



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACIÓN NACIONAL DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2011

**La Estanzuela
URUGUAY
16 de Enero de 2012**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

INIA La Estanzuela

Ing. Agr. (PhD.) Marina Castro
Evaluación de Especies Forrajeras

Téc. Agrop. Máximo Vera
Valeria Cardozo
Beatriz Castro
Asistentes de Investigación

INIA Treinta y Tres

Ing. Agr. (M. Phil.) Raúl Bermúdez
Néstor Serrón
Téc. Agrop. Ethel Barrios
Asistentes de Investigación

INIA La Estanzuela

Protección Vegetal

Dra. Amalia Ríos (Control de malezas)
Ing. Agr. (PhD.) Silvia Pereyra (fitopatología)
Lic. (PhD.) Silvina Stewart (fitopatología)
Ing. Agr. (PhD.) Nora Altier (fitopatología)
Téc. Lech. Marcelo Rodríguez (fitopatología)

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. (M.Sc.) Ernesto Restaino
Amado Vergara (Asistente de UCTT)

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

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

Ing. Agr. (M.Sc.) Mariela Ibarra
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
Funcionario Sección Pasturas José Ferrón

Fitopatología

Ing. Agr. Emilia Cassanello
Ing. Agr. Pamela Lombardo
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 2011	2
Ing. Agr. (PhD.) Marina Castro - INIA	
1. INTRODUCCIÓN	2
2. LISTA DE CULTIVARES EN EVALUACIÓN	
2.1. La Estanzuela y Salto (esta localidad sólo para tres especies)	4
2.2. Treinta y Tres	11
GRAMÍNEAS:	
3. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE: CULTIVARES DE AVENA Y CEBADA FORRAJERA evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	12
4. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y GRANO: CULTIVARES DE AVENA DOBLE PROPÓSITO Y CENTENO evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	16
5. RAIGRÁS ANUAL (<i>Lolium multiflorum</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	19
6. GRAMÍNEAS BIANUALES: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	23
7. DACTYLIS (<i>Dactylis glomerata</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	27
8. FESTUCA (<i>Festuca arundinacea</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	34
9. FALARIS (<i>Phalaris aquatica</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	45
10. HOLCUS (<i>Holcus lanatus</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	46
11. RAIGRÁS PERENNE (<i>Lolium perenne</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	48
LEGUMINOSAS:	
12. ALFALFA (<i>Medicago sativa</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	52
13. TRÉBOL ROJO (<i>Trifolium pratense</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	58
14. TRÉBOL BLANCO (<i>Trifolium repens</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	61
15. LOTUS (<i>Lotus corniculatus</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	65
16. LEGUMINOSAS ANUALES: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011 ..	68
COMPUESTAS:	
17. ACHICORIA (<i>Cichorium intybus</i>): cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2011	70
18. REGISTROS CLIMÁTICOS DE LA ESTANZUELA, URUGUAY	73
III. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN SALTO. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2011	75
Ing. Agr. (M.Sc.) Sylvia Saldanha	
Ayudante de Investigación Nancy Menoni	
Funcionario de la Sección Pasturas José Ferrón	
1. INTRODUCCIÓN	75
2. RAIGRÁS ANUAL (<i>Lolium multiflorum</i>): cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2011	76
3. FESTUCA (<i>Festuca arundinacea</i>): cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2011	81

4.	TRÉBOL ROJO (<i>Trifolium pratense</i>): cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2011	86
5.	REGISTROS METEOROLÓGICOS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE SALTO.....	90
IV.	EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN TREINTA Y TRES. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2011	91
	Ing. Agr. (M.Phil.) Raúl Bermúdez Asistente de Investigación Néstor Serrón Téc. Agrop. Ethel Barrios	
1.	<i>Lotus tenuis</i>: cultivares evaluados en Treinta y Tres, Uruguay, durante 2011	91
2.	<i>Lotus pedunculatus</i>: cultivares evaluados en Treinta y Tres, Uruguay, durante 2011.....	94
3.	<i>Brassicac</i>s: cultivares evaluados en Treinta y Tres, Uruguay, durante 2011	98
4.	REGISTROS PLUVIOMÉTRICOS DE TREINTA Y TRES.....	100

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*, el de la gramínea *Agropirum elongatum*, y del género *Brassicas*, 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: gcamps@inase.org.uy

II. **EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN LA ESTANZUELA. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2011.**

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 2011, los resultados de los análisis combinados de experimentos con información de los años 2010 y 2011 para especies anuales, y un resumen de los resultados de 2010 para las especies bianuales y de los años 2009 y 2010 para las especies perennes.

El otoño del año 2009 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, sobretudo 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. La escasez de agua en La Estanzuela continuó durante el verano, otoño y primavera del año 2011, con precipitaciones por debajo del promedio histórico. Sólo en junio y julio hubo precipitaciones superiores o iguales a la media de 46 años, y las temperaturas medias estuvieron por debajo del promedio en los meses de invierno. Estas condiciones ambientales determinaron que la producción de forraje total anual no haya sido destacada en esta localidad.

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 con 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 del año 2010 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. (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, 2010 y 2011. 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 2do. 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 2010 y/o 2011, 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.

2. LISTA DE CULTIVARES EN EVALUACIÓN.

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

Cuadro Nº 1. Lista de cultivares sembrados en los años 2008, 2009, 2010 y 2011.

AVENA FORRAJERA (*A. byzantina*, *A. sativa*, *A. strigosa*) **Y CEBADA FORRAJERA** (*Hordeum vulgare*)

Cultivares (21)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
AP 217	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 219	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
TACURÚ (AP 111)	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	CALPROSE	X	X	X	X	10
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	ESTERO S.A.	X	-	X	X	5
ESTERO 1899	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2062 (EST 2062)	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	X	X	-	X	3
ESTERO 2241	<i>Hordeum vulgare</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2301	<i>Avena byzantina</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2302	<i>Hordeum vulgare</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
U 16	<i>Avena sativa</i>	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
Av LE 3324	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	-	-	X	1
CLEF-01	<i>Hordeum vulgare</i>	INIA	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	12
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	-	X	X	2
LE Tx140	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	-	X	X	2
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	12

AVENA DOBLE PROPÓSITO (*A. byzantina*, *A. sativa*, *A. strigosa*) **Y CENTENO DOBLE PROPÓSITO** (*Secale cereale*)

Cultivares (9)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	CALPROSE	-	X	X	X	11
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
VITALLO	<i>Secale Cereale</i>	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	-	X	X	X	21
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	X	X	X	14
LEA-01	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	-	-	X	1
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	-	X	X	11
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	9

RAIGRAS ANUAL (*Lolium multiflorum*) (En los años 2010 y 2011 también hubieron ensayos en Salto)

Cultivares (31)	Ploidía	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
OSCAR	2n	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
EST 1884	2n	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2011	2n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2330	4n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2347	2n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
PASSEREL PLUS (EST 17PP)	2n	ESTERO S.A.	X	X	-	X	3
RUSTMASTER	2n	ESTERO S.A.	X	-	X	X	3
TETRAWEST	4n	ESTERO S.A.	X	X	X	X	7
FS 1030	2n	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
FS 1038	4n	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
FGLI4/10	2n	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
FGLW9/10	4n	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
EXP.61025	4n	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
LAZO	4n	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201106	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201107	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201108	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201109	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
JACK (T)	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	X	4
ESTANZUELA 284 (T)	2n	INIA	X	X	X	X	22
INIA TITÁN (T)	4n	INIA	X	X	X	X	16
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	INIA	X	X	X	X	14
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	INIA	X	X	X	X	7
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	INIA	X	X	X	X	8
WALLACE (LM 010)	2n	LEBU S.R.L.	-	-	X	X	2
COLOSO	2n	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
LIDER	4n	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
PU 23	2n	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
URU GRASS 02	2n	URUSEEDS LTDA.	-	-	-	X	1
WINTER STAR (T)	4n	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	10
WP2B111	2n	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

El testigo JACK sólo fue evaluado en Salto.

GRAMÍNEAS BIANUALES (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*, *Lolium perenne*)

Cultivares (23)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
LIFEMA	<i>Festulolium</i> spp	AGRITEC S.A.	-	X	X	-	2
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	AGROPICK S.A.	-	X	X	-	2
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2388	<i>Bromus catharticus</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2389	<i>Bromus catharticus</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO TL	<i>Lolium hybridum</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FS 1011	<i>Festulolium</i> spp	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1027	<i>Festulolium</i> spp	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
PUCARÁ	<i>Festulolium</i> spp	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	X	-	X	2
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	X	2
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	X	4
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	INIA	X	X	X	X	14
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	INIA	X	X	X	X	11
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	LEBU S.R.L.	X	-	-	X	2

Cultivares (23)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
BQT II (WP2D0514) (T)	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
MAVERICK G II (WP2C056) (T)	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	3
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	-	11
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP 2C 092	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2

FALARIS (*Phalaris aquatica*)

Cultivares (2)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
AP 213	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
GU 201103	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1

HOLCUS (*Holcus lanatus*)

Cultivares (4)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
ESTERO 2390	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
LA MAGNOLIA (T)	INIA	X	X	X	X	19
LE 17-15	INIA	X	X	X	-	9
LE 17-14 (VIRTUS)	INIA	X	X	X	-	10

DACTYLIS (*Dactylis glomerata*)

Cultivares (21)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
AP 57	AGROPICK S.A.	-	X	-	X	2
AP 257	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AMBA (T)	POTREROS DEL SUR S.A.	X	X	X	-	6
ATHOS	ESTERO S.A.	X	X	-	X	5
EST 2054	ESTERO S.A.	-	X	-	-	1
EST 2184	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
GRASSLY	FADISOL S.A.	X	X	-	-	4
LAZULY	FADISOL S.A.	X	X	-	-	3
FGDGP12/11	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
VISION	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	4
INIA LE OBERÓN (T)	INIA	X	X	X	X	22
LE 12-41 d (PERSEO)	INIA	X	X	X	X	9
LE 12-90 (AURUS)	INIA	X	X	X	X	11
PORTO (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	-	-	X	7
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
PU 223	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
SURCO09	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	-	1
WP4A101	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP4A103	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	-	1

FESTUCA (*Festuca arundinacea*) (En los años 2010 y 2011 también hubieron ensayos en Salto)

Cultivares (51)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
LIPALMA	AGRITEC S.A.	-	X	X	-	2
AP 21	AGROPICK S.A.	X	X	-	-	2
AP 256	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 55M	AGROPICK S.A.	-	X	X	-	2
AP 56C	AGROPICK S.A.	-	X	X	-	2
AS 1132 (T)	AGROSAN S.A.	X	X	X	X	9
DOÑA ESTHER	ANDRÉS GARCÍA	X	X	-	-	4
CALV 2	CALVASE	-	-	-	X	1
CUNDIDORA ESTERO (EST 1897)	ESTERO S.A.	X	X	-	X	4
EST 2070	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 2297	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FELINE	ESTERO S.A.	X	-	X	-	5
HYKOR	ESTERO S.A.	-	X	-	-	1
EST 2181	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
APRILIA	FADISOL S.A.	X	X	-	-	4
FS 2019	FADISOL S.A.	-	X	-	-	1
FGFA17/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
FGFA18/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
BALERON	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FRAYDO	FILCOSUR S.A.	-	-	X	-	1
MALMA	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	-	3
ROYAL Q 100	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	-	3
GU 200704	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	3
GU 200801	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
GU 200910	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
GU 200911	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
GU 201104	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201105	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
POLKA	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	INIA	X	X	X	X	22
LE 14-84 (INIA AURORA)	INIA	X	X	X	X	9
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	INIA	X	X	X	X	7
ROCÍO	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
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
PU 224	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
PU 225	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
ORIÓN	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	X	X	-	3
PALO VERDE 420	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	X	X	-	2
SMK22	SERKAN S.A.	-	-	X	X	2
SFRO KM145	SFR ORTIZ	X	-	X	-	2
URU TUCA	URUSEEDS LTDA.	-	-	-	X	1
QUANTUM (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	X	11
WP3A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP3A092	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP3A07	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	X	2
WP3A101	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

RAIGRAS PERENNE (*Lolium perenne*)

Cultivares (21)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
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	X	2
ACTIVA	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
AP 59P	AGROPICK S.A.	-	X	-	-	1
ATARI	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
CANTALOU	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
FELLIN	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
VIRTUOSE	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
EST 1885	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
IMPRESARIO	ESTERO S.A.	X	-	X	-	3
EST 2183	ESTERO S.A.	-	X	-	-	1
FGLP12/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
FGLP13/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
FGLP14/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
FGLP15/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 200902	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	-	1
HORIZON (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	X	7
KWRP001	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2
WP2D112	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

ALFALFA (*Medicago sativa*)

Cultivares (38)	Latencia	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
ALFAMASTER 10	SL	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
SA SELECT	LI	AGROPICK S.A.	-	-	-	-	2
EST 1957	LI	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
EST 1958	SL	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
EST 1962	SL	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
EST 2078	SL	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2208	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2295	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2193 (EST 2193)	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2352	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2383	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2385	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
SUPERSONIC	SL	ESTERO S.A.	X	-	X	X	4
SPS 065	LI	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	X	-	-	-	2
SPS 090	SL	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	X	-	-	-	2
FLMSV10/11	LI	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
MAGNA 787	LI	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
MAGNA 868 (10510)	SL	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	X	-	X	2
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
LBAM9	SL	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
LBSMG7	LI	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
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	X	3
TABA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	X	X	X	3
SD 60	LI	SERKAN S.A.	-	X	-	-	2

Cultivares (38)	Latencia	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
MONARCA SP INTA (T)	LI	SOFOVAL	-	-	-	X	12
PROINTA CARMINA	SL	SOFOVAL	X	-	-	-	2
PROINTA LUJÁN	LI	SOFOVAL	X	-	-	-	2
PROINTA PATRICIA	LI	SOFOVAL	X	-	-	-	2
URU ALFA 9	SL	URUSEEDS LTDA.	-	-	-	X	1
WP5A091	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	1
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

TREBOL ROJO (*Trifolium pratense*) (En los años 2010 y 2011 también hubieron ensayos en Salto)

Cultivares (17)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
FORMICA	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
QUIÑEQUELI (T)	AGROSAN S.A.	X	X	-	X	6
WP84101	AGROSAN S.A.	-	-	-	X	1
EST 1101	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2190	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 6162	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
ESTERO 2374	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO ROBLE (EST 1967)	ESTERO S.A.	X	X	-	X	4
RENEGADE	ESTERO S.A.	-	-	X	-	3
FS 15011	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
F98094	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
REDLAND MAX	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 116 (T)	INIA	X	X	X	X	21
LE 113 (ANTARES)	INIA	X	X	X	X	8
LE 87-75 (INIA MIZAR)	INIA	X	X	X	X	14
PSG R011	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	X	-	2
LAPACHO	SEMILLERIA SURCO S.A.	-	X	X	-	2

TREBOL BLANCO (*Trifolium repens*)

Cultivares (28)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
AP 201	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
CORRALES	CALVASE	X	X	-	X	10
EST 2052	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2069	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
EST 2289	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 4275	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
ESTERO 2375	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO YÍ	ESTERO S.A.	-	-	-	X	3
FS 9019	FADISOL S.A.	-	X	-	-	1
FS 9027	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
HAIFA (T)	FILCOSUR S.A.	X	X	-	X	10
BRAVO	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 200515	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
GU 200804	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
APOLO	INIA	-	X	-	-	3
AQUILES	INIA	X	X	X	-	8
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	INIA	X	X	X	X	22
GOLIATH	INIA	X	X	X	-	8
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	INIA	X	X	X	-	12

Cultivares (28)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
SYN 10	INIA	X	X	X	-	5
SYN 7	INIA	X	X	X	-	5
GC 237	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
OMEGA INTA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
PCTB01	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2
SULKY	SERKAN S.A.	-	-	X	-	1
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 (*Lotus corniculatus*)

Cultivares (14)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
BACO	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	4
LOTERO NATURAL (EST 1800)	ESTERO S.A.	-	-	-	X	3
ORIENTAL	ESTERO S.A.	-	X	X	X	5
EXP. 8522	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 200905	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
GU 200906	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
NILO HT (T)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	-	X	4
INIA DRACO (T)	INIA	X	X	X	X	21
LC 07 AS	INIA	-	X	-	X	2
LC 07 AT	INIA	-	X	-	X	2
LC 07 AUF	INIA	-	X	-	X	2
LC 07 AUYP	INIA	-	X	-	X	2
LE 212 (RIGEL)	INIA	X	X	X	X	8
SAN GABRIEL (T)	INIA	X	X	X	X	22

LEGUMINOSAS ANUALES (*T. alexandrinum*, *T. incarnatum*, *T. michelianum*, *T. resupinatum*, *T. subterraneum*, *T. vesiculosum*, *V. sativa*, *V. villosa*)

Cultivares (21)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
AXI (TAMPA 6)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	3
EST 1392	<i>Trifolium resupinatum</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 1452	<i>Trifolium resupinatum</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 1496	<i>Trifolium alexandrinum</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
AMOREIRAS (T)	<i>Vicia villosa</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
FLTIV04/11	<i>Trifolium incarnatum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLTMP03/11	<i>Trifolium michelianum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLTRN02/11	<i>Trifolium resupinatum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLTSA09/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLTSC07/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLTSD06/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLTSG08/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLTVZ01/11	<i>Trifolium vesiculosum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GLENCOE EC 1	<i>Trifolium vesiculosum</i>	INIA	X	X	-	X	3
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	INIA	X	X	X	X	14
LE 90-33	<i>Trifolium resupinatum</i>	INIA	-	-	-	X	6
ELITTE II (SCO 6831)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	4
HARD SEED	<i>Vicia sativa</i>	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
SOFT	<i>Vicia sativa</i>	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
URU VICIA 01	<i>Vicia sativa</i>	URUSEEDS LTDA.	-	-	-	X	1

ACHICORIA (*Cichorium intybus*)

Cultivares (7)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
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
WP10A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP10A092	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2

2.2 Treinta y Tres.**Lotus tenuis**

Cultivares (4)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2008	2009	2010	2011	
EST PI	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
NAHUEL	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
LA ESMERALDA (AS 200312)	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	X	2
LARRAÑAGA (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	14

Lotus pedunculatus

Cultivares (6)	Ploidía	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2008	2009	2010	2011	
GRASSLANDS MAKÚ (T)	4n	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	-	X	14
GRASSLANDS SUNRISE	2n	AGAR CROSS URU. S.A.	X	-	-	X	5
GU 201102	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
LE 205	4n	INIA	X	X	-	-	6
LE 306	2n	INIA	-	-	-	X	1
WP6C071	2n	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2

(T): Testigo.

Brassicas Multicorte: sembrados en 2010.

Cultivares (9)	Especie	Representante	2010		Años Eval.
SF0701G	<i>Brassica rapa</i>	FADISOL S.A.		X	1
SF0702T	<i>Brassica rapa</i>	FADISOL S.A.		X	1
APPIN	<i>Brassica rapa</i>	GENTOS URUGUAY S.A.		X	1
GRAZA	<i>Raphanus sativus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.		X	1
GREEN GLOBE TURNIP	<i>Brassica rapa</i>	WRIGHTSON PAS S.A.		X	1
GOLIATH	<i>Brassica napus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.		X	1
HUNTER	<i>Brassica rapa</i>	WRIGHTSON PAS S.A.		X	1
TITAN	<i>Brassica napus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.		X	1
WAIROA	<i>Brassica napus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.		X	1

Brassicas Unicorte: sembrados en 2010.

Cultivares (10)	Especie	Representante	2010		Años Eval.
CIVASTRO –R	<i>Brassica campestris</i>	AGRITEC S.A.		X	1
MARCO	<i>Brassica campestris</i>	AGRITEC S.A.		X	1
EST2331	<i>Brassica napus</i>	ESTERO S.A.		X ¹	1
EST2332	<i>Brassica napus</i>	ESTERO S.A.		X	1
EST2333	<i>Brassica rapa</i>	ESTERO S.A.		X ¹	1
EST2340	<i>Brassica napus</i>	ESTERO S.A.		X	1
EST2341	<i>Brassica napus</i>	ESTERO S.A.		X ¹	1
EST2342	<i>Brassica napus</i>	ESTERO S.A.		X	1
EST2343	<i>Brassica rapa</i>	ESTERO S.A.		X	1
SUPER VIOLETA	<i>Brassica rapa</i>	ESTERO S.A.		X	1

¹: De estos cultivares no se obtuvieron resultados de producción por haber sido afectados por una deriva de un herbicida.

GRAMÍNEAS

3. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE: CULTIVARES DE AVENA Y CEBADA FORRAJERA EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

3.1. Resultados.

3.1.1 Producción de forraje en el ensayo de Avena y Cebada forrajera.

Cuadro Nº 2. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Avena forrajera (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y Cebada (*Hordeum vulgare*), sembrados en 2011.

