INASE

INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS

INIA

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY

RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACIÓN NACIONAL DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2012

La Estanzuela
URUGUAY
15 de Enero de 2013

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

INIA La Estanzuela

Ing. Agr. (Ph.D.) Marina Castro
Evaluación de Especies Forrajeras

Téc. Agrop. Máximo Vera
Asistente de Investigación

Valeria Cardozo
Beatriz Castro
Asistentes de Información y Proc. de datos

INIA Treinta y Tres

Ing. Agr. (M. Phil.) Raúl Bermúdez
Evaluación de Especies Forrajeras

Néstor Serrón
Asistente de Investigación

INIA La Estanzuela

Protección Vegetal
Dra. Amalia Ríos (Control de malezas)
Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Pereyra (fitopatología)
Ing. Agr. (Ph.D.) Nora Altier (fitopatología)

Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología
Ing. Agr. (M.Sc.) Ernesto Restaino
Amado Vergara (Asistente UCTT)

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

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

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 Mónica Rojas
Analista Laura Telechea
Analista Vivina Pérez
Analista Susana Vinay

Área Administración

Daniel Almeida

FACULTAD DE AGRONOMÍA SALTO

Ing. Agr. (M.Sc.) Sylvia Saldanha
Evaluación de Especies Forrajeras

Ex Ayudante de Investigación Nancy Menoni
Funcionario Sección Pasturas José Ferrón

Fitopatología
Ing. Agr. Mónica Ziminov

Editado por
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 2012 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 2012 12
4. **CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y GRANO: CULTIVARES DE AVENA DOBLE PROPÓSITO Y CENTENO** evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 16
5. **RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 19
6. **GRAMÍNEAS BIANUALES**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 23
7. **BROMUS**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 27
8. **DACTYLIS (*Dactylis glomerata*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 28
9. **FESTUCA (*Festuca arundinacea*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 35
10. **FALARIS (*Phalaris aquatica*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 46
11. **HOLCUS (*Holcus lanatus*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 49
12. **RAIGRÁS PERENNE (*Lolium perenne*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 52

***LEGUMINOSAS*:**

13. **ALFALFA (*Medicago sativa*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 58
14. **TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 67
15. **TRÉBOL BLANCO (*Trifolium repens*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 70
16. **LOTUS (*Lotus corniculatus*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 74
17. **LEGUMINOSAS ANUALES**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012 78

***COMPUESTAS*:**

18. **ACHICORIA (*Cichorium intybus*)**: cultivares evaluados en La Estanzuela, Uruguay, durante 2012… 79
19. REGISTROS CLIMÁTICOS DE LA ESTANZUELA, URUGUAY 81

III. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN SALTO. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2012 83
Ing. Agr. (M.Sc.) Sylvia Saldanha
Ex Ayudante de Investigación Nancy Menoni
Funcionario de la Sección Pasturas José Ferrón

1. INTRODUCCIÓN 83
2. **RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*)**: cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2012 84
3. **FESTUCA (*Festuca arundinacea*)**: cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2012 88
4. **TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*)**: cultivares evaluados en Salto, Uruguay, durante 2012 94
5. REGISTROS METEOROLÓGICOS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE SALTO 98

IV. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN TREINTA Y TRES. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2012 99
Ing. Agr. (M.Phil.) Raúl Bermúdez
Asistente de Investigación Néstor Serrón

1. ***Lotus tenuis***: cultivares evaluados en Treinta y Tres, Uruguay, durante 2012 99
2. ***Lotus pedunculatus***: cultivares evaluados en Treinta y Tres, Uruguay, durante 2012..... 101
3. ***Brassicas***: cultivares evaluados en Treinta y Tres, Uruguay, durante 2012..... 104
4. REGISTROS PLUVIOMÉTRICOS DE TREINTA Y TRES..... 106

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.

Los cultivares de *Festuca arundinacea, Lolium multiflorum* y *Trifolium pratense* también se siembran en la Facultad de Agronomía, Salto.

[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 2012.*

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 2012, los resultados de los análisis combinados de experimentos con información de los años 2011 y 2012 para especies anuales, y un resumen de los resultados de 2011 para las especies bianuales y de los años 2010 y 2011 para las especies perennes.

Los meses de marzo y abril del año 2010 tuvieron precipitaciones por debajo del promedio histórico en La Estanzuela, lo que llevó a que muchos ensayos tuvieran que ser regados para lograr su implantación. Si bien de mayo a julio hubo abundantes precipitaciones, las temperaturas medias por debajo del promedio, sobretodo en julio y agosto, determinaron que la producción de forraje fuera baja durante ese 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 continúo 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 del año 2011 no haya sido destacada en esta localidad. El año 2012 se caracterizó por un otoño e invierno con lluvias por debajo del promedio histórico (pág. 81) y temperaturas medias invernales muy frías (pág. 82). En ese período se constató una baja tasa de crecimiento de las especies forrajeras. A partir del mes de agosto las precipitaciones fueron abundantes y las temperaturas un poco por encima del promedio histórico, lo que favoreció la producción de forraje. Debido a estas circunstancias, la producción total de forraje del presente año superó en la mayoría de las especies a la que se obtuvo en la zafra anterior.

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

[1] Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: mcastro@inia.org.uy

proveniente de los criaderos o de sus empresas representantes en Uruguay, así como también de otros institutos de investigación.

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, 2011 y 2012. 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 2011 y/o 2012, 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 2009, 2010, 2011 y 2012.

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

Cultivares (20)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2009	2010	2011	2012	
CALPROSE AZABACHE (T)	*Avena strigosa*	CALPROSE	X	X	X	X	7
ESTERO 2062	*Avena sativa*	ESTERO S.A.	X	-	X	X	4
ESTERO 2241	*Hordeum vulgare*	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2301	*Avena byzantina*	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2404	*Hordeum vulgare*	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2416	*Hordeum vulgare*	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FS 5012	*Avena strigosa*	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 5022	*Avena strigosa*	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 5032	*Avena strigosa*	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 5039	*Avena sativa*	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 5042	*Avena strigosa*	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 5049	*Avena sativa*	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
KWS CONCHITA	*Hordeum vulgare*	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
OS06-507	*Hordeum vulgare*	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	X	1
AV LE 3324	*Avena sativa*	INIA	-	-	X	X	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	INIA	X	X	X	X	13
LE Px133	*Avena sativa*	INIA	-	X	X	X	3
LE Tx140	*Avena sativa*	INIA	-	X	X	X	3
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	INIA	X	X	X	X	13
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	3

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

Cultivares (7)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2009	2010	2011	2012	
AP 150	*Avena sativa*	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
CALPROSE SOBERANA (T)	*Avena sativa*	CALPROSE	X	X	X	X	12
VITALLO	*Secale Cereale*	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	INIA	X	X	X	X	22
LEA-01	*Avena sativa*	INIA	-	-	X	X	2
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	INIA	-	X	X	X	21
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	10

RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*) (Desde el año 2010 también se siembran ensayos en Salto)

Cultivares (31)	Ploidía	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2009	2010	2011	2012	
ESTERO 2011	2n	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2056 (EST 2056)	4n	ESTERO S.A.	-	X	-	X	2
ESTERO 2330	4n	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2347	2n	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 5820	2n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
TETRAWEST	4n	ESTERO S.A.	X	X	X	X	8
FS 1019	2n	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1041	4n	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1061	2n	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 201106	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201107	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201108	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
JACK (T)	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	X	5
BEEF BUILDER III	4n	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	X	1
FLORIDA 98	2n	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 284 (T)	2n	INIA	X	X	X	X	23
IGP2	2n	INIA	-	-	-	X	1
IGP3	4n	INIA	-	-	-	X	1
IGP4	4n	INIA	-	-	-	X	1
INIA TITÁN (T)	4n	INIA	X	X	X	X	17
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	INIA	X	X	X	X	15
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	INIA	X	X	X	X	8
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	INIA	X	X	X	X	9
COLOSO	2n	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
LIDER	4n	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
GRAZER	2n	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
PU 23	2n	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
SOLITA	4n	SFR TARARIRAS	-	-	-	X	1
URU GRASS 02	2n	URUSEEDS LTDA.	-	-	X	X	2
WINTER STAR (T)	4n	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	11
WP2B111	2n	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

En 2011 el testigo JACK sólo fue evaluado en Salto.

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

Cultivares (22)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2009	2010	2011	2012	
EST 4781	*Lolium hybridum*	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
ESTERO 2388	*Bromus catharticus*	ESTERO S.A.	-	-	X	-	1
ESTERO 2389	*Bromus catharticus*	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 5520	*Lolium hybridum*	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO TL	*Lolium hybridum*	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
FS 1011	*Festulolium* spp	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
FS 1271	*Festulolium* spp	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1291	*Festulolium* spp	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
ATUEL	*Bromus catharticus*	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
PUCARÁ	*Festulolium* spp	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	-	X	-	2
GU 200904	*Lolium hybridum*	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	-	2
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	X	5
LE 16-26 (INIA MERLIN)	*Festulolium* spp	INIA	X	X	X	-	14
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	INIA	X	X	X	X	12
CIMARRONA	*Bromus catharticus*	LEBU S.R.L.	-	-	X	X	3

Cultivares (22)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
LATINA	*Bromus catharticus*	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	-	1
CESAR	*Festulolium* spp	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
SA7366	*Lolium hybridum*	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
BQT II (T)	*Lolium hybridum*	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
MAVERICK G II (T)	*Lolium hybridum*	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	4
WP2D112	*Lolium perenne*	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP2D121	*Lolium perenne*	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

FALARIS (*Phalaris aquatica*)

Cultivares (4)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
AP 213	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
CACIQUE	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201103	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA URUNDAY (T)	INIA	-	-	-	X	14

HOLCUS (*Holcus lanatus*)

Cultivares (2)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
ESTERO 2390	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
LA MAGNOLIA (T)	INIA	X	X	X	X	20

BROMUS (*Bromus auleticus y Bromus stamineus*)

Cultivares (4)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
GU 201101	*Bromus auleticus*	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
INIA TABOBÁ (T)	*Bromus auleticus*	INIA	-	-	-	X	8
JABALÍ	*Bromus stamineus*	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
POTRILLO (T)	*Bromus auleticus*	UDELAR - FAGRO	-	-	-	X	11

DACTYLIS (*Dactylis glomerata*)

Cultivares (23)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
AP 257	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
AP 57	AGROPICK S.A.	X	-	X	-	2
ATHOS	ESTERO S.A.	X	-	X	-	5
EST 2184	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 2405	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FS 3011	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 3021	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FGDGC11/11	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FGDGC13/12	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FGDGP12/11	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
GU 201201	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
VISION	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	4
INIA LE OBERÓN (T)	INIA	X	X	X	X	23
LE 12-41 d (PERSEO)	INIA	X	X	X	-	9
LE 12-90 (AURUS)	INIA	X	X	X	-	11
PINGO	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	3
AMBA (T)	POTREROS DEL SUR S.A.	X	X	-	X	7
PORTO	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	-	7
PU 223	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	-	1
SURCO09	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	X	-	-	1

Cultivares (23)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2009	2010	2011	2012	
WP4A101	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP4A103	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	1
WP4A121	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

FESTUCA (*Festuca arundinacea*) (Desde el año 2010 también se siembran ensayos en Salto)

Cultivares (45)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2009	2010	2011	2012	
LIPALMA	AGRITEC 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	10
CALV 2	CALVASE	-	-	X	-	1
CUNDIDORA ESTERO	ESTERO S.A.	X	-	X	-	4
EST 2181	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 2297	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2533	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FELINE	ESTERO S.A.	-	X	-	-	5
FS 2021	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FGFA17/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	X	X	X	3
FGFA18/10	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	X	-	X	2
FRAYDO	FILCOSUR S.A.	-	X	-	-	1
BALERON	FORRATEC 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	X	2
GU 201105	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
POLKA	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	X	X	-	2
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	INIA	X	X	X	X	23
IGP5	INIA	-	-	-	X	1
IGP6	INIA	-	-	-	X	1
LE 14-84 (INIA AURORA)	INIA	X	X	X	X	10
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	INIA	X	X	X	X	8
ROCÍO	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
FLORA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
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	X	2
PU 225	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
ORIÓN	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	X	-	-	3
PALO VERDE 420	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	X	-	-	2
SMK22	SERKÁN S.A.	-	X	X	-	2
R8K145 (SFRO KM145)	SFR ORTIZ	-	X	-	-	2
URU TUCA	URUSEEDS LTDA.	-	-	X	X	2
QUANTUM (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	X	12
WP3A07	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	-	2
WP3A091	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2
WP3A092	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2
WP3A101	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP3A121	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

RAIGRÁS PERENNE (*Lolium perenne*)

Cultivares (21)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2009	2010	2011	2012	
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
ATARI	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
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	4
FS 1241	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 1261	FADISOL 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	-	-	X	2
GU 201207	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
HORIZON (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	-	X	X	8
WP2D112	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	-	1

ALFALFA (*Medicago sativa*)

Cultivares (42)	Latencia	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2009	2010	2011	2012	
ALFAMASTER 10	SL	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
SA SELECT	LI	AGROPICK S.A.	-	-	-	-	2
EST 1957	LI	ESTERO S.A.	-	-	-	-	2
EST 1958	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	-	2
EST 1962	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	-	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	SL	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
ESTERO 2352	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2383	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2385	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2541	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
SUPERSONIC	SL	ESTERO S.A.	-	X	X	-	4
LPS 8500	SL	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
LPS 9500	SL	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FLMSA01/12	LI	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
FLMSV10/11	LI	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
MAGNA 787	LI	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
MAGNA 868	SL	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	-	X	X	3
GU 201206	LI	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
SPS 065	LI	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	-	2
SPS 090	SL	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	-	2
CRIOULA (T)	LI	INIA	X	X	X	X	20
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	INIA	X	X	X	X	22
LBAM9	SL	LEBU S.R.L.	-	-	X	-	1
LBSMG7	LI	LEBU S.R.L.	-	-	X	-	1

Cultivares (42)	Latencia	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
CIALFA 67	LI	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
CIALFA 89	SL	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
PASTORA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	X	-	-	3
SOFÍA	SL	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	X	X	-	3
TABA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	X	X	-	3
MONARCA SP INTA (T)	LI	SOFOVAL	-	-	X	X	12
PROINTA CARMINA	SL	SOFOVAL	-	-	-	-	2
PROINTA LUJÁN	LI	SOFOVAL	-	-	-	-	2
PROINTA PATRICIA	LI	SOFOVAL	-	-	-	-	2
URU ALFA 9	SL	URUSEEDS LTDA.	-	-	X	X	2
WP5A093	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2
WP5A094	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2
WP5A121	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP5B092	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2
WP5B095	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2

TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*) (Desde el año 2010 también se siembran ensayos en Salto)

Cultivares (15)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
FORMICA	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
WP8A101 (WP84101)	AGROSAN S.A.	-	-	X	X	2
EST 1101	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2190	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
ESTERO 2374	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 7691	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO ROBLE	ESTERO S.A.	X	-	X	-	4
FS 15011	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
F98094	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
REDLAND MAX	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA 116 (T)	INIA	X	X	X	X	22
LE 113 (ANTARES)	INIA	X	X	X	X	9
LE 87-75 (INIA MIZAR)	INIA	X	X	X	X	15
REDOMON	SERKÁN S.A.	-	-	-	X	1
QUIÑEQUELI (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	X	7

TRÉBOL BLANCO (*Trifolium repens*)

Cultivares (22)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
AP 201	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	1
CORRALES	CALVASE	X	-	X	-	10
EST 2052	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	X	2
ESTERO YÍ	ESTERO S.A.	-	-	X	X	4
FS 9027	FADISOL S.A.	X	X	-	-	2
HAIFA (T)	FILCOSUR S.A.	X	-	X	X	11
BRAVO	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
AQUILES	INIA	X	X	-	-	8
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	INIA	X	X	X	X	23
GOLIATH	INIA	X	X	-	-	8
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	INIA	X	X	-	-	12
SYN 10	INIA	X	X	-	-	5

Cultivares (22)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2009	2010	2011	2012	
SYN 7	INIA	X	X	-	-	5
GC 237	LEBU S.R.L.	-	-	X	-	1
EMPERADOR	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
OMEGA INTA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
SULKY	SERKÁN S.A.	-	X	-	X	2
WP7A052	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.
		2009	2010	2011	2012	
BACO	AGROPICK S.A.	-	X	-	-	4
LOTERO NATURAL	ESTERO S.A.	-	-	X	-	3
ORIENTAL	ESTERO S.A.	X	X	X	-	5
EXP. 8522	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
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	5
INIA DRACO (T)	INIA	X	X	X	X	22
LC 07 AS	INIA	X	-	X	-	2
LC 07 AT	INIA	X	-	X	-	2
LC 07 AUF	INIA	X	-	X	-	2
LC 07 AUYF	INIA	X	-	X	-	2
LE 212 (RIGEL)	INIA	X	X	X	-	8
SAN GABRIEL (T)	INIA	X	X	X	X	23

LEGUMINOSAS ANUALES (*Melilotus alba, T. alexandrinum, T. resupinatum y T. vesiculosum*)

Cultivares (5)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2009	2010	2011	2012	
MARAL (T)	*Trifolium resupinatum*	FERTIPRADO URUGUAY S.A.	-	X	X	X	3
GEC 1 (GLENCOE EC 1)	*Trifolium vesiculosum*	INIA	X	-	X	X	4
INIA CALIPSO (T)	*Trifolium alexandrinum*	INIA	X	X	X	X	15
LE 90-33	*Trifolium resupinatum*	INIA	-	-	X	X	7
URU MELILOTUS	*Melilotus alba*	URUSEEDS LTDA.	-	-	-	X	1

ACHICORIA (*Cichorium intybus*)

Cultivares (10)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2009	2010	2011	2012	
FRITZ	AGROPICK S.A.	-	X	-	-	3
ESTERO 1657 (EST 1657)	ESTERO S.A.	-	-	-	X	2
ESTERO 2447	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
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	21
FRIDA	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	2
WP10A091	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2
WP10A092	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	2

(T): Testigo.

2.2 Treinta y Tres.

Lotus tenuis

Cultivares (3)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
NAHUEL	FADISOL S.A.	-	X	X	X	3
LA ESMERALDA	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	X	5
LARRAÑAGA (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	15

Lotus pedunculatus

Cultivares (4)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2009	2010	2011	2012	Años Eval.
GRASSLANDS SUNRISE	AGAR CROSS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	5
GU 201102	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
GRASSLANDS MAKÚ (T)	INIA	X	-	X	X	15
LE 306	INIA	-	-	X	X	2

(T): Testigo.

***Brassicas* Multicorte**

Cultivares (3)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2010	2011	Años Eval.
EST 2340 *	*Brassica napus*	ESTERO S.A.	X	X	2
EST 2341 *	*Brassica napus*	ESTERO S.A.	X	X	2
EST 2342 *	*Brassica napus*	ESTERO S.A.	X	X	2

* Evaluados en el 2010 en el ensayo de Brassicas Unicorte.

***Brassicas* Unicorte**

Cultivares (4)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA 2010	2011	Años Eval.
CIVASTRO –R	*Brassica campestris*	AGRITEC S.A.	X	X	2
MARCO	*Brassica campestris*	AGRITEC S.A.	X	X	2
EST 2332	*Brassica napus*	ESTERO S.A.	X	X	2
SUPER VIOLETA	*Brassica rapa*	ESTERO S.A.	X	X	2

GRAMÍNEAS

3. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE: CULTIVARES DE AVENA Y CEBADA FORRAJERA EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

3.1. Resultados.

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

Cuadro Nº 2. Producción de forraje (kgMS/ha) 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 el año 2012.

Cultivares (20)	Especie	CORTES AÑO 2012						TOTAL 1 - 6	
		1	2	3	4	5	6		
		20-Abr	08-May	01-Jun	30-Jul	01-Sep	12-Oct	kgMS/ha	%
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	85	88	110	113	110	171	10454	114
ESTERO 2301	*Avena byzantina*	112	87	87	99	112	163	9962	108
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	100	100	100	100	100	100	9194	100
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	117	93	82	97	102	103	8944	97
ESTERO 2241	*Hordeum vulgare*	98	84	93	108	92	97	8903	97
ESTERO 2062	*Avena sativa*	75	87	94	75	98	137	8830	96
LE Tx140	*Avena sativa*	95	95	94	79	86	119	8565	93
LE Px133	*Avena sativa*	96	91	83	82	98	107	8472	92
ESTERO 2416	*Hordeum vulgare*	109	80	83	78	96	103	8463	92
KWS CONCHITA	*Hordeum vulgare*	100	84	82	62	88	144	8305	90
AV LE 3324	*Avena sativa*	67	73	87	117	98	69	8290	90
CALPROSE AZABACHE (T)	*Avena strigosa*	112	85	71	59	94	116	8018	87
FS 5022	*Avena strigosa*	88	99	55	83	87	92	8016	87
ESTERO 2404	*Hordeum vulgare*	115	85	65	84	83	103	7999	87
FS 5039	*Avena sativa*	87	85	76	50	85	144	7925	86
OS06-507	*Hordeum vulgare*	143	93	65	60	73	82	7547	82
FS 5012	*Avena strigosa*	93	83	58	74	83	86	7284	79
FS 5049	*Avena sativa*	133	72	78	36	69	120	7202	78
FS 5032	*Avena strigosa*	81	87	51	67	80	89	6949	76
FS 5042	*Avena strigosa*	86	81	61	65	87	81	6883	75
Significancia (cultivares)		**	N.S.	**	**	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		901	1507	1344	1852	2324	1312	9194	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		897	1306	1059	1473	2116	1461	8310	
C.V. (%)		12	12	11	12	9	16	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		178	--	197	300	333	393	652	
C.M.E.		11209	24849	13786	31882	39325	54915	151019	

Fecha de siembra: 16/03/2012	**Fecha de emergencia:** 24/03/2012

Significancia: **, *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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N°3. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kgMS/ha) de los cultivares de Avena forrajera (*A. byzantina, A. sativa y A. strigosa)*, y Cebada *(Hordeum vulgare),* comunes en los años 2011 y 2012.

