



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
U R U G U A Y

RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACIÓN NACIONAL DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2014

**La Estanzuela
URUGUAY
13 de Enero de 2015**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

INIA La Estanzuela

Ing. Agr. (Ph.D.) Marina Castro

Ing. Agr. (M.Sc.) María José Cuitiño
Evaluación de Especies Forrajeras

Téc. Sist. Int. Gan. 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

Ing. Agr. (Ph.D.) Alejandro García (Control de malezas)
Ing. Agr. (Ph.D.) Silvia Pereyra (Fitopatología)
Lic. Biol. (Ph.D.) Silvina Stewart (Fitopatología)
Ing. Agr. (Ph.D.) Nora Altier (Fitopatología)
B.Sc. Biol. (M.Sc.) Ximena Cibils (Entomología)

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. (M.Sc.) Sebastián Moure
Ing. Agr. Federico Boschi
Ing. Agr. Arturo Rebollo

Área Laboratorio de Calidad de Semillas

Ph. D. Vanessa Sosa
Gerente

Ing. Agr. Jorge Machado
Gerente (hasta el 30-Set-14)

Ing. Agr. Teresita Farrás
Analista Mónica Rojas
Analista Laura Tellechea
Analista Vivina Pérez
Analista Susana Vinay

Área Administración

Daniel Almeida

FACULTAD DE AGRONOMÍA SALTO

Ing. Agr. Anthony Burton
Ayudante de Investigación

Bachiller Gonzalo Machado
Ayudante de Investigación

Funcionario Sección Pasturas José Ferrón

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 2014	2
	Ing. Agr. (Ph.D.) Marina Castro - INIA	
	Ing. Agr. (M.Sc.) María José Cuitiño - INIA	
1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	LISTA DE CULTIVARES EN EVALUACIÓN	
	2.1. La Estanzuela y Salto (esta localidad sólo para tres especies)	4
 GRAMÍNEAS: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2014.		
3.	CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE: CULTIVARES DE AVENA (<i>Avena byzantina</i> L., <i>Avena sativa</i> L. y <i>Avena strigosa</i> Schreb.), CEBADA FORRAJERA (<i>Hordeum vulgare</i> L.), CENTENO (<i>Secale cereale</i> L.), TRIGO (<i>Triticum aestivum</i> L.) Y TRITICALE (<i>Triticosecale</i> spp.)	12
4.	CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y GRANO: CULTIVARES DE AVENA DOBLE PROPÓSITO (<i>Avena byzantina</i> L. y <i>Avena sativa</i> L.)	16
5.	RAIGRÁS ANUAL (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	19
6.	GRAMÍNEAS BIANUALES (<i>Bromus catharticus</i> Vahl, <i>Festulolium</i> spp., <i>Lolium hybridum</i> y <i>Lolium perenne</i> L.)	23
7.	CEBADILLA (<i>Bromus catharticus</i> Vahl)	29
8.	BROMUS (<i>Bromus auleticus</i> Trin. ex Nees, <i>Bromus stamineus</i> E. Desv.)	31
9.	DACTYLIS (<i>Dactylis glomerata</i> L.)	35
10.	FESTUCA (<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.)	40
11.	FALARIS (<i>Phalaris aquatica</i> L.)	51
12.	HOLCUS (<i>Holcus lanatus</i> L.)	55
13.	RAIGRÁS PERENNE (<i>Lolium perenne</i> L.)	57
14.	AGROPIRO (<i>Elytrigia elongata</i> (Host) Nevski)	61
 LEGUMINOSAS: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2014.		
15.	ALFALFA (<i>Medicago sativa</i> L.)	62
16.	TRÉBOL ROJO (<i>Trifolium pratense</i> L.)	74
17.	TRÉBOL BLANCO (<i>Trifolium repens</i> L.)	77
18.	LOTUS	81
	18.1. <i>Lotus corniculatus</i> L.	81
	18.2. <i>Lotus tenuis</i> Waldst. & Kit. ex Willd.	85
	18.3. <i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	86
19.	LEGUMINOSAS ANUALES (<i>Trifolium alexandrinum</i> L., <i>Trifolium resupinatum</i> L. y <i>Trifolium vesiculosum</i> Savi)	87
 COMPUESTAS: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2014.		
20.	ACHICORIA (<i>Cichorium intybus</i> L.)	88
21.	REGISTROS CLIMÁTICOS DE LA ESTANZUELA, URUGUAY	91
III.	EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN SALTO. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2014	93
	Ing. Agr. Ayudante de Investigación Anthony Burton	
	Bachiller Ayudante de Investigación Gonzalo Machado	
	Funcionario de la Sección Pasturas José Ferrón	
1.	INTRODUCCIÓN	93