CULTIVARES (21)	ESPECIE	CORTES AÑO 2011						TOTAL 1 - 6	
		1 26-Abr	2 12-May	3 02-Jun	4 22-Jul	5 01-Sep	6 18-Oct	kgMS/ha	%
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	122	112	83	98	99	113	9806	105
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	92	93	90	92	120	100	9456	101
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	100	100	100	9322	100
ESTERO 2241	<i>Hordeum vulgare</i>	127	85	104	102	93	96	9311	100
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	80	98	93	100	111	96	9227	99
ESTERO 1899	<i>Avena sativa</i>	93	97	108	90	99	98	9158	98
AP 217	<i>Avena byzantina</i>	66	82	102	86	107	108	9115	98
ESTERO 2301	<i>Avena byzantina</i>	117	99	92	85	95	100	9094	98
Av LE 3324	<i>Avena sativa</i>	63	73	101	110	79	113	8988	96
TACURÚ	<i>Avena byzantina</i>	58	81	102	89	95	115	8979	96
LE Tx140	<i>Avena sativa</i>	119	92	87	94	83	103	8939	96
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	56	68	98	89	106	110	8856	95
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	129	106	67	79	99	98	8713	93
U 16	<i>Avena sativa</i>	97	87	87	67	104	105	8674	93
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	94	89	106	78	104	83	8584	92
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	125	66	78	78	96	106	8578	92
AP 219	<i>Avena byzantina</i>	55	90	100	78	99	98	8440	91
CLEF-01	<i>Hordeum vulgare</i>	158	94	62	86	107	67	8262	89
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	115	96	57	77	85	99	8204	88
ESTERO 2302	<i>Hordeum vulgare</i>	105	80	87	75	96	69	7735	83
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	150	86	53	67	71	71	7039	76
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	*	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		673	1240	1214	1898	1856	2530	9322	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		680	1106	1074	1645	1811	2467	8785	
C.V. (%)		14	14	11	11	12	10	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		163	255	190	295	351	429	746	
C.M.E.		9555	23213	12961	31005	44012	65809	199143	

Fecha de siembra: 14/03/2011

Fecha de emergencia: 21/03/2011

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

(T): Testigo.

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

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

³ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro N°3. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Avena forrajera (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y Cebada (*Hordeum vulgare*), comunes en los años 2010 y 2011.

CULTIVARES (11)	ESPECIE	6 cortes	6 cortes	CONJUNTO	
		AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	9473	9806	9640	110
TACURÚ	<i>Avena byzantina</i>	9438	8979	9209	105
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	9180	9227	9204	105
LE Tx140	<i>Avena sativa</i>	9147	8939	9043	103
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	8274	9322	8798	100
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	8640	8713	8677	99
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	8744	8578	8661	98
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	8566	8584	8575	97
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	7738	8856	8297	94
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	7995	8204	8100	92
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	7378	7039	7209	82
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		8274	9322	8798	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		8459	8785	8674	
C.V. (%)		6	5	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		872	746	811	
C.M.E.		280729	199143	132617	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

3.1.2. Comportamiento frente a enfermedades, panojamiento de los cultivares de Avena forrajera, y espigazón de Cebada para el año 2011.

Cuadro N° 4. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena forrajera (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y Cebada (*Hordeum vulgare*) sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (21)	ESPECIE	Lectura: 02/09/2011				Lectura: 18/10/2011					
		EF	MF	RH	RT	PSEUDO.	OIDIO	EF	MF	RH	RT
AP 217	<i>Avena byzantina</i>	4N	Tr Da	Tr MRMS	0	10	0	1/4 G	0	5	0
AP 219	<i>Avena byzantina</i>	4N	2 Da	0	0	10	0	1/4 G	10 Da	Tr	0
Av LE 3324	<i>Avena sativa</i>	4N	Tr Da	0	0	15	0	1/4 G	10 Da	Tr	Tr
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	HB	2 Da	0	0	2	0	P	Tr Da	5	2
CLEF-01	<i>Hordeum vulgare</i>	ESP	20 D M	0	0	15	20	P	--	--	--
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	PANOJ	Tr Da	Tr MS	0	20	0	MF	--	--	5
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	Tr Da	Tr MSS	0	10	2	1/2 G	Tr Da	40	Tr
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	4N - HB	5 Da	15 MSS	0	10	Tr	LP	--	--	5
ESTERO 1899	<i>Avena sativa</i>	4N	2 Da	40 S	0	5	0	P	--	--	10
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	4N	5 Da	5 MRMS	0	5	0	LP	10 Da	35	Tr
ESTERO 2241	<i>Hordeum vulgare</i>	PESP	40 D	0	0	0	0	P	15 D	0	0
ESTERO 2301	<i>Avena byzantina</i>	3N	2 Da	5 S	0	Tr	0	1/4 G	0	25	0
ESTERO 2302	<i>Hordeum vulgare</i>	ESP	60 R D	0	0	0	0	P	80 R	--	--
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	3N	Tr Da	5 MRMS	0	Tr	0	PANOJ	0	35	0
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	HB	2 Da	0	0	5	0	1/4 G	10 Da	0	10
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	HB	5 Da	Tr MR	0	20	Tr	LP	15 Da	--	3
LE Tx140	<i>Avena sativa</i>	4N	2 Da	0	Tr S	15	Tr	1/4 G	5 Da	Tr	5
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	4N	5 Da	Tr MS	0	10	10	EMB	5 Da	Tr	2
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	10 Da	0	0	10	2	1/2 G	40	Tr	Tr
TACURU	<i>Avena byzantina</i>	4N	3 Da	0	0	15	0	1/4 G	15 Da	Tr	0
U16	<i>Avena sativa</i>	HB	4 Da	Tr MSS	0	10	0	LP	--	30	10

EF: Estado fenológico. 3N: 3 nudos; 4N: 4 nudos; HB: hoja bandera; EMB: embuche; PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; PANOJ: panojamiento; 1/4 G: cuarto grano; 1/2 G: medio grano; LP: lechoso-pastoso; MF: madurez fisiológica; P: pastoso.
 MF: Manchas foliares, causada por *Drechslera avenae* (Da); causada por *Drechslera teres* f. *teres* (D); causada por *Drechslera teres* f. *maculata* (M); causada por *Ramularia collo-cygni* (R), en porcentaje de área foliar afectada.
 RH: Roya de la hoja, causada por *Puccinia coronata* en avena, en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
 RT: Roya del tallo, causada por *Puccinia graminis* en avena, 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.
 Pseudo.: bacteriosis causada por *Pseudomonas syringae*. Oidio: causado por *Blumeria graminis*, en porcentaje de área foliar afectada.
 Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad. (T): Testigo.
 --: No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades, o porque el estado seco de la planta no lo permite.
 Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 5. Fecha de panojamiento de los cultivares de Avena forrajera (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y espigazón de los cultivares de Cebada (*Hordeum vulgare*), sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (21)	ESPECIE	Panojamiento o Espigazón
CLEF-01	<i>Hordeum vulgare</i>	19-Ago-11
ESTERO 2302	<i>Hordeum vulgare</i>	28-Ago-11
EST 2229	<i>Avena strigosa</i>	30-Ago-11
ESTERO 2241	<i>Hordeum vulgare</i>	14-Sep-11
LE Px133	<i>Avena sativa</i>	14-Sep-11
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	21-Sep-11
ESTERINA	<i>Avena byzantina</i>	21-Sep-11
FGASR2/10	<i>Avena strigosa</i>	21-Sep-11
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	27-Sep-11
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	27-Sep-11
U 16	<i>Avena sativa</i>	27-Sep-11
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	28-Sep-11
ESTERO 1899	<i>Avena sativa</i>	29-Sep-11
AP 217	<i>Avena byzantina</i>	30-Sep-11
AP 219	<i>Avena byzantina</i>	30-Sep-11
TACURÚ	<i>Avena byzantina</i>	30-Sep-11
Av LE 3324	<i>Avena sativa</i>	03-Oct-11
LE Tx140	<i>Avena sativa</i>	06-Oct-11
ESTERO 2301	<i>Avena byzantina</i>	08-Oct-11
FGAS1/10	<i>Avena sativa</i>	18-Oct-11
PGR-NZN-24	<i>Avena sativa</i>	19-Oct-11

Fecha de siembra: 14/03/2011 Fecha de emergencia: 21/03/2011

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento o espigazón en forma ascendente.

4. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y GRANO: CULTIVARES DE AVENA DOBLE PROPÓSITO Y CENTENO EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

4.1. Producción de forraje en el ensayo de Avena doble propósito y Centeno.

Cuadro Nº 6. Producción de forraje por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares en el ensayo de Avena doble propósito (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y Centeno (*Secale cereale*) sembrados en 2011.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	CORTES AÑO 2011					TOTAL 1 - 5	
		1	2	3	4	5	kgMS/ha	%
		26-Abr	12-May	09-Jun	04-Ago	01-Sep		
VITALLO	<i>Secale cereale</i>	113	113	123	124	114*	8349	162
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	107	138	89	103	86*	7193	139
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	123	103	105	118	--	5736	111
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	100	--	5159	100
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	121	109	87	91	--	5052	98
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	135	97	74	78	--	4590	89
LEA-01	<i>Avena sativa</i>	130	114	87	--	--	3649	71
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	140	104	85	--	--	3577	69
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	155	89	68	--	--	3232	63
Significancia (cultivares)		N.S.	*	**	**	N.S.		**
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		715	1185	1578	1682	--	5159	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		893	1272	1433	1722	1915	5171	
C.V. (%)		20	13	11	10	9	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	288	261	318	--	775	
C.M.E.		32725	27621	22772	30565	31415	200496	

Fecha de siembra: 14/03/2011

Fecha de emergencia: 21/03/2011

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

(T): Testigo.

(--): Cultivares en etapa reproductiva.

*: Porcentaje con respecto a la media del ensayo.

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

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

³ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 7. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Avena doble propósito (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y Centeno (*Secale cereale*), comunes en los años 2010 y 2011.

CULTIVARES (5)	ESPECIE	AÑO 2010	AÑO 2011	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	3419	5736	4578	110
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	3359	5052	4206	101
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	3179	5159	4169	100
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	2785	3232	3009	72
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	2037	3577	2807	67
Significancia (cultivares)		**	**	+ ¹	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		3179	5159	4169	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2918	5171	3754	
C.V. (%)		13	9	13	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		664	775	1388	
C.M.E.		143600	200496	250005	

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

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

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 (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y Centeno (*Secale cereale*), sembrados en 2011.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	kg/ha	%	Peso 1000 granos	PH	Altura	Vuelco	Quebrado
				LEA-01	<i>Avena sativa</i>	4149	142	26.13
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	3419	117	21.35	31.7	1.30	1.3	2.0
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	3141	108	25.78	34.5	1.10	2.3	0.7
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	2997	103	26.50	30.8	1.35	2.7	1.7
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	2918	100	23.56	31.7	1.25	3.3	1.0
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	2497	86	26.20	32.8	1.10	3.7	0.3
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	2473	85	23.74	30.7	1.15	3.3	0.3
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	1549	53	19.80	26.6	1.05	3.0	0.0
VITALLO	<i>Secale cereale</i>	670	23	13.51	51.2	1.30	S/d	S/d
Significancia (cultivares)		**		**	**			
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		2918		23.56	31.7			
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2646		22.95	34.6			
C.V. (%)		23		11	9			
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1069		4.4	5.7			
C.M.E.		381649		6.6	8.6			

Fecha de siembra: 14/03/2011

Fecha de último corte: 01/09/2011

Fecha de emergencia: 21/03/2011

Fecha de cosecha Avena doble propósito: 22/11/2011

Fecha de cosecha Centeno: 03/12/2011

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: **, $P < 0.05$.

S/d: sin dato.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por rendimiento de grano (kg/ha) en forma descendente.

4.3. Comportamiento frente a enfermedades y panojamiento o espigazón de los cultivares de Avena doble propósito y Centeno.

Cuadro N° 9. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena doble propósito (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y Centeno (*Secale cereale*), sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	Lectura: 02/09/2011						Lectura: 18/10/2011			
		EF	MF	RH	RT	BACT	OIDIO	EF	MF	RH	RT
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	HB	3 Da	0	0	5	0	LP	--	70	60
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	10 Da	Tr MS	0	10	Tr	L	5 Da	20	Tr
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	4N	5 Da	Tr MRMS	0	10	2	LP	5 Da	5	5
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	4N	3 Da	0	0	20	Tr	AL	Tr Da	30	0
LEA-01	<i>Avena sativa</i>	4N	8 Da	Tr MR	0	10	Tr	LP	15 Da	5	Tr
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	HB	5 Da	0	Tr MSS	5	Tr	LP	10 Da	5	15
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	10 Da	8 MS	0	5	0	1/2 G	0	10	Tr
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	10 Da	Tr MS	0	20	0	LP	35 Da	Tr	0
VITALLO	<i>Secale cereale</i>	3N	0	Tr MR	0	2	0	FFL	0 Da	15	5

EF: Estado fenológico; 3N: 3 nudos; 4N: 4 nudos; HB: hoja bandera; FFL: fin floración; ½ G: medio grano; AL: acuoso-lechoso; L: lechoso; LP: lechoso-pastoso.

MF: Manchas foliares, causada por *Drechslera avenae* (Da), en porcentaje de área foliar afectada.

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

RT: Roya del tallo, causada por *Puccinia graminis*, 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.

Bact: bacteriosis causada por *Pseudomonas syringae*, en porcentaje de área foliar afectada.

Oidio: causado por *Blumeria graminis*, en porcentaje de área foliar afectada.

Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.

(T): Testigo.

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

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 10. Fecha de panojamiento de los cultivares de Avena doble propósito (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), y espigazón de los cultivares de Centeno (*Secale cereale*), sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación y en el ensayo.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	Surcos de Obs. Cortado el 12/05	Ensayo	Fecha de Madurez
		Fecha de panojamiento o espigazón		Fisiológica en el ensayo
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	14-Sep-11	04-Oct-11	03-Nov-11
PGR-NZN-1384	<i>Avena sativa</i>	21-Sep-11	21-Sep-11	26-Oct-11
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	26-Sep-11	04-Oct-11	10-Nov-11
LEA-01	<i>Avena sativa</i>	26-Sep-11	27-Sep-11	29-Oct-11
ESTERO 2062	<i>Avena sativa</i>	27-Sep-11	06-Oct-11	08-Nov-11
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	27-Sep-11	03-Oct-11	08-Nov-11
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	27-Sep-11	14-Oct-11	10-Nov-11
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	29-Sep-11	09-Oct-11	05-Nov-11
VITALLO	<i>Secale cereale</i>	30-Sep-11	09-Oct-11	21-Nov-11

Fecha de siembra: 14/03/2011

Fecha de emergencia: 21/03/2011

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento o espigazón en los surcos de observación en forma ascendente.

5. RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

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 2011.

CULTIVARES (30)	PLOIDÍA	CORTES AÑO 2011						TOTAL 1 - 6	
		1	2	3	4	5	6	kgMS/ha	%
		30-May	30-Jun	08-Ago	08-Sep	06-Oct	03-Nov		
URU GRASS 02	2n	79	90	102	137	112	209	11937	114
ESTERO 2347	2n	91	78	100	125	109	230	11686	112
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	87	86	112	118	92	206	11361	109
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	90	89	99	112	91	217	11310	108
WP2B111	2n	67	81	107	109	87	277	11310	108
OSCAR	2n	73	67	93	119	117	241	11256	108
FS 1030	2n	83	97	83	106	78	253	11227	107
TETRAWEST	4n	106	90	101	106	94	183	11215	107
FS 1038	4n	86	87	100	101	82	244	11145	107
GU 201107	2n	92	88	113	103	103	167	11133	106
PU 23	2n	75	87	104	111	79	233	11050	106
GU 201108	2n	89	73	98	121	114	163	11025	105
COLOSO	2n	84	89	96	114	102	181	10972	105
WALLACE	2n	102	87	98	105	87	184	10968	105
FGLI4/10	2n	59	76	111	111	99	220	10935	105
EXP.61025	4n	71	68	97	112	111	220	10783	103
WINTER STAR (T)	4n	84	81	106	100	75	222	10776	103
FGLW9/10	4n	85	87	96	110	81	208	10747	103
GU 201109	2n	69	80	116	126	87	175	10701	102
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	62	71	83	131	110	214	10680	102
LIDER	4n	92	87	102	117	85	151	10592	101
ESTERO 2330	4n	98	87	98	100	99	140	10567	101
EST 1884	2n	91	72	88	112	104	166	10547	101
ESTERO 2011	2n	106	84	96	103	95	136	10527	101
GU 201106	2n	91	79	104	96	90	184	10519	101
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	100	10455	100
INIA TITÁN (T)	4n	78	71	87	119	89	199	10359	99
PASSEREL PLUS	2n	91	80	92	100	90	167	10286	98
RUSTMASTER	2n	101	86	89	91	81	148	10109	97
LAZO	4n	81	80	102	107	88	111	9700	93
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	**	**	**		*
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		1881	2312	1747	1627	1858	1072	10455	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1608	1911	1732	1803	1753	2055	10863	
C.V. (%)		12	7	13	8	10	12	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		329	222	--	241	302	398	936	
C.M.E.		39695	18048	49832	21324	33553	58085	321897	

Fecha de siembra: 22/03/2011 Fecha de emergencia: 29/03/2011

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

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

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

³ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 12. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Raigrás anual, comunes en los años 2010 y 2011.

CULTIVARES (15)	PLOIDÍA	8 cortes	6 cortes	CONJUNTO	
		AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	12852	11361	12107	115
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	12547	11310	11929	113
FS 1038	4n	12017	11145	11581	110
FGLI4/10	2n	12073	10935	11504	109
FS 1030	2n	11679	11227	11453	109
WALLACE	2n	11661	10968	11315	107
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	11923	10680	11302	107
FGLW9/10	4n	11762	10747	11255	107
WINTER STAR (T)	4n	11723	10776	11250	107
OSCAR	2n	11241	11256	11249	107
RUSTMASTER	2n	11996	10109	11053	105
EST 1884	2n	11516	10547	11032	105
INIA TITÁN (T)	4n	11659	10359	11009	104
TETRAWEST	4n	10300	11215	10758	102
ESTANZUELA 284 (T)	2n	10639	10455	10547	100
Significancia (cultivares)		**	*	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		10639	10455	10547	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		11343	10863	11289	
C.V. (%)		5	5	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		856	936	--	
C.M.E.		271773	321897	236179	

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

5.2. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual 2011.

Cuadro Nº 13. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás anual sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (30)	PLOIDÍA	Lectura: 04/11/2011			
		EF	MF	RH	RT
COLOSO	2n	AL	70 Ov	0	0
EST 1884	2n	FESP	50 Ov	15	0
ESTANZUELA 284 (T)	2n	AL	80 Ov	0	0
ESTERO 2011	2n	FFL	60 Ov	5	0
ESTERO 2330	4n	FFL	40 Ov	0	0
ESTERO 2347	2n	FESP	40 Ov	10	0
EXP.61025	4n	ESP	15 Ov	0	0
FGLI4/10	2n	FL	30 Ov	5	0
FGLW9/10	4n	1/2 G	50 Ov	80	0
FS 1030	2n	ESP	15 Ov	5	0
FS 1038	4n	FL	20 Ov	10	0
GU 201106	2n	FFL	30 Ov	Tr	0
GU 201107	2n	3/4 G	20 Ov	5	0
GU 201108	2n	1/4 G	20 Ov	40	0
GU 201109	2n	1/4 G	40 Ov	10	10
INIA TITÁN (T)	4n	IFL	30 Ov	0	0
LAZO	4n	IFL	30 Ov	Tr	0
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	FL	40 Ov	0	0
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	IFL	40 Ov	0	0
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	FESP	30 Ov	0	0
LIDER	4n	1/4 G	50 Ov	5	0
OSCAR	2n	FL	50 Ov	0	0
PASSEREL PLUS	2n	FL	30 Ov	5	0
PU 23	2n	FL	50 Ov	5	0
RUSTMASTER	2n	FFL	40 Ov	Tr	0
TETRAWEST	4n	IFL	30 Ov	Tr	0
URU GRASS 02	2n	IFL	40 Ov	0	0
WALLACE	2n	1/4 G	60 Ov	0	0
WINTER STAR (T)	4n	FL	40 Ov	10	0
WP2B111	2n	ESP	40 Ov	0	0

EF: Estado fenológico. ESP: espigazón; FESP: fin de espigazón; IFL: inicio de floración; FL: floración; FFL: fin de floración; 1/4 G: cuarto grano; 1/2 G: medio grano; 3/4 G: tres cuarto grano; AL: acuoso- lechoso.

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

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

RT: Roya de tallo causada por *Puccinia graminis*, en porcentaje del área del tallo afectada.

Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 14. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (30)	PLOIDÍA	Fecha de Espigazón
ESTANZUELA 284 (T)	2n	02-Oct-11
COLOSO	2n	03-Oct-11
GU 201106	2n	03-Oct-11
GU 201109	2n	03-Oct-11
WALLACE	2n	03-Oct-11
LAZO	4n	06-Oct-11
PASSEREL PLUS	2n	06-Oct-11
PU 23	2n	06-Oct-11
RUSTMASTER	2n	06-Oct-11
GU 201107	2n	09-Oct-11
ESTERO 2011	2n	10-Oct-11
GU 201108	2n	11-Oct-11
EST 1884	2n	14-Oct-11
ESTERO 2330	4n	14-Oct-11
FGLI4/10	2n	14-Oct-11
FS 1038	4n	14-Oct-11
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	14-Oct-11
TETRAWEST	4n	14-Oct-11
OSCAR	2n	16-Oct-11
LIDER	4n	18-Oct-11
URU GRASS 02	2n	20-Oct-11
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	22-Oct-11
WINTER STAR (T)	4n	23-Oct-11
INIA TITÁN (T)	4n	24-Oct-11
ESTERO 2347	2n	25-Oct-11
FGLW9/10	4n	25-Oct-11
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	25-Oct-11
FS 1030	2n	26-Oct-11
EXP.61025	4n	27-Oct-11
WP2B111	2n	28-Oct-11

Fecha de siembra: 22/03/2011

Fecha de emergencia: 29/03/2011

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.