Cultivares (9)	Especie	6 cortes AÑO 2011	6 cortes AÑO 2012	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
ESTERO 2301	*Avena byzantina*	9094	9962	9528	103
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	9322	9194	9258	100
ESTERO 2062	*Avena sativa*	9456	8830	9143	99
ESTERO 2241	*Hordeum vulgare*	9311	8903	9107	98
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	9227	8944	9086	98
LE Tx140	*Avena sativa*	8939	8565	8752	95
AV LE 3324	*Avena sativa*	8988	8290	8639	93
LE Px133	*Avena sativa*	8584	8472	8528	92
CALPROSE AZABACHE (T)	*Avena strigosa*	8713	8018	8366	90
Significancia (cultivares)		**	**	+[1]	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		9322	9194	9258	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		8785	8310	8934	
C.V. (%)		5	5	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		746	652	786	
C.M.E.		199143	151019	116292	

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
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 2012.

Cuadro Nº 4. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena forrajera (*A. byzantina, A. sativa y A. strigosa),* y Cebada (*Hordeum vulgare*), sembrados en el año 2012, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (20)	Especie	**Lectura:** 14/09/2012				
		EF	**MF**	**BACT**	**RH**	**RT**
AV LE 3324	*Avena sativa*	HB	0	Tr	25 SMS	0
CALPROSE AZABACHE (T)	*Avena strigosa*	PPAN	Tr Da	15	0	0
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	PPAN	Tr Da	0	60 S	0
ESTERO 2062	*Avena sativa*	EMB	2 Da	5	8 MSS	0
ESTERO 2241	*Hordeum vulgare*	1/4 G	25 D	2	40 MSS	0
ESTERO 2301	*Avena byzantina*	3N	0	0	60 S	0
ESTERO 2404	*Hordeum vulgare*	1/2 G	--	--	85 S	0
ESTERO 2416	*Hordeum vulgare*	FL	--	--	80 SMS	0
FS 5012	*Avena strigosa*	1/2 G	2 Da	20	0	10 S
FS 5022	*Avena strigosa*	1/4 G	2 Da	10	0	Tr
FS 5032	*Avena strigosa*	AL	Tr Da	20	0	Tr S
FS 5039	*Avena sativa*	3N	--	--	80 S	0
FS 5042	*Avena strigosa*	1/4 G	Tr Da	25	0	Tr
FS 5049	*Avena sativa*	3N	--	--	60 S	--
KWS CONCHITA	*Hordeum vulgare*	1/2 G	30 R D M E	--	15 MR	0
LE Px133	*Avena sativa*	1/2 G	3 Da	20	10 MRMS	0
LE Tx140	*Avena sativa*	4N	5 Da	0	40 SMS	0
OS06-507	*Hordeum vulgare*	Seco	--	--	60 MSS	--
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	3N	5 Da	Tr	40 SMS	0
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	4N	5 Da	5	20 MSS	0

EF: Estado fenológico. 3N: 3 nudos; 4N: 4 nudos; HB: hoja bandera; EMB: embuche; PPAN: principio de panojamiento; FL: floración; 1/4 G: cuarto grano; 1/2 G: medio grano; AL: acuoso - lechoso.
MF: Manchas foliares, causada por *Drechslera avenae* (Da); causada por *Drechslera teres* f. *teres* (D); causada por *Drechslera teres* f. *maculata* (M); causada por *Ramullaria collo-cygni* (R); causada por *Rhynchosporium secalis* (E), en porcentaje de área foliar afectada.
Bact: bacteriosis causada por *Pseudomonas syringae*, en porcentaje de área foliar afectada
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia coronata* en avena; causada por *Puccinia hordei* en cebada, en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
RT: Roya de 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.
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 el año 2012, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (20)	Especie	Panojamiento o Espigazón
OS06-507	*Hordeum vulgare*	13-Jul-12
FS 5022	*Avena strigosa*	02-Sep-12
ESTERO 2416	*Hordeum vulgare*	03-Sep-12
FS 5042	*Avena strigosa*	03-Sep-12
ESTERO 2404	*Hordeum vulgare*	05-Sep-12
FS 5012	*Avena strigosa*	05-Sep-12
FS 5032	*Avena strigosa*	05-Sep-12
LE Px133	*Avena sativa*	05-Sep-12
ESTERO 2241	*Hordeum vulgare*	11-Sep-12
KWS CONCHITA	*Hordeum vulgare*	12-Sep-12
CALPROSE AZABACHE (T)	*Avena strigosa*	13-Sep-12
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	21-Sep-12
ESTERO 2062	*Avena sativa*	21-Sep-12
ESTERO 2301	*Avena byzantina*	23-Sep-12
AV LE 3324	*Avena sativa*	01-Oct-12
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	02-Oct-12
LE Tx140	*Avena sativa*	03-Oct-12
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	03-Oct-12
FS 5039	*Avena sativa*	S/d
FS 5049	*Avena sativa*	S/d

Fecha de siembra: 16/03/2012 **Fecha de emergencia:** 24/03/2012

(T): Testigo.
Cuadro ordenado por fecha de panojamiento o espigazón en forma ascendente.
S/d: sin dato.

4. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y GRANO: CULTIVARES DE AVENA DOBLE PROPÓSITO Y CENTENO EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

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

Cuadro Nº 6. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares en el ensayo de Avena doble propósito (*A. byzantina y A.sativa*), y Centeno (*Secale cereale)* sembrados en el año 2012.

Cultivares (7)	Especie	CORTES AÑO 2012					TOTAL 1 - 5	
		1	2	3	4	5		
		20-Abr	08-May	01-Jun	20-Jul	01-Sep	kgMS/ha	%
VITALLO	*Secale cereale*	60	73	94	151	100*	7464	140
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	111	116	92	118	--	5789	109
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	81	105	112	113	--	5591	105
CALPROSE SOBERANA (T)	*Avena sativa*	86	94	105	115	--	5396	101
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	100	100	100	100	--	5334	100
LEA-01	*Avena sativa*	110	110	77 [1]	--	--	3860	72
AP 150	*Avena sativa*	132	108	61	--	--	3802	71
Significancia (cultivares)		**	**	**	+[1]	--	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		949	1473	1563	1349	--	5334	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		923	1485	1430	1610	2317 [2]	5320	
C.V. (%)		7	7	10	16	--	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		111	190	254	484	--	577	
C.M.E.		3900	11429	20457	65943	--	105052	

Fecha de siembra: 16/03/2012 **Fecha de emergencia:** 24/03/2012

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.
Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
[1]: El cultivar LEA-01 se cortó en H-8 por presentar en esta fecha el épice reproductivo en la parte basal de las plantas por encima del suelo.
[2]: Media aritmética.
(--): 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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 7. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kgMS/ha) de los cultivares de Avena doble propósito (*A. byzantina y A. sativa)*, y Centeno (*Secale cereale)*, comunes en los años 2011 y 2012.

Cultivares (6)	Especie	AÑO 2011	AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
VITALLO	*Secale cereale*	8349	7464	7907	151
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	7193	5591	6392	122
CALPROSE SOBERANA (T)	*Avena sativa*	5736	5396	5566	106
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	5052	5789	5421	103
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	5159	5334	5247	100
LEA-01	*Avena sativa*	3649	3860	3755	72
Significancia (cultivares)		**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		5159	5334	5247	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		5171	5320	5714	
C.V. (%)		9	6	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		775	577	1542	
C.M.E.		200496	105052	359961	

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

4.2. Producción de grano bajo manejo de doble propósito.

Cuadro Nº 8. Producción de grano, peso de 1000 granos, peso hectolítrico, vuelco y quebrado de los cultivares del ensayo de Avena doble propósito (*A. byzantina y A. sativa*), y Centeno (*Secale cereale)*, sembrados en el año 2012.

Cultivares (7)	Especie	kg/ha	%	Peso 1000 granos	PH	Vuelco	Quebrado
LEA-01	*Avena sativa*	1021	159	19.64	28.8	1	3
CALPROSE SOBERANA (T)	*Avena sativa*	975	151	19.62	25.0	2	2
VITALLO	*Secale cereale*	919	143	16.10	61.2	0	0
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	644	100	17.92	23.1	2	1
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	583	91	17.90	24.9	3	1
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	573	89	18.60	24.5	2	0
AP 150	*Avena sativa*	472	73	17.22	21.5	0	4
Significancia (cultivares)		**		N.S.	**		
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kgMS/ha)		644		17.92	23.1		
Media del Ensayo (kgMS/ha)		741		18.14	29.9		
C.V. (%)		24		10	7		
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		310		--	3.6		
C.M.E.		30369		3.2	3.0		

Fecha de siembra: 16/03/2012
Fecha de último corte: 01/09/2012
Fecha de emergencia: 24/03/2012
Fecha de cosecha Avena doble propósito: 19/11/2012
Fecha de cosecha Centeno: 14/12/2012

Peso 1000 granos en gramos.
PH: Peso hectolítrico, expresado en kg/hl.
Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado).
Quebrado: escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado).
Significancia: **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(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 Nº 9. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena doble propósito (*A. byzantina y A. sativa*), y Centeno (*Secale cereale)*, sembrados en el año 2012, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (7)	Especie	**Lectura:** 14/09/2012			
		EF	**MF**	**BACT**	**RH**
AP 150	*Avena sativa*	PAN	--	--	70 S
CALPROSE SOBERANA (T)	*Avena sativa*	PPAN	5 Da	10	15 MS
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	HB	2 Da	0	35 SMS
LEA-01	*Avena sativa*	1/4 G	5 Da	20	50 SMS
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	HB	3 Da	0	40 S
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	4N	4 Da	5	5 MS
VITALLO	*Secale cereale*	2N	0	3	0

EF: Estado fenológico. 2N: 2 nudos; 4N: 4 nudos; HB: hoja bandera; PPAN: principio de panojamiento; PAN: panojamiento; 1/4 G: cuarto grano.
MF: Manchas foliares, causada por *Drechslera avenae* (Da), en porcentaje de área foliar afectada.
Bact: bacteriosis causada por *Pseudomonas syringae*, en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia coronata* en avena, en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
(T): Testigo.
(--): No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 10. Fecha de panojamiento de los cultivares de Avena doble propósito (*A. byzantina y A. sativa*), y espigazón de los cultivares de Centeno (*Secale cereale),* sembrados en el año 2012, evaluados en las parcelas de observación y en el ensayo.

Cultivares (7)	Especie	Surcos de Obs. Cortado el 01-Jun	Ensayo
		Fecha de panojamiento o espigazón	
LEA-01	*Avena sativa*	02-Sep-12	05-Sep-12
AP 150	*Avena sativa*	14-Sep-12	15-Sep-12
CALPROSE SOBERANA (T)	*Avena sativa*	17-Sep-12	01-Oct-12
ESTANZUELA 1095 a (T)	*Avena byzantina*	21-Sep-12	03-Oct-12
RLE 115 (T)	*Avena byzantina*	01-Oct-12	20-Oct-12
PROTINA 34 (T)	*Avena byzantina*	03-Oct-12	19-Oct-12
VITALLO	*Secale cereale*	05-Oct-12	22-Oct-12

Fecha de siembra: 16/03/2012 **Fecha de emergencia:** 24/03/2012

(T): Testigo.
Cuadro ordenado por fecha de panojamiento o espigazón en las parcelas de observación en forma ascendente.

5. RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

5.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 11. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual, sembrados en el año 2012.

Cultivares (31)	Ploidía	CORTES AÑO 2012						TOTAL 1 - 6	
		1	2	3	4	5	6		
		30-May	26-Jun	25-Jul	03-Sep	01-Oct	01-Nov	kgMS/ha	%
IGP3	4n	90	99	92	115	161	179	12023	121
ESTERO 5820	2n	107	93	93	114	157	171	12012	121
ESTERO 2011	2n	99	84	83	101	202	178	12005	121
WP2B111	2n	100	80	86	116	160	191	11912	120
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	97	95	92	114	141	193	11900	120
WINTER STAR (T)	4n	92	98	94	106	158	188	11848	119
JACK (T)	2n	95	86	80	111	149	199	11748	118
PU 23	2n	101	89	92	100	160	183	11739	118
IGP2	2n	94	97	95	108	142	180	11606	117
COLOSO	2n	107	97	96	111	155	146	11601	117
ESTERO 2330	4n	107	99	92	114	147	143	11512	116
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	84	87	93	115	135	174	11310	114
SOLITA	4n	111	84	75	104	139	180	11268	114
ESTERO 2056	4n	93	74	71	113	151	182	11231	113
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	97	85	70	103	171	166	11195	113
URU GRASS 02	2n	80	81	79	110	154	180	11176	113
INIA TITÁN (T)	4n	93	82	78	108	166	151	11050	111
FS 1061	2n	82	78	74	107	169	173	11016	111
FS 1041	4n	107	93	92	109	129	141	10977	111
GRAZER	2n	90	81	70	94	173	167	10885	110
GU 201106	2n	101	80	79	115	134	152	10874	110
GU 201107	2n	105	94	92	106	115	148	10814	109
ESTERO 2347	2n	98	71	63	107	179	142	10763	109
BEEF BUILDER III	4n	104	93	91	106	128	128	10679	108
GU 201108	2n	100	70	62	106	173	140	10610	107
TETRAWEST	4n	114	101	91	102	121	114	10607	107
FS 1019	2n	89	94	96	113	93	151	10530	106
LIDER	4n	87	88	81	111	125	137	10346	104
FLORIDA 98	2n	90	92	95	113	86	131	10266	104
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	100	9918	100
IGP4	4n	96	85	85	109	96	87	9408	95
Significancia (cultivares)		**	**	**	N.S.	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		1637	1547	1474	2512	1292	1476	9918	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1590	1362	1252	2724	1863	2330	11123	
C.V. (%)		8	8	8	7	9	11	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		209	178	167	--	268	404	845	
C.M.E.		16076	11731	10319	35552	26540	60355	263990	

Fecha de siembra: 28/03/2012 **Fecha de emergencia:** 03/04/2012

Significancia: **, *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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 12. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kgMS/ha) de los cultivares de Raigrás anual, comunes en los años 2010, 2011 y 2012.

Cultivares (19)	Ploidía	8 cortes AÑO 2010	6 cortes AÑO 2011	6 cortes AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	12852	11361	11900	12038	116
WP2B111	2n	--	11310	11912	11811	114
URU GRASS 02	2n	--	11937	11176	11757	114
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	12547	11310	11310	11722	113
PU 23	2n	--	11050	11739	11595	112
COLOSO	2n	--	10972	11601	11487	111
ESTERO 2011	2n	--	10527	12005	11466	111
WINTER STAR (T)	4n	11723	10776	11848	11449	111
ESTERO 2347	2n	--	11686	10763	11425	111
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	11923	10680	11195	11266	109
ESTERO 2330	4n	--	10567	11512	11240	109
GU 201107	2n	--	11133	10814	11174	108
INIA TITÁN (T)	4n	11659	10359	11050	11023	107
ESTERO 2056	4n	11124	--	11231	11022	107
GU 201108	2n	--	11025	10610	11018	107
GU 201106	2n	--	10519	10874	10897	105
TETRAWEST	4n	10300	11215	10607	10707	104
LIDER	4n	--	10592	10346	10669	103
ESTANZUELA 284 (T)	2n	10639	10455	9918	10337	100
Significancia (cultivares)		**	*	**	+[1]	
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		10639	10455	9918	10337	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		11343	10863	11123	11268	
C.V. (%)		5	5	5	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		856	936	845	970	
C.M.E.		271773	321897	263990	251935	

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

5.2. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual 2012.

Cuadro Nº 13. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás anual sembrados en el año 2012, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (31)	Ploidía	**Lectura:** 13/12/2012		
		MF	**RH**	
BEEF BUILDER III	4n	70	--	
COLOSO	2n	80	--	
ESTANZUELA 284 (T)	2n	85	--	
ESTERO 2011	2n	Tr	5	MR
ESTERO 2056	4n	Tr	0	
ESTERO 2330	4n	50	--	
ESTERO 2347	2n	5	0	
ESTERO 5820	2n	60	--	
FLORIDA 98	2n	90	--	
FS 1019	2n	40	0	
FS 1041	4n	80	--	
FS 1061	2n	90	--	
GRAZER	2n	40	30	MS
GU 201106	2n	30	5	MRMS
GU 201107	2n	70	Tr	MR
GU 201108	2n	70	--	
IGP2	2n	50	--	
IGP3	4n	30	10	MRMS
IGP4	4n	80	--	
INIA TITÁN (T)	4n	20	20	MRMS
JACK (T)	2n	85	2	MS
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	80	0	
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	90	--	
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	15	Tr	MRMS
LIDER	4n	90	--	
PU 23	2n	50	10	MS
SOLITA	4n	60	20	MS
TETRAWEST	4n	20	0	
URU GRASS 02	2n	90	0	
WINTER STAR (T)	4n	90	0	
WP2B111	2n	70	10	MRMS

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
(--): No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 14. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual sembrados en el año 2012, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (31)	Ploidía	Fecha de Espigazón
FLORIDA 98	2n	21-Sep-12
FS 1019	2n	21-Sep-12
BEEF BUILDER III	4n	23-Sep-12
IGP2	2n	23-Sep-12
IGP3	4n	23-Sep-12
ESTANZUELA 284 (T)	2n	30-Sep-12
GU 201106	2n	02-Oct-12
ESTERO 2056	4n	03-Oct-12
IGP4	4n	09-Oct-12
TETRAWEST	4n	20-Oct-12
COLOSO	2n	22-Oct-12
ESTERO 2330	4n	23-Oct-12
FS 1041	4n	23-Oct-12
GU 201107	2n	23-Oct-12
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	23-Oct-12
LIDER	4n	23-Oct-12
WINTER STAR (T)	4n	28-Oct-12
GU 201108	2n	29-Oct-12
JACK (T)	2n	01-Nov-12
URU GRASS 02	2n	01-Nov-12
ESTERO 5820	2n	02-Nov-12
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	02-Nov-12
ESTERO 2011	2n	04-Nov-12
FS 1061	2n	04-Nov-12
PU 23	2n	04-Nov-12
ESTERO 2347	2n	05-Nov-12
GRAZER	2n	05-Nov-12
INIA TITÁN (T)	4n	05-Nov-12
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	05-Nov-12
SOLITA	4n	05-Nov-12
WP2B111	2n	05-Nov-12

Fecha de siembra: 28/03/2012 **Fecha de emergencia:** 03/04/2012

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

6. GRAMÍNEAS BIANUALES: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

6.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 15. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus, Festulolium* spp y *Lolium hybridum*), sembrados en el año 2011.

Cultivares (15)	Especie	CORTES AÑO 2012					TOTAL 6 - 10	
		6	7	8	9	10		
		23-Mar	27-Jun	30-Ago	25-Set	08-Nov	kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	102	149	115	106	110	10808	138
CIMARRONA	*Bromus catharticus*	99	145	110	113	107	10607	135
ESTERO 2388	*Bromus catharticus*	101	148	112	108	93	10383	132
LATINA	*Bromus catharticus*	104	124	107	105	107	10317	132
ESTERO 2389	*Bromus catharticus*	97	124	101	102	112	10100	129
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	99	120	109	110	95	9924	127
ATUEL	*Bromus catharticus*	99	131	116	85	67	9256	118
LE 16-26 (INIA MERLIN)	*Festulolium* spp	--	76	120	115	136	7257	93
PUCARÁ	*Festulolium* spp	--	66	112	112	137	6973	89
FS 1011	*Festulolium* spp	--	83	93	103	82	5695	73
BQT II (T)	*Lolium hybridum*	--	90	96	95	78	5612	72
MAVERICK G II (T)	*Lolium hybridum*	--	64	86	92	98	5501	70
ESTERO TL	*Lolium hybridum*	--	54	78	91	101	5279	67
GU 200904	*Lolium hybridum*	--	47	71	75	116	5189	66
EST 4781	*Lolium hybridum*	--	79	75	87	62	4732	60
Significancia (cultivares)		N.S.	**	*	*	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		3168	1454	1367	1421	2121	7842	
C.V. (%)		6	18	19	13	12	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	443	446	311	426	953	
C.M.E.		32313	70267	71028	34631	65026	324371	

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

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.
El 12/01/2012 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.
En el primer corte (23/03/2012) se evaluaron sólo los cultivares de especie *Bromus catharticus*, al resto del ensayo se le realizó un corte de limpieza.

[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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 16. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus, Festulolium* spp y *Lolium hybridum*), sembrados en el año 2011.

Cultivares (15)	Especie	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 5		2do. AÑO 2012 CORTES 6 - 10		TOTAL 2 AÑOS 1 - 10 kgMS/ha	%
CIMARRONA	*Bromus catharticus*	9117	111	10607	135	19724	123
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	8382	102	10808	138	19190	120
LATINA	*Bromus catharticus*	8705	106	10317	132	19021	119
ESTERO 2388	*Bromus catharticus*	8197	100	10383	132	18580	116
ESTERO 2389	*Bromus catharticus*	8129	99	10100	129	18229	114
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	7900	96	9924	127	17824	111
ATUEL	*Bromus catharticus*	8535	104	9256	118	17791	111
PUCARÁ	*Festulolium* spp	9163	112	6973	89	16136	101
LE 16-26 (INIA MERLIN)	*Festulolium* spp	8781	107	7257	93	16038	100
ESTERO TL	*Lolium hybridum*	8516	104	5279	67	13795	86
GU 200904	*Lolium hybridum*	8479	103	5189	66	13668	85
MAVERICK G II (T)	*Lolium hybridum*	7900	96	5501	70	13401	84
BQT II (T)	*Lolium hybridum*	7185	88	5612	72	12797	80
FS 1011	*Festulolium* spp	6809	83	5695	73	12505	78
EST 4781	*Lolium hybridum*	7262	89	4732	60	11993	75
Significancia (cultivares)		**		**		**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		8204		7842		16046	
C.V. (%)		5		7		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		632		953		1119	
C.M.E.		142942		324371		447322	

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

Cuadro Nº 17. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus, Festulolium* spp, *Lolium hybridum* y *Lolium perenne*), sembrados en el año 2012.

