. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol rojo, sembrados en 2006, 2007, 2008 y 2009.

Número de corte en cada año CULTIVARES (5)	(5)	(2)	(6)	(5)	CONJUNTO	
	2006	2007	2008	2009	kgMs/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	13553	6799	13041	14669	12016	100
WP8A081	--	--	13207	13836	11777	98
ANTARES	13904	5852	12866	13855	11619	97
EST 1967	--	5660	12122	12924	10823	90
QUIÑEQUELI (T)	11093	4768	10869	11777	9627	80
Significancia (cultivares)	**	**	+ ¹	**	**	
BASE 100: E. 116 (T) (kgMS/ha)	13553	6799	13041	14669	12016	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	12752	5026	13338	12719	11172	
C.V. (%)	5	9	8	8	3	
M.D.S. 5%	1006	773	1842	1640	645	
C.M.E.	330075	199684	1025431	947039	128538	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

14. Trébol blanco (*Trifolium repens*): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro ¹
 Máximo Vera ²
 Liliana Benedetto ²

14.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 74. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en 2008.

CULTIVARES (16)	CORTES 2010		TOTAL 1-2	
	1 06/10	2 29/10	kgMS/ha	%
CORRALES	101	110	4930	105
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	4699	100
SYN 7	100	100	4688	100
AQUILES	94	101	4565	97
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	91	105	4565	97
GOLIATH	92	102	4534	96
SYN 10	96	96	4517	96
EST 2069	93	97	4442	95
GU 200515	94	93	4385	93
HAIFA (T)	96	85	4272	91
EST 1963	91	89	4228	90
GU 200804	85	95	4199	89
PCTB01	86	92	4168	89
WP7A072	91	85	4149	88
OMBÚ	86	82	3949	84
LIFLEX	54	85	3229	69
Significancia (cultivares)	**	*	**	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	2581	2118	4699	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2344	2001	4345	
C.V. (%)	9	10	7	
M.D.S. 5%	342	327	528	
C.M.E.	42014	38489	100112	
Fecha de siembra: 10/05/08	Fecha de emergencia: 23/05/08			

El 28/08/08 tuvo un corte de limpieza.

Debido a la gran sequía este ensayo se perdió en el verano 2008-2009.

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

(T): Testigo.

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

² Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 75. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en 2009.

CULTIVARES (20)	CORTES 2010					TOTAL 4-8	
	4 14/01	5 11/05	6 08/07	7 06/10	8 08/11	kgMS/ha	%
CORRALES	102	100	103	102	95	12034	101
SYN 10	104	98	98	95	107	11911	100
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	100	100	11900	100
SYN 7	93	106	96	99	102	11799	99
EST 2069	98	105	100	93	92	11683	98
EST 4275	101	101	102	92	91	11587	97
GU 200804	94	91	96	100	100	11449	96
APOLO	90	84	94	103	106	11237	94
FS 9019	104	89	84	95	97	11202	94
EST 2052	91	85	93	101	99	11175	94
WP7A052	102	88	86	87	96	10922	92
WP7A072	105	85	83	91	91	10887	91
HAIFA (T)	91	90	95	95	83	10823	91
WP7A091	99	78	95	93	80	10697	90
PCTB01	96	80	94	90	88	10662	90
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	85	81	81	93	106	10552	89
AQUILES	88	83	84	93	80	10311	87
FS 9027	103	71	69	93	95	10270	86
GU 200515	74	69	89	108	95	10204	86
GOLIATH	81	75	84	98	94	10196	86
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	**	*	**	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	2675	2646	2181	2549	1867	11900	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2540	2326	1988	2451	1769	11075	
C.V. (%)	11	11	4	5	9	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	421	135	187	264	840	
C.M.E.	80351	62765	6402	12422	24579	249188	
Fecha de siembra: 23/04/09				Fecha de emergencia: 19/06/09			

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

Cuadro N° 76. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en 2009.

CULTIVARES (20)	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2010		TOTAL 2 AÑOS 1-8	
	1-3		4-8		kgMS/ha	%
CORRALES	7576	103	12034	101	19664	102
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	7359	100	11900	100	19217	100
SYN 10	6958	95	11911	100	18961	99
GU 200804	7357	100	11449	96	18785	98
HAIFA (T)	7898	107	10823	91	18699	97
SYN 7	6774	92	11799	99	18664	97
EST 4275	6997	95	11587	97	18574	97
EST 2069	6874	93	11683	98	18570	97
APOLO	7372	100	11237	94	18518	96
WP7A072	7337	100	10887	91	18180	95
EST 2052	6936	94	11175	94	18048	94
WP7A052	7059	96	10922	92	17991	94
FS 9019	6579	89	11202	94	17846	93
PCTB01	7193	98	10662	90	17807	93
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	7169	97	10552	89	17706	92
GOLIATH	7473	102	10196	86	17667	92
WP7A091	6819	93	10697	90	17564	91
GU 200515	7043	96	10204	86	17269	90
FS 9027	6893	94	10270	86	17119	89
AQUILES	6742	92	10311	87	17060	89
Significancia (cultivares)	N.S.		**		*	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	7359		11900		19217	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7120		11075		18195	
C.V. (%)	7		5		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		840		1232	
C.M.E.	257701		249188		536539	

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

Cuadro N° 77. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en 2010.

CULTIVARES (13)	CORTES 2010			TOTAL 1-3	
	1 09/09	2 13/10	3 09/11	kgMS/ha	%
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	6480	100
EST 2289	90	101	105	6337	98
SYN7	85	98	111	6270	97
SYN10	88	92	110	6162	95
EST 2052	94	90	101	6114	94
WP7A052	63	89	124	5749	89
FS 9027	62	87	124	5688	88
SULKY	64	90	105	5457	84
WP7A091	73	87	96	5457	84
AQUILES	62	86	109	5393	83
GOLIATH	58	88	107	5313	82
EST 4275	65	84	101	5276	81
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	57	82	108	5179	80
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	*	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	2414	2308	1758	6480	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1783	2083	1893	5760	
C.V. (%)	15	10	8	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	464	--	267	824	
C.M.E.	75905	45994	25136	238905	
Fecha de siembra: 06/04/10		Fecha de emergencia: 19/04/10			

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

14.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 78. Primer año de vida de los ensayos de Trébol blanco, sembrados en los años 2008, 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (17)	(2)	(3)	(3)	CONJUNTO	
	2008	2009	2010	kgMs/ha	%
CORRALES	4930	7576	--	6253	101
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	4699	7359	6480	6179	100
HAIFA	4272	7898	--	6085	98
SYN 7	4688	6774	6270	5911	96
SYN 10	4517	6958	6162	5879	95
EST 2052	--	6936	6114	5852	95
GU 200804	4199	7357	--	5778	94
GOLIATH	4534	7473	5313	5773	93
WP7A052	--	7059	5749	5731	93
GU 200515	4385	7043	--	5714	92
PCTB01	4168	7193	--	5681	92
EST 2069	4442	6874	--	5658	92
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	4565	7169	5179	5638	91
FS 9027	--	6893	5688	5617	91
AQUILES	4565	6742	5393	5567	90
WP7A091	--	6819	5457	5465	88
EST 4275	--	6997	5276	5463	88
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	N.S.	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	4699	7359	6480	6179	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4345	7120	5760	5779	
C.V. (%)	7	7	8	6	
M.D.S. 5%	528	--	824	--	
C.M.E.	100112	257701	238905	112602	