6. GRAMÍNEAS BIANUALES: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

6.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 15. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*, *Lolium perenne*), sembrados en 2010.

CULTIVARES (11)	ESPECIE	CORTES AÑO 2011			TOTAL 5 - 7	
		5 05-Jul	6 06-Sep	7 18-Oct	kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	129	136	150	7658	137
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	105	111	149	6677	120
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	96	107	120	5956	107
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	82	120	117	5868	105
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	119	97	85	5682	102
WP 2C 092	<i>Lolium perenne</i>	122	86	70	5291	95
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	56	116	108	5084	91
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	104	85	68	4881	87
LIFEMA	<i>Festulolium</i> spp	70	92	103	4858	87
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	100	76	76	4746	85
FS 1027	<i>Festulolium</i> spp	116	73	54	4681	84
Significancia (cultivares)		*	**	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		2081	1922	1577	5580	
C.V. (%)		23	17	14	14	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		830	558	371	1357	
C.M.E.		237282	107498	47455	634388	

Fecha de siembra: 08/04/2010

Fecha de emergencia: 21/04/2010

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

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

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

³ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 16. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*, *Lolium perenne*), sembrados en 2010.

CULTIVARES (11)	ESPECIE	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2010		2011		1 - 7	
		CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 7		kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	7729	104	7658	137	15387	118
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	8756	118	5868	105	14624	112
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	8590	116	5682	102	14272	110
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	7205	97	6677	120	13882	107
WP 2C 092	<i>Lolium perenne</i>	7986	107	5291	95	13276	102
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	7401	100	5084	91	12485	96
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	6096	82	5956	107	12052	93
LIFEMA	<i>Festulolium</i> spp	7142	96	4858	87	12000	92
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	7090	95	4746	85	11836	91
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	6927	93	4881	87	11808	91
FS 1027	<i>Festulolium</i> spp	6850	92	4681	84	11532	89
Significancia (cultivares)		**		**		**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		7434		5580		13014	
C.V. (%)		7		14		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		949		1357		1832	
C.M.E.		310419		634388		1156899	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 17. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*), sembrados en 2011.

CULTIVARES (15)	ESPECIE	CORTES AÑO 2011					TOTAL 1 - 5	
		1	2	3	4	5	kgMS/ha	%
		06-Jul	09-Ago	31-Ago	05-Oct	08-Nov		
PUCARÁ	<i>Festulolium</i> spp	164	118	99	89	107	9163	112
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	115	107	113	123	101	9117	111
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	134	107	109	90	107	8781	107
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	64	99	108	130	111	8705	106
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	96	102	103	117	99	8535	104
ESTERO TL	<i>Lolium hybridum</i>	117	88	111	102	106	8516	104
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	111	125	107	81	101	8479	103
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	74	87	97	119	115	8382	102
ESTERO 2388	<i>Bromus catharticus</i>	72	86	99	119	108	8197	100
ESTERO 2389	<i>Bromus catharticus</i>	69	86	93	117	111	8129	99
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	55	79	99	116	111	7900	96
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	146	119	84	75	80	7900	96
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	86	77	96	95	89	7262	89
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	101	108	99	67	78	7185	88
FS 1011	<i>Festulolium</i> spp	96	113	83	60	76	6809	83
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		1137	1566	1272	1884	2344	8204	
C.V. (%)		13	9	6	9	6	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		246	228	130	282	242	632	
C.M.E.		21609	18570	6079	28387	20886	142942	

Fecha de siembra: 13/04/2011

Fecha de emergencia: 24/04/2011

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

El 12/12/2011 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

Cuadro Nº 18. Primer año de vida de los ensayos de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*), sembrados en los años 2010 y 2011.

CULTIVARES (3)	ESPECIE	4 cortes AÑO 2010	5 cortes AÑO 2011	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	8756	8781	8769	110
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	7729	8382	8056	101
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	7090	7262	7176	90
Significancia (cultivares)		**	**	*	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		7434	8204	8000	
C.V. (%)		7	5	3	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		949	632	999	
C.M.E.		310419	142942	53946	

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 19. Segundo año de vida de los ensayos de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*, *Lolium perenne*), sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	Siembra 2009 (4 cortes en 2010)	Siembra 2010 (3 cortes en 2011)	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	8545	7658	8102	126
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	8020	6677	7349	114
WP 2C 091	<i>Lolium hybridum</i>	7620	5682	6651	103
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	6881	5868	6375	99
WP 12A 091	<i>Bromus catharticus</i>	6664	5956	6310	98
WP 2C 092	<i>Lolium perenne</i>	7235	5291	6263	97
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	6957	5084	6021	93
LIFEMA	<i>Festulolium</i> spp	6173	4858	5516	86
WP 2D 091	<i>Lolium perenne</i>	6000	4881	5441	84
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		6986	5580	6447	
C.V. (%)		10	14	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1172	1357	766	
C.M.E.		490209	634388	110427	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

6.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento o espigazón de los cultivares de Gramíneas bianuales 2011.

Los surcos de observación de Gramíneas bianuales 2010 no se evaluaron por presentar alta contaminación con cebadilla.

Cuadro N° 20. Comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*) sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (15)	ESPECIE	Lectura: 04/11/2011			
		EF	MF	RH	RT
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	P	30 Ov	0	0
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	PESP	Tr Ov	40	0
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	A a P	15 Ov	0	0
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	ESP	5 Ov	10	0
ESTERO 2388	<i>Bromus catharticus</i>	1/2 G	5 Ov	0	0
ESTERO 2389	<i>Bromus catharticus</i>	1/2 G	5 Ov	0	0
ESTERO TL	<i>Lolium hybridum</i>	PESP	20 Ov	20	0
FS 1011	<i>Festulolium</i> spp	PESP	10 Ov	0	0
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	PFL	50 Ov	5	0
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	AL	60 Cg	Tr	0
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	P	15 Ov	0	0
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	FL	40 Ov	Tr	0
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	A	80 Cg	0	0
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	PFL	30 Ov	Tr	0
PUCARÁ	<i>Festulolium</i> spp	FFL	40 Ov	5	5

EF: Estado fenológico. PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; PFL: principio de floración; FL: floración; FFL: fin de floración; 1/2 G: medio grano; A: acuoso; AL: acuoso-lechoso; P: pastoso. MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Agentes causales: Ov: *Ovularia lolii*; Cg: *Cercosporidium graminis*.

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

RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, en porcentaje de área del tallo afectada.

Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.

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

Cuadro N° 21. Fecha de panojamiento o espigazón de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus*, *Festulolium* spp, *Lolium hybridum*) sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (15)	ESPECIE	Fecha de Panojamiento o Espigazón
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	30/09/2011
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	30/09/2011
ESTERO 2388	<i>Bromus catharticus</i>	30/09/2011
ESTERO 2389	<i>Bromus catharticus</i>	30/09/2011
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	30/09/2011
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	30/09/2011
PUCARÁ	<i>Festulolium</i> spp	30/09/2011
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	03/10/2011
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	07/10/2011
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	25/10/2011
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	25/10/2011
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	25/10/2011
FS 1011	<i>Festulolium</i> spp	26/10/2011
ESTERO TL	<i>Lolium hybridum</i>	28/10/2011
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	--

Fecha de siembra: 13/04/2011

Fecha de emergencia: 24/04/2011

(T): Testigo. (--): Cultivar que permaneció en estado vegetativo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento o espigazón en forma ascendente.

7. DACTYLIS (*Dactylis glomerata*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

7.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 22. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en 2009.

CULTIVARES (14)	CORTES AÑO 2011		TOTAL 9 - 10	
	9 05-Jul	10 15-Nov	kgMS/ha	%
LE 12-90 (AURUS)	121	111	5831	116
GRASSLY	98	105	5080	101
AP 57	101	100	5042	100
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	5021	100
LE 12-41 d (PERSEO)	93	103	4907	98
LAZULY	94	96	4780	95
ATHOS	85	98	4601	92
EST 2184	74	108	4552	91
EST 2054	85	81	4177	83
PSG CKM2	53	106	3972	79
PSG SE2	47	112	3944	79
PSG IC2	49	108	3910	78
AMBA (T)	46	93	3482	69
ESTANZUELA TACUABÉ (Festuca Testigo)	60	65	3139	63
Significancia (cultivares)	**	**	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	2566	2456	5021	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2029	2431	4460	
C.V. (%)	11	7	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	369	284	549	
C.M.E.	48218	28717	107151	

Fecha de siembra: 23/04/2009	Fecha de emergencia: 20/05/2009
------------------------------	---------------------------------

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

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

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

³ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 23. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en 2009.

CULTIVARES (14)	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2010		3er. AÑO 2011		TOTAL 3 AÑOS 1 - 10	
	CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 8		CORTES 9 - 10		kgMS/ha	%
ESTANZUELA TACUABÉ (Festuca Testigo)	6769	129	12603	129	3139	63	22512	113
LE 12-90 (AURUS)	4878	93	10795	111	5831	116	21503	107
AP 57	5107	98	10995	113	5042	100	21144	106
EST 2184	5654	108	10392	107	4552	91	20598	103
LE 12-41 d (PERSEO)	5421	104	10054	103	4907	98	20382	102
INIA LE OBERÓN (T)	5229	100	9754	100	5021	100	20004	100
EST 2054	4867	93	10775	110	4177	83	19819	99
GRASSLY	5203	100	9378	96	5080	101	19661	98
LAZULY	4790	92	9318	96	4780	95	18887	94
ATHOS	5371	103	8725	89	4601	92	18697	93
PSG IC2	5133	98	9110	93	3910	78	18152	91
PSG CKM2	5028	96	8827	90	3972	79	17827	89
AMBA (T)	5403	103	8758	90	3482	69	17643	88
PSG SE2	4424	85	8728	89	3944	79	17096	85
Significancia (cultivares)	+ ¹		**		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	5229		9754		5021		20004	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5234		9872		4460		19566	
C.V. (%)	13		11		7		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1104		1801		549		2565	
C.M.E.	432731		1151686		107151		2336208	

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

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 24. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 3 - 5	
	3 08-Jun	4 05-Sep	5 08-Nov	kgMS/ha	%
WP4A103	127	125	112	8799	121
WP4A101	115	133	101	8466	117
VISION	108	109	95	7547	104
LE 12-90 (AURUS)	95	100	106	7287	100
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	7252	100
LE 12-41 d (PERSEO)	92	87	109	6957	96
EST 2184	77	81	103	6304	87
SURCO09	55	61	95	5105	70
AMBA (T)	50	61	98	5068	70
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	2368	2488	2396	7252	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2156	2369	2451	6976	
C.V. (%)	13	8	7	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	646	463	--	1033	
C.M.E.	78550	40297	28126	200630	

Fecha de siembra: 27/04/2010

Fecha de emergencia: 08/05/2010

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 25. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1 - 5	
	CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 5		kgMS/ha	%
WP4A103	4849	105	8799	121	13647	115
WP4A101	4569	99	8466	117	13035	110
LE 12-90 (AURUS)	4612	100	7287	100	11899	100
INIA LE OBERÓN (T)	4602	100	7252	100	11854	100
VISION	3852	84	7547	104	11398	96
LE 12-41 d (PERSEO)	4276	93	6957	96	11232	95
EST 2184	4098	89	6304	87	10402	88
SURCO09	3336	72	5105	70	8441	71
AMBA (T)	3203	70	5068	70	8271	70
Significancia (cultivares)	*		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	4602		7252		11854	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4155		6976		11131	
C.V. (%)	8		6		7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	800		1033		1740	
C.M.E.	120205		200630		569196	

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

Por exceso hídrico durante 2011, se perdió la repetición 3 del ensayo, por tal motivo se volvió a analizar el 1er año de vida únicamente con 2 repeticiones para analizar el total de 2 años.

Cuadro Nº 26. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en 2011.

CULTIVARES (11)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
	1 10-Ago	2 13-Sep	3 20-Oct	4 09-Dic	kgMS/ha	%
LE 12-41 d (PERSEO)	77	109	110	102	8409	101
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	8355	100
PORTO (T)	79	103	106	100	8173	98
AP 257	87	104	103	89	8110	97
AP 57	84	101	104	93	8048	96
LE 12-90 (AURUS)	85	94	101	91	7800	93
ATHOS	47	95	109	116	7672	92
WP4A101	86	97	100	75	7645	92
PU 223	51	102	105	88	7408	89
VISION	60	99	97	89	7302	87
FGDGP12/11	37	78	107	96	6739	81
Significancia (cultivares)	**	*	N.S.	N.S.	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	1958	2341	2609	1448	8355	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1410	2302	2706	1369	7787	
C.V. (%)	19	8	6	15	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	456	315	--	--	735	
C.M.E.	71602	34113	27659	41450	186480	

Fecha de siembra: 19/04/2011

Fecha de emergencia: 05/05/2011

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

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

Cuadro Nº 27. Primer año de vida de los ensayos de Dactylis, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

CULTIVARES (7)	2 cortes	2 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
LE 12-41 d (PERSEO)	5421	4522	8409	6117	100
INIA LE OBERÓN (T)	5229	4745	8355	6110	100
AP 57	5107	--	8048	5949	97
ATHOS	5371	--	7672	5893	96
LE 12-90 (AURUS)	4878	4724	7800	5801	95
WP4A101	--	4601	7645	5737	94
VISION	--	4299	7302	5414	89
Significancia (cultivares)	+ ¹	**	**	N.S.	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	5229	4745	8355	6110	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5234	4278	7787	5860	
C.V. (%)	13	9	6	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1104	663	735	--	
C.M.E.	432731	146641	186480	64951	

+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 Nº 28. Segundo año de vida de los ensayos de Dactylis, sembrados en los años 2008, 2009 y 2010.

CULTIVARES (5)	Siembra 2008	Siembra 2009	Siembra 2010	CONJUNTO	
	(5 cortes 2009)	(6 cortes 2010)	(3 cortes 2011)	kgMS/ha	%
LE 12-90 (AURUS)	11203	10795	7287	9762	106
INIA LE OBERÓN (T)	10496	9754	7252	9167	100
LE 12-41 d (PERSEO)	10351	10054	6957	9121	99
EST 2184	--	10392	6304	8945	98
AMBA (T)	8072	8758	5068	7299	80
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	10496	9754	7252	9167	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	9920	9872	6976	8859	
C.V. (%)	7	11	6	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1105	1801	1033	810	
C.M.E.	429629	1151686	200630	159937	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 29. Tercer año de vida de los ensayos de Dactylis, sembrados en los años 2007, 2008 y 2009.

CULTIVARES (10)	Siembra 2007	Siembra 2008	Siembra 2009	CONJUNTO	
	(5 cortes 2009)	(5 cortes 2010)	(3 cortes 2011)	kgMS/ha	%
LE 12-90 (AURUS)	11067	9244	5831	8714	102
INIA LE OBERÓN (T)	10897	9715	5021	8544	100
LE 12-41 d (PERSEO)	11291	8964	4907	8387	98
GRASSLY	10154	9008	5080	8081	95
LAZULY	10031	8565	4780	7792	91
ATHOS	--	7799	4601	7335	86
PSG IC2	--	7795	3910	6987	82
PSG CKM2	--	7590	3972	6916	81
PSG SE2	--	7195	3944	6704	78
AMBA (T)	7700	6839	3482	6007	70
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	10897	9715	5021	8544	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	10131	8218	4460	7547	
C.V. (%)	4	9	7	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	459	1292	549	746	
C.M.E.	195566	587852	107151	151045	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

7.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis.

Cuadro Nº 30. Comportamiento sanitario de los cultivares de Dactylis sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2011.

CULTIVARES (9)	Lectura: 04/11/2011			
	EF	MF	RH	RT
AMBA (T)	P PANOJ	15 Cg	0	10
EST 2184	FFL	15 Cg	Tr	0
INIA LE OBERÓN (T)	FL	30 Cg	0	0
LE 12-41 d (PERSEO)	FL	15 Cg	0	0
LE 12-90 (AURUS)	FL	15 Cg	0	0
SURCO09	PANOJ	25 Cg	10	0
VISION	PFL	5 Cg	Tr	0
WP4A101	FFL	40 Cg	0	0
WP4A103	PFL	20 Cg	0	0

EF: Estado fenológico. P PANOJ: principio de panojamiento; PANOJ: panojamiento; PFL: principio de floración; FL: floración; FFL: fin de floración.

MF: Manchas foliares, causada por *Cercosporidium graminis* (Cg), en porcentaje de área foliar afectada.

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

RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, en porcentaje de área del tallo afectada.

Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 31. Fecha de panojamiento de los cultivares de *Dactylis* sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2011.

CULTIVARES (9)	Fecha de Panojamiento
WP4A101	05-Oct-11
LE 12-41 d (PERSEO)	23-Oct-11
EST 2184	25-Oct-11
LE 12-90 (AURUS)	25-Oct-11
INIA LE OBERÓN (T)	25-Oct-11
WP4A103	29-Oct-11
VISION	30-Oct-11
SURCO09	14-Nov-11
AMBA (T)	18-Nov-11

Fecha de siembra: 27/04/2010 Fecha de emergencia: 08/05/2010

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

Cuadro Nº 32. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Dactylis* sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (11)	Lectura: 04/11/2011	
	EF	MF
AP 257	FL	40 Cg
AP 57	FFL	40 Cg
ATHOS	P PANOJ	10 Cg
FGDGP12/11	P PANOJ	8 Cg
INIA LE OBERÓN (T)	PFL	30 Cg
LE 12-41 d (PERSEO)	PFL	20 Cg
LE 12-90 (AURUS)	FL	15 Cg
PORTO (T)	PFL	15 Cg
PU 223	FL	15 Cg
VISION	P PANOJ	5 Cg
WP4A101	PMF	50 Cg

EF: Estado fenológico. P PANOJ: principio de panojamiento; PFL: principio de floración; FL: floración; FFL: fin de floración; PMF: principio de madurez fisiológica.

MF: Manchas foliares, causada por *Cercosporidium graminis* (Cg), en porcentaje de área foliar afectada.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 33. Fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (11)	Fecha de Panojamiento
WP4A101	30-Sep-11
AP 57	14-Oct-11
AP 257	18-Oct-11
INIA LE OBERÓN (T)	25-Oct-11
LE 12-41 d (PERSEO)	25-Oct-11
PU 223	25-Oct-11
LE 12-90 (AURUS)	28-Oct-11
PORTO (T)	28-Oct-11
ATHOS	14-Nov-11
VISION	14-Nov-11
FGDGP12/11	--

Fecha de siembra: 19/04/2011 Fecha de emergencia: 05/05/2011

(T): Testigo.

(--): Cultivar que permaneció en estado vegetativo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

8. FESTUCA (*Festuca arundinacea*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

8.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 34. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2009.

CULTIVARES (34)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 10 - 12	
	10 07-Jul	11 16-Sep	12 21-Oct	kgMS/ha	%
INIA LE OBERÓN (Dactylis Testigo)	185	113	106	6576	132
GU 200910	179	111	88	6032	121
AP 56C	138	119	110	6029	121
GU 200911	164	98	108	5973	120
WP3A091	137	114	111	5892	118
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	119	105	116	5643	113
GU 200704	147	99	82	5371	108
PALO VERDE 420	99	99	114	5183	104
LE 14-84 (INIA AURORA)	113	111	86	5112	102
BRAVA INTA	106	93	109	5077	102
QUANTUM (T)	104	103	95	5027	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	4989	100
MALMA	114	78	105	4869	98
EST 2181	94	92	99	4747	95
GU 200801	102	100	80	4681	94
AS 1132 (T)	73	83	126	4677	94
ROYAL Q 100	101	98	82	4614	92
PCTF2	88	72	116	4563	91
DOÑA ESTHER	80	69	125	4548	91
AP 21	74	81	115	4511	90
WP3A092	96	65	110	4471	90
AP 55M	81	87	104	4448	89
EST 2070	96	74	99	4420	89
APRILIA	98	67	95	4284	86
PCTF1	91	62	112	4282	86
CUNDIDORA ESTERO	75	74	107	4281	86
PCTF4	76	80	103	4268	86
WP3A07	97	66	99	4248	85
FS 2019	101	68	88	4217	85
LIPALMA	88	50	114	4052	81
ORIÓN	99	62	89	4048	81
PCTF3	67	78	91	3951	79
HYKOR	84	61	85	3789	76
PSG ARD	56	58	100	3518	71
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	**	**
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	1472	1822	1668	4989	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1525	1550	1702	4776	
C.V. (%)	17	16	20	14	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	423	406	--	1113	
C.M.E.	66648	61249	113950	461270	

Fecha de siembra: 23/04/2009

Fecha de emergencia: 25/05/2009

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

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

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

³ Lic. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 35. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2009.