Cultivares (14)	Especie	CORTES AÑO 2012 1 09-Jul	2 04-Set	3 28-Set	4 01-Nov	5 18-Dic	TOTAL 1 - 5 kgMS/ha	%
FS 1271	*Festulolium spp*	173	111	128	119	79	12097	120
SA7366	*Lolium hybridum*	141	118	98	99	96	10972	109
BQT II (T)	*Lolium hybridum*	144	109	104	94	91	10718	106
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	77	100	122	100	120	10540	104
WP2D112	*Lolium perenne*	114	113	100	92	103	10455	104
ESTERO 2389	*Bromus catharticus*	56	98	121	110	111	10297	102
CIMARRONA	*Bromus catharticus*	81	107	119	93	95	10121	100
ESTERO 5520	*Lolium hybridum*	117	110	75	110	76	10007	99
CESAR	*Festulolium spp*	49	87	102	114	126	9837	97
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	39	95	128	104	103	9836	97
ESTERO TL	*Lolium hybridum*	145	99	68	94	88	9707	96
FS 1291	*Festulolium spp*	37	65	98	109	162	9395	93
MAVERICK G II (T)	*Lolium hybridum*	146	86	69	75	81	8796	87
WP2D121	*Lolium perenne*	82	101	70	88	71	8538	85
Significancia (cultivares)		**	**	**	N.S.	**	*	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		1344	2683	1975	2629	1463	10094	
C.V. (%)		18	9	10	18	16	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		402	423	334	--	391	1648	
C.M.E.		57399	63636	39593	234804	54163	964285	

Fecha de siembra: 18/04/2012	**Fecha de emergencia:** 28/04/2012

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

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

Cuadro Nº 18. Primer año de vida de los ensayos de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus* y *Lolium hybridum*), sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (7)	Especie	5 cortes AÑO 2011	5 cortes AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
CIMARRONA	*Bromus catharticus*	9117	10121	9619	106
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	8382	10540	9461	104
ESTERO 2389	*Bromus catharticus*	8129	10297	9213	101
ESTERO TL	*Lolium hybridum*	8516	9707	9112	100
BQT II (T)	*Lolium hybridum*	7185	10718	8952	99
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	7900	9836	8868	98
MAVERICK G II (T)	*Lolium hybridum*	7900	8796	8348	92
Significancia (cultivares)		**	*	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		8204	10094	9082	
C.V. (%)		5	10	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		632	1648	--	
C.M.E.		142942	964285	424617	

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

Cuadro Nº 19. Segundo año de vida de los ensayos de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus, Festulolium* spp y *Lolium hybridum*), sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

Cultivares (6)	Especie	Siembra 2009 (4 cortes 2010)	Siembra 2010 (3 cortes 2011)	Siembra 2011 (5 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	8545	7658	10808	9004	129
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	8034	--	9924	8602	123
PUCARÁ	*Festulolium* spp	7367	--	6973 [1]	6793	97
LE 16-26 (INIA MERLIN)	*Festulolium* spp	6881	5868	7257 [1]	6669	96
GU 200904	*Lolium hybridum*	7393	--	5189 [1]	5914	85
EST 4781	*Lolium hybridum*	--	4746	4732 [1]	4863	70
Significancia (cultivares)		**	**	**	*	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		6986	5580	7842	6974	
C.V. (%)		10	14	7	16	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1172	1357	953	2653	
C.M.E.		490209	634388	324371	1321978	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.
[1]: Cultivares que tuvieron 4 cortes de evaluación durante su segundo año de vida.

6.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento o espigazón de los cultivares de Gramíneas bianuales 2012.

Cuadro Nº 20. Comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus, Festulolium* spp, *Lolium hybridum* y *Lolium perenne)* sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (14)	Especie	Lectura: 21/11/2012							
		EF	MF		RH		RT	
BQT II (T)	*Lolium hybridum*	ESP	50	B	10	MSS	0	
CESAR	*Festulolium spp*	FL	40	B	40	S	0	
CIMARRONA	*Bromus catharticus*	MF	50	Ov	0		0	
ESTERO 2389	*Bromus catharticus*	MF	40	Ov	Tr	MRMS	0	
ESTERO 5520	*Lolium hybridum*	PFL	40	B	10	SMS	0	
ESTERO TL	*Lolium hybridum*	FL	50	B	30	SMS	0	
FS 1271	*Festulolium spp*	FL	25	B	40	S	0	
FS 1291	*Festulolium spp*	P	10	B	10	SMS	Tr	MSS
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	MF	60	Ov	Tr	MR	0	
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	MF	70	Ov	Tr	MR	0	
MAVERICK G II (T)	*Lolium hybridum*	FL	10	B	10	SMS	0	
SA7366	*Lolium hybridum*	ESP	20	B	25	S	0	
WP2D112	*Lolium perenne*	FL	20	B	10	SMS	0	
WP2D121	*Lolium perenne*	ESP	20	B	Tr	SMS	0	

EF: Estado fenológico. ESP: espigazón; PFL: principio de floración; FL: floración; MF: madurez fisiológica; P: pastoso.
MF: Manchas foliares, causada por *Bipolaris sorokiniana* (B); causada por *Ovularia* spp, en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, 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.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo. Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 21. Fecha de panojamiento o espigazón de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus, Festulolium* spp, *Lolium hybridum* y *Lolium perenne)* sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (14)	Especie	Fecha de Panojamiento o Espigazón
CIMARRONA	*Bromus catharticus*	01-Oct-12
ESTERO 2389	*Bromus catharticus*	04-Oct-12
JERÓNIMO (T)	*Bromus catharticus*	08-Oct-12
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	*Bromus catharticus*	10-Oct-12
ESTERO TL	*Lolium hybridum*	21-Oct-12
CESAR	*Festulolium spp*	23-Oct-12
ESTERO 5520	*Lolium hybridum*	29-Oct-12
MAVERICK G II (T)	*Lolium hybridum*	04-Nov-12
SA7366	*Lolium hybridum*	04-Nov-12
WP2D112	*Lolium perenne*	04-Nov-12
BQT II (T)	*Lolium hybridum*	05-Nov-12
FS 1271	*Festulolium spp*	05-Nov-12
WP2D121	*Lolium perenne*	05-Nov-12
FS 1291	*Festulolium spp*	S/d

Fecha de siembra: 18/04/2012	**Fecha de emergencia:** 28/04/2012

(T): Testigo. S/d: sin dato.
Cuadro ordenado por fecha de panojamiento o espigazón en forma ascendente.

7. BROMUS: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

7.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 22. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Bromus (*Bromus auleticus* y *Bromus stamineus*), sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	Especie	CORTES AÑO 2012 1	CORTES AÑO 2012 2	TOTAL 1 - 2	
		12-Set	08-Nov	kgMS/ha	%
JABALÍ	*Bromus stamineus*	100	136	4797	169
GU 201101	*Bromus auleticus*	--	98	2456	86
POTRILLO (T)	*Bromus auleticus*	--	84	2103	74
INIA TABOBÁ (T)	*Bromus auleticus*	--	81	2024	71
Significancia (cultivares)		--	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		1395 [1]	2496	2845	
C.V. (%)		--	14	12	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	562	535	
C.M.E.		--	123313	112061	

Fecha de siembra: 18/05/2012	**Fecha de emergencia:** 30/05/2012

Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
En el primer corte (12/09/2012) se evaluó sólo el cultivar JABALÍ (*Bromus stamineus*), al resto del ensayo se le realizó un corte de limpieza.
[1]: Media aritmética.

[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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

8. DACTYLIS (*Dactylis glomerata)*: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

8.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 23. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2010.

Cultivares (9)	CORTES AÑO 2012					TOTAL 6 - 10	
	6	7	8	9	10		
	23-Mar	06-Jul	29-Ago	25-Set	12-Nov	kgMS/ha	%
LE 12-90 (AURUS)	128	108	123	91	104	9832	112
WP4A103	120	110	104	82	92	9085	103
WP4A101	109	108	100	96	92	8934	102
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	100	8801	100
VISION	105	97	106	88	82	8329	95
LE 12-41 d (PERSEO)	102	73	81	84	98	7922	90
EST 2184	80	42	81	77	81	6368	72
SURCO09	80	48	82	80	85	6237	71
AMBA (T)	70	42	94	88	75	6236	71
Significancia (cultivares)	**	*	+[1]	N.S.	**	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	2382	1760	959	1244	2456	8801	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2366	1422	929	1086	2210	7971	
C.V. (%)	10	20	12	9	5	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	552	736	267	--	241	1237	
C.M.E.	57341	87243	13388	8621	10935	287839	

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

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.
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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 24. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2010.

Cultivares (9)	1er. AÑO 2010 CORTES 1 - 2		2do. AÑO 2011 CORTES 3 - 5		3er. AÑO 2012 CORTES 6 - 10		TOTAL 3 AÑOS 1 - 10 kgMS/ha	%
WP4A103	4849	105	8799	121	9085	103	22732	110
WP4A101	4569	99	8466	117	8934	102	21968	106
LE 12-90 (AURUS)	4612	100	7287	100	9832	112	21731	105
INIA LE OBERÓN (T)	4602	100	7252	100	8801	100	20655	100
VISION	3852	84	7547	104	8329	95	19727	96
LE 12-41 d (PERSEO)	4276	93	6957	96	7922	90	19154	93
EST 2184	4098	89	6304	87	6368	72	16770	81
SURCO09	3336	72	5105	70	6237	71	14678	71
AMBA (T)	3203	70	5068	70	6236	71	14507	70
Significancia (cultivares)	*		**		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	4602		7252		8801		20655	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4155		6976		7971		19102	
C.V. (%)	8		6		7		6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	800		1033		1237		2594	
C.M.E.	120205		200630		287839		1264876	

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

Por exceso hídrico durante el año 2011, se perdió la repetición 3 del ensayo.

Cuadro Nº 25. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2011.

Cultivares (11)	CORTES AÑO 2012 5 08-Mar	6 23-Abr	7 09-Jul	8 30-Ago	9 04-Oct	10 09-Nov	11 18-Dic	TOTAL 5 - 11 kgMS/ha	%
LE 12-41 d (PERSEO)	114	98	101	113	109	106	112	13635	108
AP 257	114	102	98	108	100	110	103	13431	106
AP 57	108	94	100	107	97	109	109	13102	103
ATHOS	116	84	95	101	99	92	128	12885	102
WP4A101	105	115	103	107	96	91	88	12855	101
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	100	100	100	12669	100
VISION	118	93	107	106	98	77	94	12624	100
LE 12-90 (AURUS)	105	83	96	106	97	106	103	12601	99
PORTO (T)	104	87	97	102	97	93	100	12324	97
PU 223	104	99	95	95	83	92	89	12042	95
FGDGP12/11	101	72	82	104	100	87	106	11700	92
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.	**	**	+[1]	N.S.	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	2859	2028	1458	1208	1858	2149	1110	12669	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3093	1893	1426	1264	1816	2081	1142	12715	
C.V. (%)	5	10	10	15	6	9	14	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	283	332	--	--	171	334	266	--	
C.M.E.	27567	38033	22030	35549	10097	38565	24315	595600	

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

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

Cuadro Nº 26. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2011.

Cultivares (11)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 4		2do. AÑO 2012 CORTES 5 - 11		TOTAL 2 AÑOS 1 - 11 kgMS/ha	%
LE 12-41 d (PERSEO)	8409	101	13635	108	22044	105
AP 257	8110	97	13431	106	21541	102
AP 57	8048	96	13102	103	21150	101
INIA LE OBERÓN (T)	8355	100	12669	100	21024	100
ATHOS	7672	92	12885	102	20557	98
WP4A101	7645	92	12855	101	20500	98
PORTO (T)	8173	98	12324	97	20497	97
LE 12-90 (AURUS)	7800	93	12601	99	20401	97
VISION	7302	87	12624	100	19926	95
PU 223	7408	89	12042	95	19450	93
FGDGP12/11	6739	81	11700	92	18439	88
Significancia (cultivares)	**		N.S.		*	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	8355		12669		21024	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7787		12715		20503	
C.V. (%)	6		6		5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	735		--		1728	
C.M.E.	186480		595600		1029803	

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

Cuadro Nº 27. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2012.

Cultivares (11)	CORTES AÑO 2012 1 04-Set	2 01-Oct	3 07-Nov	4 17-Dic	TOTAL 1 - 4 kgMS/ha	%
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	8710	100
AP 257	80	89	102	131	8434	97
FS 3011	74	115	86	118	8155	94
ESTERO 2405	61	97	89	138	7821	90
PINGO	66	90	93	118	7691	88
WP4A121	86	91	80	97	7585	87
AMBA (T)	60	103	87	115	7553	87
GU 201201	88	90	77	99	7532	86
FGDGC11/11	85	82	80	91	7282	84
FS 3021	47	85	89	110	6821	78
FGDGC13/12	66	76	73	91	6473	74
Significancia (cultivares)	**	**	+[1]	**	*	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	2643	1930	2787	1350	8710	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1951	1785	2424	1482	7642	
C.V. (%)	14	10	13	7	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	450	309	533	168	1120	
C.M.E.	69690	32954	97790	9684	432644	

Fecha de siembra: 18/04/2012	**Fecha de emergencia:** 03/05/2012

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.
Significancia: *, *P* < 0.05; **, *P* < 0.01.
(T): Testigo.

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

Cuadro Nº 28. Primer año de vida de los ensayos de Dactylis, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

Cultivares (7)	2 cortes AÑO 2009	2 cortes AÑO 2010	4 cortes AÑO 2011	CONJUNTO 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 29. Segundo año de vida de los ensayos de Dactylis, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

Cultivares (7)	Siembra 2009 (6 cortes 2010)	Siembra 2010 (3 cortes 2011)	Siembra 2011 (7 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	%
AP 57	10995	--	13102	10694	108
WP4A101	--	8466	12855	10645	108
LE 12-90 (AURUS)	10795	7287	12601	10228	103
LE 12-41 d (PERSEO)	10054	6957	13635	10215	103
VISION	--	7547	12624	10070	102
INIA LE OBERÓN (T)	9754	7252	12669	9892	100
ATHOS	8725	--	12885	9451	96
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	9754	7252	12669	9892	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	9872	6976	12715	10171	
C.V. (%)	11	6	6	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1801	1033	--	--	
C.M.E.	1151686	200630	595600	395061	

Significancia: **, *P* < 0.01; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 30. Tercer año de vida de los ensayos de Dactylis, sembrados en los años 2008, 2009 y 2010.

Cultivares (5)	Siembra 2008 (5 cortes 2010)	Siembra 2009 (2 cortes 2011)	Siembra 2010 (5 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
LE 12-90 (AURUS)	9244	5831	9832	8302	106
INIA LE OBERÓN (T)	9715	5021	8801	7846	100
LE 12-41 d (PERSEO)	8964	4907	7922	7264	93
EST 2184	--	4552	6368	6189	79
AMBA (T)	6839	3482	6236	5519	70
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kgMS/ha)	9715	5021	8801	7846	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	8218	4460	7971	7024	
C.V. (%)	9	7	7	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1292	549	1237	1159	
C.M.E.	587852	107151	287839	327567	

Significancia: **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

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

Cuadro Nº 31. Comportamiento sanitario de los cultivares de Dactylis sembrados en el año 2011, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (11)	Lectura: 21/11/2012		
	EF	MF	RH
AP 257	1/2 G	10 P Cg	0
AP 57	FL	20 P Cg	0
ATHOS	PPAN	20 P Cg	Tr MRMS
FGDGP12/11	PASTO	10 P Cg	0
INIA LE OBERÓN (T)	FL	20 P Cg	0
LE 12-41 d (PERSEO)	FFL	5 P F Cg	0
LE 12-90 (AURUS)	FL	5 P Cg	0
PORTO (T)	PFL	5 P Cg	0
PU 223	FFL	10 P Cg	0
VISION	PAN	15 P Cg	0
WP4A101	FL	10 P Cg	0

EF: Estado fenológico. PPAN: principio de panojamiento; PAN: panojamiento; PFL: principio de floración; FL: floración; FFL: fin de floración; 1/2 G: medio grano.
MF: Manchas foliares, causada por *Pseudomonas syringae* (P); causada por *Colletorichum graminicola* (Cg); causada por *Fusarium* sp. (F), en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 32. Fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis sembrados en el año 2011, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (11)	Fecha de Panojamiento
AP 257	05-Nov-12
LE 12-41 d (PERSEO)	05-Nov-12
AP 57	07-Nov-12
INIA LE OBERÓN (T)	07-Nov-12
WP4A101	07-Nov-12
PU 223	08-Nov-12
LE 12-90 (AURUS)	13-Nov-12
PORTO (T)	15-Nov-12
VISION	15-Nov-12
ATHOS	21-Nov-12
FGDGP12/11	S/d

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

(T): Testigo.
Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.
S/d: sin dato.

Cuadro Nº 33. Comportamiento sanitario de los cultivares de Dactylis sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (11)	**Lectura:** 13/12/2012			
	EF	**MF**	**RH**	**RT**
AMBA (T)	FFL	10	0	0
AP 257	MF	20	2 MRMS	5 MS
ESTERO 2405	PASTO	5	0	0
FGDGC11/11	MF	10	0	0
FGDGC13/12	MF	10	Tr MR	0
FS 3011	MF	10	Tr MR	0
FS 3021	PASTO	5	Tr MR	0
GU 201201	MF	20	Tr MR	0
INIA LE OBERÓN (T)	MF	10	Tr MR	0
PINGO	MF	5	2 MRMS	0
WP4A121	MF	10	5 MR	0

EF: Estado fenológico. FFL: fin de floración; MF: madurez fisiológica.
MF: Manchas foliares, causada por *Pseudomonas syringae*, en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, 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.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 34. Fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (11)	Fecha de Panojamiento
GU 201201	23-Oct-12
AP 257	02-Nov-12
INIA LE OBERÓN (T)	02-Nov-12
PINGO	03-Nov-12
FGDGC13/12	04-Nov-12
FGDGC11/11	05-Nov-12
FS 3011	05-Nov-12
WP4A121	05-Nov-12
AMBA (T)	15-Nov-12
ESTERO 2405	S/d
FS 3021	S/d

Fecha de siembra: 18/04/2012 **Fecha de emergencia:** 03/05/2012

(T): Testigo.
Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.
S/d: sin dato.

9. FESTUCA (*Festuca arundinacea*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

9.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 35. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2010.

Cultivares (26)	CORTES AÑO 2012					TOTAL 7 - 11	
	7	8	9	10	11		
	29-Mar	10-Jul	29-Ago	04-Oct	12-Nov	kgMS/ha	%
POLKA	119	140	101	131	119	10692	124
R8K145	113	141	113	117	117	10265	119
GU 200910	109	146	120	87	95	9310	108
AP 56C	86	120	133	114	105	9248	107
FGFA18/10	111	104	94	100	111	9142	106
FGFA17/10	97	127	108	92	114	9078	105
SMK22	111	118	108	90	97	9056	105
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	98	124	103	97	109	9040	105
PCTF1	105	110	83	100	116	9001	104
FRAYDO	115	131	116	77	91	8988	104
GU 200911	98	141	123	85	99	8947	104
PCTF2	108	111	95	92	109	8947	104
EST 2181	108	98	112	96	105	8882	103
WP3A092	113	97	89	98	102	8859	103
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	100	8630	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	88	115	107	108	95	8627	100
AP 55M	78	147	102	94	95	8534	99
WP3A101	93	111	86	102	98	8469	98
ORIÓN	93	100	99	100	101	8455	98
LIPALMA	86	107	84	91	116	8374	97
AS 1132 (T)	97	94	78	98	101	8286	96
WP3A091	88	105	133	86	85	8167	95
FELINE	109	83	76	92	85	7972	92
PCTF3	82	98	80	90	109	7959	92
PCTF4	94	89	76	93	86	7748	90
PALO VERDE 420	93	82	83	95	86	7711	89
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2522	1379	941	1960	1837	8630	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2513	1558	941	1902	1870	8784	
C.V. (%)	10	16	11	9	7	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	404	409	175	279	220	812	
C.M.E.	59439	60994	11104	28349	17580	240101	

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

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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 36. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2010.

Cultivares (26)	1er. AÑO 2010 CORTES 1 - 2		2do. AÑO 2011 CORTES 3 - 6		3er. AÑO 2012 CORTES 7 - 11		TOTAL 3 AÑOS 1 - 11 kgMS/ha	%
GU 200910	4348	114	9516	146	9310	108	23191	122
POLKA	4040	106	7463	115	10692	124	22234	117
FRAYDO	4337	114	8762	135	8988	104	22077	116
SMK22	4477	117	8464	130	9056	105	21976	116
R8K145	4070	107	7370	113	10265	119	21767	115
GU 200911	4395	115	7927	122	8947	104	21228	112
AP 56C	4412	116	7514	116	9248	107	21185	112
WP3A101	4727	124	7639	117	8469	98	20735	109
FGFA18/10	4553	119	7092	109	9142	106	20730	109
LE 14-84 (INIA AURORA)	4747	124	7118	109	8627	100	20555	108
WP3A092	4358	114	6742	104	8859	103	19995	105
AP 55M	4149	109	7313	112	8534	99	19978	105
EST 2181	3605	95	7101	109	8882	103	19643	104
FGFA17/10	3642	96	6802	105	9078	105	19534	103
ORIÓN	4281	112	6711	103	8455	98	19455	103
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	3839	101	6417	99	9040	105	19240	101
PCTF2	3389	89	6732	104	8947	104	19058	100
PCTF1	3419	90	6606	102	9001	104	19036	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	3813	100	6504	100	8630	100	18971	100
FELINE	3916	103	6908	106	7972	92	18839	99
AS 1132 (T)	3728	98	6654	102	8286	96	18729	99
WP3A091	4116	108	6371	98	8167	95	18639	98
PCTF4	3586	94	6492	100	7748	90	17822	94
LIPALMA	3136	82	6292	97	8374	97	17803	94
PALO VERDE 420	3526	92	6320	97	7711	89	17503	92
PCTF3	2946	77	6486	100	7959	92	17340	91
Significancia (cultivares)	**		**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	3813		6504		8630		18971	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3983		7127		8784		19895	
C.V. (%)	10		6		6		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	637		677		812		1466	
C.M.E.	147839		166964		240101		782158	

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

Cuadro Nº 37. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2011.

Cultivares (21)	CORTES AÑO 2012						TOTAL 5 - 10	
	5	6	7	8	9	10		
	09-Mar	26-Abr	19-Jul	30-Ago	04-Oct	07-Nov	kgMS/ha	%
URU TUCA	112	112	132	119	127	120	13983	116
AP 256	100	110	118	112	97	104	12553	104
LE 14-84 (INIA AURORA)	106	107	118	112	97	95	12521	104
ESTERO 2297	94	97	109	97	110	133	12452	103
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	100	100	12042	100
PU 225	97	102	100	106	103	91	11877	99
WP3A07	97	95	82	83	94	133	11835	98
POLKA	102	97	90	87	92	123	11812	98
BALERON	94	97	118	104	99	98	11706	97
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	100	103	118	96	74	105	11704	97
GU 201105	97	96	92	88	96	116	11689	97
QUANTUM (T)	97	98	96	90	100	101	11623	97
WP3A101	89	93	96	100	86	115	11490	95
PU 224	81	84	182	126	78	94	11474	95
CUNDIDORA ESTERO	99	92	78	80	103	107	11442	95
SMK22	86	69	142	117	95	102	11422	95
FGFA17/10	91	95	116	88	70	125	11322	94
ROCÍO	95	94	87	99	91	101	11292	94
AS 1132 (T)	95	91	85	83	95	114	11176	93
CALV 2	87	85	98	90	81	120	11002	91
GU 201104	90	88	96	85	80	120	10950	91
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	*	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	3421	2213	1025	1442	2233	1618	12042	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3271	2113	1100	1417	2091	1787	11779	
C.V. (%)	7	9	12	11	15	10	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	386	311	219	269	542	294	1251	
C.M.E.	53318	34588	17102	25904	104922	30895	559622	

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

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

Cuadro Nº 38. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2011.