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

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 79. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol blanco, sembrados en los años 2006, 2007, y 2009.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (15)	(6)	(1)	(5)	CONJUNTO	
	2006	2007	2009	kgMs/ha	%
SYN 7	13304	961	11799	8688	106
CORRALES	--	1765	12034	8593	105
SYN 10	11847	1420	11911	8393	103
HEBE	11788	1668	--	8329	102
OMBÚ	11615	1516	--	8167	100
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	11039	1546	11900	8162	100
APOLO	11511	1352	11237	8033	98
RD20	11139	1454	--	7898	97
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	11711	1174	10552	7812	96
ESTERO YÍ	10512	1668	--	7691	94
HAIFA (T)	10784	1215	10823	7607	93
RD07	10608	1179	--	7495	92
GOLIATH	10884	1050	10196	7377	90
AQUILES	10270	1250	10311	7277	89
JUMBO	10573	725	--	7250	89
Significancia (cultivares)	*	**	**	+ ¹	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	11039	1546	11900	8162	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	11256	1210	11075	7918	
C.V. (%)	8	18	5	7	
M.D.S. 5%	1502	834	840	999	
C.M.E.	800850	45844	249188	280647	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

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

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

15. Lotus corniculatus: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Liliana Benedetto²

15.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 80. Producción anual y acumulada de forraje de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus*, sembrados en 2008.

CULTIVARES (6)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-7	
	1		2-7		kgMS/ha	%
ZEUS	2635	114	14087	111	16722	112
INIA DRACO (T)	2182	94	13741	109	15923	106
NILO HT	2552	110	12727	101	15280	102
GU 200603	2333	101	12719	101	15052	101
SAN GABRIEL (T)	2319	100	12639	100	14958	100
RIGEL	2155	93	12363	98	14517	97
Significancia (cultivares)	N.S.		*		*	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	2319		12639		14958	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2363		13046		15409	
C.V. (%)	12		5		5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		1076		1274	
C.M.E.	81104		349576		490617	
Fecha de siembra: 08/04/08			Fecha de emergencia: 09/05/08			

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

(T): Testigo.

Este ensayo tuvo un corte de limpieza el 20/09/08, durante su primer año de vida.

Cuadro N° 81. Producción de forraje del último corte realizado para evaluar la persistencia de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus*, sembrados en 2008.

CULTIVARES (6)	CORTE 2010 11/01	
	kgMS/ha	%
AP 33	1856	109
RIGEL	1764	104
SAN GABRIEL (T)	1703	100
INIA DRACO (T)	1565	92
NILO HT	1197	70
GU 200603	1074	63
Significancia (cultivares)	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	1703	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1527	
C.V. (%)	27	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	
C.M.E.	172463	

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

La siembra de otoño (22/04/09) fracasó debido a escasez de agua, bajas temperaturas y competencia de malezas en un estado del cultivo en que no se podía aplicar herbicida. Se intentó una segunda siembra en primavera (16/09/09), pero la implantación fue muy deficiente debido a las fuertes lluvias ocurridas.

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

² Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 82. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (7)	CORTES 2010		TOTAL 1-2	
	1 11/10	2 16/11/10	kgMS/ha	%
INIA DRACO (T)	98	122	5047	108
RIGEL	97	117	4923	105
ORIENTAL	89	116	4689	100
BACO	87	118	4675	100
SAN GABRIEL (T)	100	100	4668	100
GU 200905	71	96	3808	82
GU 200906	67	79	3374	72
Significancia (cultivares)	*	**	**	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	2703	1964	4668	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2358	2097	4455	
C.V. (%)	15	6	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	621	240	605	
C.M.E.	121939	18237	115665	
Fecha de siembra: 06/04/10		Fecha de emergencia: 19/04/10		

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

(T): Testigo.

15.2. Análisis conjunto de la producción de forraje por año de vida.

Cuadro N° 83. Primer año de vida de los ensayos de *Lotus corniculatus*, sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Número de cortes en cada año	(3)	(1)	(1)	CONJUNTO	
CULTIVARES (9)	2006	2007	2008	kgMs/ha	%
ZEUS	--	3678	2635	4502	118
GU 200603	7124	3312	2333	4256	112
NILO HT	7001	3170	2552	4241	111
GE EXP0501	6875	3251	--	4198	110
TORO	7525	2588	--	4192	110
CRUZ DEL SUR (T)	6360	3263	--	3947	103
RIGEL	6875	2705	2155	3912	102
INIA DRACO (T)	6113	3170	2182	3822	100
SAN GABRIEL (T)	6046	3086	2319	3817	100
Significancia (cultivares)	+ ¹	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	6046	3086	2319	3817	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6515	3174	2363	4099	
C.V. (%)	14	18	12	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1601	--	--	--	
C.M.E.	855820	327393	81104	151992	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

Significancia: N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 84. Segundo año de vida de los ensayos de *Lotus corniculatus*, sembrados en los años 2006 y 2008.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (5)	(5)	(6)	CONJUNTO	
	2006	2008	kgMs/ha	%
SAN GABRIEL (T)	11110	12639	13034	100
INIA DRACO	11325	13741	12533	96
NILO HT	12154	12727	12441	95
RIGEL	12465	12363	12414	95
GU 200603	11287	12719	12003	92
Significancia (cultivares)	**	*	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	11110	12639	13034	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	11097	13046	12485	
C.V. (%)	10	5	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1878	1076	--	
C.M.E.	1176663	349576	1211692	

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

16. Leguminosas anuales: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro¹
 Máximo Vera²
 Liliana Benedetto²

16.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 85. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Leguminosas anuales, sembrados en 2010.

CULTIVARES (10)	ESPECIE	CORTES 2010					TOTAL 1-5	
		1 09/06	2 28/07	3 04/10	4 08/11	5 10/12	KgMS/ha	%
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	114	111	104	121	111	9266	152
FLTA21/10	<i>Trifolium alexandrinum</i>	76	90	97	118	89	8072	133
FLTRM20/10	<i>Trifolium resupinatum</i>	91	126	112	101	--	7250	119
EST 1392	<i>Trifolium resupinatum</i>	75	107	113	105	--	6948	114
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	79	117	115	90	--	6822	112
EST 1452	<i>Trifolium resupinatum</i>	70	113	109	66	--	6002	99
FLVB25/10	<i>Vicia benghalensis</i>	113	69	124	--	--	4578	75
FLVS22/10	<i>Vicia sativa</i>	150	95	64	--	--	4064	67
AMOREIRAS (T)	<i>Vicia villosa</i>	126	84	81	--	--	4022	66
FLVV24/10	<i>Vicia villosa</i>	106	89	79	--	--	3846	63
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	N.S.	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		982	1323	2062	2369	1503	6087	
C.V. (%)		14	12	14	13	19	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		243	281	506	553	--	923	
C.M.E.		20065	26850	86968	92486	78210	289244	
Fecha de siembra: 25/03/10		Fecha de emergencia: 04/04/10						

El 15/08/2010 se limpió las vicias a mano.

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

(T): Testigo.

En el corte 4 (08/11/10), las vicias no presentaron disponibilidad de forraje para evaluar.