GRAMÍNEAS: CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2014	
2. RAIGRÁS ANUAL (<i>Lolium multiflorum</i> Lam.)	94
3. FESTUCA (<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.)	98

LEGUMINOSAS: CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2014	
4. TRÉBOL ROJO (<i>Trifolium pratense</i> L.)	102
5. REGISTROS METEOROLÓGICOS DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE SALTO.....	103

IV. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN TREINTA Y TRES. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2014	105
Ing. Agr. (M.Phil.) Raúl Bermúdez Asistente de Investigación Néstor Serrón	

LEGUMINOSAS: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2014	
1. <i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	105
2. REGISTROS PLUVIOMÉTRICOS DE TREINTA Y TRES.....	110

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 uliginosus* Schkuhr, *Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd., *Ornithopus pinnatus*, el de la gramínea *Elytrigia elongata* (Host) Nevski, y del género *Brassicas*, que eran sembrados en INIA Treinta y Tres, a partir de 2014 se instalan en La Estanzuela (Departamento de Colonia) en donde se siembran todas las otras especies forrajeras. Los cultivares de *Festuca arundinacea* Schreb., *Lolium multiflorum* Lam. y *Trifolium pratense* L. 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 2014.

Marina Castro ¹
María José Cuitiño ²

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 2014, los resultados de los análisis combinados de experimentos con información de los años 2013 y 2014 para especies anuales, y un resumen de los resultados de 2013 para las especies bianuales y de los años 2012 y 2013 para las especies perennes.

Caracterización de las zafras 2012-2013-2014

En el año 2012 el sitio experimental en La Estanzuela se caracterizó por un período que va de abril a julio con lluvias por debajo del promedio histórico y temperaturas medias invernales muy frías. 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, aunque a algunas especies les costó recuperarse del estrés previo. En el año 2013 las precipitaciones estuvieron por debajo del promedio histórico desde enero a agosto, exceptuando el mes de mayo donde igualaron al promedio histórico y ayudaron al desarrollo inicial de las especies. Las temperaturas medias en ese período estuvieron cercanas al promedio histórico, salvo en marzo que fueron menores. Lo destacado de este año particular fue que la primavera se caracterizó por abundantes precipitaciones en setiembre, y en el mes de noviembre fueron superiores a las del año anterior, lo que determinó que la estación primaveral de crecimiento de las especies se extendiera un poco más que en 2012. En el año 2014 ocurrió el fenómeno climático denominado “El Niño”, que se caracteriza por precipitaciones por encima de lo esperado para cada estación. Es así que la precipitación acumulada anual fue cercana a los 1900 mm, cifra muy superior a lo normalmente registrado en el país. Los excesos mayores de precipitaciones se dieron en enero, febrero, julio, setiembre, octubre y noviembre, registrándose altos volúmenes de lluvia por unidad de tiempo, eventos éstos excepcionales y que han comenzado a ocurrir a nivel general con mayor asiduidad. Las temperaturas medias fueron superiores al promedio histórico a partir del mes de julio y durante toda la primavera. En el caso de las pasturas perennes implantadas el año anterior, esta situación climática fue muy favorable, ya que la producción de forraje fue en promedio de las especies gramíneas 53% superior al año 2013, y en el caso de leguminosas, 60% superior a la producción de dicho año. Por el contrario, las especies gramíneas anuales rindieron un 15% menos que en el 2013. Las precipitaciones frecuentes durante la implantación de los ensayos 2014 hicieron que la competencia con malezas gramíneas y/u hoja ancha fuera muy importante, retrasando su desarrollo y favoreciendo en determinados casos en leguminosas la aparición de enfermedades. La situación sanitaria de las especies gramíneas mostró infecciones importantes de manchas foliares y roya de la hoja, sobretodo en cultivares susceptibles a dichas enfermedades.