Cultivares (21)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 4		2do. AÑO 2012 CORTES 5 - 10		TOTAL 2 AÑOS 1 - 10 kgMS/ha	%
URU TUCA	10362	124	13983	116	24433	120
LE 14-84 (INIA AURORA)	8375	100	12521	104	21108	103
AP 256	8218	98	12553	104	20868	102
ESTERO 2297	8100	97	12452	103	20699	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	8381	100	12042	100	20435	100
BALERON	8296	99	11706	97	19990	98
QUANTUM (T)	8639	103	11623	97	19978	98
WP3A07	7860	94	11835	98	19825	97
POLKA	8012	96	11812	98	19703	96
PU 225	7742	92	11877	99	19621	96
CUNDIDORA ESTERO	8134	97	11442	95	19615	96
GU 201105	7931	95	11689	97	19497	95
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	7735	92	11704	97	19408	95
FGFA17/10	7950	95	11322	94	19354	95
AS 1132 (T)	8282	99	11176	93	19315	95
WP3A101	7815	93	11490	95	19267	94
ROCÍO	7794	93	11292	94	19185	94
SMK22	7231	86	11422	95	18606	91
GU 201104	7441	89	10950	91	18469	90
PU 224	6804	81	11474	95	18324	90
CALV 2	7393	88	11002	91	18260	89
Significancia (cultivares)	**		*		**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	8381		12042		20435	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	8024		11779		19808	
C.V. (%)	5		6		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	692		1251		1460	
C.M.E.	171362		559622		762432	

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

Cuadro Nº 39. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2012.

Cultivares (21)	CORTES AÑO 2012				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4		
	04-Set	01-Oct	07-Nov	17-Dic	kgMS/ha	%
LE 14-84 (INIA AURORA)	135	123	116	102	10185	120
ESTERO 2533	146	120	113	95	10155	119
QUANTUM (T)	130	109	119	100	9806	115
URU TUCA	117	124	126	91	9725	114
BALERON	138	115	107	83	9494	112
WP3A121	94	121	125	96	9251	109
AS 1132 (T)	124	115	110	75	9078	107
GU 201105	97	116	117	96	9053	106
PU 224	141	96	106	62	8679	102
FGFA18/10	113	98	103	89	8576	101
GU 201104	93	102	110	95	8535	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	8505	100
IGP5	146	104	95	50	8489	100
PU 225	100	106	90	100	8357	98
FGFA17/10	103	96	112	80	8353	98
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	92	98	102	92	8197	96
ESTERO 2297	78	104	105	92	8007	94
FLORA	74	97	99	94	7679	90
FS 2021	67	92	101	101	7643	90
IGP6	97	104	96	62	7624	90
ROCÍO	66	102	98	92	7487	88
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2202	1831	2444	2022	8505	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2359	1955	2616	1777	8708	
C.V. (%)	10	11	9	4	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	388	--	397	131	857	
C.M.E.	53684	48013	56289	6124	262556	

Fecha de siembra: 18/04/2012 **Fecha de emergencia:** 29/04/2012

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

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

Cuadro Nº 40. Primer año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (14)	4 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	%
URU TUCA	10362	9725	10044	119
LE 14-84 (INIA AURORA)	8375	10185	9280	110
QUANTUM (T)	8639	9806	9223	109
BALERON	8296	9494	8895	105
AS 1132 (T)	8282	9078	8680	103
GU 201105	7931	9053	8492	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	8381	8505	8443	100
FGFA17/10	7950	8353	8152	97
ESTERO 2297	8100	8007	8054	95
PU 225	7742	8357	8050	95
GU 201104	7441	8535	7988	95
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	7735	8197	7966	94
PU 224	6804	8679	7742	92
ROCÍO	7794	7487	7641	91
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	8381	8505	8443	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	8024	8708	8475	
C.V. (%)	5	6	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	692	857	1147	
C.M.E.	171362	262556	282061	

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

Cuadro Nº 41. Segundo año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

Cultivares (11)	Siembra 2009 (6 cortes 2010)	Siembra 2010 (4 cortes 2011)	Siembra 2011 (6 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
SMK22	--	8464	11422	11403	107
LE 14-84 (INIA AURORA)	13975	7118	12521	11205	105
POLKA	--	7463	11812	11098	104
WP3A101	--	7639	11490	11025	103
QUANTUM (T)	13845	--	11623	10864	102
WP3A07	13448	--	11835	10771	101
CUNDIDORA ESTERO	13813	--	11442	10757	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	13466	6504	12042	10671	100
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	13580	6417	11704	10567	99
FGFA17/10	--	6802	11322	10522	99
AS 1132 (T)	13646	6654	11176	10492	98
Significancia (cultivares)	**	**	*	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	13466	6504	12042	10671	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	13130	7127	11779	10852	
C.V. (%)	7	6	6	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1502	677	1251	--	
C.M.E.	837170	166964	559622	228532	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 42. Tercer año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2009 y 2010.

Cultivares (18)	Siembra 2009 (3 cortes 2011)	Siembra 2010 (5 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
GU 200910	6032	9310	7671	113
AP 56C	6029	9248	7639	112
GU 200911	5973	8947	7460	110
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	5643	9040	7342	108
WP3A091	5892	8167	7030	103
LE 14-84 (INIA AURORA)	5112	8627	6870	101
EST 2181	4747	8882	6815	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	4989	8630	6810	100
PCTF2	4563	8947	6755	99
WP3A092	4471	8859	6665	98
PCTF1	4282	9001	6642	98
AP 55M	4448	8534	6491	95
AS 1132 (T)	4677	8286	6482	95
PALO VERDE 420	5183	7711	6447	95
ORIÓN	4048	8455	6252	92
LIPALMA	4052	8374	6213	91
PCTF4	4268	7748	6008	88
PCTF3	3951	7959	5955	87
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	4989	8630	6810	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4776	8784	6752	
C.V. (%)	14	6	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1113	812	1012	
C.M.E.	461270	240101	230095	

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

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

Cuadro Nº 43. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2011, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (21)	Lectura: 21/11/2012							
	EF	MF		RH		RT	
AP 256	MF	5	P	5	MRMS	0	
AS 1132 (T)	MF	0		Tr	MRMS	2	MS
BALERON	PASTOSO	Tr	P	0		5	MRMS
CALV 2	MF	0		5	MRMS	Tr	MRMS
CUNDIDORA ESTERO	MF	Tr	P	2	MR	5	MRMS
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	MF	Tr	P	Tr	MSMS	2	MRMS
ESTERO 2297	MF	Tr	P	Tr	MS	2	MRMS
FGFA17/10	PASTOSO	Tr	P	2	MRMS	5	MRMS
GU 201104	MF	2	P	2	MRMS	5	MRMS
GU 201105	MF	0		15	MS	10	MS
LE 14-84 (INIA AURORA)	MF	2	P	0		Tr	MR
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	MF	Tr	Cg	2	MRMS	0	
POLKA	PASTOSO	Tr	P	0		Tr	MRMS
PU 224	MF	--		40	MSS	0	
PU 225	MF	Tr	Cg	10	MS	Tr	
QUANTUM (T)	MF	Tr	Cg	5	MS	2	MS
ROCÍO	MF	Tr	P	Tr	MRMS	Tr	MR
SMK22	PASTOSO	--		50	MSS	0	
URU TUCA	MF	Tr	Cg	10	MS	0	
WP3A07	MF	Tr	Cg	2	MRMS	10	MS
WP3A101	MF	5	Cg	2	MS	Tr	MS

EF: Estado fenológico. MF: madurez fisiológica.
MF: Manchas foliares, causada por *Pseudomonas syringae* (P); causada por *Colletorichum graminicola* (Cg), en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, 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.
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 44. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2011, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (21)	Fecha de Panojamiento
LE 14-84 (INIA AURORA)	09-Sep-12
QUANTUM (T)	11-Sep-12
AP 256	12-Sep-12
CUNDIDORA ESTERO	12-Sep-12
PU 225	12-Sep-12
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	13-Sep-12
AS 1132 (T)	14-Sep-12
URU TUCA	14-Sep-12
PU 224	16-Sep-12
BALERON	17-Sep-12
CALV 2	17-Sep-12
ESTERO 2297	21-Sep-12
GU 201105	21-Sep-12
ROCÍO	21-Sep-12
SMK22	21-Sep-12
WP3A07	21-Sep-12
GU 201104	29-Sep-12
POLKA	29-Sep-12
WP3A101	29-Sep-12
FGFA17/10	03-Oct-12
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	03-Oct-12

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

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

Cuadro Nº 45. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (21)	Lectura: 14/12/2012					
	MF		RH		RT	
AS 1132 (T)	Tr	P	0		0	
BALERON	2	P	2	MR	Tr	MSMR
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	Tr	P	Tr	MR	Tr	MS
ESTERO 2297	Tr	P	Tr	MS	Tr	MS
ESTERO 2533	5	P	Tr	MRMS	Tr	MS
FGFA17/10	0		5	MRMS	5	MRMS
FGFA18/10	Tr	P	2	MRMS	2	MRMS
FLORA	Tr	P	Tr	MS	Tr	MS
FS 2021	Tr	P	Tr	MS	Tr	MS
GU 201104	0		2	MR	5	MSS
GU 201105	Tr	P	10	MSS	10	S
IGP5	2	P	2	MRMS	Tr	MSS
IGP6	Tr	P	Tr	MS	Tr	MS
LE 14-84 (INIA AURORA)	0		0		Tr	MS
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	0		2	MR	0	
PU 224	Tr	P	40	SMS	0	
PU 225	Tr	P	15	MSS	Tr	RMR
QUANTUM (T)	Tr		10	MS	2	MSS
ROCÍO	0		2	MRMS	Tr	MRMS
URU TUCA	0		10	MS	Tr	RMR
WP3A121	2	P	Tr	MSMR	Tr	MSMR

MF: Manchas foliares, causada por *Pseudomonas syringae* (P), en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
RT: Roya de tallo, causada por *Puccinia graminis*, 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.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 46. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (21)	Fecha de Panojamiento
LE 14-84 (INIA AURORA)	29-Sep-12
PU 225	29-Sep-12
ESTERO 2533	03-Oct-12
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	18-Oct-12
ESTERO 2297	18-Oct-12
BALERON	19-Oct-12
AS 1132 (T)	20-Oct-12
FGFA18/10	20-Oct-12
PU 224	20-Oct-12
QUANTUM (T)	21-Oct-12
URU TUCA	22-Oct-12
FGFA17/10	23-Oct-12
FLORA	23-Oct-12
IGP5	23-Oct-12
ROCÍO	28-Oct-12
GU 201104	29-Oct-12
GU 201105	03-Nov-12
WP3A121	04-Nov-12
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	05-Nov-12
FS 2021	S/d
IGP6	S/d

Fecha de siembra: 18/04/2012 **Fecha de emergencia:** 29/04/2012

(T): Testigo.
Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.
S/d: sin dato.

10. FALARIS (*Phalaris aquatica*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

10.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 47. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2011.

Cultivares (2)	CORTES AÑO 2012						TOTAL 5 - 10	
	5	6	7	8	9	10		
	9-Mar	23-Abr	11-Jul	31-Ago	04-Oct	13-Nov	kgMS/ha	%
AP 213	101	98	102	98	100	104	11384	100
GU 201103	99	102	98	102	100	96	11317	100
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	2536	2508	1438	1486	1585	1798	11351	
C.V. (%)	8	12	8	10	10	7	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	--	--	
C.M.E.	43283	86204	12606	21481	26149	16519	450972	

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

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

Cuadro Nº 48. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2011.

Cultivares (2)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 4		2do. AÑO 2012 CORTES 5 - 10		TOTAL 2 AÑOS 1 - 10	
					kgMS/ha	%
AP 213	6678	100	11384	100	18062	100
GU 201103	6619	100	11317	100	17936	100
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	6648		11351		17999	
C.V. (%)	4		6		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		--		--	
C.M.E.	56288		450972		471331	

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

[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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 49. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2012			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3		
	04-Set	01-Oct	08-Nov	kgMS/ha	%
CACIQUE	149	95	92	6765	112
AP 213	139	101	96	6756	112
GU 201103	135	87	84	6173	102
ESTANZUELA URUNDAY (T)	100	100	100	6023	100
Significancia (cultivares)	*	N.S.	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kgMS/ha)	2078	1732	2214	6023	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2717	1655	2057	6429	
C.V. (%)	15	19	5	11	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	664	--	158	--	
C.M.E.	172210	96921	9725	479580	

Fecha de siembra: 19/04/2012	**Fecha de emergencia:** 03/05/2012

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

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

Cuadro Nº 50. Primer año de vida de los ensayos de Falaris, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (2)	4 cortes AÑO 2011	3 cortes AÑO 2012	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
AP 213	6678	6756	6717	102
GU 201103	6619	6173	6396	98
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	6648	6429	6557	
C.V. (%)	4	11	4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	
C.M.E.	56288	479580	68644	

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

10.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris.

Cuadro Nº 51. Comportamiento sanitario de los cultivares de Falaris sembrados en el año 2011, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (2)	**Lectura:** 21/11/2012	
	MF	RH
AP 213	10	5 MS
GU 201103	5	2 MRMS

MF: Manchas foliares, causada por *Pseudomonas syringae*, en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 52. Comportamiento sanitario de los cultivares de Falaris sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (4)	Lectura: 21/11/2012		
	EF	MF	RH
AP 213	FFL	Tr	50 SMS
CACIQUE	FFL	Tr P	20 SMS
ESTANZUELA URUNDAY (T)	FFL	Tr P	50 SMS
GU 201103	MF	Tr P	10 SMS

EF: Estado fenológico. FFL: fin de floración; MF: madurez fisiológica.
MF: Manchas foliares, causada por *Pseudomonas syringae* (P), en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 53. Fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (4)	Fecha de Panojamiento
GU 201103	29-Oct-12
CACIQUE	02-Nov-12
AP 213	05-Nov-12
ESTANZUELA URUNDAY (T)	05-Nov-12

Fecha de siembra: 19/04/2012 **Fecha de emergencia:** 03/05/2012

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

11. HOLCUS (*Holcus lanatus*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

11.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 54. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Holcus, sembrados en el año 2011.

Cultivares (2)	CORTES AÑO 2012				TOTAL 5 - 8	
	5	6	7	8		
	27-Jun	30-Ago	25-Set	09-Nov	kgMS/ha	%
ESTERO 2390	162	106	105	110	7002	115
LA MAGNOLIA (T)	100	100	100	100	6094	100
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	N.S.	**	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	897	1209	1499	2446	6094	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1175	1245	1535	2571	6548	
C.V. (%)	25	18	12	9	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	323	--	--	--	569	
C.M.E.	86192	49680	32079	57115	267476	

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 12/01/2012 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

Cuadro Nº 55. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Holcus, sembrados en el año 2011.

Cultivares (2)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 4		2do. AÑO 2012 CORTES 5 - 8		TOTAL 2 AÑOS 1 - 8	
					kgMS/ha	%
ESTERO 2390	7185	95	7002	115	14187	104
LA MAGNOLIA (T)	7564	100	6094	100	13700	100
Significancia (cultivares)	N.S.		**		N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	7564		6094		13700	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7375		6548		13944	
C.V. (%)	5		8		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		569		--	
C.M.E.	128254		267476		240463	

Significancia: **, *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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 56. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Holcus, sembrados en el año 2012.

Cultivares (2)	CORTES AÑO 2012				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4		
	01-Set	01-Oct	09-Nov	18-Dic	kgMS/ha	%
ESTERO 2390	114	77	101	112	8986	101
LA MAGNOLIA (T)	100	100	100	100	8938	100
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	*	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	2011	2014	3180	1733	8938	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2148	1779	3198	1838	8962	
C.V. (%)	14	13	8	9	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	254	--	187	--	
C.M.E.	90795	53466	59414	28785	275141	

Fecha de siembra: 18/04/2012	**Fecha de emergencia:** 30/04/2012

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

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

Cuadro Nº 57. Primer año de vida de los ensayos de Holcus, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (2)	4 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
LA MAGNOLIA (T)	7564	8938	8251	100
ESTERO 2390	7185	8986	8086	98
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	7564	8938	8251	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7375	8962	8168	
C.V. (%)	5	6	3	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	
C.M.E.	128254	275141	45582	

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

11.3. Comportamiento sanitario y fecha de panojamiento de los cultivares de Holcus.

Cuadro Nº 58. Comportamiento sanitario de los cultivares de Holcus sembrados en el año 2011, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (2)	**Lectura:** 21/11/2012	
	MF	**RH**
ESTERO 2390	5 P	Tr MRMS
LA MAGNOLIA (T)	5 P St	2 MS

MF: Manchas foliares, causada por *Pseudomonas syringae* (P); causada por *Septoria* sp. (St), en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 59. Comportamiento sanitario de los cultivares de Holcus sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (2)	**Lectura:** 13/12/2012		
	EF	**MF**	**RH**
ESTERO 2390	MF	Tr	2 MS
LA MAGNOLIA (T)	MF	5	10 MSS

EF: Estado fenológico. MF: madurez fisiológica.
MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 60. Fecha de panojamiento de los cultivares de Holcus sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (2)	Fecha de Panojamiento
LA MAGNOLIA (T)	01-Nov-12
ESTERO 2390	05-Nov-12

Fecha de siembra: 18/04/2012 **Fecha de emergencia:** 30/04/2012

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

12. RAIGRÁS PERENNE (*Lolium perenne*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Silvia Pereyra [2]
Máximo Vera [3]
Valeria Cardozo [4]

12.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 61. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en el año 2010.

Cultivares (13)	1er. AÑO 2010 CORTES 1 - 2		2do. AÑO 2011 CORTES 3 - 5		TOTAL 2 AÑOS 1 - 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.

Este ensayo se perdió durante su tercer año de vida en 2012, a causa del déficit hídrico ocurrido en diciembre 2011 y enero 2012.

[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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[4] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 62. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en el año 2011.

Cultivares (10)	CORTES AÑO 2012					TOTAL 6 - 10	
	6	7	8	9	10		
	30-Mar	06-Jul	01-Set	04-Oct	08-Nov	kgMS/ha	%
WP2D112	177	97	84	92	93	10860	105
HORIZON (T)	100	100	100	100	100	10320	100
TRIVOS	102	77	76	83	64	8169	79
ATARI	77	57	71	96	94	8066	78
FGLP15/10	57	61	76	96	87	7801	76
FELLIN	73	64	82	80	79	7740	75
FGLP13/10	62	60	70	91	90	7688	74
FGLP14/10	65	56	78	91	84	7657	74
FGLP12/10	67	54	66	97	84	7538	73
VIRTUOSE	68	51	66	89	85	7363	71
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	*	**	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	1624	2647	1802	2022	2225	10320	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1375	1791	1384	1853	1916	8320	
C.V. (%)	21	9	11	6	11	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	503	264	256	185	360	807	
C.M.E.	85861	23639	22320	11633	44099	221488	

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

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

Cuadro Nº 63. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en el año 2011.

Cultivares (10)	1er. AÑO 2011		2do. AÑO 2012		TOTAL 2 AÑOS 1 - 10	
	CORTES 1 - 5		CORTES 6 - 10		kgMS/ha	%
HORIZON (T)	10497	100	10320	100	20818	100
WP2D112	9099	87	10860	105	19959	96
ATARI	7832	75	8066	78	15898	76
TRIVOS	7637	73	8169	79	15806	76
FGLP13/10	7498	71	7688	74	15186	73
FGLP15/10	7155	68	7801	76	14956	72
FGLP12/10	7328	70	7538	73	14867	71
VIRTUOSE	7468	71	7363	71	14831	71
FELLIN	6924	66	7740	75	14664	70
FGLP14/10	6465	62	7657	74	14122	68
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	10497		10320		20818	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7790		8320		16111	
C.V. (%)	5		6		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	658		807		1070	
C.M.E.	147343		221488		389161	

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

Cuadro Nº 64. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en el año 2012.

Cultivares (7)	CORTES AÑO 2012					TOTAL 1 - 5	
	1	2	3	4	5		
	04-Jun	27-Jun	05-Set	01-Oct	08-Nov	kgMS/ha	%
IMPRESARIO	111	86	102	107	105	9271	104
HORIZON (T)	100	100	100	100	100	8946	100
ATARI	50	40	98	107	65	7085	79
GU 201207	85	102	101	62	54	6966	78
FS 1261	60	60	89	90	60	6699	75
FS 1241	60	51	86	100	57	6649	74
GU 200902	56	72	109	51	50	6301	70
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	**	**	**	
BASE 100: HORIZON (T) (kgMS/ha)	1208	742	2653	1823	2519	8946	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	900	542	2602	1606	1766	7417	
C.V. (%)	12	8	13	10	10	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	196	78	--	296	326	1165	
C.M.E.	12093	1933	119201	27592	33574	428772	

Fecha de siembra: 10/04/2012 **Fecha de emergencia:** 18/04/2012

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

El 19/12/2012 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

Cuadro Nº 65. Primer año de vida de los ensayos de Raigrás perenne, sembrados en los años 2010 y 2011.

Cultivares (6)	2 cortes AÑO 2010	5 cortes AÑO 2011	CONJUNTO	
			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%.

Cuadro Nº 66. Segundo año de vida de los ensayos de Raigrás perenne, sembrados en los años 2010 y 2011.