En el corte 5 (10/12/10), sólo los cultivares de la especie *T. alexandrinum*, INIA CALIPSO y FLTA21/10 presentaron disponibilidad de forraje para evaluar.

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

² Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

ACHICORIA

17. Achicoria (*Cichorium intybus*): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2010.

Marina Castro ¹
 Máximo Vera ²
 Liliana Benedetto ²

17.1 Producción de forraje.

Cuadro N° 86. Producción anual y acumulada de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en 2008.

CULTIVARES (2)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-12	
	1-4		5-12		kgMS/ha	%
FRIDA	9208	106	12891	118	22100	111
INIA LE LACERTA (T)	8688	100	11178	100	19865	100
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	8688		11178		19865	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	8948		12035		20983	
C.V. (%)	11		8		9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		--		--	
C.M.E.	1019162		1002594		3363870	
Fecha de siembra: 08/04/08				Fecha de emergencia: 25/05/08		

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

Cuadro N° 87. Producción de forraje del último corte realizado para evaluar la persistencia de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en 2008.

CULTIVARES (2)	CORTE 2010 22/01	
	kgMS/ha	%
FRIDA	1120	135
INIA LE LACERTA (T)	832	100
Significancia (cultivares)	**	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	832	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	976	
C.V. (%)	15	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	158	
C.M.E.	20654	

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

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

² Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 88. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en 2009.

CULTIVARES (5)	CORTES 2010					TOTAL 4-8	
	4	5	6	7	8	kgMS/ha	%
	15/01	23/03	02/06	13/10	16/11		
WP10A092	124	148	122	63	111	8866	107
AP 61	114	122	126	76	92	8509	102
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	100	8317	100
GU 200701	110	139	118	41	71	7473	90
WP10A091	112	118	109	51	86	7462	90
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	**	+ ¹	N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	1811	1560	1293	2698	954	8317	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2029	1954	1484	1783	876	8126	
C.V. (%)	11	17	14	15	16	11	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	517	264	1699	
C.M.E.	48011	106486	42966	75413	19608	814625	
Fecha de siembra: 22/04/09			Fecha de emergencia: 22/06/09				

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 89. Producción anual y acumulada de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en 2009.

CULTIVARES (5)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2009		2010		1-8	
	1-3		4-8		kgMS/ha	%
WP10A092	6397	97	8866	107	15264	102
INIA LE LACERTA (T)	6609	100	8317	100	14926	100
AP 61	6416	97	8509	102	14925	100
WP10A091	5986	91	7462	90	13449	90
GU 200701	4973	75	7473	90	12447	83
Significancia (cultivares)	*		N.S.		+ ¹	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	6609		8317		14926	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6076		8126		14202	
C.V. (%)	9		11		9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1086		--		2421	
C.M.E.	332908		814625		1653462	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.

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

(T): Testigo.

En los surcos de observación de Achicoria 2009, durante su segundo año de vida, no se constataron presencia de enfermedades.

Cuadro N° 90. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en 2010.

CULTIVARES (7)	CORTES 2010				TOTAL 1-4	
	1 10/09	2 11/10	3 09/11	4 10/12	kgMS/ha	%
FRITZ	96	95	111	96	8343	101
WP10A092	95	101	105	100	8331	101
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	8282	100
FS 17029	98	102	96	87	8020	97
GU 200701	64	93	105	96	7426	90
WP10A091	65	86	100	92	7111	86
FS 17019	53	74	95	92	6473	78
Significancia (cultivares)	*	**	N.S.	N.S.	*	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	2142	2221	2694	1226	8282	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1747	2064	2741	1160	7712	
C.V. (%)	22	7	7	18	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	680	272	--	--	1104	
C.M.E.	146314	23440	41209	41750	384977	
Fecha de siembra: 06/04/10	Fecha de emergencia: 20/04/10					

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

Cuadro N° 91. Primer año de vida de los ensayos de Achicoria, sembrados en los años 2009 y 2010.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (4)	(3)	(4)	CONJUNTO	
	2009	2010	kgMS/ha	%
INIA LE LACERTA (T)	6609	8282	7446	100
WP10A092	6397	8331	7364	99
WP10A091	5986	7111	6549	88
GU 200701	4973	7426	6200	83
Significancia (cultivares)	*	*	+ ¹	
Base 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	6609	8282	7446	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6076	7712	6889	
C.V. (%)	9	8	6	
M.D.S. 5%	1086	1104	1244	
C.M.E.	332908	384977	152677	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.

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

Cuadro N° 92. Fecha de emisión del vástago reproductivo* de los cultivares de Achicoria, sembrados en 2009, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2010.

CULTIVARES (5)	Fecha
GU 200701	15/10/2010
WP10A091	18/10/2010
AP 61	28/10/2010
WP10A092	29/10/2010
INIA LE LACERTA (T)	10/11/2010
Fecha de siembra: 22/04/09 Fecha de emergencia: 22/06/09	

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.

(T): Testigo.

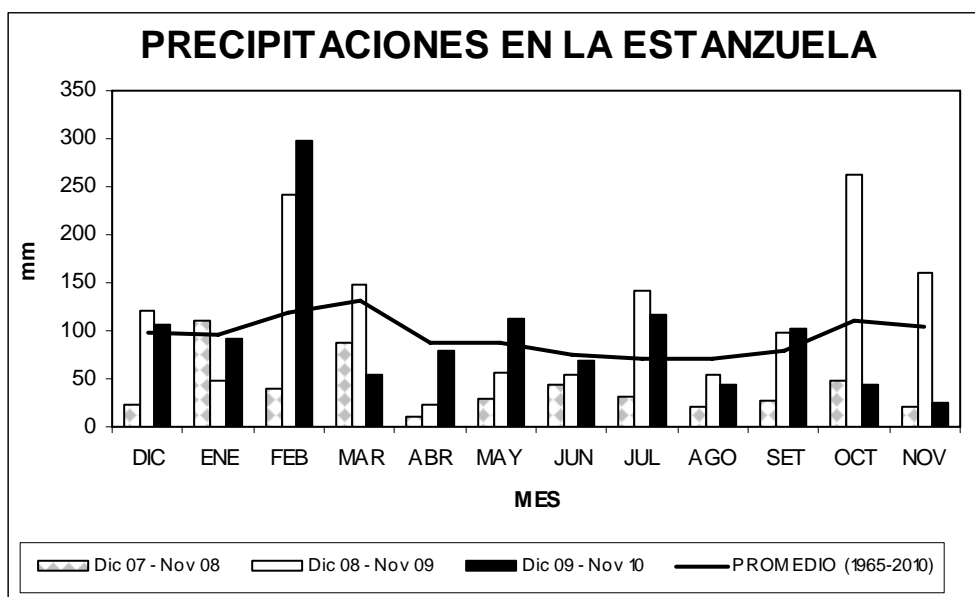
(*): Se tomó como la fecha en que se generaliza la emisión de vástagos reproductivos a nivel del surco de observación, considerando como estado de referencia el de botón floral.