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.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. Email: mcuitino@inia.org.uy

En la evaluación de especies forrajeras no se manejan diferentes épocas de siembra ni localidades para la mayoría de las especies como forma de abarcar diferentes condiciones ambientales, por lo que el año de siembra es la única forma de acceder a diferentes ambientes de producción. La excepción a partir del año 2010 la constituyen los ensayos de *Festuca arundinacea*, *Lolium multiflorum* y *Trifolium pratense*, que constan de dos localidades, INIA - La Estanzuela y Facultad de Agronomía, Salto. Desde el punto de vista estadístico, el número reducido de ensayos que se utiliza para la evaluación agronómica determina que la caracterización de los cultivares que se logra, tiene el alcance de evidenciar aquellas diferencias más importantes entre los mismos. En particular, en cuanto a rendimiento de forraje, se accede a una predicción del comportamiento relativo de los cultivares, que muestra su ubicación en grandes franjas del ranking. Una mayor cantidad de años de evaluación permitiría alcanzar una mejor precisión en la estimación del comportamiento de los cultivares. Se sugiere usar la mayor cantidad de información disponible para tener una buena caracterización de los cultivares que comprenda la que aquí se presenta, y otra información de manejo agronómico a la que se pueda acceder proveniente de los criaderos o de sus empresas representantes en Uruguay, así como también de otros institutos de investigación.

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, 2013 y 2014. 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 2013 y/o 2014, 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 o porcentaje con respecto a una base 100 especificada, 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 2011, 2012, 2013 y 2014.

AVENA FORRAJERA (*Avena byzantina* L., *Avena sativa* L. y *Avena strigosa* Schreb.), **CEBADA** (*Hordeum vulgare* L.), **CENTENO** (*Secale cereale* L.), **TRIGO** (*Triticum aestivum* L.) Y **TRITICALE** (*Triticosecale* spp.)

Cultivares (27)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2011	2012	2013	2014	
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	CALPROSE	X	X	X	X	9
ESTERO 2437	<i>Avena byzantina</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2438	<i>Avena strigosa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2595	<i>Hordeum vulgare</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2596	<i>Triticosecale</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2638	<i>Triticum aestivum</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2668	<i>Triticosecale</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2669	<i>Hordeum vulgare</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2670	<i>Hordeum vulgare</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2682	<i>Avena byzantina</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 8120	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
FAUSTO INTA	<i>Secale cereale</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	4
AGROPLANALTO	<i>Avena strigosa</i>	FADISOL S.A.	-	X	X	X	3
FS 5012	<i>Avena strigosa</i>	FADISOL S.A.	-	X	X	X	3
FS 5022	<i>Avena strigosa</i>	FADISOL S.A.	-	X	X	X	3
FS 5032	<i>Avena strigosa</i>	FADISOL S.A.	-	X	X	X	3
U 15	<i>Avena sativa</i>	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201418	<i>Avena strigosa</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
EXP. 3-30	<i>Avena sativa</i>	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
EXP. 6-60	<i>Avena strigosa</i>	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	15
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	15
LM 1115	<i>Avena byzantina</i>	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
LM 214	<i>Avena strigosa</i>	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	X	4
WP1B131	<i>Avena strigosa</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

AVENA DOBLE PROPÓSITO (*Avena byzantina* L. y *Avena sativa* L.)