Cultivares (6)	Siembra 2010 (3 cortes 2011)	Siembra 2011 (5 cortes 2012)	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
TRIVOS	4381	8169	6275	104
FGLP12/10	4912	7538	6225	103
FGLP13/10	4423	7688	6056	100
VIRTUOSE	4522	7363	5943	98
FGLP15/10	4046	7801	5924	98
FGLP14/10	4184	7657	5921	98
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	4761	8320	6057	
C.V. (%)	7	6	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	583	807	--	
C.M.E.	118367	221488	114083	

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

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

Cuadro Nº 67. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás perenne sembrados en 2011, evaluados en los surcos de observación, durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (10)	**Lectura:** 21/11/2012		
	EF	MF	RH
ATARI	PASTO	--	20 MSS
FELLIN	PASTO	Tr Cg B	Tr MR
FGLP12/10	PESP	Tr Cg B	Tr MS
FGLP13/10	PESP	Tr Cg B	50 MS
FGLP14/10	PASTO	Tr Cg B	10 MSS
FGLP15/10	PASTO	Tr Cg B	5 SMS
HORIZON (T)	ESP	--	5 SMSS
TRIVOS	PASTO	Tr Cg B	5 MS
VIRTUOSE	PASTO	Tr Cg B	10 MSS
WP2D112	PESP	Tr Cg B	20 SMS

EF: Estado fenológico. PESP: principio de espigazón; ESP: espigazón.
MF: Manchas foliares, causada por *Colletorichum graminicola* (Cg); causada por *Bipolaris sorokiniana* (B), en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
S/d: sin dato.
(--): 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 68. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás perenne, sembrados en el año 2011, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2012.

Cultivares (10)	Fecha de Espigazón
HORIZON (T)	19-Nov
FGLP12/10	20-Nov
FGLP13/10	21-Nov
WP2D112	21-Nov
ATARI	S/d
FELLIN	S/d
FGLP14/10	S/d
FGLP15/10	S/d
TRIVOS	S/d
VIRTUOSE	S/d

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

(T): Testigo.
Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.
S/d: sin dato.

Cuadro Nº 69. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás perenne sembrados en 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (7)	**Lectura:** 13/12/2012	
	MF	**RH**
ATARI	5	40 MSS
FS 1241	10	15 MSS
FS 1261	30	20 MSS
GU 200902	30	0
GU 201207	50	10 MSS
HORIZON (T)	90	--
IMPRESARIO	60	25 MRMS

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada, y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.
Tipo de reacción: MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
Tr: Trazas, corresponde a 1% de severidad.
(T): Testigo.
(--): No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro Nº 70. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás perenne, sembrados en el año 2012, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (7)	Fecha de Espigazón
HORIZON (T)	02-Nov-12
GU 200902	05-Nov-12
IMPRESARIO	05-Nov-12
FS 1261	13-Nov-12
ATARI	28-Nov-12
FS 1241	28-Nov-12
GU 201207	29-Nov-12

Fecha de siembra: 10/04/2012 **Fecha de emergencia**: 18/04/2012

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

LEGUMINOSAS

13. ALFALFA (*Medicago sativa*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro[1]
Nora Altier [2]
Silvia Pereyra [3]
Máximo Vera [4]
Valeria Cardozo [5]

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 en los Cuadros Nº 79 y 80.

[1] Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy
[2] Ing. Agr. (Ph.D.), Programa de Pasturas y Forrajes, INIA Las Brujas. E-mail: naltier@inia.org.uy
[3] Ing. Agr. (Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: spereyra@inia.org.uy
[4] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[5] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

13.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 71. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2010.

Cultivares (14)	Latencia	CORTES AÑO 2012								TOTAL 10 - 17	
		10	11	12	13	14	15	16	17		
		09-Ene	13-Feb	08-Mar	03-Abr	29-Ago	12-Oct	14-Nov	14-Dic	kgMS/ha	%
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	10270	100
WP5A093	LI	78	96	91	102	52	123	118	158	10228	100
WP5B095	SL	91	100	107	111	86	84	103	123	10113	98
CRIOULA (T)	LI	94	86	95	114	115	85	109	124	10072	98
SUPERSONIC	SL	88	83	95	106	77	92	103	146	9752	95
EST 2078	SL	94	89	89	119	70	71	101	109	9353	91
EST 2208	SL	87	89	92	109	84	59	98	136	9207	90
SOFÍA	SL	92	95	93	97	68	77	85	78	8977	87
TABA	LI	87	89	101	98	73	72	91	68	8861	86
ESTERO 2193	SL	86	91	87	88	57	69	87	118	8627	84
PASTORA	LI	87	81	83	88	73	70	73	84	8235	80
WP5A094	LI	75	83	83	89	65	74	77	95	8179	80
EST 2295	SL	68	81	71	89	66	75	87	91	7921	77
WP5B092	SL	80	78	67	79	65	60	96	99	7750	75
Significancia (cultivares)		*	*	*	*	**	**	*	**	**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		1770	1779	1558	1161	793	1744	812	653	10270	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1525	1575	1394	1152	596	1385	770	713	9110	
C.V. (%)		12	9	13	13	22	22	14	21	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		299	239	300	255	223	505	183	255	1166	
C.M.E.		31649	20292	31886	23161	17709	90420	11852	23165	482453	

Fecha de siembra: 08/04/2010 **Fecha de emergencia:** 19/04/2010

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
El 26/06/2012 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

Cuadro Nº 72. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2010.

Cultivares (14)	Latencia	1er. AÑO 2010 CORTES 1 - 2		2do. AÑO 2011 CORTES 3 - 9		3er. AÑO 2012 CORTES 10 - 17		TOTAL 3 AÑOS 1 - 17	
								kgMS/ha	%
CRIOULA (T)	LI	3055	103	10334	102	10072	98	23461	100
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	2967	100	10169	100	10270	100	23406	100
WP5B095	SL	2345	79	9739	96	10113	98	22197	95
EST 2208	SL	2889	97	9815	97	9207	90	21911	94
SUPERSONIC	SL	2192	74	9616	95	9752	95	21560	92
SOFÍA	SL	2533	85	10045	99	8977	87	21556	92
TABA	LI	2605	88	9971	98	8861	86	21436	92
EST 2078	SL	2506	84	9295	91	9353	91	21154	90
PASTORA	LI	2577	87	9414	93	8235	80	20226	86
ESTERO 2193	SL	2516	85	8985	88	8627	84	20128	86
WP5A093	LI	1743	59	8014	79	10228	100	19985	85
EST 2295	SL	2898	98	9142	90	7921	77	19960	85
WP5A094	LI	2467	83	9141	90	8179	80	19787	85
WP5B092	SL	2178	73	8655	85	7750	75	18583	79
Significancia (cultivares)		+[1]		*		**		**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		2967		10169		10270		23406	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2534		9452		9110		21096	
C.V. (%)		18		7		8		7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		746		1189		1166		2315	
C.M.E.		197530		501572		482453		1902854	

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$. (T): Testigo.

Cuadro Nº 73. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2011.

Cultivares (19)	Latencia	CORTES AÑO 2012									TOTAL 3 - 11	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		12-Ene	13-Feb	09-Mar	03-Abr	22-Jun	31-Ago	05-Oct	05-Nov	03-Dic	kgMS/ha	%
URU ALFA 9	SL	110	107	111	121	107	110	108	95	110	14539	108
CRIOULA (T)	LI	95	99	101	113	145	120	95	98	100	14004	104
MAGNA 868	SL	88	109	104	124	95	95	95	101	118	13773	103
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	100	13437	100
MAGNA 787	LI	95	94	106	112	90	89	89	96	106	12995	97
TABA	LI	88	106	104	109	90	83	91	87	83	12721	95
ESTERO 2352	SL	77	89	93	118	107	107	86	87	96	12581	94
EST 2208	SL	83	89	95	112	91	77	85	94	99	12271	91
SOFÍA	SL	87	95	101	113	105	81	82	77	87	12232	91
LBAM9	SL	84	87	103	119	107	84	79	79	86	12195	91
ALFAMASTER 10	SL	94	84	96	108	118	91	80	81	87	12193	91
MONARCA SP INTA (T)	LI	84	91	91	105	103	83	83	90	87	11972	89
LBSMG7	LI	91	96	90	92	82	76	82	85	90	11820	88
SUPERSONIC	SL	82	88	93	102	91	81	80	77	85	11553	86
FLMSV10/11	LI	81	88	89	99	61	69	85	86	95	11351	84
ESTERO 2193	SL	83	80	90	103	102	74	74	79	88	11242	84
EST 2295	SL	79	80	92	104	94	74	76	76	74	11028	82
ESTERO 2383	SL	94	78	83	99	104	71	63	70	74	10675	79
ESTERO 2385	SL	79	80	96	100	103	70	64	65	75	10526	78
Significancia (cultivares)		*	**	*	**	**	**	**	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kgMS/ha)		1440	2148	1698	1160	780	1228	1839	1513	1602	13437	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1269	1965	1642	1253	777	1056	1545	1291	1465	12269	
C.V. (%)		10	9	8	6	12	6	7	9	10	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		205	299	211	122	154	111	188	197	246	944	
C.M.E.		14821	31442	15750	5267	8351	4318	12455	13732	21321	313860	

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

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

Cuadro Nº 74. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2011.

Cultivares (19)	Latencia	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 2		2do. AÑO 2012 CORTES 3 - 11		TOTAL 2 AÑOS 1 - 11 kgMS/ha	%
URU ALFA 9	SL	4214	116	14539	108	18750	110
CRIOULA (T)	LI	3584	98	14004	104	17583	103
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	3641	100	13437	100	17038	100
MAGNA 868	SL	3159	87	13773	103	16956	100
MAGNA 787	LI	3657	100	12995	97	16667	98
TABA	LI	3837	105	12721	95	16570	97
SOFÍA	SL	3165	87	12232	91	15417	90
ESTERO 2352	SL	2855	78	12581	94	15397	90
EST 2208	SL	3135	86	12271	91	15387	90
MONARCA SP INTA (T)	LI	3304	91	11972	89	15286	90
ALFAMASTER 10	SL	2996	82	12193	91	15161	89
LBAM9	SL	2961	81	12195	91	15130	89
LBSMG7	LI	3060	84	11820	88	14858	87
SUPERSONIC	SL	3220	88	11553	86	14800	87
FLMSV10/11	LI	3292	90	11351	84	14647	86
ESTERO 2193	SL	3055	84	11242	84	14322	84
EST 2295	SL	2960	81	11028	82	13969	82
ESTERO 2383	SL	2926	80	10675	79	13593	80
ESTERO 2385	SL	2777	76	10526	78	13331	78
Significancia (cultivares)		**		**		**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		3641		13437		17038	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		3253		12269		15519	
C.V. (%)		5		5		4	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		288		944		1051	
C.M.E.		29166		313860		388999	

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

Cuadro Nº 75. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2012.

Cultivares (19)	Latencia	CORTES AÑO 2012				TOTAL 1 - 4	
		1	2	3	4		
		03-Set	10-Oct	13-Nov	14-Dic	kgMS/ha	%
URU ALFA 9	SL	110	112	101	103	7465	107
ESTERO 2541	SL	115	105	88	108	7317	105
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	7001	100
MAGNA 787	LI	90	95	103	99	6810	97
CIALFA 67	LI	89	88	85	98	6359	91
CRIOULA (T)	LI	97	88	81	94	6318	90
ESTERO 2352	SL	95	92	75	83	6063	87
FLMSV10/11	LI	71	79	93	93	5946	85
LPS 8500	SL	88	80	74	92	5904	84
GU 201206	LI	74	76	91	90	5809	83
LPS 9500	SL	79	81	81	86	5761	82
MAGNA 868	SL	81	77	79	86	5692	81
ESTERO 2383	SL	84	75	79	78	5523	79
WP5A121	LI	72	75	83	84	5520	79
FLMSA01/12	LI	58	70	98	78	5323	76
ALFAMASTER 10	SL	80	70	74	75	5225	75
ESTERO 2385	SL	77	59	71	75	4954	71
MONARCA SP INTA (T)	LI	70	64	72	70	4846	69
CIALFA 89	SL	73	68	63	72	4835	69
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		1591	1638	1519	2254	7001	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1343	1341	1272	1974	5930	
C.V. (%)		9	11	12	7	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		194	255	247	221	716	
C.M.E.		13187	22911	21437	17184	180476	

Fecha de siembra: 11/04/2012 **Fecha de emergencia:** 20/04/2012

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

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

Cuadro Nº 76. Primer año de vida de los ensayos de Alfalfa, sembrados en los años 2010 y 2011.

Cultivares (11)	Latencia	2 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
URU ALFA 9	SL	4214	7465	5840	110
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	3641	7001	5321	100
MAGNA 787	LI	3657	6810	5234	98
CRIOULA (T)	LI	3584	6318	4951	93
FLMSV10/11	LI	3292	5946	4619	87
ESTERO 2352	SL	2855	6063	4459	84
MAGNA 868	SL	3159	5692	4426	83
ESTERO 2383	SL	2926	5523	4225	79
ALFAMASTER 10	SL	2996	5225	4111	77
MONARCA SP INTA (T)	LI	3304	4846	4075	77
ESTERO 2385	SL	2777	4954	3866	73
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		3641	7001	5321	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		3253	5930	4648	
C.V. (%)		5	7	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		288	716	874	
C.M.E.		29166	180476	153717	

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

Cuadro Nº 77. Segundo año de vida de los ensayos de Alfalfa, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

Cultivares (9)	Latencia	Siembra 2009 (8 cortes 2010)	Siembra 2010 (7 cortes 2011)	Siembra 2011 (9 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
MAGNA 868	SL	12724	--	13773	12723	107
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	12219	10169	13437	11942	100
CRIOULA (T)	LI	11475	10334	14004	11938	100
SOFÍA	SL	10283	10045	12232	10853	91
EST 2208	SL	--	9815	12271	10843	91
TABA	LI	9485	9971	12721	10726	90
SUPERSONIC	SL	--	9616	11553	10385	87
ESTERO 2193	SL	--	8985	11242	9914	83
EST 2295	SL	--	9142	11028	9885	83
Significancia (cultivares)		**	*	**	**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		12219	10169	13437	11942	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		10712	9452	12269	11023	
C.V. (%)		8	7	5	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1411	1189	944	1155	
C.M.E.		683407	501572	313860	323229	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 78. 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: E. CHANÁ (T) (kgMS/ha)		8398	13422	10488	10769	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		6599	13326	10445	10469	
C.V. (%)		11	7	19	7	
M.D.S. 5% (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.

13.3. Comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro Nº 79. Lectura de severidad de roya de la hoja de los cultivares de Alfalfa evaluados en el ensayo sembrado en el año 2011, durante el invierno 2012.

Cultivares (19)	Latencia	Ensayo 2011 en Invierno 2012	
ESTERO 2385	SL	2.60	M
LBSMG7	LI	1.46	B
ESTERO 2193	SL	1.43	B
LBAM9	SL	1.41	B
SOFÍA	SL	1.39	B
ALFAMASTER 10	SL	1.30	B
MAGNA 787	LI	1.29	B
ESTERO 2383	SL	1.26	B
EST 2208	SL	1.21	B
FLMSV10/11	LI	1.21	B
MONARCA SP INTA (T)	LI	1.15	B
SUPERSONIC	SL	1.15	B
URU ALFA 9	SL	1.15	B
CRIOULA (T)	LI	1.13	B
EST 2295	SL	1.08	B
TABA	LI	1.05	B
MAGNA 868	SL	1.04	B
ESTERO 2352	SL	1.00	B
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	0.79	B
Rango:		**0.79 - 2.60**	
Media:		**1.27**	
Infección:		**Baja**	
Enfermedad:		**roya** *(Uromyces striatus)*	

Caracterización de la lectura. M: infección media; B: infección baja.
Cuadro ordenado por el valor observado de severidad en forma descendente.

Cuadro Nº 80. Lectura de severidad de mancha foliar de los cultivares de Alfalfa evaluados en el ensayo sembrado en el año 2011, durante el invierno 2012.

Cultivares (19)	Latencia	Ensayo 2011 en Invierno 2012	
ESTERO 2385	SL	4.80	M
ESTERO 2352	SL	4.19	M
ESTERO 2193	SL	4.00	M
FLMSV10/11	LI	3.83	M
URU ALFA 9	SL	3.64	M
LBSMG7	LI	3.61	M
ALFAMASTER 10	SL	3.58	M
MAGNA 787	LI	3.30	B
ESTERO 2383	SL	3.29	B
MAGNA 868	SL	3.24	B
EST 2295	SL	3.15	B
SOFÍA	SL	3.11	B
EST 2208	SL	3.09	B
LBAM9	SL	3.04	B
SUPERSONIC	SL	3.04	B
MONARCA SP INTA (T)	LI	2.96	B
TABA	LI	2.84	B
CRIOULA (T)	LI	2.15	B
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	2.09	B
Rango:		**2.09 - 4.80**	
Media:		**3.31**	
Infección:		**Baja - Media**	
Enfermedad:		**MF**	

Caracterización de la lectura. M: infección media; B: infección baja.
Cuadro ordenado por el valor observado de severidad en forma descendente.

14. TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Máximo Vera [2]
Valeria Cardozo [3]

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 hojosidad 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 a 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.

14.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 81. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2011.

Cultivares (13)	CORTES AÑO 2012						TOTAL 5 - 10	
	5	6	7	8	9	10		
	19-Mar	09-Jul	01-Set	12-Oct	09-Nov	05-Dic	kgMS/ha	%
LE 113 (ANTARES)	97	82	114	117	114	129	10906	105
WP8A101	91	93	96	125	93	132	10645	102
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	100	100	10419	100
LE 87-75 (INIA MIZAR)	104	62	95	108	84	139	9960	96
EST 1101	76	111	81	106	95	114	9815	94
ESTERO ROBLE	105	77	86	101	80	107	9697	93
ESTERO 2374	97	31	55	133	120	161	9542	92
EST 2190	100	27	52	131	101	139	9064	87
QUIÑEQUELI (T)	83	32	64	108	92	122	8202	79
F98094	82	30	65	102	81	108	7796	75
REDLAND MAX	83	28	50	109	91	105	7745	74
FS 15011	52	17	40	57	67	75	4965	48
FORMICA	37	25	36	53	76	76	4658	45
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	2830	2093	1588	1891	1161	855	10419	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2409	1150	1142	1965	1068	991	8724	
C.V. (%)	21	20	12	9	13	17	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	864	385	238	309	226	291	1313	
C.M.E.	262985	52328	20025	33523	17938	29846	606905	

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

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

[1] Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy
[2] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[3] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 82. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2011.

Cultivares (13)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 4		2do. AÑO 2012 CORTES 5 - 10		TOTAL 2 AÑOS 1 - 10	
					kgMS/ha	%
WP8A101	8203	101	10645	102	18848	101
LE 113 (ANTARES)	7842	96	10906	105	18748	101
ESTANZUELA 116 (T)	8154	100	10419	100	18573	100
LE 87-75 (INIA MIZAR)	8075	99	9960	96	18034	97
EST 1101	8043	99	9815	94	17858	96
ESTERO ROBLE	7793	96	9697	93	17490	94
ESTERO 2374	6203	76	9542	92	15745	85
EST 2190	6541	80	9064	87	15605	84
QUIÑEQUELI (T)	6844	84	8202	79	15046	81
REDLAND MAX	7028	86	7745	74	14773	80
F98094	6382	78	7796	75	14178	76
FS 15011	6660	82	4965	48	11625	63
FORMICA	6369	78	4658	45	11028	59
Significancia (cultivares)	*		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	8154		10419		18573	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7241		8724		15966	
C.V. (%)	12		9		8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1474		1313		2210	
C.M.E.	765434		606905		1720336	

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

Cuadro Nº 83. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2012.

Cultivares (11)	CORTES AÑO 2012 1	2	3	4	TOTAL 1 - 4	
	06-Set	11-Oct	06-Nov	05-Dic	kgMS/ha	%
ESTERO 2374	77	140	112	110	8374	111
ESTERO 7691	117	109	108	109	8326	110
LE 113 (ANTARES)	111	110	106	106	8145	108
QUIÑEQUELI (T)	107	129	94	96	7979	106
WP8A101	121	108	94	100	7909	105
LE 87-75 (INIA MIZAR)	112	103	102	99	7810	103
F98094	100	122	91	98	7763	103
REDOMON	93	130	94	95	7736	102
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	7552	100
REDLAND MAX	62	129	101	95	7380	98
FORMICA	84	121	64	53	5856	78
Significancia (cultivares)	**	*	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	1526	1784	1592	2651	7552	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1503	2109	1542	2558	7712	
C.V. (%)	10	12	9	7	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	266	436	240	298	736	
C.M.E.	24458	65441	19821	30703	186722	

Fecha de siembra: 11/04/2012	**Fecha de emergencia:** 20/04/2012

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

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

Cuadro Nº 84. Primer año de vida de los ensayos de Trébol Rojo, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (9)	4 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
WP8A101	8203	7909	8056	103
LE 113 (ANTARES)	7842	8145	7994	102
LE 87-75 (INIA MIZAR)	8075	7810	7943	101
ESTANZUELA 116 (T)	8154	7552	7853	100
QUIÑEQUELI (T)	6844	7979	7412	94
ESTERO 2374	6203	8374	7289	93
REDLAND MAX	7028	7380	7204	92
F98094	6382	7763	7073	90
FORMICA	6369	5856	6113	78
Significancia (cultivares)	*	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	8154	7552	7853	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7241	7712	7437	
C.V. (%)	12	6	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1474	736	--	
C.M.E.	765434	186722	463229	

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

Cuadro Nº 85. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol Rojo, sembrados en los años 2009, 2010 y 2011.

.

Cultivares (7)	Siembra 2009 (5 cortes 2010)	Siembra 2010 (3 cortes 2011)	Siembra 2011 (6 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
ESTANZUELA 116 (T)	14669	8087	10419	11058	100
LE 113 (ANTARES)	13855	7801	10906	10854	98
LE 87-75 (INIA MIZAR)	12007	7873	9960	9947	90
ESTERO ROBLE	12924	--	9697	9702	88
EST 1101	--	4695	9815	8784	79
QUIÑEQUELI (T)	11777	--	8202	8381	76
EST 2190	--	4324	9064	8223	74
Significancia (cultivares)	**	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	14669	8087	10419	11058	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	12719	6333	8724	9564	
C.V. (%)	8	12	9	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1640	1340	1313	1865	
C.M.E.	947039	598896	606905	762723	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

15. TRÉBOL BLANCO (*Trifolium repens*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Máximo Vera [2]
Valeria Cardozo [3]

15.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 86. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2010.

Cultivares (13)	1er. AÑO 2010 CORTES 1 - 3		2do. AÑO 2011 CORTES 4 - 5		TOTAL 2 AÑOS 1 - 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.

Este ensayo se perdió durante su tercer año de vida en 2012, a causa del déficit hídrico ocurrido desde octubre 2011 a enero 2012.

[1] Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy
[2] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[3] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 87. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2011.