III. REGISTROS CLIMÁTICOS DE LA ESTANZUELA, URUGUAY.

Cuadro N° 93. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

MES	PERÍODO DE EVALUACIÓN			PROMEDIO (1965-2010)
	Dic 07 - Nov 08	Dic 08 - Nov 09	Dic 09 - Nov 10	
DIC	23.7	121.5	106.9	98.9
ENE	109.8	48.0	91.9	95.0
FEB	40.1	240.9	297.8	119.3
MAR	87.6	146.9	53.5	131.9
ABR	10.5	23.2	80.1	87.9
MAY	29.6	56.7	111.8	87.9
JUN	43.5	55.2	68.9	74.7
JUL	31.0	142.1	116.8	70.7
AGO	20.9	54.2	44.6	70.1
SET	26.7	98.9	102.8	80.1
OCT	47.2	262.5	42.9	111.0
NOV	20.0	159.4	25.4	104.4

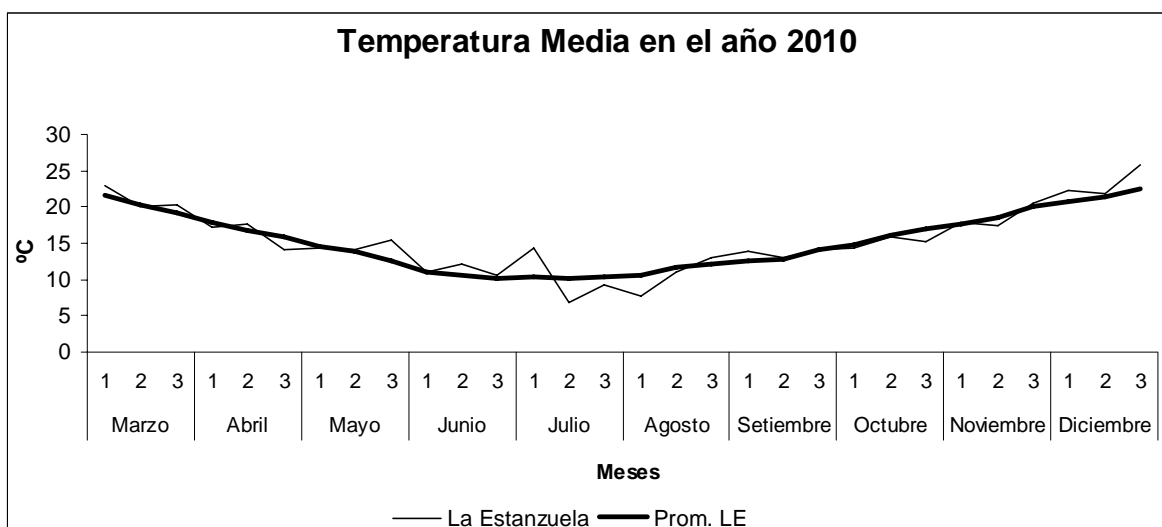
Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



Cuadro N° 94. Registros de la temperatura media (°C), durante el año 2010 y el promedio histórico de La Estanzuela, Uruguay.

MES	DÉCADA	TEMPERATURA MEDIA	
		La Estanzuela	Prom. LE
Marzo	1	22.9	21.6
	2	20.0	20.3
	3	20.2	19.3
Abril	1	17.2	17.8
	2	17.6	16.8
	3	14.1	15.8
Mayo	1	14.3	14.5
	2	14.0	13.9
	3	15.5	12.6
Junio	1	11.0	11.1
	2	12.0	10.6
	3	10.6	10.2
Julio	1	14.3	10.3
	2	6.9	10.1
	3	9.2	10.4
Agosto	1	7.7	10.6
	2	11.1	11.6
	3	13.1	12.1
Setiembre	1	13.8	12.5
	2	13.1	12.7
	3	14.2	14.1
Octubre	1	14.3	14.8
	2	15.9	16.1
	3	15.2	17.0
Noviembre	1	17.9	17.6
	2	17.4	18.5
	3	20.5	20.1
Diciembre	1	22.3	20.8
	2	21.9	21.5
	3	25.8	22.5

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



IV. EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN SALTO RESULTADOS 2010.

Sylvia Saldanha ¹
Nancy Menoni ²

1. Introducción

En la Estación Experimental de Facultad de Agronomía Salto en el año 2010 se sembraron cultivares de tres especies forrajeras (*Lolium multiflorum*, *Festuca arundinacea* y *Tifolium pratense*) para ser evaluados en esa zona del país (basalto). El diseño experimental utilizado fue bloques completos al azar para *T. pratense*, y bloques incompletos para las otras dos especies, con tres repeticiones. Los ensayos incluyeron testigos para las diferentes especies. Las parcelas fueron de 6,29 m de largo por 1,02 m de ancho, cuya área de evaluación fueron los 5 m² centrales. Los datos obtenidos de la producción de MS/ha, por corte y acumulada, se procesaron mediante ANOVA.

La siembra, densidad, fertilización, momentos de cortes, intensidad de estos, etc. se realizó siguiendo el protocolo de evaluación de cada especie. Los trabajos de laboreo del campo para la siembra de los ensayos comenzaron el 5 de abril, donde la situación del suelo era bastante crítica debido a la sequía que se presentaba en el momento en esa zona del país. Se extrajeron muestras de suelo para su respectivo análisis y en base a este resultado se realizó la fertilización correspondiente. La fecha de siembra del total de los cultivares de las diferentes especies fue el día 17 de abril, mediante siembra convencional. Aquí se comenzaron las tareas de control de liebres que afectaron a las gramíneas y respectivo control de malezas. Ambos trabajos continuaron por un periodo considerable debido a que tanto la plaga como las malezas tienen un efecto muy importante en la implantación de estas especies. Posteriormente se realizó una aplicación de herbicida para detener el progresivo enmalezamiento (en festuca principalmente). Los cortes comenzaron en junio para *L. Multiflorum* (raigrás anual) con refertilización posterior, mientras continuaron las tareas de desmalezamiento manual de todo el ensayo. En agosto comenzaron los cortes de *Festuca arundinacea*, mientras que el *T. pratense* (trébol rojo) fue cortado por vez primera en setiembre.

Tanto la implantación de los cultivares como su posterior desarrollo fenológico fueron afectados por el año climáticamente particular, pues como se podrá observar más adelante donde se muestran los registros pluviométricos para la Estación Experimental de Salto, estos estuvieron en general durante el transcurso del año muy por debajo de las medias esperables para cada mes.

¹ Ing. Agr. (M.Sc.) Prof. Adj. Pasturas, Facultad de Agronomía-Salto. E-mail: sylsal71@adinet.com.uy

² Ayudante de investigación, Evaluación de cultivares FAGRO-INASE. E-mail: nancymenoni@hotmail.com

2. RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*): cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2010.

2.1. Resultados.

2.1.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 1. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual, sembrados en 2010.