CULTIVARES (34)	1er. AÑO 2009		2do. AÑO 2010		3er. AÑO 2011		TOTAL 3 AÑOS 1 - 12	
	CORTES 1 - 3		CORTES 4 - 9		CORTES 10 - 12		kgMS/ha	%
GU 200910	6633	83	14997	111	6032	121	27506	104
AP 56C	7537	94	13268	99	6029	121	26786	101
WP3A091	7589	95	13407	100	5892	118	26781	101
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	7408	93	13580	101	5643	113	26737	101
LE 14-84 (INIA AURORA)	7571	95	13975	104	5112	102	26648	101
PALO VERDE 420	7638	96	13609	101	5183	104	26572	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	7977	100	13466	100	4989	100	26460	100
QUANTUM (T)	7571	95	13845	103	5027	101	26430	100
GU 200704	6402	80	14511	108	5371	108	26339	100
EST 2181	7865	99	13527	100	4747	95	26183	99
AS 1132 (T)	7888	99	13646	101	4677	94	26174	99
BRAVA INTA	7148	90	13801	102	5077	102	26107	99
PCTF1	8175	102	13654	101	4282	86	26006	98
WP3A07	8272	104	13448	100	4248	85	25901	98
FS 2019	7801	98	13873	103	4217	85	25881	98
PCTF2	8007	100	13250	98	4563	91	25820	98
AP 55M	7787	98	13621	101	4448	89	25748	97
CUNDIDORA ESTERO	7457	93	13813	103	4281	86	25588	97
EST 2070	7605	95	13110	97	4420	89	25218	95
GU 200801	7325	92	13252	98	4681	94	25213	95
DOÑA ESTHER	7475	94	13200	98	4548	91	25203	95
GU 200911	6648	83	12561	93	5973	120	25169	95
LIPALMA	7886	99	13109	97	4052	81	24990	94
AP 21	7580	95	12881	96	4511	90	24964	94
WP3A092	7483	94	12807	95	4471	90	24849	94
PCTF4	7726	97	12650	94	4268	86	24659	93
MALMA	7216	90	12516	93	4869	98	24634	93
APRILIA	7495	94	12466	93	4284	86	24332	92
ROYAL Q 100	6794	85	12466	93	4614	92	23850	90
ORIÓN	7458	93	12199	91	4048	81	23701	90
PCTF3	7174	90	12556	93	3951	79	23689	90
PSG ARD	7371	92	12375	92	3518	71	23270	88
HYKOR	6930	87	11446	85	3789	76	22200	84
INIA LE OBERÓN (Dactylis Testigo)	6022	75	9539	71	6576	132	22163	84
Significancia (cultivares)	**		**		**		*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	7977		13466		4989		26460	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7439		13130		4776		25346	
C.V. (%)	8		7		14		6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	919		1502		1113		2395	
C.M.E.	313503		837170		461270		2134979	

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

Cuadro Nº 36. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2010.

CULTIVARES (26)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 3 - 6	
	3	4	5	6		
	29-Abr	06-Jul	05-Sep	17-Oct	kgMS/ha	%
GU 200910	118	302	182	75	9516	146
FRAYDO	114	284	155	71	8762	135
SMK22	101	295	156	64	8464	130
GU 200911	99	246	135	78	7927	122
WP3A101	105	153	115	116	7639	117
AP 56C	123	128	113	104	7514	116
POLKA	131	109	83	128	7463	115
SFRO KM145	134	117	85	115	7370	113
AP 55M	112	138	116	99	7313	112
LE 14-84 (INIA AURORA)	117	127	101	102	7118	109
EST 2181	125	97	90	114	7101	109
FGFA18/10	93	127	107	118	7092	109
FELINE	92	111	112	112	6908	106
FGFA17/10	108	134	83	106	6802	105
WP3A092	114	115	96	95	6742	104
PCTF2	111	95	83	116	6732	104
ORIÓN	96	108	109	103	6711	103
AS 1132 (T)	108	95	78	120	6654	102
PCTF1	118	97	73	112	6606	102
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	6504	100
PCTF4	95	95	94	112	6492	100
PCTF3	120	93	64	113	6486	100
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	108	108	83	99	6417	99
WP3A091	87	127	101	93	6371	98
PALO VERDE 420	90	89	92	111	6320	97
LIPALMA	99	101	75	111	6292	97
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	1931	894	1667	2009	6504	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2094	1234	1721	2078	7127	
C.V. (%)	10	13	13	7	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	337	266	360	241	677	
C.M.E.	41249	25831	47245	21103	166964	

Fecha de siembra: 27/04/2010

Fecha de emergencia: 08/05/2010

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 37. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2010.

CULTIVARES (26)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1 - 6	
	CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 6		kgMS/ha	%
GU 200910	4348	114	9516	146	13877	134
FRAYDO	4337	114	8762	135	13095	126
SMK22	4477	117	8464	130	12928	125
GU 200911	4395	115	7927	122	12278	119
WP3A101	4727	124	7639	117	12266	118
AP 56C	4412	116	7514	116	11941	115
LE 14-84 (INIA AURORA)	4747	124	7118	109	11935	115
FGFA18/10	4553	119	7092	109	11568	112
POLKA	4040	106	7463	115	11546	112
SFRO KM145	4070	107	7370	113	11497	111
AP 55M	4149	109	7313	112	11449	111
WP3A092	4358	114	6742	104	11156	108
ORIÓN	4281	112	6711	103	10981	106
FELINE	3916	103	6908	106	10852	105
EST 2181	3605	95	7101	109	10727	104
FGFA17/10	3642	96	6802	105	10453	101
WP3A091	4116	108	6371	98	10449	101
AS 1132 (T)	3728	98	6654	102	10448	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	3813	100	6504	100	10353	100
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	3839	101	6417	99	10197	98
PCTF2	3389	89	6732	104	10088	97
PCTF4	3586	94	6492	100	10086	97
PCTF1	3419	90	6606	102	10042	97
PALO VERDE 420	3526	92	6320	97	9805	95
LIPALMA	3136	82	6292	97	9450	91
PCTF3	2946	77	6486	100	9384	91
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	3813		6504		10353	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3983		7127		11110	
C.V. (%)	10		6		5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	637		677		960	
C.M.E.	147839		166964		335384	

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

Cuadro Nº 38. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2011.

CULTIVARES (21)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4	kgMS/ha	%
	23-Ago	15-Sep	20-Oct	12-Dic		
URU TUCA	129	120	129	110	10362	124
QUANTUM (T)	118	103	93	101	8639	103
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	8381	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	101	102	89	109	8375	100
BALERON	85	107	101	109	8296	99
AS 1132 (T)	79	100	117	101	8282	99
AP 256	98	100	94	103	8218	98
CUNDIDORA ESTERO	63	91	125	107	8134	97
ESTERO 2297	85	93	99	109	8100	97
POLKA	74	92	112	105	8012	96
FGFA17/10	88	89	95	107	7950	95
GU 201105	72	93	112	104	7931	95
WP3A07	67	84	113	108	7860	94
WP3A101	89	100	94	92	7815	93
ROCÍO	81	102	99	91	7794	93
PU 225	88	99	91	97	7742	92
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	80	89	95	111	7735	92
GU 201104	75	97	97	88	7441	89
CALV 2	84	89	95	85	7393	88
SMK22	120	83	73	63	7231	86
PU 224	104	87	64	72	6804	81
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2470	1441	2658	1807	8381	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2212	1385	2643	1784	8024	
C.V. (%)	8	8	6	9	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	301	192	276	264	692	
C.M.E.	32389	13113	27266	24858	171362	

Fecha de siembra: 19/04/2011	Fecha de emergencia: 05/05/2011
------------------------------	---------------------------------

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

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

Cuadro Nº 39. Primer año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

CULTIVARES (11)	3 cortes	2 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
LE 14-84 (INIA AURORA)	7571	4747	8375	6898	103
QUANTUM (T)	7571	--	8639	6880	102
WP3A07	8272	--	7860	6841	102
WP3A101	--	4727	7815	6790	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	7977	3813	8381	6724	100
AS 1132 (T)	7888	3728	8282	6633	99
CUNDIDORA ESTERO	7457	--	8134	6571	98
POLKA	--	4040	8012	6545	97
SMK22	--	4477	7231	6373	95
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	7408	3839	7735	6327	94
FGFA17/10	--	3642	7950	6315	94
Significancia (cultivares)	**	**	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	7977	3813	8381	6724	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7439	3983	8024	6627	
C.V. (%)	8	10	5	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	919	637	692	--	
C.M.E.	313503	147839	171362	190283	

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

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 40. Segundo año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (18)	Siembra 2009	Siembra 2010	CONJUNTO	
	(6 cortes 2010)	(4 cortes 2011)	kgMS/ha	%
GU 200910	14997	9516	12257	123
LE 14-84 (INIA AURORA)	13975	7118	10547	106
AP 55M	13621	7313	10467	105
AP 56C	13268	7514	10391	104
EST 2181	13527	7101	10314	103
GU 200911	12561	7927	10244	103
AS 1132 (T)	13646	6654	10150	102
PCTF1	13654	6606	10130	101
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	13580	6417	9999	100
PCTF2	13250	6732	9991	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	13466	6504	9985	100
PALO VERDE 420	13609	6320	9965	100
WP3A091	13407	6371	9889	99
WP3A092	12807	6742	9775	98
LIPALMA	13109	6292	9701	97
PCTF4	12650	6492	9571	96
PCTF3	12556	6486	9521	95
ORIÓN	12199	6711	9455	95
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	13466	6504	9985	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	13130	7127	10131	
C.V. (%)	7	6	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1502	677	1071	
C.M.E.	837170	166964	257649	

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 41. Tercer año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2008 y 2009.

CULTIVARES (15)	Siembra 2008	Siembra 2009	CONJUNTO	
	(4 cortes 2010)	(3 cortes 2011)	kgMS/ha	%
BRAVA INTA	10219	5077	7648	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	10135	4989	7562	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	9842	5112	7477	99
GU 200704	9479	5371	7425	98
QUANTUM (T)	9609	5027	7318	97
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	8554	5643	7099	94
GU 200801	9346	4681	7014	93
DOÑA ESTHER	9031	4548	6790	90
AP 21	8975	4511	6743	89
CUNDIDORA ESTERO	9161	4281	6721	89
AS 1132 (T)	8752	4677	6715	89
EST 2070	8924	4420	6672	88
APRILIA	8746	4284	6515	86
PSG ARD	8530	3518	6024	80
ORIÓN	7880	4048	5964	79
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	10135	4989	7562	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	9011	4776	6912	
C.V. (%)	7	14	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1082	1113	871	
C.M.E.	426360	461270	164801	

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

(T): Testigo.

8.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca.

Cuadro Nº 42. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca, sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2011.

CULTIVARES (26)	Lectura: 04/11/2011		
	EF	RH	RT
AP 55M	1/4 G	0	0
AP 56C	MF	Tr	0
AS 1132 (T)	1/4 G	0	0
EST 2181	A a P	0	Tr
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	1/4 G	0	0
FELINE	PD	40	5
FGFA17/10	1/4 G	Tr	Tr
FGFA18/10	PD	10	0
FRAYDO	LP	20	0
GU 200910	1/2 G	0	Tr
GU 200911	PFL	0	0
LE 14-84 (INIA AURORA)	AL	0	0
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	AL	0	0
LIPALMA	3/4 G	Tr	0
ORIÓN	AL	20	0
PALO VERDE 420	PD	40	10
PCTF1	1/2 G	0	0
PCTF2	PFL	0	0
PCTF3	PFL	0	5
PCTF4	PFL	15	0
POLKA	3/4 G	0	0
SFRO KM145	PFL	0	0
SMK22	1/4 G	0	0
WP3A091	FFL	0	0
WP3A092	A a P	0	5
WP3A101	PD	15	0

EF: Estado fenológico. PFL: principio de floración; FFL: fin de floración; 1/4 G: cuarto grano; 1/2 G: medio grano; 3/4 G: tres cuarto grano; A: acuoso; AL: acuoso-lechoso; LP: lechoso-pastoso; MF: madurez fisiológica; P: pastoso; PD: pasta dura.

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

RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, en porcentaje de área del tallo afectada.

Tr: Trazas, corresponde al 1% de severidad.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 43. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca, sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2011.

CULTIVARES (26)	Fecha de Panojamiento
AP 56C	24-Sep-11
FRAYDO	24-Sep-11
SMK22	24-Sep-11
LE 14-84 (INIA AURORA)	26-Sep-11
ORIÓN	26-Sep-11
FGFA18/10	28-Sep-11
PCTF4	28-Sep-11
AS 1132 (T)	29-Sep-11
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	30-Sep-11
FELINE	30-Sep-11
GU 200910	30-Sep-11
LIPALMA	30-Sep-11
PALO VERDE 420	30-Sep-11
PCTF2	30-Sep-11
POLKA	30-Sep-11
SFRO KM145	30-Sep-11
WP3A091	30-Sep-11
WP3A101	30-Sep-11
AP 55M	05-Oct-11
EST 2181	05-Oct-11
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	05-Oct-11
PCTF1	05-Oct-11
PCTF3	05-Oct-11
WP3A092	05-Oct-11
FGFA17/10	12-Oct-11
GU 200911	14-Oct-11

Fecha de siembra: 27/04/2010 Fecha de emergencia: 08/05/2010

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

Cuadro Nº 44. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca, sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (21)	Lectura: 04/11/2011		
	EF	RH	RT
AP 256	PFL	5	0
AS 1132 (T)	PFL	0	10
CALV 2	PFL	5	0
CUNDIDORA ESTERO	1/4 G	0	10
ESTERO 2297	1/4 G	0	2
FGFA17/10	1/2 G	0	20
BALERON	PFL	10	10
GU 201104	FFL	20	40
GU 201105	1/4 G	40	30
POLKA	1/2 G	15	10
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	PFL	0	10
LE 14-84 (INIA AURORA)	AL	0	Tr
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	P PANOJ	Tr	0
ROCÍO	PFL	Tr	0
PU 224	PFL	Tr	0
PU 225	PFL	Tr	0
SMK22	PFL	Tr	0
URU TUCA	S/d	Tr	0
QUANTUM (T)	LP	Tr	0
WP3A07	S/d	Tr	40
WP3A101	S/d	Tr	0

EF: Estado fenológico. P PANOJ: principio de panojamiento; PFL: principio de floración; FFL: fin de floración; 1/4 G: cuarto grano; 1/2 G: medio grano; AL: acuoso-lechoso; LP: lechoso-pastoso.

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

RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, en porcentaje de área del tallo afectada.

Tr: Trazas, corresponde al 1% de severidad.

S/d: sin dato.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 45. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca, sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (21)	Fecha de Panojamiento
LE 14-84 (INIA AURORA)	30-Sep-11
BALERON	06-Oct-11
GU 201104	06-Oct-11
AP 256	09-Oct-11
CALV 2	09-Oct-11
PU 224	09-Oct-11
AS 1132 (T)	10-Oct-11
QUANTUM (T)	12-Oct-11
CUNDIDORA ESTERO	14-Oct-11
ESTERO 2297	14-Oct-11
GU 201105	14-Oct-11
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	14-Oct-11
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	14-Oct-11
ROCÍO	14-Oct-11
SMK22	14-Oct-11
URU TUCA	14-Oct-11
FGFA17/10	15-Oct-11
PU 225	18-Oct-11
WP3A07	20-Oct-11
WP3A101	20-Oct-11
POLKA	23-Oct-11

Fecha de siembra: 19/04/2011 Fecha de emergencia: 05/05/2011

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

9. FALARIS (*Phalaris aquatica*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

9.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 46. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en 2011.

CULTIVARES (2)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
	1 10-Ago	2 09-Sep	3 12-Oct	4 08-Dic	kgMS/ha	%
AP 213	101	96	98	109	6678	100
GU 201103	99	104	102	91	6619	100
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	**	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	1314	1899	2133	1303	6648	
C.V. (%)	12	7	5	6	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	90	--	
C.M.E.	25592	17700	9376	6747	56288	

Fecha de siembra: 19/04/2011	Fecha de emergencia: 28/04/2011
------------------------------	---------------------------------

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

El 04/11/2011 se realizó la evaluación sanitaria del ensayo no detectándose enfermedades foliares.

9.2. Fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris.

Cuadro Nº 47. Fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (2)	Fecha de Panojamiento
GU 201103	14-Oct-11
AP 213	18-Oct-11

Fecha de siembra: 19/04/2011	Fecha de emergencia: 28/04/2011
------------------------------	---------------------------------

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

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

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

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

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

10. HOLCUS (*Holcus lanatus*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³
 Máximo Vera⁴
 Valeria Cardozo⁵
 Marcelo Rodríguez⁶

10.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 48. Producción de forraje anual de los cultivares en el ensayo de Holcus, sembrados en 2010.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO 2010 1 CORTE
LE 17-14 (VIRTUS)	3180 104
LE 17-15	3163 104
LA MAGNOLIA (T)	3047 100
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: 08/04/2010 Fecha de emergencia: 20/04/2010

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

(T): Testigo.

Por competencia de malezas gramíneas, el ensayo se perdió durante su segundo año de vida en 2011.

Cuadro Nº 49. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Holcus, sembrados en 2011.

CULTIVARES (2)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
	1 05-Ago	2 09-Sep	3 05-Oct	4 08-Nov	kgMS/ha	%
LA MAGNOLIA (T)	100	100	100	100	7564	100
ESTERO 2390	52	122	121	114	7185	95
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	2615	1671	1039	2240	7564	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1982	1852	1149	2391	7375	
C.V. (%)	22	7	8	7	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	482	147	103	183	--	
C.M.E.	192219	17727	8803	27522	128254	

Fecha de siembra: 13/04/2011

Fecha de emergencia: 24/04/2011

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

(T): Testigo.

El 12/12/2011 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

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

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

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

El 04/11/2011 se realizó la evaluación sanitaria del ensayo no detectándose enfermedades foliares.

10.2. Fecha de panojamiento de los cultivares de Holcus.

Cuadro N° 50. Fecha de panojamiento de los cultivares de Holcus sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (2)	Fecha de Panojamiento
LA MAGNOLIA (T)	19-Oct-11
ESTERO 2390	28-Oct-11

Fecha de siembra: 13/04/2011 Fecha de emergencia: 24/04/2011

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

11. RAIGRÁS PERENNE (*Lolium perenne*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro ¹
 Silvia Pereyra ²
 Silvina Stewart ³
 Máximo Vera ⁴
 Valeria Cardozo ⁵
 Marcelo Rodríguez ⁶

11.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 51. Producción de forraje anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en 2009.

CULTIVARES (9)	TOTAL 1er. AÑO	
	1 - 4 kgMS/ha	%
EST 1885	10667	106
HORIZON (T)	10107	100
IBEX	9748	96
GU 200902	9258	92
AP 59P	9052	90
ASTONENERGY	8752	87
KWRP001	8508	84
LIMBOS	8455	84
EST 2183	8248	82
Significancia (cultivares)	*	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	10107	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	9199	
C.V. (%)	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1409	
C.M.E.	662294	

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

Este ensayo no produjo forraje durante su segundo año de vida en 2010.

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

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

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

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

⁵ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 52. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en 2010.

CULTIVARES (12)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 3 - 5	
	3	4	5	kgMS/ha	%
	13-Jun	06-Sep	08-Nov		
EST 1885	84	129	152	5878	123
ASTONENERGY	116	124	121	5738	121
IMPRESARIO	118	131	104	5571	117
FGLP12/10	106	94	109	4912	103
LIMBOS	115	102	86	4785	101
ACTIVA	109	88	92	4562	96
VIRTUOSE	101	91	94	4522	95
FGLP13/10	66	86	122	4423	93
TRIVOS	120	86	74	4381	92
FGLP14/10	85	97	81	4184	88
CANTALOU	95	85	81	4135	87
FGLP15/10	84	88	83	4046	85
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	1476	1568	1717	4761	
C.V. (%)	11	9	12	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	268	252	346	583	
C.M.E.	25126	22196	41791	118367	

Fecha de siembra: 27/04/2010

Fecha de emergencia: 08/05/2010

Significancia: **, $P < 0.01$.

Cuadro Nº 53. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en 2010.

CULTIVARES (13)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1 - 5	
	CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 5		kgMS/ha	%
EST 1885	5561	134	5878	123	11438	134
ASTONENERGY	4204	101	5738	121	9942	116
IMPRESARIO	4325	104	5571	117	9897	116
FGLP12/10	4837	117	4912	103	9749	114
TRIVOS	4218	102	4381	92	8599	101
LIMBOS	3762	91	4785	101	8547	100
ACTIVA	3822	92	4562	96	8384	98
FGLP14/10	3960	95	4184	88	8143	95
VIRTUOSE	3607	87	4522	95	8129	95
FGLP13/10	3564	86	4423	93	7987	93
FGLP15/10	3875	93	4046	85	7921	93
CANTALOU	3459	83	4135	87	7594	89
IBEX	4736	114	--	--	4736	55
Significancia (cultivares)	+ ¹		**		**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	4148		4761		8544	
C.V. (%)	18		7		9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1227		583		1328	
C.M.E.	530144		118367		620726	

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

Significancia: **, $P < 0.01$.

--: En su segundo año de vida el cultivar IBEX fue eliminado por desaparición del cultivar.

Cuadro Nº 54. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en 2011.

CULTIVARES (10)	CORTES AÑO 2011					TOTAL 1 - 5	
	1 30-Jun	2 22-Ago	3 15-Sep	4 20-Oct	5 09-Dic	kgMS/ha	%
HORIZON (T)	100	100	100	100	100	10497	100
WP2D112	85	96	81	68	113	9099	87
ATARI	42	73	93	90	52	7832	75
TRIVOS	43	71	87	87	59	7637	73
FGLP13/10	32	63	85	105	41	7498	71
VIRTUOSE	42	62	88	95	50	7468	71
FGLP12/10	35	55	85	113	28	7328	70
FGLP15/10	53	62	86	82	43	7155	68
FELLIN	53	75	76	69	35	6924	66
FGLP14/10	36	59	81	79	30	6465	62
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	1352	3224	1878	2752	1291	10497	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	707	2306	1619	2445	713	7790	
C.V. (%)	16	7	6	9	16	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	193	273	170	385	202	658	
C.M.E.	12684	25278	9767	50435	13811	147343	

Fecha de siembra: 05/04/2011

Fecha de emergencia: 15/04/2011

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

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

Cuadro Nº 55. Primer año de vida de los ensayos de Raigrás perenne, sembrados en los años 2010 y 2011.