Cultivares (10)	CORTES AÑO 2012						TOTAL 4 - 9	
	4	5	6	7	8	9		
	30-Mar	27-Jun	01-Set	11-Oct	09-Nov	05-Dic	kgMS/ha	%
CORRALES	95	92	103	106	105	114	10862	103
AP 201	94	106	102	103	102	100	10685	101
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	100	100	100	10577	100
GC 237	96	86	79	104	114	110	10387	98
ESTERO 2375	88	62	87	102	123	113	10175	96
OMEGA INTA	73	86	98	103	99	106	9975	94
HAIFA (T)	118	109	83	98	78	69	9871	93
ESTERO YÍ	92	107	88	103	85	78	9810	93
BRAVO	64	73	89	101	104	114	9571	90
EST 2289	108	115	81	97	68	66	9511	90
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	N.S.	**	**	+[1]	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	1899	1479	1900	2158	1725	1417	10577	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1765	1384	1730	2198	1688	1377	10142	
C.V. (%)	26	15	6	6	9	14	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	362	166	--	265	336	994	
C.M.E.	218242	44704	9338	16200	23886	38336	335470	

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

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

Cuadro Nº 88. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2011.

Cultivares (10)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 3		2do. AÑO 2012 CORTES 4 - 9		TOTAL 2 AÑOS 1 - 9	
					kgMS/ha	%
CORRALES	7394	117	10862	103	18256	108
AP 201	6712	106	10685	101	17397	103
ESTERO YÍ	7111	113	9810	93	16921	100
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	6308	100	10577	100	16886	100
EST 2289	6700	106	9511	90	16211	96
HAIFA (T)	6295	100	9871	93	16166	96
OMEGA INTA	6053	96	9975	94	16028	95
BRAVO	6278	100	9571	90	15850	94
GC 237	5319	84	10387	98	15706	93
ESTERO 2375	5413	86	10175	96	15588	92
Significancia (cultivares)	*		+[1]		+[2]	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	6308		10577		16886	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6358		10142		16501	
C.V. (%)	10		6		6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1134		994		1739	
C.M.E.	436765		335470		1028239	

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.
+[2]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.
Significancia: * *P* < 0.05.
(T): Testigo.

Cuadro Nº 89. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2012.

Cultivares (8)	CORTES AÑO 2012				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4		
	05-Set	11-Oct	16-Nov	04-Dic	kgMS/ha	%
ESTERO YÍ	114	102	112	107	7267	108
ESTERO 2375	86	109	113	123	7200	107
OMEGA INTA	96	102	114	117	7158	107
BRAVO	89	105	106	114	6929	103
HAIFA (T)	105	98	103	109	6911	103
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	100	6704	100
EMPERADOR	98	88	106	105	6606	99
SULKY	89	90	101	103	6397	95
Significancia (cultivares)	+[1]	*	**	N.S.	+[2]	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	1566	1932	1833	1373	6704	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1519	1913	1960	1505	6897	
C.V. (%)	11	7	4	11	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	289	232	149	--	659	
C.M.E.	27280	17574	7234	28596	141686	

Fecha de siembra: 11/04/2012 **Fecha de emergencia:** 21/04/2012

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.
+[2]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

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

Cuadro Nº 90. Primer año de vida de los ensayos de Trébol blanco, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (6)	3 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
ESTERO YÍ	7111	7267	7189	110
OMEGA INTA	6053	7158	6606	102
BRAVO	6278	6929	6604	102
HAIFA (T)	6295	6911	6603	101
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	6308	6704	6506	100
ESTERO 2375	5413	7200	6307	97
Significancia (cultivares)	*	+[1]	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kgMS/ha)	6308	6704	6506	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6358	6897	6636	
C.V. (%)	10	5	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1134	659	--	
C.M.E.	436765	141686	169988	

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

Cuadro Nº 91. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol blanco, sembrados en los años 2009 y 2010.

Cultivares (11)	Siembra 2009 (5 cortes 2010)	Siembra 2010 (2 cortes 2011)	CONJUNTO	
			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.

16. LOTUS (*Lotus corniculatus*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro[1]
Máximo Vera [2]
Valeria Cardozo [3]

16.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 92. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Lotus, sembrados en el año 2010.

Cultivares (7)	1er. AÑO 2010 CORTES 1 - 2		2do. AÑO 2011 CORTES 3 - 5		TOTAL 2 AÑOS 1 - 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.

El ensayo se perdió durante su tercer año de vida en 2012, a causa del déficit hídrico ocurrido en diciembre 2011 y enero 2012.

[1] Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy
[2] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[3] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 93. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Lotus, sembrados en el año 2011.

Cultivares (11)	CORTES AÑO 2012					TOTAL 4 - 8	
	4	5	6	7	8		
	14-Feb	13-Abr	01-Set	11-Oct	05-Dic	kgMS/ha	%
ORIENTAL	98	95	86	110	147	11897	105
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	100	100	11347	100
LOTERO NATURAL	84	82	74	114	146	10955	97
INIA DRACO (T)	92	82	79	109	120	10747	95
LE 212 (RIGEL)	104	76	83	97	88	10231	90
EXP. 8522	90	79	79	99	103	10129	89
NILO HT (T)	80	74	66	103	132	9996	88
LC 07 AUYF	72	70	49	58	79	7497	66
LC 07 AUF	53	60	45	55	97	6837	60
LC 07 AT	--	32	--	--	--	851	7
LC 07 AS	--	20	--	--	--	526	5
Significancia (cultivares)	*	**	**	**	*	**	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	3025	2653	1926	1996	1747	11347	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2599	1853	1414	1873	1961	8274	
C.V. (%)	17	16	10	7	22	11	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	783	511	246	221	751	1526	
C.M.E.	204410	90045	20195	16372	188216	803235	

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

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.
(--): Estos cultivares no presentaban disponibilidad de forraje.

Cuadro Nº 94. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Lotus, sembrados en el año 2011.

Cultivares (11)	1er. AÑO 2011		2do. AÑO 2012		TOTAL 2 AÑOS 1 - 8	
	CORTES 1 - 3		CORTES 4 - 8		kgMS/ha	%
ORIENTAL	4094	111	11897	105	15990	106
SAN GABRIEL (T)	3686	100	11347	100	15032	100
INIA DRACO (T)	3668	100	10747	95	14415	96
LOTERO NATURAL	3426	93	10955	97	14381	96
EXP. 8522	3822	104	10129	89	13950	93
LE 212 (RIGEL)	3352	91	10231	90	13583	90
NILO HT (T)	3048	83	9996	88	13044	87
LC 07 AUYF	3194	87	7497	66	10691	71
LC 07 AUF	3319	90	6837	60	10156	68
LC 07 AT	1109	30	851	7	1960	13
LC 07 AS	155	4	526	5	681	5
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	3686		11347		15032	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2988		8274		11262	
C.V. (%)	15		11		11	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	788		1526		2072	
C.M.E.	213993		803235		1480067	

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

Cuadro Nº 95. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Lotus, sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2012			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3		
	03-Set	10-Oct	04-Dic	kgMS/ha	%
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	4312	100
INIA DRACO (T)	78	114	99	4236	98
EXP. 8522	57	109	105	4052	94
NILO HT (T)	64	105	98	3925	91
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	1110	1333	1869	4312	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	829	1423	1879	4131	
C.V. (%)	8	8	20	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	112	--	--	--	
C.M.E.	4878	13925	137371	176460	

Fecha de siembra: 10/04/2012	**Fecha de emergencia:** 23/04/2012

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

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

Cuadro Nº 96. Primer año de vida de los ensayos de Lotus, sembrados en los años 2010, 2011 y 2012.

Cultivares (4)	2 cortes AÑO 2010	3 cortes AÑO 2011	3 cortes AÑO 2012	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
INIA DRACO (T)	5047	3668	4236	4317	102
EXP. 8522	--	3822	4052	4231	100
SAN GABRIEL (T)	4668	3686	4312	4222	100
NILO HT (T)	--	3048	3925	3781	90
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	4668	3686	4312	4222	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4455	2988	4131	4138	
C.V. (%)	8	15	10	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	605	788	--	--	
C.M.E.	115665	213993	176460	41733	

Significancia: **, *P* < 0.01; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro Nº 97. Segundo año de vida de los ensayos de Lotus, sembrados en los años 2008, 2010 y 2011.

Cultivares (5)	Siembra 2008 (6 cortes 2009)	Siembra 2010 (3 cortes 2011)	Siembra 2011 (5 cortes 2012)	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
ORIENTAL	--	4841	11897	10050	104
INIA DRACO (T)	13741	5457	10747	9982	103
SAN GABRIEL (T)	12639	5050	11347	9679	100
LE 212 (RIGEL)	12363	5288	10231	9294	96
NILO HT (T)	12727	--	9996	9065	94
Significancia (cultivares)	*	**	**	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kgMS/ha)	12639	5050	11347	9679	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	13046	4889	8274	9614	
C.V. (%)	5	9	11	6	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1076	826	1526	--	
C.M.E.	349576	215669	803235	364835	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.
(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

17. LEGUMINOSAS ANUALES: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro[1]
Máximo Vera [2]
Valeria Cardozo [3]

17.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 98. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Leguminosas anuales (*Melilotus alba, Trifolium alexandrinum, Trifolium resupinatum y Trifolium vesiculosum*), sembrados en el año 2012.

Cultivares (5)	Especie	CORTES AÑO 2012				TOTAL 1 - 4	
		1	2	3	4		
		25-Jun	03-Set	05-Oct	05-Nov	kgMS/ha	%
INIA CALIPSO (T)	*Trifolium alexandrinum*	126	123	141	112	7834	165
LE 90-33	*Trifolium resupinatum*	89	104	103	102	6279	132
MARAL (T)	*Trifolium resupinatum*	99	101	95	86	6001	126
GEC 1	*Trifolium vesiculosum*	--	72	61	--	2513	53
URU MELILOTUS	*Melilotus alba*	87	--	--	--	1133	24
Significancia (cultivares)		*	**	*	N.S.	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		1303	2304	1392	1256	4752	
C.V. (%)		13	7	13	29	10	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		346	339	362	--	891	
C.M.E.		29909	28731	32739	132169	223868	

Fecha de siembra: 28/03/2012 **Fecha de emergencia:** 03/04/2012

Significancia: *, *P* < 0.05; **, *P* < 0.01; N.S.: no significativo al 5%. (T): Testigo.
En el primer corte (25/06/2012) la H-4 utilizada no llegó a cosechar al cultivar GEC 1, *Trifolium vesiculosum*.
A partir del corte 4 (05/11/2012) el cultivar GEC 1, *Trifolium vesiculosum*, no presentó disponibilidad de forraje para evaluar.
A partir del corte 2 (03/09/2012) el cultivar URU MELILOTUS (*Melilotus alba*) no presentó disponibilidad de forraje para evaluar.

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

Cuadro Nº 99. Análisis conjunto de la producción anual de forraje (kgMS/ha) de los cultivares de Leguminosas anuales (*Trifolium alexandrinum, Trifolium resupinatum y Trifolium vesiculosum*), comunes en los años 2011 y 2012.

Cultivares (4)	Especie	4 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
INIA CALIPSO (T)	*Trifolium alexandrinum*	6011	7834	6923	121
LE 90-33	*Trifolium resupinatum*	6901	6279	6590	115
MARAL (T)	*Trifolium resupinatum*	6360	6001	6181	108
GEC 1	*Trifolium vesiculosum*	3854	2513	3184	56
Significancia (cultivares)		**	**	+[1]	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		3763	4752	5719	
C.V. (%)		16	10	17	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		1020	891	3068	
C.M.E.		371654	223868	929188	

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.
Significancia: **, *P* < 0.01. (T): Testigo.

[1] Ing. Agr. (Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy
[2] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[3] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

COMPUESTAS

18. ACHICORIA (*Cichorium intybus*): CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2012.

Marina Castro [1]
Máximo Vera [2]
Valeria Cardozo [3]

18.1 Producción de forraje.

Cuadro Nº 100. Producción de forraje (kgMS/ha) por cortes y acumulado para evaluar la persistencia de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en el año 2010.

Cultivares (7)	CORTES AÑO 2012		TOTAL 10 - 11	
	10	11		
	09-Ene	26-Abr	kgMS/ha	%
WP10A092	190	136	4684	153
GU 200701	158	141	4465	146
FRITZ	143	116	3810	125
WP10A091	138	117	3775	124
FS 17029	150	102	3581	117
INIA LE LACERTA (T)	100	100	3054	100
FS 17019	112	79	2742	90
Significancia (cultivares)	N.S.	**	+[1]	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	970	2084	3054	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1372	2358	3730	
C.V. (%)	33	14	19	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	570	1274	
C.M.E.	207574	102569	512685	

Fecha de siembra: 06/04/2010	**Fecha de emergencia:** 20/04/2010

+[1]: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.
Significancia: **, *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] Téc. Agrop., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.
[3] Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 101. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2012					TOTAL 1 - 5	
	1	2	3	4	5		
	03-Set	28-Set	11-Oct	05-Nov	03-Dic	kgMS/ha	%
ESTERO 1657	114	104	105	100	97	9144	104
FRIDA	108	105	98	97	95	8842	101
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	100	8787	100
ESTERO 2447	71	106	115	105	97	8446	96
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	N.S.	*	N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kgMS/ha)	2160	1527	1225	1593	2282	8787	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2122	1582	1281	1599	2221	8805	
C.V. (%)	11	8	7	5	2	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	389	--	153	--	62	--	
C.M.E.	58994	14883	9193	7078	1498	158802	

Fecha de siembra: 10/04/2012	**Fecha de emergencia:** 23/04/2012

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

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

Cuadro Nº 102. Primer año de vida de los ensayos de Achicoria, sembrados en los años 2009 y 2010.

Cultivares (4)	3 cortes AÑO 2009	4 cortes AÑO 2010	CONJUNTO	
			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 103. 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	

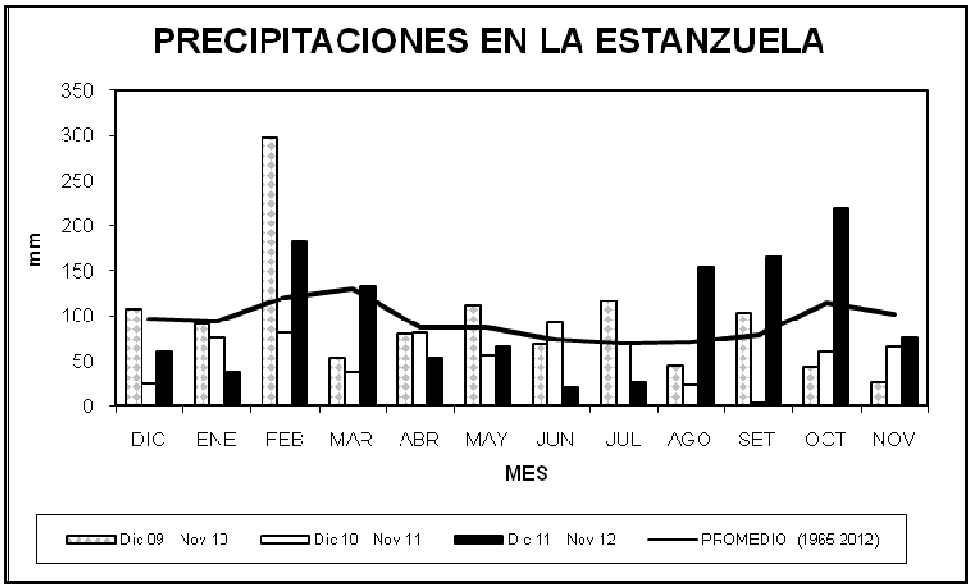
Significancia: **, *P* < 0.01; N.S.: no significativo al 5%. (T): Testigo.

19. REGISTROS CLIMÁTICOS DE LA ESTANZUELA, URUGUAY.

Cuadro Nº 104. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

MES	PERÍODO DE EVALUACIÓN			PROMEDIO
	Dic 09 - Nov 10	Dic 10 - Nov 11	Dic 11 - Nov 12	(1965-2012)
DIC	106,9	23,8	60,2	96,5
ENE	91,9	76,4	38,0	93,4
FEB	297,8	81,3	182,1	119,9
MAR	53,5	37,2	132,6	129,9
ABR	80,1	81,4	53,0	87,0
MAY	111,8	56,7	65,4	86,8
JUN	68,9	92,3	20,1	73,9
JUL	116,8	68,8	25,8	69,7
AGO	44,6	22,5	153,5	70,8
SET	102,8	2,4	165,9	78,9
OCT	42,9	60,7	219,4	113,6
NOV	25,4	66,0	76,8	102,2

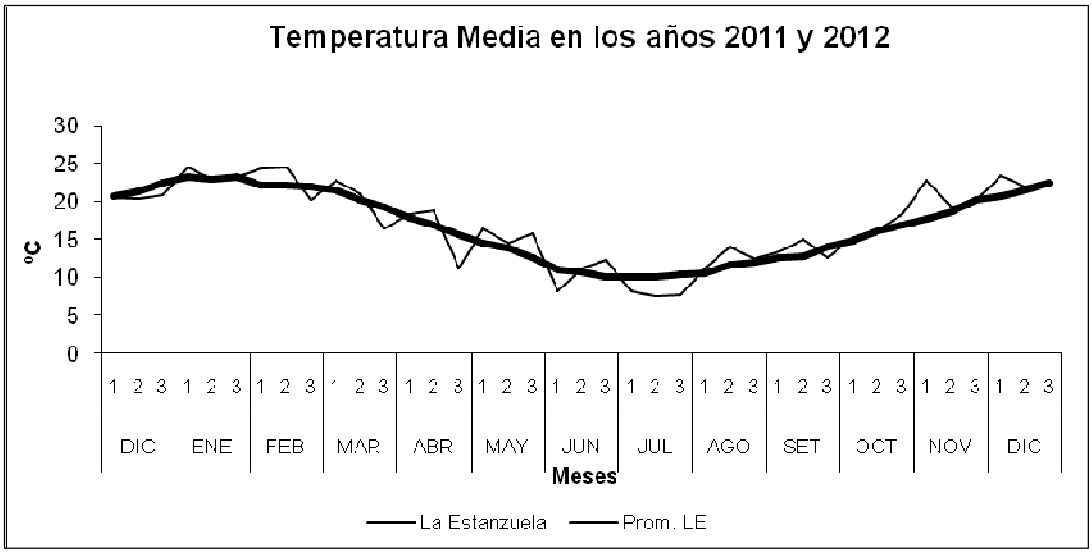
Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



Cuadro Nº 105. Registros de la temperatura media (℃), durante diciembre 2011 y el año 2012, y el promedio histórico de La Estanzuela, Uruguay.

MES	DÉCADA	TEMPERATURA MEDIA	
		La Estanzuela	Prom. LE
Diciembre 2011	1	20,6	20,8
	2	20,4	21,4
	3	20,9	22,5
Enero 2012	1	24,5	23,2
	2	23,0	23,0
	3	23,3	23,2
Febrero 2012	1	24,3	22,2
	2	24,6	22,1
	3	20,2	22,0
Marzo 2012	1	22,8	21,6
	2	21,0	20,3
	3	16,5	19,3
Abril 2012	1	18,3	17,9
	2	18,9	16,9
	3	11,2	15,7
Mayo 2012	1	16,5	14,5
	2	14,6	14,0
	3	15,8	12,6
Junio 2012	1	8,3	11,0
	2	11,2	10,7
	3	12,4	10,2
Julio 2012	1	8,2	10,2
	2	7,5	10,1
	3	7,8	10,4
Agosto 2012	1	11,3	10,6
	2	14,1	11,7
	3	12,5	12,0
Setiembre 2012	1	13,5	12,6
	2	15,1	12,8
	3	12,7	14,1
Octubre 2012	1	15,3	14,8
	2	16,2	16,1
	3	18,4	17,0
Noviembre 2012	1	22,9	17,8
	2	19,3	18,6
	3	20,1	20,2
Diciembre 2012	1	23,4	20,8
	2	22,0	21,5
	3	22,8	22,5

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



III. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN SALTO. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2012

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 de evaluación de cada especie para el Registro 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 2,7m^2. Los análisis de varianza fueron realizados mediante el procedimiento Mixed del paquete estadístico SAS.

La siembra con laboreo convencional de las tres especies se realizó el 31 de marzo. Previo a ésta se fertilizó el área experimental en base a lo obtenido en el análisis de suelo (pH = 5,3; P_2O_5 Bray I = 6 ppm; y 7 ppm de N-NO_3) y al protocolo de INASE (17ppm P_2O_5 para gramíneas y leguminosas y 18 ppm N para gramíneas). Esto implicó agregar 275 kg/ha de 7-40-40-0 a toda el área, más 78 kg/ha de urea en los ensayos de las gramíneas.

Los ensayos de Trébol rojo y Festuca sembrados en 2011 fueron afectados por la escasez de precipitaciones. De noviembre a enero las lluvias fueron 45 % de la normal climatológica, y de marzo a julio llovió la tercera parte de la media climática 19961-1990 (33%). Las pérdidas de plantas, principalmente en Festuca, afectó la persistencia y producción de todos los materiales. El trébol rojo se recuperó tardíamente con las abundantes precipitaciones de primavera.

Las condiciones meteorológicas de otoño e invierno (a excepción de agosto) hizo peligrar la implantación de los ensayos sembrados (tuvieron que ser regados) y determinó tasas de crecimiento relativamente bajas al inicio del año.

[1] Ing. Agr. (M.Sc.) Prof. Adj. Pasturas, Facultad de Agronomía-Salto. E-mail: sylsal71@adinet.com.uy
[2] Ex Ayudante de investigación, Evaluación de cultivares FAGRO-INASE.
[3] Funcionario de la Sección Pasturas, Facultad de Agronomía-Salto.

2. RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum*): CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2012.

2.1. Resultados.

2.1.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 1. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Raigrás anual, sembrados en el año 2012.