CULTIVARES (37)	PLOIDIA	CORTES 2010							TOTAL 1-7		
		1 03/06	2 21/06	3 15/07	4 09/08	5 07/09	6 13/10	7 6/11	kgMS/ha	%	
TETRAWEST	4n	87	111	107	99	112	101	138	7264	106	
EST 1884	2n	112	99	103	93	105	99	120	7181	104	
EST 2186	2n	76	128	102	98	106	97	123	7160	104	
EST 20-56	4n	100	130	93	86	102	102	151	7129	104	
SK 0110	2n	105	135	109	91	94	91	145	6981	102	
IAW-1	2n	92	99	103	94	104	86	152	6976	101	
CALEUFÚ-INTA	4n	95	118	97	101	92	108	116	6953	101	
FS 1010	4n	86	108	103	98	96	101	158	6933	101	
WINTER STAR (T)	4n	101	117	100	96	79	100	191	6888	100	
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	100	100	6875	100	
RUSTMASTER	2n	105	121	97	93	99	82	133	6856	100	
EST 1421	2n	104	104	103	105	104	75	118	6843	100	
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	104	106	93	89	96	79	162	6828	99	
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	92	104	95	106	93	81	165	6807	99	
LIKOLOSS	2n	109	96	99	103	117	63	113	6787	99	
FGLI4/10	2n	120	95	103	106	82	97	139	6717	98	
PASTIZAL	4n	87	99	107	93	100	77	145	6697	97	
INIA CETUS	2n	70	106	108	92	95	104	87	6641	97	
DUCADO	2n	87	107	103	92	96	73	123	6535	95	
PERFECT FIT	2n	125	103	104	81	89	88	124	6534	95	
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	100	113	111	89	81	84	129	6489	94	
LM 010	2n	85	112	92	96	88	82	137	6482	94	
INIA TITÁN (T)	4n	97	98	102	75	90	90	144	6423	93	
FS 1020	2n	52	100	91	101	113	58	86	6239	91	
FGLW9/10	4n	112	112	104	99	76	72	122	6222	91	
YCAR	4n	93	113	96	86	91	74	101	6176	90	
AP 18	4n	95	122	94	94	82	70	106	6143	89	
FGLI10/10	2n	92	102	116	75	87	74	90	6065	88	
OSCAR	2n	95	88	90	79	96	84	95	6064	88	
FS 1030	2n	89	85	107	94	92	64	92	6002	87	
SABROSO	4n	108	110	101	88	81	62	90	5935	86	
FGLW6/10	2n	104	119	91	86	87	65	84	5900	86	
FS 1038	4n	121	104	87	86	82	77	91	5860	85	
AP 20	4n	115	86	102	93	80	67	97	5832	85	
FGLW8/10	2n	94	101	78	85	78	68	121	5713	83	
LIQUATTRO	4n	92	97	84	87	80	57	72	5492	80	
FGLI11/10	4n	89	101	94	83	77	67	86	5484	80	
Significancia (cultivares)		N.S.	N.S.	N.S.	**	**	**	**	**		
Base 100: E.284 (kgMS/ha)		518	735	920	949	2087	1183	431	6875		
Media del Ensayo (kgMS/ha)		503	785	912	875	1931	965	518	6489		
C.V. (%)		20	17	14	7	11	12	18	6		
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	--	--	96	345	190	152	663		
CME		10338	17403	16784	3417	44213	13437	8579	163528		
Fecha de siembra: 17/04/10		Fecha de emergencia: 24/04/10									

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

(T): Testigo.

Se aplicó herbicida el 25 de junio (0,75 l/ha Fluid Amina NF + 100 cc/ha Pilerb 24).

Cuadro Nº2. Fecha de 50 % de espigazón de los cultivares de Raigrás anual, sembrados en 2010, evaluado en los surcos de observación.

CULTIVARES (37)	Ploidía	Fecha
EST 1421	2n	16-sep
FS 1020	2n	16-sep
LIKOLOSS	2n	21-sep
ESTANZUELA 284 (T)	2n	24-sep
DUCADO	2n	01-oct
EST 2186	2n	01-oct
LM 010	2n	01-oct
RUSTMASTER	2n	04-oct
PERFECT FIT	2n	08-oct
INIA CETUS	2n	08-oct
IAW-1	2n	08-oct
SK 0110	2n	08-oct
TETRAWEST	4n	13-oct
FS 1010	4n	13-oct
CALEUFÚ-INTA	4n	15-oct
FGLW6/10	2n	19-oct
WINTER STAR (T)	4n	20-oct
FGLI4/10	2n	25-oct
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	25-oct
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	25-oct
PASTIZAL	4n	25-oct
EST 2056	4n	26-oct
EST 1884	2n	27-oct
OSCAR	2n	08-nov
FS 1038	4n	08-nov
FGLW8/10	2n	10-nov
FS 1030	2n	10-nov
SABROSO	4n	10-nov
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	10-nov
INIA TITÁN (T)	4n	10-nov
AP 18	4n	12-nov
LIQUATTRO	4n	16-nov
FGLW9/10	4n	16-nov
AP 20	4n	16-nov
FGLI10/10	2n	18-nov
FGLI11/10	4n	19-nov
YCAR	4n	19-nov

Cuadro ordenado por fecha en forma ascendente.

(T): Testigo.

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

2.1.2. Comportamiento sanitario en los cultivares de Raigrás anual 2010.

Cuadro N° 3. Evaluación de roya en Raigrás anual, sembrado en 2010⁺.

CULTIVARES (37)	EF	Roya **	Tipo de Reacción ***
AP 18	VEG	10	MRMS
AP 20	HB	20	MRMS
CALEUFÚ-INTA	HB	--	--
DUCADO	ESP	1	MR
EST 1421	FESP	1	RMR
EST 1884	EMB	15	MS
EST 2056	ESP	Tr	MRMS
EST 2186	ESP	Tr	MRMS
ESTANZUELA 284 (T)	FESP	--	--
FGLI 10/10	VEG	20	MRMS
FGLI 11/10	VEG	T	MRMS
FGLI 4/10	EMB	5	MR
FGLW 6/10	EMB	10	RMR
FGLW 8/10	VEG	40	S
FGLW 9/10	VEG	20	MRMS-MS
FS 1010	EMB	Tr	MRMS
FS 1020	FESP	1	RMR
FS 1030	EMB	Tr	MRMS
FS 1038	VEG	Tr	MRMS-MS
IAW – 1	ESP	--	--
INIA CETUS	ESP	--	--
INIA TITÁN (T)	VEG	Tr	MRMS-MS
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	HB	--	--
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	VEG	--	--
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	VEG	--	--
LIKOLOSS	ESP	1	RMR
LIQUATTRO	EMB	20	MRMS
LM 010	ESP	Tr	MR
OSCAR	VEG	Tr	RMR
PASTIZAL	EMB	Tr	MRMS
PERFECT FIT	HB	Tr	MRMS
RUSTMASTER	EMB	1	RMR
SABROSO	HB	15	MRMS
SK 0110	PESP	Tr	MRMS
TETRAWEST	EMB	Tr	RMR
WINTER STAR (T)	EMB	Tr	MRMS-MS
YCAR	VEG	Tr	MR

Lectura: 23/09/10

EF.: Estado fenológico; VEG: vegetativo; HB: hoja bandera; EMB: embuche; FEMB: fin de embuche; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; FESP: fin de espigazón.

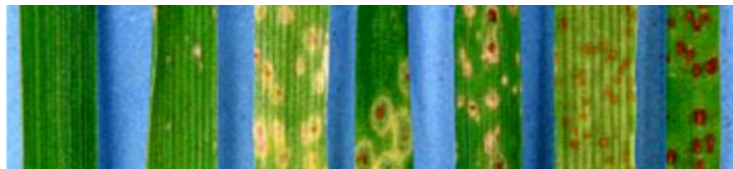
--: No se constató enfermedad.

Tr: trazas. (T): Testigo.

(**): Porcentaje de área foliar afectada (1 a 100%) con *Puccinia coronata*.