CULTIVARES (6)	2 cortes	5 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
FGLP12/10	4837	7328	6083	108
TRIVOS	4218	7637	5928	105
VIRTUOSE	3607	7468	5538	98
FGLP13/10	3564	7498	5531	98
FGLP15/10	3875	7155	5515	98
FGLP14/10	3960	6465	5213	93
Significancia (cultivares)	+ ¹	**	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	4148	7790	5634	
C.V. (%)	18	5	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1227	658	--	
C.M.E.	530144	147343	200173	

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

11.3. Comportamiento sanitario y fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás perenne.

Los surcos de observación de Raigrás perenne 2010 no se evaluaron por presentar alta contaminación con cebadilla.

Cuadro Nº 56. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás perenne sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (10)	Lectura: 04/11/2011			
	EF	MF	RH	RT
ATARI	P	--	60	0
FELLIN	P	5 Ov	25	0
FGLP12/10	MF	--	70	40
FGLP13/10	ESP	--	60	30
FGLP14/10	ESP	--	50	20
FGLP15/10	PESP	--	50	20
HORIZON (T)	PFL	10 Ov	20	Tr
TRIVOS	P	5 Ov	20	0
VIRTUOSE	PESP	--	50	Tr
WP2D112	ESP	Tr Ov	20	0

EF: Estado fenológico. PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón; PFL: principio de floración; MF: madurez fisiológica; P: pastoso.

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

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

RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, en porcentaje de área del tallo afectada.

Tr: Trazas, corresponde al 1% de severidad.

(T): Testigo.

(--): No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades o por el estado seco de la planta que no lo permite.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 57. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás perenne, sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (10)	Fecha de Espigazón
FGLP12/10	22-Oct-11
HORIZON (T)	23-Oct-11
FGLP13/10	14-Nov-11
FGLP14/10	14-Nov-11
WP2D112	14-Nov-11
FGLP15/10	18-Nov-11
ATARI	--
FELLIN	--
TRIVOS	--
VIRTUOSE	--

Fecha de siembra: 05/04/2011 Fecha de emergencia: 15/04/2011

(T): Testigo.

(--): Cultivares que permanecieron en estado vegetativo.

Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.

LEGUMINOSAS

12. ALFALFA (*Medicago sativa*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
Nora Altier²
Silvia Pereyra³
Silvina Stewart⁴
Máximo Vera⁵
Valeria Cardozo⁶
Marcelo Rodríguez⁷

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

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

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

⁴ Lic. (PhD.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: sstewart@inia.org.uy

⁵ Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁷ Téc. Lech., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela.

12.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 58. Producción de forraje del último corte de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2009.

CULTIVARES (15)	Latencia	CORTE AÑO	
		2011 18-Ene	
WP5B092	SL	1182	140
WP5A094	LI	1137	135
MAGNA 868	SL	1095	130
MECHA	SL	1071	127
PASTORA	LI	1058	125
LE 71-133	LI	1032	122
WP5A091	LI	1007	119
SOFÍA	SL	922	109
WP5B095	SL	867	103
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	844	100
WP5A093	LI	809	96
TABA	LI	795	94
EST 2078	SL	778	92
CRIOULA (T)	LI	757	90
SD 60	LI	482	57
Significancia (cultivares)		**	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kgMS/ha)		844	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		922	
C.V. (%)		16	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		255	
C.M.E.		22246	

Fecha de siembra: 22/04/2009 Fecha de emergencia: 06/05/2009

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

Cuadro N° 59. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2009.

CULTIVARES (15)	Latencia	1er. AÑO		2do. AÑO		2011		TOTAL 2 AÑOS	
		2009		2010		CORTE 11		1 - 11	
		CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 10				kgMS/ha	%
MAGNA 868	SL	4546	103	12724	104	1095	130	18427	105
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	4401	100	12219	100	844	100	17573	100
LE 71-133	LI	4185	95	12108	99	1032	122	17482	99
MECHA	SL	3964	90	12409	102	1071	127	17312	99
WP5A094	LI	4344	99	11516	94	1137	135	17033	97
CRIOULA (T)	LI	3724	85	11475	94	757	90	15931	91
PASTORA	LI	3850	87	10835	89	1058	125	15688	89
EST 2078	SL	4004	91	10929	89	778	92	15680	89
WP5B092	SL	3630	82	10238	84	1182	140	15121	86
SOFÍA	SL	3961	90	10283	84	922	109	15099	86
WP5A093	LI	4129	94	9940	81	809	96	14821	84
WP5B095	SL	3733	85	9920	81	867	103	14574	83
TABA	LI	3492	79	9485	78	795	94	13648	78
WP5A091	LI	3545	81	8848	72	1007	119	13416	76
SD 60	LI	3905	89	7756	63	482	57	12089	69
Significancia (cultivares)		*		**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kgMS/ha)		4401		12219		844		17573	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		3961		10712		922		15593	
C.V. (%)		9		8		16		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		585		1411		255		2041	
C.M.E.		122464		683407		22246		1426161	

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

Cuadro Nº 60. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2010.

CULTIVARES (14)	Latencia	CORTES AÑO 2011							TOTAL 3 - 9	
		3	4	5	6	7	8	9	kgMS/ha	%
		10-Feb	12-Abr	29-Jun	30-Ago	30-Sep	01-Nov	01-Dic		
CRIOULA (T)	LI	97	108	124	105	106	93	94	10334	102
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	10169	100
SOFÍA	SL	87	105	102	96	100	95	108	10045	99
TABA	LI	106	117	93	90	102	93	105	9971	98
EST 2208	SL	102	109	98	93	103	90	98	9815	97
WP5B095	SL	96	113	89	90	91	99	101	9739	96
SUPERSONIC	SL	90	113	98	85	93	94	104	9616	95
PASTORA	LI	90	92	102	90	99	87	94	9414	93
EST 2078	SL	96	88	91	85	91	95	94	9295	91
EST 2295	SL	102	101	91	84	97	87	84	9142	90
WP5A094	LI	103	83	85	87	92	95	83	9141	90
ESTERO 2193	SL	87	92	74	80	81	101	95	8985	88
WP5B092	SL	84	96	98	72	85	89	88	8655	85
WP5A093	LI	84	87	41	52	64	108	100	8014	79
Significancia (cultivares)		N.S.	N.S.	**	**	**	*	N.S.		*
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		763	555	816	2223	1696	2499	1618	10169	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		722	556	750	1918	1579	2369	1557	9452	
C.V. (%)		12	17	11	9	10	7	16	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	--	143	299	274	265	--	1189	
C.M.E.		8011	8648	7281	31763	26658	24881	63989	501572	

Fecha de siembra: 08/04/2010

Fecha de emergencia: 19/04/2010

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 61. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2010.

CULTIVARES (14)	Latencia	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2010		2011		1 - 9	
		CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 9		kgMS/ha	%
CRIOULA (T)	LI	3055	103	10334	102	13389	102
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	2967	100	10169	100	13136	100
EST 2208	SL	2889	97	9815	97	12704	97
SOFÍA	SL	2533	85	10045	99	12578	96
TABA	LI	2605	88	9971	98	12575	96
WP5B095	SL	2345	79	9739	96	12084	92
EST 2295	SL	2898	98	9142	90	12039	92
PASTORA	LI	2577	87	9414	93	11991	91
SUPERSONIC	SL	2192	74	9616	95	11808	90
EST 2078	SL	2506	84	9295	91	11801	90
WP5A094	LI	2467	83	9141	90	11608	88
ESTERO 2193	SL	2516	85	8985	88	11501	88
WP5B092	SL	2178	73	8655	85	10833	82
WP5A093	LI	1743	59	8014	79	9757	74
Significancia (cultivares)		+ ¹		*		*	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		2967		10169		13136	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2534		9452		11986	
C.V. (%)		18		7		9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		746		1189		1770	
C.M.E.		197530		501572		1112242	

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

Significancia: *, $P < 0.05$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 62. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en 2011.

CULTIVARES (19)	Latencia	CORTES AÑO 2011		TOTAL 1 - 2	
		1	2		
		07-Nov	02-Dic	kgMS/ha	%
URU ALFA 9	SL	116	114	4214	116
TABA	LI	99	111	3837	105
MAGNA 787	LI	96	104	3657	100
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	3641	100
CRIOULA (T)	LI	96	100	3584	98
MONARCA SP INTA (T)	LI	83	98	3304	91
FLMSV10/11	LI	87	93	3292	90
SUPERSONIC	SL	82	94	3220	88
SOFÍA	SL	81	92	3165	87
MAGNA 868	SL	84	87	3159	87
EST 2208	SL	84	88	3135	86
LBSMG7	LI	78	91	3060	84
ESTERO 2193	SL	80	87	3055	84
ALFAMASTER 10	SL	78	87	2996	82
LBAM9	SL	76	88	2961	81
EST 2295	SL	77	85	2960	81
ESTERO 2383	SL	76	86	2926	80
ESTERO 2352	SL	77	80	2855	78
ESTERO 2385	SL	71	79	2777	76
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kgMS/ha)		1995	1671	3641	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1702	1551	3253	
C.V. (%)		6	7	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		173	174	288	
C.M.E.		10544	10671	29166	

Fecha de siembra: 06/04/2011	Fecha de emergencia: 18/04/2011
------------------------------	---------------------------------

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

El 30/08/2011 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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 2010 y 2011.

CULTIVARES (8)	Latencia	2 cortes AÑO 2010	2 cortes AÑO 2011	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
CRIOULA (T)	LI	3055	3584	3320	100
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	2967	3641	3304	100
TABA	LI	2605	3837	3221	97
EST 2208	SL	2889	3135	3012	91
EST 2295	SL	2898	2960	2929	89
SOFÍA	SL	2533	3165	2849	86
ESTERO 2193	SL	2516	3055	2786	84
SUPERSONIC	SL	2192	3220	2706	82
Significancia (cultivares)		+ ¹	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kgMS/ha)		2967	3641	3304	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2534	3253	3016	
C.V. (%)		18	5	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		746	288	--	
C.M.E.		197530	29166	72151	

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

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 64. Segundo año de vida de los ensayos de Alfalfa, sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (10)	Latencia	Siembra 2009 (8 cortes 2010)	Siembra 2010 (7 cortes 2011)	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	12219	10169	11194	100
CRIOULA (T)	LI	11475	10334	10905	97
WP5A094	LI	11516	9141	10329	92
SOFÍA	SL	10283	10045	10164	91
PASTORA	LI	10835	9414	10125	90
EST 2078	SL	10929	9295	10112	90
WP5B095	SL	9920	9739	9830	88
TABA	LI	9485	9971	9728	87
WP5B092	SL	10238	8655	9447	84
WP5A093	LI	9940	8014	8977	80
Significancia (cultivares)		**	*	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kgMS/ha)		12219	10169	11194	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		10712	9452	10081	
C.V. (%)		8	7	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1411	1189	--	
C.M.E.		683407	501572	434643	

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 65. Tercer año de vida de los ensayos de Alfalfa, sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

CULTIVARES (12)	Latencia	Siembra 2006 (6 cortes 2008)	Siembra 2007 (6 cortes 2009)	Siembra 2008 (8 cortes 2010)	CONJUNTO	
					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: ESTANZUELA 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% (kgMS/ha)		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.

No se consideró el ensayo 2009 debido a que se perdió durante su tercer año de vida, y la producción de forraje fue de un solo corte.

12.3. Comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro Nº 66. Lectura de severidad de enfermedades de los cultivares de Alfalfa evaluados en el ensayo sembrado en el año 2010, durante el invierno 2011.

CULTIVARES (14)	Latencia	Ensayo 2010 en Invierno 2011	
TABA	LI	4.51	M
PASTORA	LI	3.99	M
SOFÍA	SL	3.68	M
WP5A094	LI	3.66	M
EST 2208	SL	3.56	M
WP5B092	SL	3.43	M
CRIOULA (T)	LI	3.39	M
WP5B095	SL	3.14	B
EST 2295	SL	3.11	B
SUPERSONIC	SL	3.11	B
EST 2078	SL	3.04	B
WP5A093	LI	2.99	B
ESTERO 2193	SL	2.94	B
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	2.81	B
Rango:		2.81-4.51	
Media:		3.38	
Infección:		Baja - Media	
Enfermedad:		roya	
		<i>(Uromyces striatus)</i>	

Caracterización de la lectura. M: infección media; B: infección baja.

Cuadro ordenado por el valor observado de severidad en forma descendente.

13. TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
 Máximo Vera²
 Valeria Cardozo³

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 hojicidad y entregan el forraje a menor altura. Por otro lado los cultivares sin latencia invernal tipo ESTANZUELA 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 Nº 67. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 3 - 5	
	3	4	5	kgMS/ha	%
	05-Ago	04-Oct	15-Nov		
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	8087	100
EST 6162	87	114	95	7946	98
LE 87-75 (INIA MIZAR) (T)	83	118	93	7873	97
LE 113 (ANTARES)	71	126	96	7801	96
LAPACHO	62	89	78	6133	76
RENEGADE	21	105	89	5548	69
EST 1101	23	75	82	4695	58
PSG R011	17	65	97	4593	57
EST 2190	34	61	70	4324	53
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	3023	2606	2458	8087	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1675	2473	2186	6333	
C.V. (%)	21	20	14	12	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	608	862	--	1340	
C.M.E.	123528	247776	96160	598896	

Fecha de siembra: 08/04/2010	Fecha de emergencia: 21/04/2010
------------------------------	---------------------------------

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

El 18/10/2011 se realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

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

³ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 68. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1 - 5	
	CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 5		kgMS/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	4824	100	8087	100	12911	100
EST 6162	4839	100	7946	98	12785	99
LE 113 (ANTARES)	4911	102	7801	96	12712	98
LE 87-75 (INIA MIZAR) (T)	4536	94	7873	97	12408	96
LAPACHO	4420	92	6133	76	10553	82
RENEGADE	4030	84	5548	69	9578	74
EST 2190	4478	93	4324	53	8802	68
EST 1101	4059	84	4695	58	8754	68
PSG R011	3712	77	4593	57	8305	64
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	4824		8087		12911	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4423		6333		10756	
C.V. (%)	6		12		9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	482		1340		1668	
C.M.E.	77474		598896		928310	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 69. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2011.

CULTIVARES (13)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4	kgMS/ha	%
	13-Sep	21-Oct	14-Nov	19-Dic		
WP8A101	90	119	91	95	8203	101
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	8154	100
LE 87-75 (INIA MIZAR)	78	114	103	107	8075	99
EST 1101	94	98	101	105	8043	99
LE 113 (ANTARES)	62	112	119	115	7842	96
ESTERO ROBLE	80	106	100	101	7793	96
REDLAND MAX	39	115	106	107	7028	86
QUIÑEQUELI (T)	58	106	84	94	6844	84
FS 15011	38	106	115	93	6660	82
EST 2190	29	109	118	95	6541	80
F98094	46	104	74	95	6382	78
FORMICA	37	93	119	96	6369	78
ESTERO 2374	32	98	112	90	6203	76
Significancia (cultivares)	**	N.S.	**	N.S.	*	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	2804	2750	1214	1387	8154	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1688	2921	1252	1380	7241	
C.V. (%)	24	10	13	17	12	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	689	--	284	--	1474	
C.M.E.	167277	90295	28430	54011	765434	

Fecha de siembra: 05/04/2011

Fecha de emergencia: 15/04/2011

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

(T): Testigo.

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

Cuadro Nº 70. Primer año de vida de los ensayos de Trébol Rojo, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

CULTIVARES (8)	2 cortes	2 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
LE 113 (ANTARES)	6571	4911	7842	6441	100
ESTANZUELA 116 (T)	6294	4824	8154	6424	100
LE 87-75 (INIA MIZAR) (T)	6196	4536	8075	6269	98
EST 1101	--	4059	8043	6120	95
ESTERO ROBLE	5860	--	7793	6024	94
QUIÑEQUELI (T)	6650	--	6844	5944	93
EST 2190	--	4478	6541	5579	87
FS 15011	5781	--	6660	5418	84
Significancia (cultivares)	N.S.	**	*	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	6294	4824	8154	6424	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6151	4423	7241	6027	
C.V. (%)	7	6	12	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	482	1474	--	
C.M.E.	177040	77474	765434	242174	

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

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 71. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol Rojo, sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (6)	Siembra 2009	Siembra 2010	CONJUNTO	
	(5 cortes 2010)	(3 cortes 2011)	kgMS/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	14669	8087	11378	100
LE 113 (ANTARES)	13855	7801	10828	95
EST 6162	13643	7946	10795	95
LE 87-75 (INIA MIZAR) (T)	12007	7873	9940	87
LAPACHO	12082	6133	9108	80
PSG R011	11429	4593	8011	70
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	14669	8087	11378	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	12719	6333	10010	
C.V. (%)	8	12	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1640	1340	1729	
C.M.E.	947039	598896	452365	

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

(T): Testigo.

14. TRÉBOL BLANCO (*Trifolium repens*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

14.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 72. 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	
	CORTES 1 - 3		CORTES 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: ESTANZUELA 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)	--		838		1229	
C.M.E.	257701		249188		536539	

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

Este ensayo se perdió durante su tercer año de vida en 2011, debido a la escasez de agua en el verano.

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

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

³ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 73. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en 2010.

CULTIVARES (13)	CORTES AÑO 2011		TOTAL 4 - 5	
	4	5	kgMS/ha	%
	09-Ago	03-Oct		
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	4835	100
EST 2289	90	101	4585	95
SYN 7	77	109	4443	92
EST 4275	92	89	4376	91
WP7A052	82	98	4333	90
AQUILES	72	106	4252	88
SYN 10	78	98	4230	87
WP7A091	86	88	4216	87
GOLIATH	77	91	4047	84
SULKY	78	87	3973	82
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	61	99	3795	78
FS 9027	56	99	3689	76
EST 2052	61	90	3619	75
Significancia (cultivares)	*	*	*	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	2566	2269	4835	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1995	2189	4184	
C.V. (%)	17	7	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	587	274	700	
C.M.E.	121493	26478	172738	

Fecha de siembra: 06/04/2010

Fecha de emergencia: 19/04/2010

Significancia: *, $P < 0.05$.

(T): Testigo.

El 15/11/2011 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

Cuadro Nº 74. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en 2010.

CULTIVARES (13)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1 - 5	
	CORTES 1 - 3		CORTES 4 - 5		kgMS/ha	%
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	6480	100	4835	100	11315	100
EST 2289	6337	98	4585	95	10922	97
SYN 7	6270	97	4443	92	10713	95
SYN 10	6162	95	4230	87	10392	92
WP7A052	5749	89	4333	90	10082	89
EST 2052	6114	94	3619	75	9734	86
WP7A091	5457	84	4216	87	9672	85
EST 4275	5276	81	4376	91	9652	85
AQUILES	5393	83	4252	88	9645	85
SULKY	5457	84	3973	82	9430	83
FS 9027	5688	88	3689	76	9378	83
GOLIATH	5313	82	4047	84	9361	83
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	5179	80	3795	78	8974	79
Significancia (cultivares)	*		*		*	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	6480		4835		11315	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5760		4184		9944	
C.V. (%)	8		10		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	824		700		1265	
C.M.E.	238905		172738		563637	

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

Cuadro Nº 75. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en 2011.

CULTIVARES (10)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3	kgMS/ha	%
	24-Ago	18-Oct	15-Nov		
CORRALES	133	105	124	7394	117
ESTERO YÍ	117	106	121	7111	113
AP 201	120	97	109	6712	106
EST 2289	99	101	123	6700	106
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	6308	100
HAIFA (T)	110	99	113	6295	100
BRAVO	112	92	101	6278	100
OMEGA INTA	107	88	98	6053	96
ESTERO 2375	76	80	106	5413	86
GC 237	60	88	102	5319	84
Significancia (cultivares)	*	+ ¹	N.S.	*	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	1675	2955	1678	6308	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1731	2822	1841	6358	
C.V. (%)	21	10	13	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	638	472	--	1134	
C.M.E.	138429	75670	53777	436765	

Fecha de siembra: 07/04/2011	Fecha de emergencia: 25/04/2011
------------------------------	---------------------------------

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.
 Significancia: *, $P < 0.05$; N.S.: no significativo al 5%.
 (T): Testigo.

El 12/12/2011 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

Cuadro N° 76. Primer año de vida de los ensayos de Trébol blanco, sembrados en los años 2008, 2009 y 2010.