Cultivares (31)	Ploidía	CORTES AÑO 2012					TOTAL 1 - 5	
		1	2	3	4	5		
		20-Jun	10-Jul	22-Ago	12-Set	25-Oct	KgMS/ha	%
BEEF BUILDER III	4n	106	116	92	124	105	5455	104
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	5268	100
IGP3	4n	132	106	74	140	88	5204	99
GU 201108	2n	86	113	91	140	92	5175	98
FS 1041	4n	94	113	88	113	105	5162	98
WINTER STAR (T)	4n	76	97	89	132	114	5072	96
ESTERO 2056	4n	107	94	85	118	90	5038	96
TETRAWEST	4n	101	112	90	120	80	5029	95
LIDER	4n	83	93	85	129	102	4959	94
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	75	95	85	120	114	4947	94
ESTERO 2347	2n	102	105	86	129	73	4901	93
GU 201106	2n	91	99	97	97	81	4890	93
FS 1019	2n	107	113	85	75	87	4884	93
FLORIDA 98	2n	85	97	103	67	85	4874	93
ESTERO 2330	4n	83	106	83	120	99	4862	92
COLOSO	2n	97	111	84	111	84	4834	92
GRAZER	2n	75	77	77	155	108	4769	91
JACK (T)	2n	85	88	83	127	93	4739	90
ESTERO 2011	2n	103	108	78	140	70	4725	90
GU 201107	2n	75	110	87	107	82	4666	89
ESTERO 5820	2n	82	86	79	135	93	4663	89
PU 23	2n	85	93	82	111	91	4662	88
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	88	92	78	147	81	4648	88
IGP4	4n	94	101	76	97	95	4627	88
URU GRASS 02	2n	87	101	73	112	97	4579	87
FS 1061	2n	63	91	92	127	78	4578	87
INIA TITÁN (T)	4n	64	75	81	155	93	4565	87
IGP2	2n	68	111	84	94	91	4548	86
SOLITA	4n	83	112	77	118	62	4400	84
WP2B111	2n	69	97	81	106	82	4390	83
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	65	96	72	102	84	4158	79
Significancia (cultivares)		N.S.	+	*	**	N.S.	+	
Base 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		1012	556	2063	532	1113	5268	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		885	557	1741	629	1004	4815	
C.V. (%)		23	14	11	15	23	7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		--	125	302	155	--	594	
C.M.E.		42183	5802	33743	8823	53297	130273	

Fecha de siembra: 31/03/2012 **Fecha de emergencia:** 09/04/2012

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; +, $P < 0.10$; N.S.: no significativo al 5 %.
(T): Testigo.

Unos días antes de la siembra se fertilizó con 275 kg/ha de 7-40-40-0 y el 16 de abril se agregó 78 kg/ha de urea. Se sembró el 31 de marzo.

El primer corte se realizó a los 81 días pos siembra, más tardíamente que en años anteriores, la escasez de precipitaciones, un tercio de lo normal, determinó las bajas tasas de crecimiento iniciales. El corte de agosto se realizó con excesiva biomasa, no se pudo realizar antes debido a las abundantes precipitaciones de ese mes (205 mm). El número de macollos luego del corte fue escaso afectando el rebrote y repercutiendo en el número de cortes totales que en total fueron cinco (en general se realizaban siete).

El 28 de mayo se aplicó herbicida (1,2 l/ha de 2,4 D 48%) para controlar malezas de hoja ancha.

Luego de los dos primeros cortes se refertilizó con 35 kg de N/ha.

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

Cuadro Nº 2. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kgMS/ha) de los cultivares de Raigrás anual, comunes en los años 2011 y 2012.

Cultivares (19)	Ploidía	7 cortes AÑO 2011	5 cortes AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	CONJUNTO %
TETRAWEST	4n	6141	5029	5585	103
ESTERO 2330	4n	6293	4862	5578	103
GU 201106	2n	6012	4890	5451	100
WINTER STAR (T)	4n	5786	5072	5429	100
ESTANZUELA 284 (T)	2n	5586	5268	5427	100
LIDER	4n	5829	4959	5394	99
GU 201107	2n	6090	4666	5378	99
ESTERO 2347	2n	5714	4901	5308	98
GU 201108	2n	5326	5175	5251	97
COLOSO	2n	5652	4834	5243	97
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	5498	4947	5223	96
ESTERO 2011	2n	5645	4725	5185	96
INIA TITÁN (T)	4n	5758	4565	5162	95
PU 23	2n	5618	4662	5140	95
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	5379	4648	5014	92
JACK (T)	2n	5268	4739	5004	92
URU GRASS 02	2n	5096	4579	4838	89
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	5211	4158	4685	86
WP2B111	2n	4753	4390	4572	84
Significancia (cultivares)		**	+	*	
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kgMS/ha)		5586	5268	5427	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		5514	4815	5203	
C.V. (%)		7	7	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		673	594	533	
C.M.E.		166584	130273	64319	

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; +, $P < 0.10$.
(T): Testigo.

2.1.3. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual sembrados en 2012.

Cuadro Nº 3. Fecha de 50 % de espigazón de los cultivares de Raigrás anual, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (31)	Ploidía	Fecha de Espigazón
ESTANZUELA 284 (T)	2n	19-Oct-12
FLORIDA 98	2n	19-Oct-12
FS 1019	2n	19-Oct-12
IGP4	4n	20-Oct-12
BEEF BUILDER III	4n	22-Oct-12
LIDER	4n	25-Oct-12
TETRAWEST	4n	25-Oct-12
ESTERO 2330	4n	26-Oct-12
GU 201106	2n	26-Oct-12
FS 1041	4n	27-Oct-12
GU 201107	2n	27-Oct-12
IGP2	2n	27-Oct-12
IGP3	4n	27-Oct-12
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	27-Oct-12
COLOSO	2n	28-Oct-12
GU 201108	2n	31-Oct-12
URU GRASS 02	2n	31-Oct-12
WINTER STAR (T)	4n	31-Oct-12
INIA TITÁN (T)	4n	01-Nov-12
ESTERO 2056	4n	05-Nov-12
ESTERO 5820	2n	05-Nov-12
ESTERO 2347	2n	08-Nov-12
FS 1061	2n	12-Nov-12
JACK (T)	2n	12-Nov-12
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	12-Nov-12
ESTERO 2011	2n	15-Nov-12
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	22-Nov-12
SOLITA	4n	22-Nov-12
PU 23	2n	23-Nov-12
WP2B111	2n	25-Nov-12
GRAZER	2n	28-Nov-12

Fecha de siembra: 31/03/2012 **Fecha de emergencia:** 09/04/2012

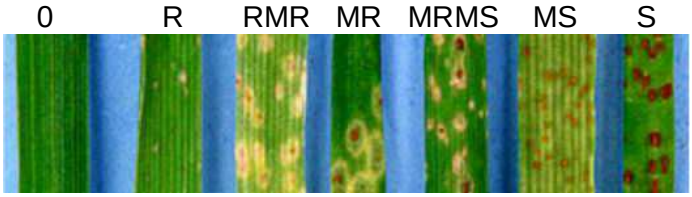
El cuadro está ordenado según la fecha de espigazón de cada parcela de observación en forma ascendente. Dichas parcelas fueron cortadas por última vez el 22 de agosto, lo que pudo haber retrasado el pasaje al estado reproductivo.

2.1.4. Comportamiento sanitario en los cultivares de Raigrás anual 2012.

Cuadro Nº 4. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual con respecto a roya de la hoja y manchas foliares, evaluado en las parcelas de observación, ensayo sembrado en el año 2012[+].

Cultivares (31)	Ploidía	**Lectura:** 27/09/2012			
		EF	**RH**		**MF**
BEEF BUILDER III	4n	EMB	2	RMR	Tr
COLOSO	2n	EMB	Tr	RMR	2
ESTANZUELA 284 (T)	2n	EMB	Tr	RMR	2
ESTERO 2011	2n	EMB	1	RMR	2
ESTERO 2056	4n	EMB	2	RMR	1
ESTERO 2330	4n	EMB	Tr	RMR	2
ESTERO 2347	2n	EMB	Tr	RMR	1
ESTERO 5820	2n	EMB	Tr	RMR	Tr
FLORIDA 98	2n	PESP	5	RMR	Tr
FS 1019	2n	EMB	Tr	RMR	2
FS 1041	4n	EMB	Tr	RMR	Tr
FS 1061	2n	EMB	1	RMR	Tr
GRAZER	2n	EMB	Tr	RMR	2
GU 201106	2n	EMB	2	RMR	1
GU 201107	2n	EMB	3	RMR	Tr
GU 201108	2n	EMB	60	MSS	Tr
IGP2	2n	EMB	Tr	RMR	Tr
IGP3	4n	EMB	Tr	RMR	1
IGP4	4n	EMB	Tr	RMR	2
INIA TITÁN (T)	4n	EMB	2	RMR	2
JACK (T)	2n	EMB	5	RMR	Tr
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2n	EMB	Tr	RMR	Tr
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2n	EMB	Tr	RMR	1
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4n	EMB	Tr	RMR	1
LIDER	4n	EMB	3	RMR	1
PU 23	2n	EMB	2	RMR	2
SOLITA	4n	EMB	60	MSS	Tr
TETRAWEST	4n	EMB	Tr	RMR	1
URU GRASS 02	2n	EMB	Tr	RMR	1
WINTER STAR (T)	4n	EMB	10	MR	2
WP2B111	2n	EMB	Tr	RMR	1

EF: Estado fenológico. EMB: embuche; PESP: principio de espigazón.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., expresada en porcentaje de área foliar afectada (1 a 100% severidad).
Tipo de reacción según escala de Cobb modificada. R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
MF: Manchas foliares, causada por *Ovularia lolii*, en porcentaje de área foliar afectada.
Tr: Trazas, corresponde al 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.



+ Responsable: Ing. Agr. Mónica Ziminov, Departamento de Protección Vegetal, Unidad de Fitopatología.

3. FESTUCA (*Festuca arundinacea):* CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2012.

3.1. Producción de forraje.

El ensayo sembrado en 2011 se refertilizó el 26 de marzo con 250 kg/ha de 7-40-40-0 y 100 kg de urea/ha pues el análisis de suelo indicaba 7ppm de P_2O_5 y 5 ppm de N-NO3.

Previamente, a inicios de marzo se colocó sebos con clorpirifos por ataque de grillos. Y el 30 de marzo se aplicó 0,6 l/ha de clorpirifos contra lagarta.

Se realizaron 3 cortes en su segundo año.

Cuadro Nº 5. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2011.

Cultivares (21)	CORTES AÑO 2012			TOTAL 4 - 6	
	4	5	6		
	02-May	30-Ago	27-Set	kgMS/ha	%
URU TUCA	257	140	128	3812	154
POLKA	156	140	96	3094	125
WP3A07	190	104	100	2854	115
CALV 2	102	116	116	2847	115
CUNDIDORA ESTERO	144	105	105	2743	111
WP3A101	109	109	98	2629	106
BALERON	137	93	104	2594	105
ROCÍO	127	95	106	2558	103
AS 1132 (T)	101	90	119	2509	101
PU 224	91	123	78	2492	101
LE 14-84 (INIA AURORA)	120	98	90	2481	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	2472	100
FGFA17/10	125	99	88	2472	100
AP 256	108	93	110	2469	100
SMK22	92	101	98	2442	99
QUANTUM (T)	139	77	101	2399	97
GU 201104	105	93	97	2398	97
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	94	100	87	2292	93
ESTERO 2297	139	78	94	2288	93
PU 225	96	95	66	2095	85
GU 201105	88	72	97	2085	84
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	N.S.	
Base 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	449	1095	917	2472	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	560	1106	908	2573	
C.V. (%)	27	31	19	19	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	254	--	--	--	
C.M.E.	23073	114536	28552	233350	

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

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

Cuadro Nº 6. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2011.

Cultivares (21)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 3		2do. AÑO 2012 CORTES 4 - 6		TOTAL 2 AÑOS 1 - 6 kgMS/ha	%
URU TUCA	3062	132	3812	154	6911	147
POLKA	2329	101	3094	125	5405	115
QUANTUM (T)	2906	125	2399	97	5282	112
PU 224	2671	115	2492	101	5189	110
WP3A07	2255	97	2854	115	5176	110
SMK22	2638	114	2442	99	5059	107
LE 14-84 (INIA AURORA)	2588	112	2481	100	5039	107
WP3A101	2372	102	2629	106	4973	106
CALV 2	2154	93	2847	115	4962	105
BALERON	2325	100	2594	105	4954	105
FGFA17/10	2481	107	2472	100	4884	104
AP 256	2330	101	2469	100	4847	103
ROCÍO	2276	98	2558	103	4846	103
CUNDIDORA ESTERO	2056	89	2743	111	4815	102
GU 201104	2258	97	2398	97	4722	100
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	2317	100	2472	100	4711	100
AS 1132 (T)	1858	80	2509	101	4355	92
ESTERO 2297	2050	88	2288	93	4344	92
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	1918	83	2292	93	4246	90
PU 225	1823	79	2095	85	3903	83
GU 201105	1504	65	2085	84	3553	75
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		+	
Base 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (KgMS/ha)	2317		2472		4711	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2294		2573		4866	
C.V. (%)	21		19		15	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--		--		1241	
C.M.E.	228285		233350		550787	

Significancia: +, *P* < 0.10; N.S.: no significativo al 5 %.
(T): Testigo.

El ensayo sembrado el 31 de marzo de 2012 tuvo su primer corte a los 101 días pos siembra. La fertilización inicial fue de 275 kg/ha de 7-40-40-0 ya que el análisis de suelo indicaba 6 ppm de P_2O_5 y 7 ppm de N-NO_3, agregándose 78 kg de urea/ha el 16 de abril. Luego del primer corte se refertilizó con 35 kg de N/ha. Se realizaron cuatro cortes.

El 28 de mayo se aplicó 1 l/ha de 2-4 D Amina y el 13 de junio 0,3 l/ha de Flutmesulan para controlar malezas.

Cuadro Nº 7. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2012.

Cultivares (21)	CORTES AÑO 2012				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4		
	10-Jul	23-Ago	14-Set	25-Oct	kgMS/ha	%
URU TUCA	171	125	103	92	6082	116
AS 1132 (T)	127	125	105	109	6028	115
PU 225	135	112	117	101	5868	112
ESTERO 2297	156	117	105	95	5838	111
ESTERO 2533	186	124	88	83	5814	111
LE 14-84 (INIA AURORA)	135	119	108	99	5810	111
QUANTUM (T)	152	111	101	95	5766	110
FLORA	105	105	111	112	5753	110
FGFA17/10	109	109	111	105	5674	108
FS 2021	123	97	128	100	5610	107
WP3A121	157	107	91	94	5575	106
IGP5	153	116	96	88	5571	106
GU 201104	88	103	127	105	5511	105
GU 201105	108	95	99	108	5442	104
BALERON	121	116	100	93	5407	103
FGFA18/10	115	104	109	90	5375	102
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	5245	100
PU 224	83	127	104	88	5189	99
ROCÍO	113	102	94	88	5160	98
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	75	89	96	102	4941	94
IGP6	53	88	111	100	4933	94
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	797	1309	908	2256	5245	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	974	1428	953	2195	5552	
C.V. (%)	24	14	13	13	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	389	--	--	--	--	
C.M.E.	54066	37467	14432	75732	266678	

Fecha de siembra: 31/03/2012	**Fecha de emergencia**: 13/04/2012

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

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

Cuadro Nº 8. Primer año de vida de los ensayos de Festuca, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (14)	3 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO kgMS/ha	%
URU TUCA	3062	6082	4572	121
QUANTUM (T)	2906	5766	4336	115
LE 14-84 (INIA AURORA)	2588	5810	4199	111
FGFA17/10	2481	5674	4078	108
ESTERO 2297	2050	5838	3944	104
AS 1132 (T)	1858	6028	3943	104
PU 224	2671	5189	3930	104
GU 201104	2258	5511	3885	103
BALERON	2325	5407	3866	102
PU 225	1823	5868	3846	102
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	2317	5245	3781	100
ROCÍO	2276	5160	3718	98
GU 201105	1504	5442	3473	92
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	1918	4941	3430	91
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2317	5245	3781	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2294	5552	3929	
C.V. (%)	21	9	9	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	
C.M.E.	228285	266678	126563	

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

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

Cultivares (8)	Siembra 2010 (4 cortes 2011)	Siembra 2011 (3 cortes 2012)	CONJUNTO kgMS/ha	%
POLKA	4666	3094	3880	143
AS 1132 (T)	3426	2509	2968	109
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	2952	2472	2712	100
FGFA17/10	2788	2472	2630	97
LE 14-84 (INIA AURORA)	2730	2481	2606	96
SMK22	2574	2442	2508	92
WP3A101	2125	2629	2377	88
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	1993	2292	2143	79
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kgMS/ha)	2952	2472	2712	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2858	2573	2728	
C.V. (%)	31	19	17	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	
C.M.E.	776256	233350	217184	

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

3.3. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca sembrados en 2012.

Cuadro Nº 10. Proporción de panojamiento de los cultivares de Festuca sembrados en el año 2012 al 31 de octubre, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (21)	% de Panojamiento
ESTERO 2533	100
AS 1132 (T)	80
WP3A121	55
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	50
FGFA18/10	35
GU 201104	35
BALERON	30
URU TUCA	30
ESTERO 2297	25
GU 201105	25
PU 224	25
FLORA	20
IGP5	20
IGP6	15
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	15
PU 225	15
ROCÍO	15
FGFA17/10	10
LE 14-84 (INIA AURORA)	10
FS 2021	2
QUANTUM (T)	2

Fecha de siembra: 31/03/2012 **Fecha de emergencia**: 13/04/2012

(T): Testigo.
El cuadro está ordenado según porcentaje de panojamiento en forma descendente.

3.4. Comportamiento sanitario en los cultivares de Festuca sembrados en 2012.

Cuadro Nº 11. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca con respecto a roya de la hoja y manchas foliares, evaluado en las parcelas de observación, ensayo sembrado en el año 2012+.

Cultivares (21)	**Lectura:** 27/09/2012			
	EF	**RH**		**MF**
AS 1132 (T)	EMB	Tr	RMR	Tr
BALERON	EMB	2	RMR	Tr
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	PPAN	Tr	RMR	2
ESTERO 2297	EMB	Tr	RMR	Tr
ESTERO 2533	PPAN	Tr	RMR	Tr
FGFA17/10	EMB	2	RMR	Tr
FGFA18/10	PPAN	15	MRMS	5
FLORA	EMB	3	RMR	1
FS 2021	EMB	50	MSS	Tr
GU 201104	EMB	5	RMR	2
GU 201105	PPAN	2	RMR	2
IGP5	PPAN	Tr	RMR	1
IGP6	EMB	Tr	RMR	1
LE 14-84 (INIA AURORA)	PAN	Tr	RMR	5
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	EMB	Tr	RMR	1
PU 224	PPAN	1	RMR	1
PU 225	PAN	2	RMR	2
QUANTUM (T)	PPAN	5	RMR	1
ROCÍO	EMB	60	MSS	5
URU TUCA	PPAN	Tr	RMR	5
WP3A121	PPAN	1	RMR	Tr

EF: Estado fenológico. EMB: embuche; PPAN: principio de panojamiento; PAN: panojamiento.
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., expresada en porcentaje de área foliar afectada (1 a 100% severidad).
Tipo de reacción según escala de Cobb modificada. R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.
MF: Manchas foliares, causada por *Ovularia lolii*, en porcentaje de área foliar afectada.
Tr: Trazas, corresponde al 1% de severidad.
(T): Testigo.
Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

+ Responsable: Ing. Agr. Mónica Ziminov, Departamento de Protección Vegetal, Unidad de Fitopatología.

4. TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense*): CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY DURANTE 2012.

4.1. Producción de forraje.

El ensayo sembrado en 2011 se refertilizó el 26 de marzo con 250 kg/ha de 7-40-40-0 pues el análisis de suelo indicaba 7ppm de P_2O_5 y 5 ppm de N-NO3.

El 30 de marzo se aplicó 0,6 l/ha de clorpirifos contra lagarta.

Cuadro Nº 12. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2011.

Cultivares (13)	CORTES AÑO 2012				TOTAL 5 - 8	
	5	6	7	8		
	25-Jun	30-Ago	19-Oct	26-Nov	KgMS/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	5384	100
EST 1101	104	97	101	98	5363	100
ESTERO ROBLE	107	76	94	108	5131	95
LE 113 (ANTARES)	105	81	95	103	5107	95
ESTERO 2374	76	44	110	124	4984	93
WP8A101	65	84	105	96	4935	92
QUIÑEQUELI (T)	84	62	101	92	4641	86
LE 87-75 (INIA MIZAR)	58	46	108	93	4381	81
F98094	88	43	90	97	4294	80
REDLAND MAX	67	42	97	99	4274	79
EST 2190	61	39	93	89	3961	74
FORMICA	64	36	62	85	3335	62
FS 15011	47	34	78	71	3273	61
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	N.S.	**	
Base 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	708	1374	1780	1522	5384	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	558	827	1690	1468	4543	
C.V. (%)	57	31	20	24	15	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	425	--	--	1148	
C.M.E.	102867	64130	119859	129055	467492	

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

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

Cuadro Nº 13. Producción de forraje (kgMS/ha) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2011.

Cultivares (13)	1er. AÑO 2011 CORTES 1 - 4		2do. AÑO 2012 CORTES 5 - 8		TOTAL 2 AÑOS 1 - 8 KgMS/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	6443	100	5384	100	11827	100
LE 113 (ANTARES)	6405	99	5107	95	11511	97
EST 1101	6146	95	5363	100	11509	97
ESTERO ROBLE	6216	96	5131	95	11347	96
WP8A101	6351	99	4935	92	11286	95
QUIÑEQUELI (T)	5734	89	4641	86	10375	88
LE 87-75 (INIA MIZAR)	5641	88	4381	81	10022	85
ESTERO 2374	4619	72	4984	93	9603	81
REDLAND MAX	5161	80	4274	79	9435	80
EST 2190	5170	80	3961	74	9132	77
F98094	4771	74	4294	80	9065	77
FORMICA	5469	85	3335	62	8805	74
FS 15011	5244	81	3273	61	8516	72
Significancia (cultivares)	*		**		**	
Base 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	6443		5384		11827	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5644		4543		10187	
C.V. (%)	13		15		7	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1223		1148		1165	
C.M.E.	530700		467492		481511	

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

La implantación del trébol rojo sembrado en 2012 fue buena, pero el desarrollo inicial de las plantas fue muy lento dada la escasez de precipitaciones. La fertilización inicial fue con 275 kg/ha de 7-40-40-0 pues el análisis de suelo indicaba 6ppm de P_2O_5 y 7 ppm de N-NO3. El primer corte se realizó a los 130 días pos siembra.

El 31 de mayo se aplicó 0,6 l/ha de flutmesulan para controlar malezas. La alta dosis de herbicida pudo también retrasar el crecimiento del trébol rojo.

Cuadro Nº 14. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2012.