(***): Tipo de reacción según Singh, R. 2003. MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

0 R RMR MR MRMS MS S



+ Responsables: Ing. Agr. Pamela Lombardo, Bachiller Milagros Arce, Carmen Estelda e Ing. Agr. M. Emilia Cassanello. Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivares.

3. *Festuca arundinacea*: cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2010.

3.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 4. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Festuca*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (26)	CORTES 2010			TOTAL 1-3	
	1 09/08	2 21/09	3 25/10	kgMS/ha	%
FGFA17/10	196	132	124	3477	144
LE 14-84 (INIA AURORA)	140	141	116	3227	134
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	142	124	126	3109	129
ORIÓN	142	120	119	3009	125
WP3A092	132	112	120	2874	119
SFRO KM145	150	99	103	2695	112
AS 1132 (T)	135	93	123	2682	111
AP56C	98	116	100	2596	107
SMK22	124	109	82	2526	105
FGFA18/10	150	88	95	2509	104
WP3A101	120	98	97	2477	103
FRAYDO	114	115	72	2472	102
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	2416	100
GU 200910	79	110	83	2298	95
PCTF4	96	90	99	2263	94
WP3A091	62	92	88	2035	84
AP55M	82	77	96	2013	83
LIPALMA	119	62	84	1960	81
EST 2181	65	76	95	1918	79
GU 200911	64	83	84	1906	79
PALO VERDE 420	67	77	86	1864	77
PCTF3	107	57	82	1824	75
POLKA	70	68	83	1759	73
PCTF2	58	67	87	1708	71
PCTF1	45	72	83	1666	69
FELINE	26	54	84	1371	57
Significancia (cultivares)	*	*	N.S.	*	
Base 100: E.TACUABÉ (kgMS/ha)	539	1180	697	2416	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	556	1103	673	2333	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	427	577	-	1180	
C.V. (%)	47	32	26	31	
C.M.E.	67871	123954	30864	517751	
Fecha de siembra: 17/04/10			Fecha de emergencia: 26/04/10		

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

(T): Testigo.

Se le aplicó herbicida el 10 de junio (0,75 l/ha Fluid Amina NF + 100 cc/ha Pilerb 24).

4. TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*): cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2010.

4.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 5. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	CORTES 2010		TOTAL 1-2	
	1 09/09	2 12/10	kgMS/ha	%
LE 88-75 (INIA MIZAR)	110	112	4145	111
LAPACHO	103	103	3832	103
EST 2190	77	131	3805	102
ANTARES	99	103	3760	101
EST 6162	108	93	3759	101
EST 116 (T)	100	100	3722	100
EST 1101	77	125	3703	99
RENEGADE	73	123	3576	96
PSGR011	59	114	3163	85
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	1992	1730	3722	
Media del ensayo (kgMS/ha)	1784	1934	3718	
C.V. (%)	9	9	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	279	306	411	
C.M.E.	25941	31218	56263	
Fecha de siembra: 17/04/10		Fecha de emergencia: 24/04/10		

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

4.2. Comportamiento sanitario en los cultivares de Trébol rojo, sembrados en 2010.

Cuadro N° 6. Severidad promedio de oídio de los cultivares de Trébol rojo (expresada como porcentaje promedio de las tres repeticiones)⁺.

CULTIVARES (9)	Lectura 23/09 Severidad promedio
PSGR 011	1.0
ANTARES	1.7
LE 88-75 (INIA MIZAR)	1.7
RENEGADO	1.7
EST 2190	2.7
EST 1101	2.7
LAPACHO	2.7
ESTANZUELA 116 (T)	3.0
EST 6162	3.0

Escala de severidad: 1: 1-10% del área foliar afectada;

2: 10-30%;

3: 30-50%;

4: > 50%.

+ Responsables: Ing. Agr. Pamela Lombardo, Bachiller Milagros Arce, Carmen Estelda e Ing. Agr. M. Emilia Cassanello.

5. Fertilización.

La fertilización del área se realizó previo a la siembra según análisis de suelo y protocolo de INASE (17ppm P₂O₅ para gramíneas y leguminosas y 18 ppm N para gramíneas).

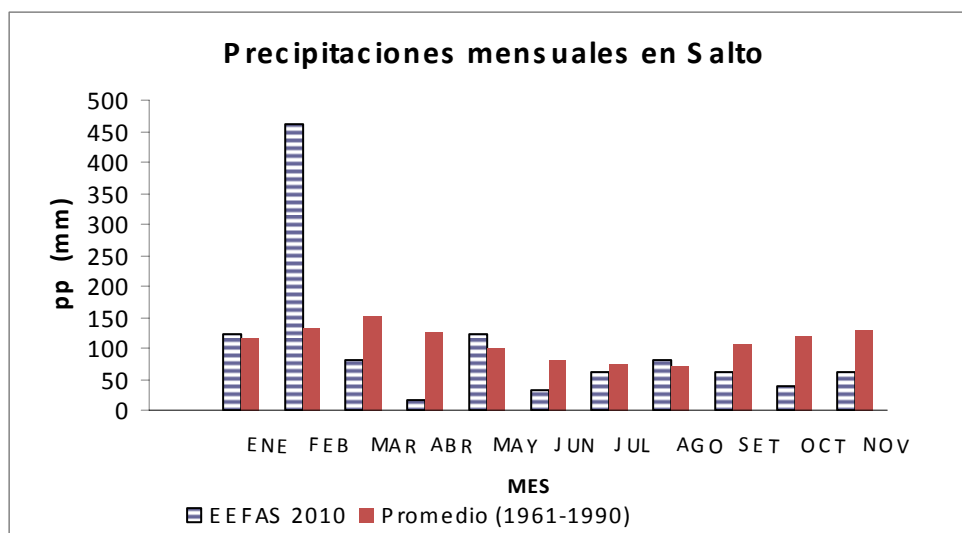
Contenido de Fósforo y Nitrógeno en el suelo pre-siembra y cantidad de fertilizante agregado

Área	Fósforo Bray 1 (ppm)	N- NO ₃ (ppm)	Fertilizante aplicado
Raigrás	< 2,5	12,2	375 kg/ha 7-40-0
Festuca	11	10,4	150 kg/ha 20-40-0
Trébol rojo	10	9,2	175 kg/ha 7-40-0

6. Registros Pluviométricos de Salto, Uruguay.

Cuadro N° 7. Registros pluviométricos mensuales (mm) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto (EEFAS), para el período de evaluación correspondiente al año 2010 y de la respectiva serie histórica (1961-1990).

pp (mm/mes)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
EEFAS	121	462	80	15	123	31	61	81	62	40	60
D.N.M. (1961-1990)	116	132	153	125	99	81	73	70	107	118	129



V. EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN TREINTA Y TRES ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2010.

Raúl Bermúdez¹
Néstor Serrón²

En esta sección se presentan los resultados experimentales generados en INIA Treinta y Tres. Hasta el año 2008 se consideraba la producción de otoño a otoño de cada año mientras en la presente al igual que el año anterior se considera la producción anual de noviembre a noviembre de cada año de forma de homogeneizar la información de la presente publicación.

1. *Lotus tenuis*

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2008, 2009 y 2010 sembrados en la Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres, Uruguay. El ensayo sembrado en el año 2008 se perdió debido a que se registró un periodo de inundación seguido de un otoño con déficit hídrico. El ensayo sembrado en el año 2010 se implantó bien y con buena presencia de las especies sembradas. Se ha registrado un déficit de lluvias importantes en el comienzo de la primavera, lo que determinó que para este año aún no exista registro de producción.