CULTIVARES (17)	2 cortes	3 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	kgMS/ha	%
CORRALES	4930	7576	--	6253	101
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	4699	7359	6480	6179	100
HAIFA (T)	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: ESTANZUELA 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% (kgMS/ha)	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° 77. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol blanco, sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (11)	Siembra 2009	Siembra 2010	CONJUNTO	
	(5 cortes 2010)	(2 cortes 2011)	kgMS/ha	%
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	11900	4835	8368	100
SYN 7	11799	4443	8121	97
SYN 10	11911	4230	8071	96
EST 4275	11587	4376	7982	95
WP7A052	10922	4333	7628	91
WP7A091	10697	4216	7457	89
EST 2052	11175	3619	7397	88
AQUILES	10311	4252	7282	87
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	10552	3795	7174	86
GOLIATH	10196	4047	7122	85
FS 9027	10270	3689	6980	83
Significancia (cultivares)	**	*	*	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	11900	4835	8368	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	11075	4184	7598	
C.V. (%)	5	10	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	840	700	866	
C.M.E.	249188	172738	151115	

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

15. LOTUS (*Lotus corniculatus*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

15.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 78. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (7)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 3 - 5	
	3	4	5	kgMS/ha	%
	29-Ago	03-Oct	16-Nov		
BACO	104	117	116	5674	112
INIA DRACO (T)	99	115	110	5457	108
LE 212 (RIGEL)	101	111	104	5288	105
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	5050	100
ORIENTAL	74	104	108	4841	96
GU 200905	89	93	95	4681	93
GU 200906	41	79	73	3235	64
Significancia (cultivares)	**	**	*	**	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	1659	1472	1919	5050	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1441	1511	1937	4889	
C.V. (%)	12	8	11	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	296	224	390	826	
C.M.E.	27772	15901	47936	215669	

Fecha de siembra: 06/04/2010	Fecha de emergencia: 19/04/2010
------------------------------	---------------------------------

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

(T): Testigo.

Este ensayo tuvo cortes de limpieza el 18/01/2011 y el 28/06/2011.

Cuadro Nº 79. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus*, sembrados en 2010.

CULTIVARES (7)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2010		2011		1 - 5	
	CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 5		kgMS/ha	%
INIA DRACO (T)	5047	108	5457	108	10504	108
BACO	4675	100	5674	112	10349	106
LE 212 (RIGEL)	4923	105	5288	105	10210	105
SAN GABRIEL (T)	4668	100	5050	100	9718	100
ORIENTAL	4689	100	4841	96	9530	98
GU 200905	3808	82	4681	93	8489	87
GU 200906	3374	72	3235	64	6609	68
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	4668		5050		9718	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4455		4889		9344	
C.V. (%)	8		9		5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	605		826		863	
C.M.E.	115665		215669		235093	

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

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

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

³ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 80. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus*, sembrados en 2011.

CULTIVARES (11)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3	kgMS/ha	%
	29-Ago	14-Nov	08-Dic		
ORIENTAL	143	98	135	4094	111
EXP.8522	119	95	124	3822	104
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	3686	100
INIA DRACO (T)	115	88	130	3668	100
LOTERO NATURAL	86	86	124	3426	93
LE 212 (RIGEL)	94	83	119	3352	91
LC 07 AUF	134	77	103	3319	90
LC 07 AUYP	128	77	92	3194	87
NILO HT (T)	86	70	124	3048	83
LC 07 AT	62	--	114	1109	30
LC 07 AS	30	--	--	155	4
Significancia (cultivares)	*	*	N.S.	**	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	521	2474	691	3686	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	519	2124	805	2988	
C.V. (%)	35	12	20	15	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	314	434	--	788	
C.M.E.	33935	62944	26663	213993	

Fecha de siembra: 06/04/2011 Fecha de emergencia: 16/04/2011

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

(T): Testigo.

(--): Estos cultivares no presentaban disponibilidad de forraje.

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

Cuadro Nº 81. Primer año de vida de los ensayos de *Lotus corniculatus*, sembrados en los años 2008, 2010 y 2011.

CULTIVARES (5)	1 corte	2 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2008	AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
ORIENTAL	--	4689	4094	3783	106
INIA DRACO (T)	2182	5047	3668	3632	102
SAN GABRIEL (T)	2319	4668	3686	3558	100
LE 212 (RIGEL)	2155	4923	3352	3477	98
NILO HT (T)	2552	--	3048	3410	96
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	2319	4668	3686	3558	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2363	4455	2988	3572	
C.V. (%)	12	8	15	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	605	788	--	
C.M.E.	81104	115665	213993	109252	

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

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 82. Segundo año de vida de los ensayos de *Lotus corniculatus*, sembrados en los años 2006, 2007, 2008 y 2010.

CULTIVARES (3)	Siembra 2006	Siembra 2007	Siembra 2008	Siembra 2010	CONJUNTO	
	(5 cortes 2007)	(3 cortes 2008)	(6 cortes 2009)	(3 cortes 2011)	kgMS/ha	%
INIA DRACO (T)	11325	6027	13741	5457	9138	107
LE 212 (RIGEL)	12465	5037	12363	5288	8788	103
SAN GABRIEL (T)	11110	5230	12639	5050	8507	100
Significancia (cultivares)	**	*	*	**	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	11110	5230	12639	5050	8507	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	11097	5284	13046	4889	8811	
C.V. (%)	10	8	5	9	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1878	758	1076	826	--	
C.M.E.	1176663	195451	349576	215669	326784	

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 2011.

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

16.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 83. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Leguminosas anuales (*T. alexandrinum*, *T. incarnatum*, *T. michelianum*, *T. resupinatum*, *T. subterraneum*, *T. vesiculosum*, *Vicia sativa*, *Vicia villosa*), sembrados en 2011.

CULTIVARES (21)	ESPECIE	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
		1 28-jun	2 07-sep	3 17-oct	4 16-nov	kgMS/ha	%
LE 90-33	<i>Trifolium resupinatum</i>	102	158	145	127	6901	183
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	81	170	128	110	6360	169
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	133	111	140	98	6011	160
ELITTE II	<i>Trifolium alexandrinum</i>	87	111	128	109	5672	151
ESTERO 1496	<i>Trifolium alexandrinum</i>	93	77	125	111	5325	142
AXI	<i>Trifolium alexandrinum</i>	73	100	109	97	4917	131
EST 1392	<i>Trifolium resupinatum</i>	--	79	122	111	4722	125
SOFT	<i>Vicia sativa</i>	189	153	89	--	4402	117
FLTRN02/11	<i>Trifolium resupinatum</i>	--	82	119	79	4173	111
GLENCOE EC 1	<i>Trifolium vesiculosum</i>	--	136	142	--	3854	102
EST 1452	<i>Trifolium resupinatum</i>	--	83	121	59	3833	102
AMOREIRAS (T)	<i>Vicia villosa</i>	62	168	79	--	3577	95
HARD SEED	<i>Vicia sativa</i>	117	121	79	--	3418	91
FLTVZ01/11	<i>Trifolium vesiculosum</i>	--	82	134	--	3003	80
URU VICIA 01	<i>Vicia sativa</i>	63	87	73	--	2628	70
FLTSA09/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	--	73	83	--	2233	59
FLTSC07/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	--	48	79	--	1747	46
FLTSD06/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	--	84	48	--	1700	45
FLTMP03/11	<i>Trifolium michelianum</i>	--	73	56	--	1685	45
FLTSG08/11	<i>Trifolium subterraneum</i>	--	58	50	--	1496	40
FLTIV04/11	<i>Trifolium incarnatum</i>	--	46	50	--	1371	36
Significancia (cultivares)		+ ¹	**	**	*	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		662	1128	1604	1670	3763	
C.V. (%)		42	28	15	11	16	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		536	530	411	420	1020	
C.M.E.		76936	100338	60452	34381	371654	

Fecha de siembra: 31/03/2011

Fecha de emergencia: 11/04/2011

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

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

(T): Testigo.

(--): Estos cultivares no presentaron disponibilidad de forraje para evaluar.

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

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

³ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

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

Cuadro N° 84. Análisis conjunto de la producción anual de forraje de los cultivares de Leguminosas anuales (*T. alexandrinum*, *T. resupinatum*, *Vicia villosa*), comunes en los ensayos 2010 y 2011.

CULTIVARES (5)	ESPECIE	5 cortes AÑO 2010	4 cortes AÑO 2011	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	9266	6011	7639	133
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	6822	6360	6591	115
EST 1392	<i>Trifolium resupinatum</i>	6948	4722	5835	101
EST 1452	<i>Trifolium resupinatum</i>	6002	3833	4918	85
AMOREIRAS (T)	<i>Vicia villosa</i>	4022	3577	3800	66
Significancia (cultivares)		**	**	+ ¹	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		6087	3763	5756	
C.V. (%)		9	16	15	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		923	1020	2409	
C.M.E.		289244	371654	752710	

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

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

COMPUESTAS

17. ACHICORIA (*Cichorium intybus*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2011.

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

17.1 Producción de forraje.

Cuadro Nº 85. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en 2010.

CULTIVARES (7)	CORTES AÑO 2011					TOTAL 5 - 9	
	5	6	7	8	9	kgMS/ha	%
	15-mar	26-abr	13-jun	03-oct	16-nov		
WP10A092	200	188	139	111	196	10339	157
FRITZ	150	145	106	92	138	7904	120
WP10A091	164	186	109	54	151	7823	119
FS 17029	117	117	105	108	145	7657	117
GU 200701	179	165	102	60	129	7621	116
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	100	6572	100
FS 17019	97	98	78	62	132	5779	88
Significancia (cultivares)	*	**	**	**	*	**	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	1258	933	1170	2167	1044	6572	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1810	1331	1234	1818	1478	7671	
C.V. (%)	27	20	12	16	17	13	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	878	474	272	529	454	1708	
C.M.E.	243500	71104	23293	88451	64995	921738	

Fecha de siembra: 06/04/2010

Fecha de emergencia: 20/04/2011

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

(T): Testigo.

El 18/01/2011 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

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

³ Asistente de Investigación, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 86. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en 2010.

CULTIVARES (7)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1 - 9	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 9		kgMS/ha	%
WP10A092	8331	101	10339	157	18670	126
FRITZ	8343	101	7904	120	16247	109
FS 17029	8020	97	7657	117	15677	106
GU 200701	7426	90	7621	116	15047	101
WP10A091	7111	86	7823	119	14934	101
INIA LE LACERTA (T)	8282	100	6572	100	14854	100
FS 17019	6473	78	5779	88	12252	82
Significancia (cultivares)	*		**		**	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	8282		6572		14854	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7712		7671		15383	
C.V. (%)	8		13		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1104		1708		2140	
C.M.E.	384977		921738		1446702	

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

(T): Testigo.

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

Cuadro Nº 87. Primer año de vida de los ensayos de Achicoria, sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (4)	3 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2009	AÑO 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% (kgMS/ha)	1086	1104	1244	
C.M.E.	332908	384977	152677	

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

Significancia: *, $P < 0.05$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 88. Segundo año de vida de los ensayos de Achicoria, sembrados en los años 2009 y 2010.

CULTIVARES (4)	Siembra 2009 (5 cortes 2010)	Siembra 2010 (5 cortes 2011)	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
WP10A092	8866	10339	9603	129
WP10A091	7462	7823	7643	103
GU 200701	7473	7621	7547	101
INIA LE LACERTA (T)	8317	6572	7445	100
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	8317	6572	7445	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	8126	7671	8059	
C.V. (%)	11	13	12	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	1708	--	
C.M.E.	814625	921738	892156	

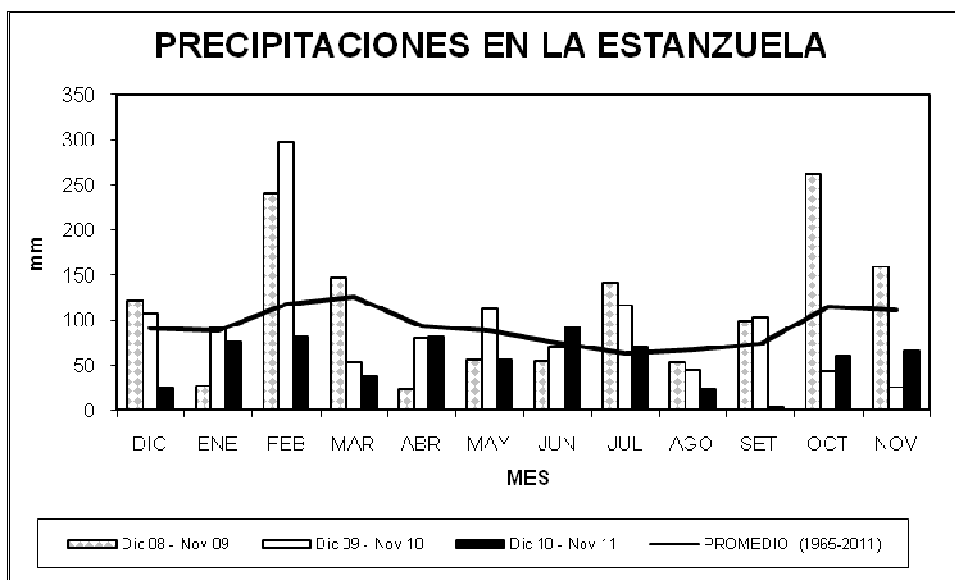
Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

18. REGISTROS CLIMÁTICOS DE LA ESTANZUELA, URUGUAY.

Cuadro Nº 89. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

MES	PERÍODO DE EVALUACIÓN			PROMEDIO (1965-2011)
	Dic 08 - Nov 09	Dic 09 - Nov 10	Dic 10 - Nov 11	
DIC	121,5	106,9	23,8	91,1
ENE	28,0	91,9	76,4	88,5
FEB	240,9	297,8	81,3	118,4
MAR	146,9	53,5	37,2	125,9
ABR	23,2	80,1	81,4	93,8
MAY	56,7	111,8	56,7	88,7
JUN	55,2	68,9	92,3	75,4
JUL	142,1	116,8	68,8	62,7
AGO	54,2	44,6	22,5	66,8
SET	98,9	102,8	2,4	74,0
OCT	262,5	42,9	60,7	114,6
NOV	159,4	25,4	66,0	110,7

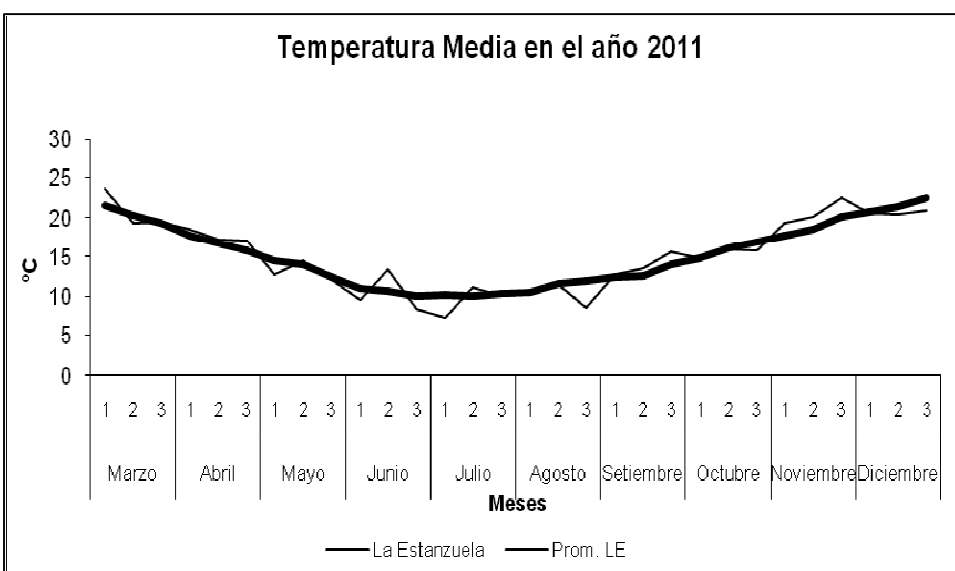
Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



Cuadro Nº 90. Registros de la temperatura media (°C), durante el año 2011 y el promedio histórico de La Estanzuela, Uruguay.

MES	DÉCADA	TEMPERATURA MEDIA	
		La Estanzuela	Prom. LE
Marzo	1	23,6	21,6
	2	19,4	20,3
	3	19,5	19,3
Abril	1	18,5	17,8
	2	17,3	16,8
	3	17,1	15,8
Mayo	1	12,8	14,5
	2	14,5	14,0
	3	12,1	12,5
Junio	1	9,6	11,1
	2	13,4	10,7
	3	8,4	10,1
Julio	1	7,3	10,2
	2	11,2	10,1
	3	10,0	10,4
Agosto	1	10,4	10,6
	2	11,5	11,6
	3	8,7	12,0
Setiembre	1	12,8	12,5
	2	13,6	12,7
	3	15,6	14,1
Octubre	1	14,8	14,8
	2	16,0	16,1
	3	15,8	17,0
Noviembre	1	19,4	17,7
	2	20,1	18,6
	3	22,6	20,2
Diciembre	1	20,6	20,8
	2	20,4	21,4
	3	20,9	22,5

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



III. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN SALTO. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2011

Sylvia Saldanha ¹
Nancy Menoni ²
José Ferrón ³

1. INTRODUCCIÓN

En la Estación Experimental de la Facultad de Agronomía se evaluaron los cultivares de tres especies forrajeras: *Lolium multiflorum*, *Festuca arundinacea* y *Trifolium pratense* según el protocolo para cada especie de la Evaluación Nacional de Cultivares.

El diseño experimental utilizado fue bloques completos al azar para *T. pratense* y bloques incompletos para las gramíneas, con tres repeticiones. El tamaño de las parcelas es de 6,29 m X 1,02 m. El rendimiento individual de cada parcela se estimó en un área de 2,7m². Los análisis de varianza fueron realizados mediante el procedimiento Mixed del paquete estadístico SAS para el diseño de bloques incompletos, y el procedimiento GLM para el diseño de bloques completos al azar.

Se aplicó glifosato a una pastura natural establecida desde el año 2000, iniciándose los laboreos para la siembra 2011 el 21 de febrero. Previo a esta se fertilizó el área experimental en base a lo obtenido en el análisis de suelo (pH = 5,3; P₂O₅ Bray I = 5 ppm; y 9 ppm de N-NO₃) y al protocolo de INASE (17ppm P₂O₅ para gramíneas y leguminosas y 18 ppm N para gramíneas). Esto implicó agregar 300 kg/ha de 7-40-40-0 a toda el área, más 52 kg/ha de urea en los ensayos de las gramíneas.

Raigrás anual y Trébol rojo se sembraron el 2 de abril en un suelo seco, y recién luego de dos semanas llovió. La siembra de Festuca se realizó el 28 de abril, registrándose en la noche (en pocas horas) 91 mm de precipitaciones. La intensidad y cantidad de la lluvia provocó escurrimiento de agua y deslizamiento de semillas y tierra.

Los ensayos de Trébol rojo y Festuca sembrados en 2010 fueron afectados por la escasez de precipitaciones del verano 2010-2011(59 % de la normal climatológica), perdiéndose plantas y aumentando la competencia de las malezas.

El ambiente seco al inicio del año y principios de otoño contribuyó a que fuera frecuente la presencia de trips, míridos y pulgones en los ensayos de trébol rojo.

Posteriormente en los meses de abril y mayo se registraron cuantiosas precipitaciones (153 % de la normal climática) lo que pudo provocar lavado N en el suelo.

Todo esto incidió en que las especies presentaran tasas de crecimiento relativamente bajas al inicio del año.

Posteriormente la producción de forraje no fue mayormente afectada por las temperaturas de invierno y la primavera temprana se dio con abundantes precipitaciones (143 % con respecto a la normal climatológica en setiembre y octubre) lo que fue favorable.

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

³ Funcionario de la Sección Pasturas, Facultad de Agronomía-Salto.

2. RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*): CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2011.

2.1. Resultados.

2.1.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 1. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Raigrás anual, sembrados en 2011.

CULTIVARES (31)	PLOIDÍA	CORTES AÑO 2011							TOTAL 1 - 7	
		1	2	3	4	5	6	7	KgMS/ha	%
		14-Jun	13-Jul	04-Ago	22-Ago	19-Sep	20-Oct	14-Nov		
ESTERO 2330	4n	103	106	101	102	102	160	100	6293	113
TETRAWEST	4n	100	91	105	94	105	161	90	6141	110
GU 201107	2n	102	96	102	103	100	151	108	6090	109
LAZO	4n	97	97	115	98	99	140	82	6017	108
GU 201106	2n	113	70	89	96	108	170	93	6012	108
GU 201109	2n	84	90	112	115	105	134	103	5975	107
LIDER	4n	89	78	100	103	106	149	86	5829	104
WALLACE	2n	97	98	102	104	91	132	113	5827	104
WINTER STAR (T)	4n	98	91	98	86	81	160	137	5786	104
INIA TITÁN (T)	4n	91	82	92	90	85	166	156	5758	103
ESTERO 2347	2n	80	69	82	87	110	180	76	5714	102
COLOSO	2n	81	83	98	104	108	131	77	5652	101
ESTERO 2011	2n	114	94	96	93	81	133	78	5645	101
PU 23	2n	115	90	101	85	68	139	137	5618	101
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	100	100	5586	100
RUSTMASTER	2n	115	93	93	94	83	121	67	5504	99
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	95	96	97	85	68	143	145	5498	98
PASSEREL PLUS	2n	87	86	82	90	91	153	90	5497	98
EST 1884	2n	92	73	77	85	80	169	106	5396	97
EXP.61025	4n	87	69	89	84	81	142	227	5389	96
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	81	75	88	84	75	154	197	5379	96
FGLI4/10	2n	131	82	114	89	61	95	161	5363	96
GU 201108	2n	91	77	92	97	79	139	81	5326	95
OSCAR	2n	96	78	77	81	75	156	133	5313	95
JACK	2n	101	76	85	99	73	129	139	5268	94
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	89	78	89	92	79	130	101	5211	93
URU GRASS 02	2n	70	79	89	87	77	139	110	5096	91
FS 1038	4n	99	85	89	81	66	98	102	4800	86
WP2B111	2n	85	69	91	84	64	103	164	4753	85
FGLW9/10	4n	100	68	90	93	63	90	96	4667	84
FS 1030	2n	71	83	99	91	55	81	135	4522	81
Significancia (cultivares)		N.S.	**	**	N.S.	**	**	**	**	**
Base 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		793	872	1020	781	1033	945	147	5586	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		756	732	966	724	872	1295	170	5514	
C.V. (%)		20	12	10	11	11	11	23	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	146	159	--	164	225	65	673	
C.M.E.		23619	7817	9348	6403	9865	18659	1552	166584	

Fecha de siembra: 02/04/2011

Fecha de emergencia: 21/04/2011

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

Al igual que en el año anterior se realizaron siete cortes. Aunque en 2011 la siembra se realizó 15 días antes, el primer corte se logró 15 días más tarde con respecto al 2010 (73 vs 47 días pos siembra respectivamente). La producción total de forraje promedio de los cultivares fue un 85 % de la obtenida en 2010.