Cultivares (11)	CORTES AÑO 2012				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4		
	08-Ago	10-Sep	31-Oct	10-Dic	KgMS/ha	%
ESTERO 7691	100	111	106	102	7204	105
LE 113 (ANTARES)	96	111	96	110	7026	103
WP8A101	98	118	97	99	7012	102
LE 87-75 (INIA MIZAR)	86	110	97	110	6854	100
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	6850	100
ESTERO 2374	42	109	120	113	6730	98
REDOMON	61	110	112	101	6684	98
F98094	66	111	108	90	6505	95
QUIÑEQUELI (T)	67	111	100	98	6473	94
REDLAND MAX	28	90	127	111	6335	92
FORMICA	43	97	94	72	5357	78
Significancia (cultivares)	**	*	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	1573	1524	2209	1543	6850	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1127	1632	2327	1553	6639	
C.V. (%)	16	8	10	9	5	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	308	227	388	235	566	
C.M.E.	33158	17907	52422	19253	111904	

Fecha de siembra: 31/03/2012 **Fecha de emergencia**: 10/04/2012

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

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

Cuadro Nº 15. Primer año de vida de los ensayos de Trébol rojo, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (9)	4 cortes AÑO 2011	4 cortes AÑO 2012	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
LE 113 (ANTARES)	6405	7026	6716	101
WP8A101	6351	7012	6682	101
ESTANZUELA 116 (T)	6443	6850	6647	100
LE 87-75 (INIA MIZAR)	5641	6854	6248	94
QUIÑEQUELI (T)	5734	6473	6104	92
REDLAND MAX	5161	6335	5748	86
ESTERO 2374	4619	6730	5675	85
F98094	4771	6505	5638	85
FORMICA	5469	5327	5398	81
Significancia (cultivares)	*	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	6443	6850	6647	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5644	6639	6095	
C.V. (%)	13	5	8	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1223	566	--	
C.M.E.	530700	111904	237838	

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

Cuadro Nº 16. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol rojo, sembrados en los años 2010 y 2011.

Cultivares (5)	Siembra 2010 (5 cortes 2011)	Siembra 2011 (4 cortes 2012)	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
LE 113 (ANTARES)	6997	5107	6052	105
ESTANZUELA 116 (T)	6119	5384	5752	100
LE 87-75 (INIA MIZAR)	6997	4381	5689	99
EST 1101	4692	5363	5028	87
EST 2190	5700	3961	4831	84
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kgMS/ha)	6119	5384	5752	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6228	4543	5470	
C.V. (%)	11	15	16	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	1132	1148	--	
C.M.E.	435812	467492	808681	

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

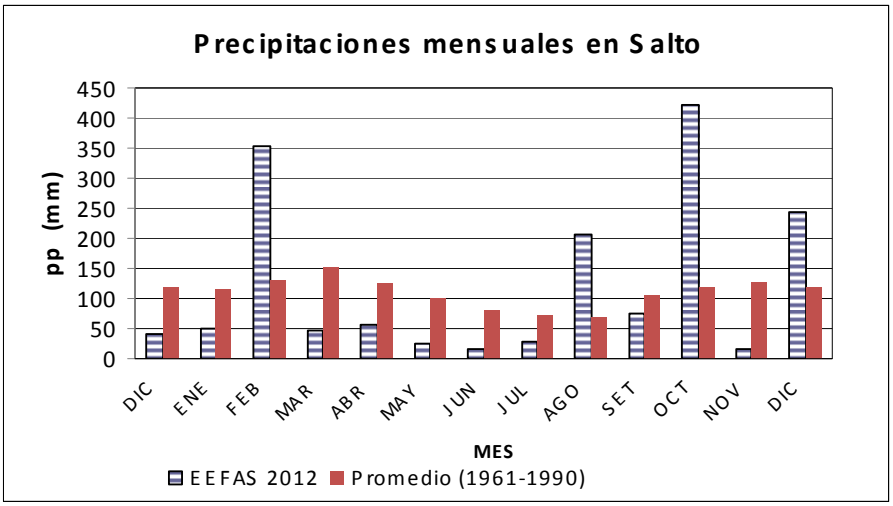
5. REGISTROS METEOROLÓGICOS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA SALTO.

5.1. Registros Pluviométricos del año 2012+.

Cuadro Nº 17. Registros pluviométricos mensuales (mm) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto (EEFAS), para el período de evaluación correspondiente al año 2012 (y diciembre 2011) y de la respectiva serie histórica (1961-1990).

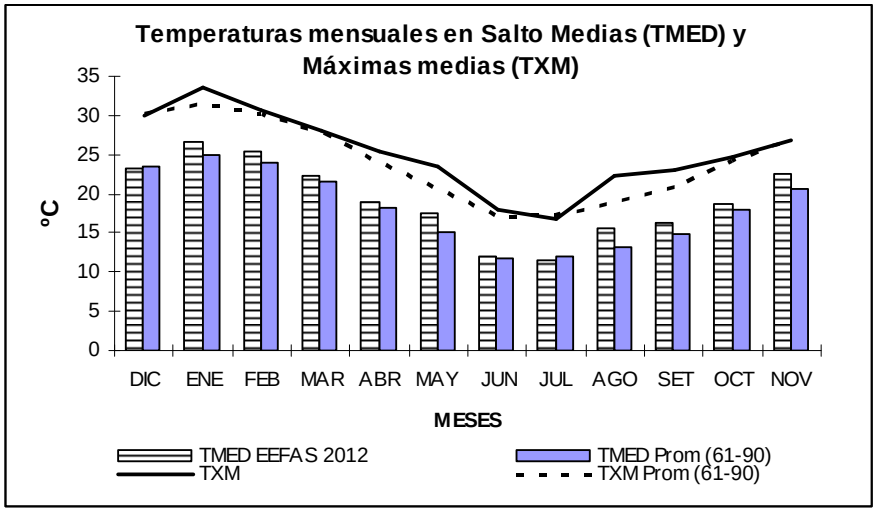
pp (mm/mes)	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
EEFAS	41	50	352	48	57	25	17	27	205	75	422	15	244
D.N.M. (1961-1990)	119	116	132	153	125	99	81	73	70	107	118	129	119

Figura Nº 1. Precipitaciones mensuales (mm) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto, para el período de evaluación correspondiente al año 2012 (y diciembre 2011) y de la respectiva serie histórica (1961-1990).



5.2. Registros de Temperatura del año 2012+.

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 2012 (y diciembre 2011) y de la respectiva serie histórica (1961-1990).



+ Datos proporcionados por la Ing. Agr. (M.Sc.) Celmira Saravia, Dpto. de Sistemas Ambientales, Unidad de Agrometeorología.

IV. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN TREINTA Y TRES. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2012.

Raúl Bermúdez [1]
Néstor Serrón [2]

En esta sección se presentan los resultados experimentales generados en INIA Treinta y Tres.
Se considera la producción anual de noviembre a noviembre de cada año.

1. *Lotus tenuis*: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2012.

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2010, 2011 y 2012 sembrados en la Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres. El ensayo sembrado en el año 2012 se instaló con buena humedad en el suelo mostrando a una emergencia razonable, posteriormente se registró un déficit hídrico que generó una detención del desarrollo y pérdida de las plántulas. Recién a principios de junio se registraron lluvias que llevaron al suelo a capacidad de campo. En el presente muestra un stand razonable de plantas.

Tipo de suelo: Brunosol subéutrico lúvico, Unidad la Charqueada

Fechas y métodos de siembra:

- 04 de mayo de 2010, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 17 de abril de 2012, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada sobre laboreo.

1.1. Producción de forraje.

Siembra 2010

Cuadro N°1. 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-Dic-10		Corte 2 25-Abr-11		Corte 3 15-Set-11		Corte 4 28-Nov-11		TOTAL 1 - 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.

[1] Ing. Agr. (M. Phil.) Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres, e-mail: rbermudez@tyt.inia.org.uy
[2] Asistente de investigación, Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres, nserron@tyt.inia.org.uy

Cuadro N°2. Producción 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 2010.

Cultivares (2)	Corte 5 09-Mar-12		Corte 6 07-Nov-12		TOTAL 5 - 6	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
NAHUEL	2014	1	3124	260	5137	262
LARRAÑAGA (T)	2072	1	2856	169	4928	170
Significancia (cultivares)	--	--	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	--	--	2990	215	5033	216
C.V. (%)	--	--	12.5	55.2	12.8	54.7
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	--	--	139158	14010	414912	13990

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

Cuadro N°3. Producción de materia seca total y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2010.

Cultivares (2)	2do. AÑO 2010 y 2011 CORTES 1 - 4		3er. AÑO 2012 CORTES 5 - 6		TOTAL 2do + 3er AÑO 1 - 6	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
NAHUEL	4806	1009	5137	262	9943	1271
LARRAÑAGA (T)	4666	1093	4928	170	9594	1263
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	4736	1051	5033	216	9768	1267
C.V. (%)	18.7	30.3	12.8	54.7	14.1	27.9
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	781492	101316	414912	13990	1891692	125348

Significancia: N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.
Durante su primer año de vida el ensayo no presentó disponibilidad de forraje para evaluar por lo que no se le realizaron cortes.

Siembra 2012

Cuadro N°4. 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 2012.

Cultivares (3)	Corte 1 07-Nov-12	
	MST	Leg
NAHUEL	2051	723
LARRAÑAGA (T)	1792	380
LA ESMERALDA	1598	650
Significancia (cultivares)	N.S.	*
Media del ensayo (kgMS/ha)	1814	584
C.V. (%)	26.4	40.2
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	246
C.M.E.	230016	55054

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

2. *Lotus pedunculatus*: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2012.

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2011 y 2012 sembrados en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres. El ensayo sembrado en el año 2012 sufrió déficit hídrico en las primeras etapas de desarrollo, mostrando en el único corte de octubre un bajo aporte del campo natural y de la especie introducida.

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

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fechas y métodos de siembra:

- 12 de abril de 2011, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 16 de abril de 2012, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.

2.1. Producción de forraje.

Siembra 2011

Cuadro N°5. Producción de materia seca total 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 2011 08-Nov-11	
	MST	Leg
GRASSLANDS SUNRISE	4006	88
GRASSLANDS MAKÚ (T)	3897	1148
GU 201102	3751	327
LE 306	3696	319
Significancia (cultivares)	N.S.	*
Media del ensayo (kgMS/ha)	3838	470
C.V. (%)	12.2	89.0
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	669
C.M.E.	219356	175068

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

El 19/09/2011 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

Cuadro N°6. Producción de materia seca total y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2011.

Cultivares (4)	Corte 2 08-Mar-12		Corte 3 17-Oct-12		TOTAL 2 - 3	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GU 201102	1781	1	2085	65	3865	66
GRASSLANDS SUNRISE	1567	1	2003	2	3570	3
GRASSLANDS MAKÚ (T)	1378	1	1823	404	3201	405
LE 306	1321	1	1577	1	2898	2
Significancia (cultivares)	--	--	N.S.	N.S.	**	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	--	--	1872	118	3383	119
C.V. (%)	--	--	17.6	179.8	9.0	178.3
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	489	--
C.M.E.	--	--	108125	45133	93401	45011

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

Cuadro N°7. Producción de materia seca total y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2011.

Cultivares (4)	1er. AÑO 2011 CORTE 1		2do. AÑO 2012 CORTES 2 - 3		TOTAL 2 AÑOS 1 - 3	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GU 201102	3751	327	3865	66	7616	393
GRASSLANDS SUNRISE	4006	88	3570	3	7576	90
GRASSLANDS MAKÚ (T)	3897	1148	3201	405	7098	1553
LE 306	3696	319	2898	2	6594	321
Significancia (cultivares)	N.S.	*	**	N.S.	N.S.	*
Media del ensayo (kgMS/ha)	3838	470	3383	119	7220	589
C.V. (%)	12.2	89.0	9.0	178.3	8.0	104.0
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	669	489	--	--	980
C.M.E.	219356	175068	93401	45011	334927	375468

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

Siembra 2012

Cuadro N°8. Producción de materia seca total 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 2012.

Cultivares (2)	Corte 1 2012 19-Oct-12	
	MST	**Leg**
GRASSLANDS MAKÚ (T)	1313	73
LE 306	1297	112
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kgMS/ha)	1305	93
C.V. (%)	29.9	49.8
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	--
C.M.E.	151697	2125

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

Cuadro N°9. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de *Lotus pedunculatus*, sembrados en los años 2011 y 2012.

Cultivares (2)	1 corte AÑO 2011		1 corte AÑO 2012		CONJUNTO kgMS/ha			
	MST	**Leg**	**MST**	**Leg**	**MST**	**%**	**Leg**	**%**
GRASSLANDS MAKÚ (T)	3897	1148	1313	73	2605	102	611	148
LE 306	3696	319	1297	112	2497	98	216	52
Significancia (cultivares)	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	
Media del ensayo (kgMS/ha)	3838	470	1305	93	2551		413	
C.V. (%)	12.2	89.0	29.9	49.8	3.6		105.0	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)	--	669	--	--	--		--	
C.M.E.	219356	175068	151697	2125	8556		188356	

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

3. *Brassicas*: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2012.

En esta publicación se presentan los resultados experimentales de los ensayos del año 2011 sembrados en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres. Durante el período de evaluación se registraron etapas bien marcadas en cuanto al régimen pluviométrico. Una primera etapa de déficit hídrico, entre los meses de diciembre, enero hasta el 15 de febrero, en que las precipitaciones fueron entre un 25 y 50% de las medias históricas mensuales. Una segunda etapa entre el 15 de febrero y el 20 de marzo, en que las precipitaciones registradas fueron cercanas a las medias históricas e incluso superándolas. Entre abril y mayo nuevamente se registró un déficit hídrico en el que las precipitaciones fueron entre un 25 y 60% de las medias históricas.

En el ensayo de Brassicas multicorte siempre se observó buena población de plantas de los diferentes cultivares.

En el ensayo de Brassicas unicorte se realizaron tres conteos de plantas, donde se observó una pérdida importante por mortandad, que en algunos casos fue del 65% de la población.

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

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fecha y método de siembra:

- 21 de noviembre de 2011, siembra en línea con máquina de siembra directa sobre laboreo.
- Se fertilizó con 200 kg/ha de 16-16-16 NPK a la siembra y con 50 kg/ha de urea luego de cada corte.

3.1. Brassicas Multicorte

3.1.1. Resultados

Cuadro N°10. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Brassicas Multicorte (*Brassica napus*), sembrados en el año 2011.

Cultivares (3)	Especie	CORTES AÑO 2012						TOTAL
		1	2	3	4	5	6	1 - 6
		30-Ene	27-Feb	14-Mar	30-Mar	19-Abr	07-Jun	kgMS/ha
EST 2342	*Brassica napus*	1248	831	548	194	405	905	4132
EST 2340	*Brassica napus*	1299	825	374	286	489	840	4114
EST 2341	*Brassica napus*	723	686	343	266	349	892	3259
Significancia (cultivares)		*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1090	781	422	249	414	879	3835
C.V. (%)		27.9	25.4	40.7	35.4	27.9	27.1	20.9
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		379	--	--	--	--	--	--
C.M.E.		92515	39488	29514	7761	13429	56789	642553

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

3.2. Brassicas Unicorte

3.2.1. Resultados

Cuadro N°11. Producción de forraje (kgMS/ha) por corte de los cultivares en el ensayo de Brassicas Unicorte (*Brassica campestris, Brassica napus y Brassica rapa*), sembrados en el año 2011.

Cultivares (4)	Especie	Corte 1 23-Abr
EST 2332	*Brassica napus*	1563
SUPER VIOLETA	*Brassica rapa*	536
MARCO	*Brassica campestris*	443
CIVASTRO –R	*Brassica campestris*	372
Significancia (cultivares)		*
Media del Ensayo (kgMS/ha)		728
C.V. (%)		50.5
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		736
C.M.E.		135524

Significancia: *, $P < 0.05$.

Cuadro Nº 12. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kgMS/ha) de los cultivares de Brassicas Unicorte (*Brassica campestris, Brassica napus y Brassica rapa*) comunes en los años 2010 y 2011.

Cultivares (4)	Especie	1 corte AÑO 2010	1 corte AÑO 2011	CONJUNTO	
				kgMS/ha	%
EST 2332	*Brassica napus*	1907	1563	1735	235
CIVASTRO –R	*Brassica campestris*	650	372	511	69
MARCO	*Brassica campestris*	271	443	357	48
SUPER VIOLETA	*Brassica rapa*	165	536	351	47
Significancia (cultivares)		**	*	*	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1110	728	738	
C.V. (%)		22.5	50.5	33.2	
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		444	736	781	
C.M.E.		62404	135524	60214	

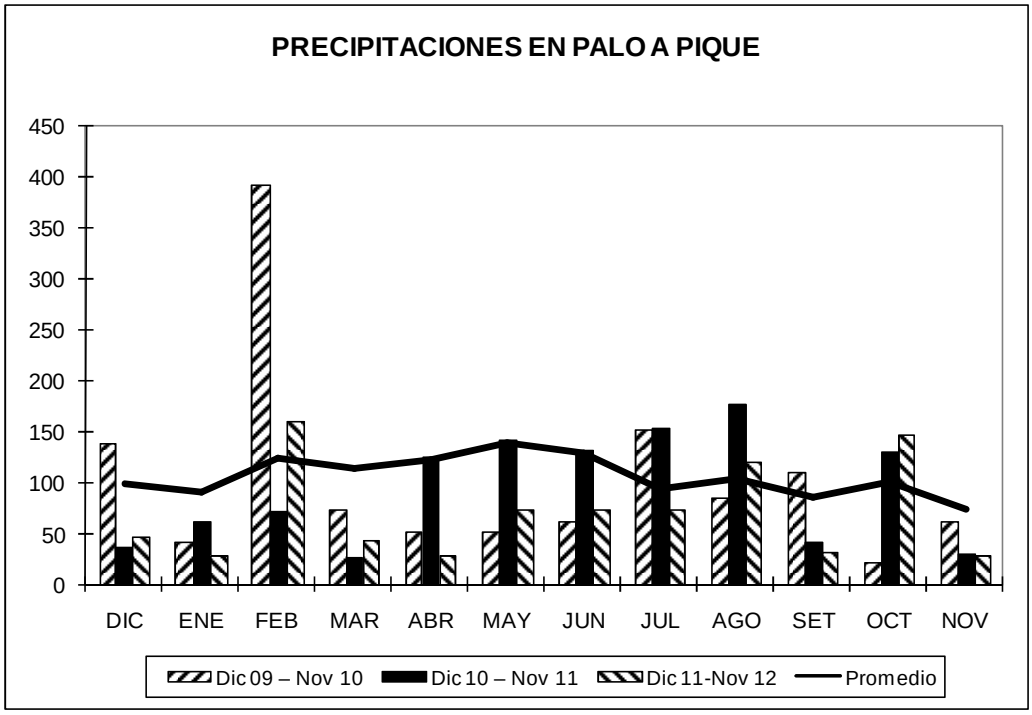
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.

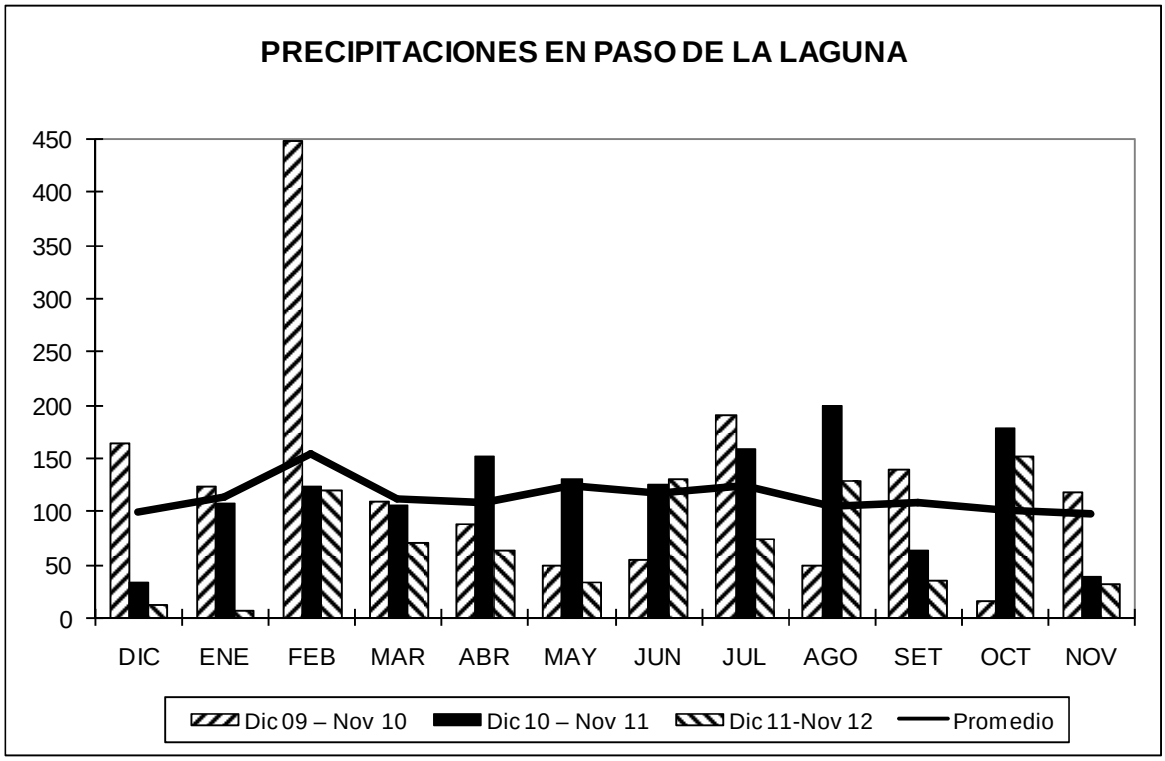
4. REGISTROS PLUVIOMÉTRICOS DE TREINTA Y TRES.

Cuadro N° 13. 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 09 – Nov 10	Dic 10-Nov 11	Dic 11-Nov 12	Serie 1991-2012
DIC	138	36	46	99
ENE	42	62	28	90
FEB	391	72	160	124
MAR	74	27	44	114
ABR	51	125	28	122
MAY	52	142	73	139
JUN	62	132	73	129
JUL	151	154	74	94
AGO	85	177	120	104
SET	110	42	31	85
OCT	21	130	146	100
NOV	62	30	28	74

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres



Cuadro N° 14. 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 09 – Nov 10	Dic 10 – Nov 11	Dic 11 – Nov 12	Serie 1972-2012
DIC	164	33	13	99
ENE	123	108	7	113
FEB	449	124	120	154
MAR	109	106	71	111
ABR	89	151	64	108
MAY	50	131	33	124
JUN	54	125	130	117
JUL	191	158	74	123
AGO	50	200	128	104
SET	140	64	36	107
OCT	16	179	152	101
NOV	118	39	32	97