Tipo de suelo: Rastrojo de arroz

Fechas y métodos de siembra:

- 19 de mayo de 2008, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 08 de junio de 2009, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 04 de mayo de 2010, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.

1.1. Producción de forraje.

Siembra 2008

Cuadro N°1. 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, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (3)	Corte 1 (11/09/08)		Corte 2 (10/11/08)		Año 1 (Corte 1 + 2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EST 1901	91	60	2330	996	2420	1056
LARRAÑAGA (T)	87	59	2570	1076	2657	1135
EST PI	17	1	1822	121	1839	122
Significancia	**	**	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	65	40	2241	731	2306	771
C.V. (%)	43.9	59.1	13.4	42.4	12.7	39.5
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	30	25	315	325	309	320
C.M.E.	815	550	89928	95950	86343	92861

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. (M. Phil.) Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres. E-mail: rbermudez@tyt.inia.org.uy

² Asistente de Investigación., Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres. nserron@tyt.inia.org.uy

Cuadro N°2. 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, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (3)	Corte 3 (18/12/08)		Corte 4 (03/03/09)		Corte 5 (17/09/09)		Corte 6 (25/11/09)		Año 2 Corte (3+4+5+6)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EST 1901	349	348	1336	1234	2642	2399	3201	2958	7527	6940
LARRAÑAGA (T)	319	317	1444	1300	2570	2336	3016	2737	7348	6691
EST PI	14	13	1463	753	1174	185	2512	1081	5163	2032
Significancia	**	**	N.S.	**	**	**	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	227	226	1414	1095	2128	1640	2909	2259	6679	5221
C.V. (%)	54.8	55.1	14.7	20.6	11.2	15.6	9.3	15.9	5.5	10.3
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	131	131	---	237	250	269	284	377	388	565
C.M.E.	15512	15534	43160	50779	56667	65692	72903	129094	136283	289643

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

Cuadro N°3. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (3)	Corte 7 (12/02/2010)	
	MST	Leg
EST 1901	2632	1713
LARRAÑAGA (T)	2678	1536
EST PI	3319	550
Significancia	*	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2876	1266
C.V. (%)	16.7	20.3
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	504	270
C.M.E.	230311	66223

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

Cuadro N°4. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EST 1901	2420	1056	7527	6940	2632	1713	12579	9708
LARRAÑAGA (T)	2657	1135	7348	6691	2678	1536	12683	9362
EST PI	1839	122	5163	2032	3319	550	10321	2703
Significancia	**	**	**	**	*	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2306	771	6679	5221	2876	1266	11861	7258
C.V. (%)	12.7	39.5	5.5	10.3	16.7	20.3	6.2	10.2
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	309	320	388	565	504	270	773	777
C.M.E.	86343	92861	136283	289643	230311	66223	540891	546762

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

Siembra 2009

Cuadro N°5. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	Corte 1 (25/11/09)	
	MST	Leg
ESMERALDA	3445	3282
LARRAÑAGA (T)	1956	1698
EST PI	2123	1947
Significancia	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2508	2309
C.V. (%)	16.5	15.2
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	562	471
C.M.E.	152726	107274

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N°6. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	Corte 2 (12/02/10)		Corte 3 (07/05/10)		Corte 4 (13/10/10)		Año 2 Corte (2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
ESMERALDA	2461	1993	2827	34	869	123	6157	2150
LARRAÑAGA (T)	2409	1912	3037	331	1791	802	7237	3044
EST PI	2795	2567	3182	155	724	25	6700	2746
Significancia	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	**	**	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	2555	2157	3015	173	1128	317	6698	2647
C.V. (%)	28.4	31.9	20.2	146.8	27.9	76.3	15.0	31.0
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	519	480	--	--
C.M.E.	5130	446285	371591	97487	130107	111544	1054441	724310
	94							

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

(T): Testigo.

Cuadro N°7. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
ESMERALDA	3445	3282	6157	2150	9601	5432
LARRAÑAGA (T)	1956	1698	7237	3044	9194	4743
EST PI	2123	1947	6700	2746	8823	4693
Significancia	**	**	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	2508	2309	6698	2647	9206	4956
C.V. (%)	16.5	15.2	15.0	31.0	13.3	18.6
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	562	471	--	--	--	--
C.M.E.	152726	107274	1054441	724310	1504063	830191

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

(T): Testigo.

2. *Lotus pedunculatus*

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2008 y 2009 sembrados en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres, Uruguay.

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

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez.

Fechas y métodos de siembra:

- 20 de mayo de 2008, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 03 de junio de 2009, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.

2.1. Producción de forraje.

Siembra 2008

Cuadro N°8. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (4)	Corte 1 (30/10/08)	
	MST	Leg
LE 205	1669	193
GRASSLANDS MAKU (T)	1637	305
WP6C071	1701	127
GRASSLANDS SUNRISE	1269	100
Significancia	*	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1569	181
C.V. (%)	13.1	66.7
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	328	--
C.M.E.	42013	14567

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

(T): Testigo.

Cuadro N°9. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (4)	Corte 2 (18/03/09)		Corte 3 (23/09/09)		Corte 4 (11/11/09)		Año 2 (Corte 2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	2081	1	1060	18	992	114	4134	132
GRASSLANDS MAKU (T)	2125	1	1019	299	987	313	4130	612
WP6C071	1983	1	1026	56	777	129	3786	186
GRASSLANDS SUNRISE	2139	1	863	28	846	20	3849	49
Significancia	--	--	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	--	--	992	100	900	144	3974	245
C.V. (%)	--	--	24.4	189	22.9	149.9	10.1	163.6
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	--	--	58418	35847	42327	46484	160922	160554

El 18 de marzo corte de limpieza con presencia de la especie.

Significancia: N.S.: no significativo al 5%.

(T): Testigo.

Cuadro N°10. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (4)	Corte 5 (14/01/10)		Corte 6 (12/03/10)		Corte 7 (07/10/10)		Año 3 (Corte 5+6+7)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	3235	1563	3318	259	1699	1199	8252	3022
GRASSLANDS MAKU (T)	2843	1856	2573	1049	1662	1324	7077	4230
WP6C071	2708	1746	3542	1295	2008	1576	8258	4617
GRASSLANDS SUNRISE	2154	578	3853	558	1407	773	7414	1909
Significancia	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	2735	1436	3321	790	1694	1218	7750	3444
C.V. (%)	34.7	93	13.3	91.6	29.4	53.5	19.8	74.1
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	706	--	--	--	--	--
C.M.E.	902356	1784634	194825	523328	247811	425052	2350957	6505318

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

(T): Testigo.

Cuadro N°11. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (4)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1669	193	4134	132	8252	3022	14055	3346
GRASSLANDS MAKU (T)	1637	305	4130	612	7077	4230	12844	5147
WP6C071	1701	127	3786	186	8258	4617	13744	4929
GRASSLANDS SUNRISE	1269	100	3849	49	7414	1909	12531	2057
Significancia	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1569	181	3974	245	7750	3444	13294	3870
C.V. (%)	13.1	66.7	10.1	163.6	19.8	74.1	13.8	78
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	328	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	42013	14567	160922	160554	2350957	6505318	3360047	9113478

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

(T): Testigo.