El 12 de mayo se aplicó herbicida (0,8 l/ha de 2,4 D 48% + 0,1 l/ha de Picloran) para controlar malezas de hoja ancha y el 2 de junio se aplicó Pirimicarb (50g/100l de agua) para controlar pulgón.

Luego de cada corte realizado en otoño o en invierno se refertilizó con 35 kg de N/ha.

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

Cuadro N° 2. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Raigrás anual, comunes en los ensayos de 2010 y 2011.

CULTIVARES (15)	PLOIDÍA	7 cortes	7 cortes	CONJUNTO	
		AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
TETRAWEST	4n	7264	6141	6703	108
WINTER STAR (T)	4n	6888	5786	6337	102
EST 1884	2n	7181	5396	6289	101
ESTANZUELA 284 (T)	2n	6875	5586	6231	100
RUSTMASTER	2n	6856	5504	6180	99
WALLACE	2n	6482	5827	6155	99
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	6807	5498	6153	99
INIA TITÁN (T)	4n	6423	5758	6091	98
FGLI4/10	2n	6717	5363	6040	97
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	6828	5211	6020	97
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	6489	5379	5934	95
OSCAR	2n	6064	5313	5689	91
FGLW9/10	4n	6222	4667	5445	87
FS 1038	4n	5860	4800	5330	86
FS 1030	2n	6002	4522	5262	84
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		6875	5586	6231	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		6489	5514	5990	
C.V. (%)		6	7	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		663	673	515	
C.M.E.		163528	166584	57585	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

2.1.3. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual sembrados en 2011.

Cuadro Nº 3. Fecha de 50 % de espigazón de los cultivares de Raigrás anual, evaluado en los surcos de observación.

CULTIVARES (31)	PLOIDÍA	Fecha de Espigazón
ESTANZUELA 284 (T)	2n	20-Sep-11
WALLACE	2n	29-Sep-11
COLOSO	2n	29-Sep-11
GU 201106	2n	05-Oct-11
GU 201109	2n	05-Oct-11
ESTERO 2011	2n	10-Oct-11
ESTERO 2330	4n	10-Oct-11
PASSEREL PLUS	2n	10-Oct-11
RUSTMASTER	2n	10-Oct-11
TETRAWEST	4n	10-Oct-11
LAZO	4n	10-Oct-11
GU 201107	2n	10-Oct-11
OSCAR	2n	20-Oct-11
EST 1884	2n	20-Oct-11
ESTERO 2347	2n	20-Oct-11
GU 201108	2n	20-Oct-11
LIDER	4n	20-Oct-11
PU 23	2n	20-Oct-11
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	23-Oct-11
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	23-Oct-11
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	23-Oct-11
URU GRASS 02	2n	23-Oct-11
WINTER STAR (T)	4n	23-Oct-11
FGLI4/10	2n	26-Oct-11
JACK	2n	26-Oct-11
FS 1030	2n	31-Oct-11
INIA TITÁN (T)	4n	31-Oct-11
WP2B111	2n	31-Oct-11
FS 1038	4n	07-Nov-11
FGLW9/10	4n	07-Nov-11
EXP.61025	4n	07-Nov-11

Fecha de siembra: 02/04/2011	Fecha de emergencia: 21/04/2011
------------------------------	---------------------------------

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

2.1.4. Comportamiento sanitario en los cultivares de Raigrás anual 2011.

Cuadro Nº 4. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual con respecto a roya, evaluado en surcos de observación, ensayo 2011[†].

CULTIVARES (31)	PLOIDÍA	Lectura: 16/09/2011		
		EF *	Roya **	Tipo de Reacción ***
COLOSO	2n	EMB	Tr	MR
EST 1884	2n	FEMB	70	MS
ESTANZUELA 284 (T)	2n	ESP	Tr	MRMS
ESTERO 2011	2n	VEG	1	MRMS
ESTERO 2330	4n	VEG	--	
ESTERO 2347	2n	HB	5	MRMS
EXP.61025	4n	VEG	Tr	MR-MRMS
FGLI4/10	2n	VEG	5	MR-MRMS
FGLW9/10	4n	VEG	80	MRMS- MS
FS 1030	2n	VEG	Tr	MR
FS 1038	4n	VEG	10	MR-MRMS
GU 201106	2n	FEMB	1	MRMS-MS
GU 201107	2n	VEG	1	MR
GU 201108	2n	VEG	60	MRMS
GU 201109	2n	EMB	1	MRMS
INIA TITÁN (T)	4n	VEG	Tr	RMR
JACK	2n	VEG	Tr	MRMS
LAZO	4n	EMB	Tr	MRMS
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	VEG	Tr	RMR
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	VEG	Tr	MRMS
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	VEG	Tr	RMR
LIDER	4n	VEG	1	MRMS
OSCAR	2n	VEG	5	MS
PASSEREL PLUS	2n	HB	1	MRMS
PU 23	2n	VEG	Tr	MR
RUSTMASTER	2n	HB	Tr	MR
TETRAWEST	4n	HB	Tr	MRMS
URU GRASS 02	2n	VEG	Tr	RMR
WALLACE	2n	FEMB	Tr	MRMS
WINTER STAR (T)	4n	VEG	Tr	RMR-MR
WP2B111	2n	VEG	--	

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

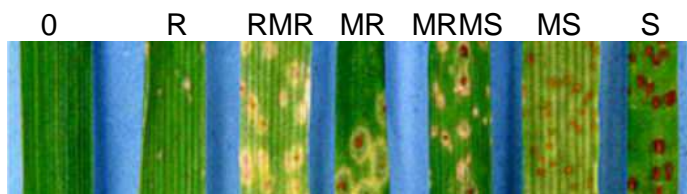
Tr: Traza, corresponde a 1% de severidad.

(T): Testigo.

(--): No se constató enfermedad.

(**): 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.



Cuadro Nº 5. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual con respecto a mancha foliar por *Ovularia* sp., evaluado en surcos de observación, ensayo 2011⁺.

CULTIVARES (31)	PLOIDÍA	Lectura: 06/10/2011	
		EF *	MF**
COLOSO	2n	HB	1
EST 1884	2n	VEG	1
ESTANZUELA 284 (T)	2n	VEG	1
ESTERO 2011	2n	VEG	1
ESTERO 2330	4n	HB	5
ESTERO 2347	2n	VEG	1
EXP.61025	4n	FESP	0.5
FGLI4/10	2n	VEG	5
FGLW9/10	4n	VEG	1
FS 1030	2n	VEG	1
FS 1038	4n	VEG	1
GU 201106	2n	PESP	1
GU 201107	2n	EMB	0.5
GU 201108	2n	EMB	1
GU 201109	2n	PESP	1
INIA TITÁN (T)	4n	VEG	--
JACK	2n	EMB	0.5
LAZO	4n	VEG	5
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	VEG	0.5
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	VEG	1
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	HB	0.5
LIDER	4n	VEG	1
OSCAR	2n	VEG	5
PASSEREL PLUS	2n	FESP	1
PU 23	2n	EMB	1
RUSTMASTER	2n	ESP	5
TETRAWEST	4n	VEG	1
URU GRASS 02	2n	FEMB	0.5
WALLACE	2n	HB	0.5
WINTER STAR (T)	4n	VEG	5
WP2B111	2n	EMB	5

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

(T): Testigo.

(--): No se constató enfermedad.

(**): MF: Mancha foliar. Porcentaje de área foliar afectada (1 a 100%) con la mancha producida por *Ovularia* sp.

En 2011 la severidad de las enfermedades fue muy superior a las lecturas de las evaluaciones del año 2010. Con respecto a la roya el rango observado en el año anterior fue desde trazas a 20% de área foliar afectada (solamente un cultivar mostró 40%) mientras que en 2011 los valores fueron desde trazas a 80% de severidad. Especialmente se destacó la severidad con la que se manifestó la mancha producida por *Ovularia* sp. en el raigrás durante 2011, ya que el año anterior se detectó como trazas. Esta cantidad de enfermedad se relaciona con las variables meteorológicas: humedad relativa ambiente, precipitaciones y días enteros nublados. Durante el otoño, invierno y principios de primavera se registraron precipitaciones y humedad relativa ambiente altas (ver datos meteorológicos), ambiente que favoreció en los materiales más susceptibles el desarrollo de la roya y la mancha causada por *Ovularia* sp.

+ Responsables: Ing. Agr. Pamela Lombardo, Ayudante Carmen Estelda e Ing. Agr. M. Emilia Cassanello.

3. FESTUCA (*Festuca arundinacea*): CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2011.

3.1. Producción de forraje.

En el ensayo sembrado en 2010 se realizó un corte de limpieza el 29 de marzo debido a la presencia de gramíneas espontáneas (las que sobrevivieron mejor al estrés hídrico estival que los cultivares de Festuca en evaluación). Al día siguiente se refertilizó con 153 kg/ha de 0-46-46-0 para aumentar en 7ppm el P₂O₅ disponible (11 ppm según análisis) en suelo y con 76 kg de urea/ha (35 kg de N/ha).

Se realizaron 4 cortes en su segundo año, luego de los dos primeros cortes se refertilizó con 35 kg de N/ha.

Cuadro Nº 6. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2010.

CULTIVARES (26)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4	kgMS/ha	%
	11-May	21-Jul	21-Sep	03-Nov		
POLKA	164	250	153	136	4666	158
GU 200910	117	263	140	111	4114	139
SFRO KM145	106	229	118	114	3787	128
FGFA18/10	74	143	134	123	3661	124
PALO VERDE 420	120	165	115	104	3434	116
AS 1132 (T)	60	168	112	118	3426	116
AP 56C	44	128	106	108	3040	103
PCTF2	68	161	99	97	3016	102
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	2952	100
ORIÓN	85	132	93	99	2940	100
AP 55M	66	124	95	92	2789	94
FGFA17/10	66	147	87	92	2788	94
EST 2181	61	142	92	91	2787	94
LE 14-84 (INIA AURORA)	69	117	90	93	2730	92
GU 200911	51	138	92	89	2713	92
SMK22	51	140	87	82	2574	87
FRAYDO	91	117	82	82	2569	87
FELINE	54	87	88	91	2541	86
PCTF1	84	142	80	75	2517	85
LIPALMA	33	124	81	86	2462	83
WP3A092	46	152	72	81	2442	83
PCTF4	72	91	68	70	2135	72
WP3A101	83	115	71	59	2125	72
WP3A091	90	138	57	58	2071	70
PCTF3	82	195	47	49	2023	69
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	46	120	64	61	1993	67
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
Base 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	296	346	980	1330	2952	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	226	510	914	1208	2858	
C.V. (%)	65	44	40	33	31	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	
C.M.E.	21671	50516	136460	159456	776256	

Fecha de siembra: 17/04/2010

Fecha de emergencia: 26/04/2010

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 7. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2010.

CULTIVARES (26)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1-7	
	CORTES 1 - 3		CORTES 4 -7		kgMS/ha	%
SFRO KM145	2695	112	3787	128	6483	121
POLKA	1759	73	4666	158	6425	120
GU 200910	2298	95	4114	139	6412	119
FGFA17/10	3477	144	2788	94	6266	117
FGFA18/10	2509	104	3661	124	6170	115
AS 1132 (T)	2682	111	3426	116	6108	114
LE 14-84 (INIA AURORA)	3227	134	2730	92	5957	111
ORIÓN	3009	125	2940	100	5950	111
AP 56C	2596	107	3040	103	5636	105
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	2416	100	2952	100	5368	100
WP3A092	2874	119	2442	83	5317	99
PALO VERDE 420	1864	77	3434	116	5298	99
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	3109	129	1993	67	5101	95
SMK22	2526	105	2574	87	5099	95
FRAYDO	2472	102	2569	87	5040	94
AP 55M	2013	83	2789	94	4802	89
PCTF2	1708	71	3016	102	4724	88
EST 2181	1918	79	2787	94	4704	88
GU 200911	1906	79	2713	92	4619	86
WP3A101	2477	103	2125	72	4602	86
LIPALMA	1960	81	2462	83	4422	82
PCTF4	2263	94	2135	72	4398	82
PCTF1	1666	69	2517	85	4183	78
WP3A091	2035	84	2071	70	4106	76
FELINE	1371	57	2541	86	3911	73
PCTF3	1824	75	2023	69	3848	72
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
Base 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (KgMS/ha)	2416		2952		5368	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2333		2858		5190	
C.V. (%)	31		31		24	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		--		--	
C.M.E.	517751		776256		1545444	

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

El ensayo sembrado en 2011 tuvo su primer corte a los 116 días pos siembra. La gran variación entre materiales en dicho momento (22 de agosto) determinó diferencias de altura entre cultivares en un rango de 9 a 26 cm.

Luego de este corte se refertilizó con 35 kg de N/ha. Posteriormente se realizaron dos cortes más.

Cuadro Nº 8. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en 2011.

CULTIVARES (21)	CORTES AÑO 2011			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3	kgMS/ha	%
	22-Ago	12-Oct	14-Nov		
URU TUCA	166	121	122	3062	132
QUANTUM (T)	163	118	104	2906	125
PU 224	165	105	86	2671	115
SMK22	173	98	85	2638	114
LE 14-84 (INIA AURORA)	124	112	100	2588	112
FGFA17/10	142	96	92	2481	107
WP3A101	121	96	95	2372	102
AP 256	113	95	99	2330	101
POLKA	118	83	117	2329	101
BALERON	108	97	101	2325	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	2317	100
ROCÍO	107	90	104	2276	98
GU 201104	104	94	100	2258	97
WP3A07	106	80	121	2255	97
CALV 2	87	92	100	2154	93
CUNDIDORA ESTERO	99	75	105	2056	89
ESTERO 2297	87	77	111	2050	88
LE 14-86(INIA FORTUNA)	84	74	100	1918	83
AS 1132 (T)	90	70	89	1858	80
PU 225	79	74	88	1823	79
GU 201105	64	58	78	1504	65
Significancia (cultivares)	*	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (KgMS/ha)	593	1112	608	2317	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	677	1009	608	2294	
C.V. (%)	29	24	18	21	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	326	--	--	--	
C.M.E.	37962	56397	12409	228285	

Fecha de siembra: 28/04/2011	Fecha de emergencia: 23/05/2011
------------------------------	---------------------------------

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

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

Cuadro Nº 9. Primer año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2010 y 2011.

CULTIVARES (8)	3 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
FGFA17/10	3477	2481	2979	126
LE 14-84 (INIA AURORA)	3227	2588	2908	123
SMK22	2526	2638	2582	109
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	3109	1918	2514	106
WP3A101	2477	2372	2425	102
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	2416	2317	2367	100
AS 1132 (T)	2682	1858	2270	96
POLKA	1759	2329	2044	86
Significancia (cultivares)	*	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2416	2317	2367	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2333	2294	2511	
C.V. (%)	31	21	17	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1180	--	--	
C.M.E.	517751	228285	185598	

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

3.3. Fecha de panojamiento de los cultivares de *Festuca arundinacea*.

Cuadro Nº 10. Fecha de 50% de panojamiento de los cultivares de *Festuca*, sembrados en 2010, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2011.

CULTIVARES (26)	Fecha de Panojamiento
LE 14-84 (INIA AURORA)	29-Sep-11
SFRO KM145	05-Oct-11
EST 2181	05-Oct-11
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	05-Oct-11
POLKA	11-Oct-11
AP 56C	11-Oct-11
FGFA18/10	11-Oct-11
FGFA17/10	27-Oct-11
AS 1132 (T)	27-Oct-11
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	27-Oct-11
WP3A092	27-Oct-11
FRAYDO	27-Oct-11
LIPALMA	03-Nov-11
PALO VERDE 420	03-Nov-11
PCTF1	03-Nov-11
PCTF2	03-Nov-11
PCTF3	03-Nov-11
PCTF4	03-Nov-11
WP3A101	03-Nov-11
FELINE	03-Nov-11
ORIÓN	03-Nov-11
WP3A091	10-Nov-11
GU 200911	10-Nov-11
AP 55M	16-Nov-11
GU 200910	16-Nov-11
SMK22	16-Nov-11

Fecha de siembra: 17/04/2010 Fecha de emergencia: 26/04/2010

(T): Testigo.

Los cultivares están ordenados según fecha de panojamiento de cada surco en forma ascendente.

4. TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*): CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY DURANTE 2011.

4.1. Producción de forraje.

La escasez de precipitaciones y elevadas temperaturas del verano (ver datos meteorológicos) determinaron muerte de plantas del ensayo de trébol rojo sembrado en 2010, siendo invadido por gramíneas nativas y malezas de hoja ancha. El 13 de enero se le realizó un corte de limpieza. Posteriormente el 21 de febrero y el 1º de abril se aplicó graminicida: primero 0,7 + 0,2 l/ha de Clethodim (Centurión) y luego 0,8 l/ha de Haloxifop R metil ester (Verdict) + Dusilan 25 cc/100 l.

El 17 de febrero se aplicó 112 g/ha de thiametoxan (Actual 25 WDG) para controlar míridos y trips, reiterándose el tratamiento el 4 de marzo y el 27 de abril. El 3 de marzo frente a la presencia de arañuela hubo que aplicar un acaricida - 400 cc/ha de Abamectina (Avermic 18)+ 1 l/ha de aceite mineral. Y el 1º de junio se trató contra pulgón con 50g de Pirimicarb cada 100 l de agua (Primor 50 WP).

El 30 de marzo se refertilizó con 153 kg/ha de 0-46-46-0 para aumentar en 7ppm el P₂O₅ disponible (11 ppm según análisis) en suelo.

Luego del corte del 13 de junio, el rebrote fue intensamente defoliado por liebres, lo que llevó a colocar cintas eléctricas para aislar el área experimental.

Cuadro Nº 11. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	CORTES AÑO 2011					TOTAL 1 - 5	
	1 26-Abr	2 13-Jun	3 15-Ago	4 11-Oct	5 16-Nov	KgMS/ha	%
RENEGADE	146	174	81	113	114	7082	116
LE 87-75 (INIA MIZAR)	101	151	105	108	126	6997	114
LE 113 (ANTARES)	101	161	122	107	109	6997	114
EST 6162	74	162	133	104	92	6617	108
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	100	6119	100
LAPACHO	67	123	111	95	103	6054	99
PSG R011	108	154	67	80	114	5795	95
EST 2190	108	118	90	84	93	5700	93
EST 1101	48	102	80	64	108	4692	77
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	*	**		**
Base 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	793	500	1287	2088	1451	6119	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	751	691	1270	1986	1544	6228	
C.V. (%)	60	25	29	17	7		11
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	575	176		1132
C.M.E.	204387	29270	132426	112448	10469	435812	

Fecha de siembra: 17/04/2010

Fecha de emergencia: 24/04/2010

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

Cuadro Nº 12. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2010.

CULTIVARES (9)	1er. AÑO 2010		2do. AÑO 2011		TOTAL 2 AÑOS 1 - 7	
	CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 7		KgMS/ha	%
LE 87-75 (INIA MIZAR)	4145	111	6997	114	11143	113
LE 113 (ANTARES)	3760	101	6997	114	10757	109
RENEGADE	3576	96	7082	116	10659	108
EST 6162	3759	101	6617	108	10376	105
LAPACHO	3832	103	6054	99	9886	100
ESTANZUELA 116 (T)	3722	100	6119	100	9841	100
EST 2190	3805	102	5700	93	9505	97
PSG R011	3163	85	5795	95	8958	91
EST 1101	3703	99	4692	77	8396	85
Significancia (cultivares)	N.S.		**		**	
Base 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	3722		6119		9841	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3718		6228		9947	
C.V. (%)	9		11		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		1132		1356	
C.M.E.	121338		435812		625119	

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

En el ensayo sembrado en 2011 la implantación del trébol rojo fue buena, pero el desarrollo inicial de las plantas fue muy lento (al 9 de mayo tenían dos o tres hojas verdaderas). El primer corte se realizó a los 128 días pos siembra.

El 10 de mayo se aplicó 112 g/ha de thiametoxan (Actual 25 WDG) contra trips y pulgilla y el 1º de junio se utilizó Pirimicarb (50g/100l de agua) para controlar pulgón.

Cuadro Nº 13. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en 2011.

CULTIVARES (13)	CORTES AÑO 2011				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4	KgMS/ha	%
	08-Ago	19-Sep	20-Oct	18-Nov		
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	6443	100
LE 113 (ANTARES)	77	102	107	118	6405	99
WP84101	89	106	92	109	6351	99
ESTERO ROBLE	76	98	105	113	6216	96
EST 1101	100	96	86	101	6146	95
QUIÑEQUELI (T)	67	80	117	97	5734	89
LE 87-75 (INIA MIZAR)	65	90	97	105	5641	88
FORMICA	53	68	123	107	5469	85
FS 15011	58	64	115	99	5244	81
EST 2190	49	56	113	123	5170	80
REDLAND MAX	47	54	120	118	5161	80
F98094	48	64	108	83	4771	74
ESTERO 2374	36	45	108	120	4619	72
Significancia (cultivares)	N.S.	**	*	N.S.	*	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	1736	1930	1617	1160	6443	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1153	1517	1730	1243	5644	
C.V. (%)	41	12	10	13	13	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	305	302	--	1223	
C.M.E.	227434	32931	32305	27901	530700	

Fecha de siembra: 02/04/2011	Fecha de emergencia: 21/04/2011
------------------------------	---------------------------------

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

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

Cuadro Nº 14. Primer año de vida de los ensayos de Trébol rojo, sembrados en los años 2010 y 2011.

CULTIVARES (5)	2 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2010	AÑO 2011	kgMS/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	3722	6443	5083	100
LE 113 (ANTARES)	3760	6405	5083	100
EST 1101	3703	6146	4925	97
LE 87-75 (INIA MIZAR) (T)	4145	5641	4893	96
EST 2190	3805	5170	4488	88
Significancia (cultivares)	*	*	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	3722	6443	5083	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3718	5644	4894	
C.V. (%)	6	13	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	411	1223	--	
C.M.E.	56263	530700	212447	

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

4.3. Comportamiento sanitario en los cultivares de Trébol rojo 2011.

Cuadro Nº 15. Severidad promedio de oídio de los cultivares de Trébol rojo sembrados en 2011 (expresada como porcentaje del área foliar afectada, promedio de las tres repeticiones)*.

CULTIVARES (13)	Lectura: 16/09/2011 Escala de severidad
EST 2190	1
ESTERO 2374	1
REDLAND MAX	1
LE 113 (ANTARES)	2
ESTERO ROBLE	2
FS 15011	2
LE 87-75 (INIA MIZAR)	2
QUIÑEQUELI (T)	2
WP84101	2
ESTANZUELA 116 (T)	3
EST 1101	3
F98094	3
FORMICA	3

Escala de severidad: 1: 1-10% del área foliar afectada con *Erysiphe polygoni*;
2: 10-30%;
3: 30-50%;
4: > 50%.

Cuadro ordenado por escala de severidad en forma ascendente.

+ Responsables: Ing. Agr. Pamela Lombardo; Ayudante Carmen Estelda e Ing. Agr. M. Emilia Cassanello.

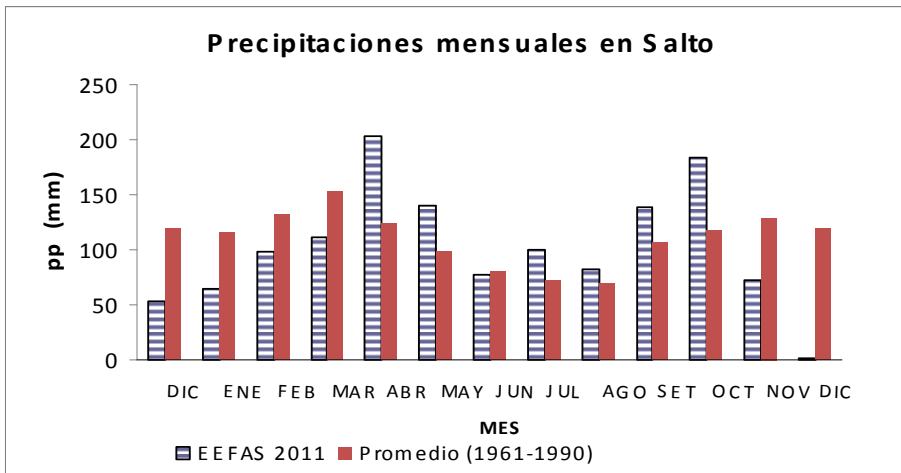
5. REGISTROS METEOROLÓGICOS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA SALTO.

5.1. Registros Pluviométricos del año 2011.

Cuadro Nº 16. Registros pluviométricos mensuales (mm) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto (EEFAS), para el período de evaluación correspondiente al año 2011 (y diciembre 2010) y de la respectiva serie histórica (1961-1990).

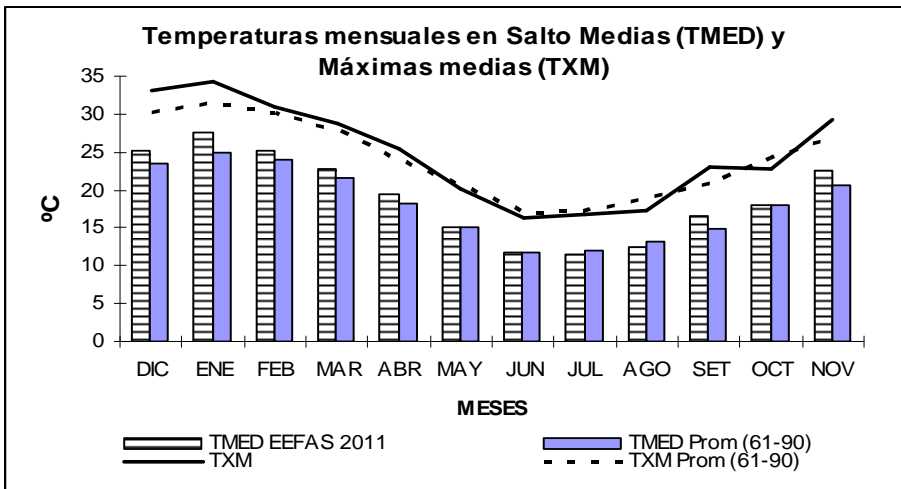
pp (mm/mes)	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
EEFAS	54	65	99	111	203	140	78	100	82	138	184	72	1
D.N.M. (1961-1990)	119	116	132	153	125	99	81	73	70	107	118	129	119

Figura Nº 1. Precipitaciones mensuales (mm) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto, para el período de evaluación correspondiente al año 2011 (y diciembre 2010) y de la respectiva serie histórica (1961-1990).



5.2. Registros de Temperatura del año 2011.

Figura Nº 2. Temperatura media mensual (TMED) y temperatura máxima media (TXM) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto, para el período de evaluación correspondiente al año 2011 (y diciembre 2010) y de la respectiva serie histórica (1961-1990).



IV. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN TREINTA Y TRES ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2011.

Raúl Bermúdez¹
Néstor Serrón²
Ethel Barrios³

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 en años anteriores 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*: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2011.

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2009, 2010 y 2011 sembrados en la Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres. El ensayo sembrado en el año 2011 se implantó bien y con buena presencia de las especies sembradas, se registró un régimen de lluvias dentro de lo normal, excepto en el mes de setiembre en que las precipitaciones fueron un 55% de lo normal. Se realizaron dos cortes de limpieza por escaso aporte de la especie sembrada, con dominancia de especies invasoras.

Tipo de suelo: Rastrojo de arroz

Fechas y métodos de siembra:

- 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.
- 26 de abril de 2011, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.

1.1. Producción de forraje.

Siembra 2009

Cuadro N° 1. Producción de materia seca total 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 (25/11/2009)	
	MST	Leg
LA ESMERALDA	3445	3282
LARRAÑAGA (T)	1956	1698
EST PI	2123	1947
Significancia (cultivares)	**	**
Media del ensayo (kgMS/ha)	2508	2309
C.V. (%)	16.5	15.2
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	562	471
C.M.E.	152726	107274

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

³ Asistente de investigación, Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres, ebarrios@tyt.inia.org.uy

Cuadro N° 2 . Producción de materia seca total 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 (12/02/2010)		Corte 3 (07/05/2010)		Corte 4 (13/10/2010)		Año 2 Corte (2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LA 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 (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	**	**	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/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% (kgMS/ha)	--	--	--	--	519	480	--	--
C.M.E.	513094	446285	371591	97487	130107	111544	1054441	724310

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

Cuadro N° 3 . Producción de materia seca total y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	Corte 5 (10/12/2010)		Corte 6 (26/04/2011)		Año 3 Corte (5+6)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LA ESMERALDA	835	94	2199	1	3034	94
LARRAÑAGA (T)	1036	827	2321	1	3357	829
EST PI	989	158	2760	1	3748	159
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	N.S.	N.S.	**
Media del ensayo (kgMS/ha)	953	360	2427	1	3380	361
C.V. (%)	25.9	64.1	31.9	33.0	22.7	63.9
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	439	--	--	--	439
C.M.E.	63428	93136	585324	1	588184	93027

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

Se realizó un corte de limpieza el 14 de setiembre y otro el 28 de noviembre de 2011, en los que se observó un escaso números de plantas de los cultivares en evaluación.

Cuadro N° 4 . Producción de materia seca total y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2009.

CULTIVARES (3)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS 1 - 6	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LA ESMERALDA	3445	3282	6157	2150	3034	94	12636	5526
LARRAÑAGA (T)	1956	1698	7237	3044	3357	829	12550	5571
EST PI	2123	1947	6700	2746	3748	159	12571	4852
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.	N.S.	**	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	2508	2309	6698	2647	3380	361	12586	5317
C.V. (%)	16.5	15.2	15.0	31.0	22.7	63.9	15.2	19.5
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	562	471	--	--	--	439	--	--
C.M.E.	152726	107274	1054441	724310	588184	93027	3646743	1097751

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

Siembra 2010

Cuadro N° 5. Producción de materia seca total 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 2010.

CULTIVARES (2)	Corte 1 (10/12/2010)		Corte 2 (25/04/2011)		Corte 3 (15/09/2011)		Corte 4 (28/11/2011)		Año 2 Corte (1+2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
NAHUEL	1397	591	1029	161	515	78	1864	180	4806	1009
LARRAÑAGA (T)	1332	588	1067	135	414	81	1852	289	4666	1093
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	1365	590	1048	148	464	79	1858	234	4736	1051
C.V. (%)	26.4	58.4	33.3	26.0	26.8	83.2	20.8	51.4	18.7	30.3
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	134265	118375	121935	1482	15510	4371	148839	14494	781492	101316

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

(T): Testigo.

2. *Lotus pedunculatus*: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2011.

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2009 y 2011 sembrados en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres. El ensayo sembrado en el año 2011 ha visto afectada su producción de *Lotus pedunculatus* por una invasión severa de *Lotus angustissimus* "bagual", por lo que se debió realizar un corte de limpieza en setiembre. Se registró un régimen de lluvias dentro de lo normal, excepto en el mes de setiembre en que las precipitaciones fueron un 48% de lo normal.

Localización: Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres
 Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alferez

Fechas y métodos de siembra:

- 03 de junio de 2009, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada con y sin aplicación de herbicida.
- 12 de abril de 2011, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada

2.1. Producción de forraje.

Siembra 2009: con una aplicación previa de glifosato.

Cuadro N° 6. Producción de materia seca total 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 (12/11/2009)	
	MST	Leg
LE 205	1783	290
GRASSLANDS MAKÚ (T)	1806	237
WP6C071	1880	319
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	1823	282
C.V. (%)	22.1	72.4
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--
C.M.E.	161339	38389

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

Cuadro N° 7. Producción de materia seca total 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 (14/01/2010)		Corte 3 (08/03/2010)		Corte 4 (07/10/2010)		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 MAKÚ (T)	1411	1017	1626	614	1397	861	4434	2492
WP6C071	1794	1541	1643	899	1433	746	4870	3185
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/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% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	216896	413516	129497	57416	111037	142545	225289	811182

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

Cuadro N° 8. Producción de materia seca total 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 2009.

CULTIVARES (3)	Corte 5 (07/12/2010)		Corte 6 (06/09/2011)		Corte 7 (01/11/2011)		Año 3 (Corte 5+6+7)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	437	64	1870	456	3814	2841	6121	3361
GRASSLANDS MAKÚ (T)	532	54	1484	262	3172	1998	5187	2314
WP6C071	468	56	2376	294	4328	2865	7173	3215
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	*	N.S.	*	N.S.	**	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	479	58	1910	337	3771	2568	6160	2963
C.V. (%)	24.2	63.6	23.7	76.5	14.1	32.6	13.6	36.5
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	616	--	733	--	1157	--
C.M.E.	14205	1304	183173	59428	259399	624155	646746	1047690

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

Cuadro N° 9. 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		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS 1 - 7	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1783	290	5061	3433	6121	3361	12965	7083
GRASSLANDS MAKÚ (T)	1806	237	4434	2492	5187	2314	11426	5042
WP6C071	1880	319	4870	3185	7173	3215	13923	6719
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	**	N.S.	*	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	1823	282	4788	3037	6160	2963	12771	6281
C.V. (%)	22.1	72.4	10.1	31.1	13.6	36.5	10.1	28.2
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	1157	--	1808	--
C.M.E.	161339	38389	225289	811182	646746	1047690	1579901	2828553

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

Siembra 2009: sin aplicación previa de glifosato.

Cuadro N° 10. 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 (12/11/2009)	
	MST	Leg
LE 205	1570	250
GRASSLANDS MAKÚ (T)	1532	260
WP6C071	1501	250
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	1534	253
C.V. (%)	17.3	66.4
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--
C.M.E.	70011	28705

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

Cuadro N° 11 . 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 (14/01/2010)		Corte 3 (08/03/2010)		Corte 4 (07/10/2010)		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 MAKÚ (T)	2746	2125	3009	971	2079	1382	7833	4478
WP6C071	2808	2064	3318	998	1525	957	7652	4019
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/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% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	382790	758163	122278	180937	186276	237684	1464637	2449566

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

Cuadro N° 12 . 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 2009.

CULTIVARES (3)	Corte 5 (07/12/2010)		Corte 6 (06/09/2011)		Corte 7 (01/11/2011)		Año 3 (Corte 5+6+7)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	740	144	1914	349	3262	2729	5916	3223
GRASSLANDS MAKÚ (T)	633	46	1675	352	3340	2805	5649	3204
WP6C071	590	12	1675	67	2462	1551	4727	1630
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.	*
Media del ensayo (kgMS/ha)	654	67	1755	256	3021	2362	5431	2686
C.V. (%)	19.8	66.7	23.1	83.8	18.9	28.3	17.7	33.0
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	60	--	--	--	1005	--	1336
C.M.E.	16592	1715	160999	55091	344174	488550	940935	862582

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

Cuadro N° 13 . 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		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS 1 - 7	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1570	250	7974	4237	5916	3223	15460	7710
GRASSLANDS MAKÚ (T)	1532	260	7833	4478	5649	3204	15014	7942
WP6C071	1501	250	7652	4019	4727	1630	13881	5899
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	1534	253	7820	4245	5431	2686	14785	7184
C.V. (%)	17.3	66.4	15.5	36.4	17.7	33.0	14.0	30.8
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	1336	--	--
C.M.E.	70011	28705	1464637	2449566	940935	862582	4317098	5160212

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

Siembra 2011

Cuadro N° 14 . Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el primer corte de evaluación en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2011.

CULTIVARES (4)	Corte 1 (08/11/2011)	
	MST	Leg
LE 306	3696	319
GRASSLANDS SUNRISE	4006	88
GU 201102	3751	327
GRASSLANDS MAKÚ (T)	3897	1148
Significancia (cultivares)	N.S.	*
Media del ensayo (kgMS/ha)	3838	470
C.V. (%)	12.2	89
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	669
C.M.E.	219356	175068

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

Se realizó un corte de limpieza el 19 de Setiembre de 2011.

3. Brassicas: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2011.

Se presentan los resultados experimentales de los ensayos del año 2010 sembrados en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres. Durante el período de evaluación se registraron dos etapas bien marcadas en cuanto al régimen pluviométrico. Una primera etapa de déficit hídrico, entre los meses de diciembre y marzo, en que las precipitaciones fueron entre un 22 y 66% de las medias históricas mensuales y una segunda etapa, entre los meses de abril y junio, en que las precipitaciones registradas fueron cercanas a las medias históricas.

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

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fecha y método de siembra:

- 22 de noviembre de 2010, siembra en línea con máquina de siembra directa sobre laboreo.
- Se fertilizó con 200 kg/ha de 16-16-16 NPK

3.1. Brassicas Multicorte

3.1.1. Resultados

Cuadro N° 15. Producción de materia seca de cada cultivar expresada en kg/ha de MS para los cortes realizados durante el período de evaluación, para la siembra del año 2010.

CULTIVARES (9)	ESPECIE	CORTES 2011					TOTAL 1-5 kgMS/ha
		1 21/01	2 18/02	3 14/03	4 14/04	5 20/06	
GOLIATH	<i>Brassica napus</i>	689	924	436	381	805	3234
TITAN	<i>Brassica napus</i>	457	764	397	433	772	2823
WAIROA	<i>Brassica napus</i>	546	891	411	341	541	2732
HUNTER	<i>Brassica rapa</i>	294	279	46	0	0	618
GRAZA	<i>Raphanus sativus</i>	89	122	82	76	225	594
APPIN	<i>Brassica rapa</i>	226	164	23	18	156	587
GREEN GLOBE TURNIP	<i>Brassica rapa</i>	271	100	0	0	173	545
SF0701G	<i>Brassica rapa</i>	223	193	19	0	35	471
SF0702T	<i>Brassica rapa</i>	172	106	21	10	55	364
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**
Media del Ensayo (kgMS/ha)		330	394	159	140	307	1330
C.V. (%)		41.0	36.7	39.3	32.9	39.7	26.2
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		234	250	109	80	211	603
C.M.E.		18254	20828	3932	2118	14830	121190

Significancia: **, $P < 0.01$.

3.2. Brassicas Unicorte

3.2.1. Resultados

Cuadro N° 16. Producción de materia seca de cada cultivar expresada en kg/ha de MS para los cortes realizados durante el período de evaluación de las especies, para la siembra del año 2010.

CULTIVARES (7)	ESPECIE	Corte 1
		04/03/11
EST2340	<i>Brassica napus</i>	1965
EST2332	<i>Brassica napus</i>	1907
EST2342	<i>Brassica napus</i>	1905
EST2343	<i>Brassica rapa</i>	906
CIVASTRO –R	<i>Brassica campestris</i>	650
MARCO	<i>Brassica campestris</i>	271
SUPER VIOLETA	<i>Brassica rapa</i>	165
Significancia (cultivares)		**
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1110
C.V. (%)		22.5
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		444
C.M.E.		62404

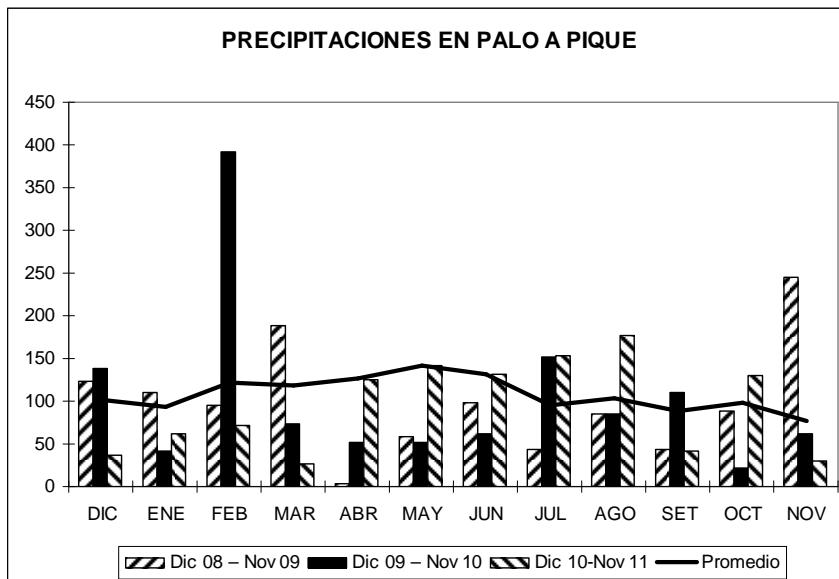
Significancia: **, $P < 0.01$.

4. REGISTROS PLUVIOMÉTRICOS DE TREINTA Y TRES.

Cuadro N° 17. 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 08 – Nov 09	Dic 09 – Nov 10	Dic 10-Nov 11	Serie 1991-2011
DIC	123	138	36	102
ENE	110	42	62	93
FEB	95	391	72	122
MAR	188	74	27	118
ABR	3	51	125	126
MAY	59	52	142	142
JUN	99	62	132	132
JUL	44	151	154	95
AGO	85	85	177	104
SET	43	110	42	88
OCT	89	21	130	98
NOV	245	62	30	76

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres



Cuadro N° 18. 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 08 – Nov 09	Dic 09 – Nov 10	Dic 10 – Nov 11	Serie 1972-2011
DIC	86	164	33	99
ENE	103	123	108	115
FEB	75	449	124	155
MAR	260	109	106	112
ABR	22	89	151	109
MAY	106	50	131	126
JUN	87	54	125	117
JUL	48	191	158	124
AGO	115	50	200	103
SET	92	140	64	109
OCT	106	16	179	99
NOV	212	118	39	98