Siembra 2009 con una aplicación previa de glifosato.

Cuadro N°12. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2009 con una aplicación previa de glifosato.

CULTIVARES (3)	Corte 1 (12/11/09)	
	MST	Leg
LE 205	1783	290
GRASSLANDS MAKU (T)	1806	237
WP6C071	1880	319
Significancia	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1823	282
C.V. (%)	22.1	72.4
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	161339	38389

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

Cuadro N°13. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	Corte 2 (14/01/10)		Corte 3 (08/03/10)		Corte 4 (07/10/10)		Año 2 (Corte 2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1876	1573	1400	663	1784	1198	5061	3433
GRASSLANDS MAKU (T)	1411	1017	1626	614	1397	861	4434	2492
WP6C071	1794	1541	1643	899	1433	746	4870	3185
Significancia	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1694	1377	1556	725	1538	935	4788	3037
C.V. (%)	28.7	50.0	22.9	34.4	22.2	41.2	10.1	31.1
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	216896	413516	129497	57416	111037	142545	225289	811182

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

Cuadro N°14. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1783	290	5061	3433	6844	3723
GRASSLANDS MAKU (T)	1806	237	4434	2492	6239	2728
WP6C071	1880	319	4870	3185	6750	3504
Significancia	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1823	282	4788	3037	6611	3318
C.V. (%)	22.1	72.4	10.1	31.1	11.7	33.7
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	161339	38389	225289	811182	580608	1143492

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

Siembra 2009 sin glifosato.

Cuadro N°15. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2009 sin glifosato.

CULTIVARES (3)	Corte 1 (12/11/09)	
	MST	Leg
LE 205	1570	250
GRASSLANDS MAKU (T)	1532	260
WP6C071	1501	250
Significancia	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1534	253
C.V. (%)	17.3	66.4
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	70011	28705

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

Cuadro N°16. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	Corte 2 (14/01/10)		Corte 3 (08/03/10)		Corte 4 (07/10/10)		Año 2 (Corte 2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	2779	2177	3204	763	1992	1297	7974	4237
GRASSLANDS MAKU (T)	2746	2125	3009	971	2079	1382	7833	4478
WP6C071	2808	2064	3318	998	1525	957	7652	4019
Significancia	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	2778	2122	3177	911	1865	1212	7820	4245
C.V. (%)	22.3	41.0	11.2	46.0	22.5	38.9	15.5	36.4
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	382790	758163	122278	180937	186276	237684	1464637	2449566

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

Cuadro N°17. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1570	250	7974	4237	9544	4487
GRASSLANDS MAKU (T)	1532	260	7833	4478	9365	4738
WP6C071	1501	250	7652	4019	9153	4269
Significancia	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1534	253	7820	4245	9354	4498
C.V. (%)	17.3	66.4	15.5	36.4	14.1	33.7
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	70011	28705	1464637	2449566	1749376	2358471

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

3. *Agropirum elongatum*

Localización: Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres, Uruguay.
Tipo de suelo: Brunosol subéutrico lúvico.

Fecha y método de siembra:

- 03 de junio de 2009 siembra de semilla curada en líneas sobre laboreo.

Se sembró el ensayo en la Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres. El ensayo sembrado en el año 2009 se implantó luego de una lluvia de junio, con semilla curada y el 27 de julio se realizó una aplicación de insecticida y urea y a los 30 días se le realizó una segunda aplicación de insecticida.

3.1. Producción de forraje.

Siembra 2009

La implantación fue aceptable, pero las plantas mostraron un escaso desarrollo. Se realizó un corte de limpieza en noviembre en el que se detectó presencia de la especie. En otoño de 2010 se realizó un corte donde se observó la desaparición de la especie lo que determinó que se abandone el ensayo.

4. *Ornithopus pinnatus*

Se presentan los resultados del ensayo del año 2008 sembrado en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres, Uruguay.

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

Tipo de suelo: Argisol.

Fecha y método de siembra:

- 26 de mayo de 2008, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.

4.1. Producción de forraje.

Siembra 2008

Cuadro N°18. 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 2008.

CULTIVARES (2)	Corte 1 (30/10/08)	
	MST	Leg
INIA MOLLES	1816	567
EL RINCON (T)	2196	996
Significancia	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	2006	782
C.V. (%)	17.4	51.4
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	121461	161151

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

Cuadro N°19. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el segundo año de la pastura y producción anual acumulada, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (2)	Corte 2 (23/09/09)		Corte 3 (11/11/09)		Año 2 (Cortes 2+3)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
INIA MOLLES	693	7	810	121	1503	128
EL RINCON (T)	1068	372	1286	994	2354	1367
Significancia	**	**	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	880	189	1048	557	1928	747
C.V. (%)	13.4	55.6	17.8	28.9	14.0	30.5
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	130	116	205	177	297	251
C.M.E.	13883	11090	34715	26007	72908	51934

El 18 de marzo se realizó un corte de limpieza.
Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.

Cuadro N°20. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (2)	Corte 4 (07/10/10)	
	MST	Leg
INIA MOLLES	1304	538
EL RINCON (T)	1239	827
Significancia	N.S.	N.S.
Media del ensayo (MS kg/ha)	1271	683
C.V. (%)	35.1	66.2
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	199032	204430

El 08 de marzo se realizó un corte de limpieza.
Significancia: N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

Cuadro N°21. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (2)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
INIA MOLLES	1816	567	1503	128	1304	538	4623	1233
EL RINCON (T)	2196	996	2354	1367	1239	827	5789	3190
Significancia	N.S.	N.S.	**	**	N.S.	N.S.	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2006	782	1928	747	1271	683	5206	2211
C.V. (%)	17.4	51.4	14.0	30.5	35.1	66.2	10.0	26.5
M.D.S. 5% (MS kg/ha)	--	--	297	251	--	--	572	645
C.M.E.	121461	161151	72908	51934	199032	204430	270315	343813

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

(T): Testigo.

5. REGISTROS PLUVIOMÉTRICOS DE TRIENTA Y TRES, URUGUAY.

Cuadro N° 22. Registros pluviométricos en la Unidad Experimental Palo a Pique para el período en evaluación y de la respectiva serie histórica.

MES	Palo a Pique			
	Dic 07 – Nov 08	Dic 08 – Nov 09	Dic 09 – Nov 10	Serie 1991-2010
DIC	s/d	123	138	105
ENE	s/d	110	42	95
FEB	s/d	95	391	125
MAR	s/d	188	74	122
ABR	s/d	3	51	126
MAY	169	59	52	143
JUN	58	99	62	133
JUL	70	44	151	92
AGO	89	85	85	100
SET	46	43	110	90
OCT	32	89	21	96
NOV	4	245	62	78

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres

Cuadro N° 23. 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 07 – Nov 08	Dic 08 – Nov 09	Dic 09 – Nov 10	Serie 1972-2010
DIC	132	86	164	100
ENE	95	103	123	116
FEB	179	75	449	156
MAR	62	260	109	112
ABR	34	22	89	108
MAY	176	106	50	126
JUN	66	87	54	117
JUL	54	48	191	123
AGO	115	115	50	103
SET	78	92	140	110
OCT	38	106	16	97
NOV	17	212	118	100