Cultivares (7)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2011	2012	2013	2014	
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	CALPROSE	X	X	X	X	14
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
U 15	<i>Avena sativa</i>	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
U 16	<i>Avena sativa</i>	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	24
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	23
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	X	11

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

Cultivares (25)	Ploidía	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2011	2012	2013	2014	
ALBERTO	4n	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
GEPETTO	2n	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
HUNTER	4n	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 1866	4n	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2756	2n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FLORIDA 4N	4n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
LONESTAR (EST 2186)	2n	ESTERO S.A.	-	-	-	X	3
FRIA	2n	FILCOSUR S.A.	-	-	-	X	1
MORO	2n	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
TIENTO	4n	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201404	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201405	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201406	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
JACK (T)	2n	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	X	7
ESTANZUELA 284 (T)	2n	INIA	X	X	X	X	25
IGP7	4n	INIA	-	-	X	X	2
IGP8	4n	INIA	-	-	X	X	2
IGP9	2n	INIA	-	-	X	X	2
INIA TITÁN (T)	4n	INIA	X	X	X	X	19
LM 113	2n	LEBU S.R.L.	-	-	X	X	2
LM 133	2n	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
LM 141	2n	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
SBP 33	4n	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
SEZ 21	2n	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
WP2B131	2n	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

En 2011 el testigo JACK sólo fue evaluado en Salto.

GRAMÍNEAS BIANUALES (*Festulolium* spp., *Lolium hybridum* y *Lolium perenne* L.)

Cultivares (18)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2011	2012	2013	2014	
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
ESTERO 2096	<i>Festulolium</i> spp	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2646	<i>Festulolium</i> spp	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
JETA	<i>Lolium hybridum</i>	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
FS 1271	<i>Festulolium</i> spp	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
PUCARÁ	<i>Festulolium</i> spp	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	-	-	-	2
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	3
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	-	X	3
GU 201416	<i>Lolium hybridum</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201417	<i>Festulolium</i> spp	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	INIA	X	-	-	-	14
PC 12L4	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
SA7366	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	X	-	2
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	4
HALO (WP2D112)	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	6
WP2D121	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP2D131	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	-	1

CEBADILLA (*Bromus catharticus* Vahl)

Cultivares (10)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
ESTERO 2642	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ATUEL	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	-	X	-	2
TABA	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
GU 201401	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
JERÓNIMO (T)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	X	7
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	INIA	X	X	X	X	14
CSF 414	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	-	X	1
LATINA	MUNDO SURCOS S.A.	X	-	X	-	2
CEBPER	URUSEEDS LTDA.	-	-	-	X	1
URUDILLA	URUSEEDS LTDA.	-	-	X	X	2

BROMUS (*Bromus auleticus* Trin. ex Nees y *Bromus stamineus* E. Desv.)

Cultivares (6)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2011	2012	2013	2014	
ESTERO 2391	<i>Bromus auleticus</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
GU 201101	<i>Bromus auleticus</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	-	3
INIA TABOBÁ (T)	<i>Bromus auleticus</i>	INIA	-	X	X	X	10
JABALÍ	<i>Bromus stamineus</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	1
POTRILLO (T)	<i>Bromus auleticus</i>	UDELAR - FAC. DE AGRONOMÍA	-	X	X	-	12
WP16A131	<i>Bromus auleticus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

DACTYLIS (*Dactylis glomerata* L.)

Cultivares (21)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
DUERO	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
REVOLIN	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
ALDEBARAN (AP 257)	AGROPICK S.A.	X	X	-	-	2
AP 57	AGROPICK S.A.	X	-	-	-	2
ATHOS	ESTERO S.A.	X	-	-	-	5
ESTERO 2405	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
FS 3011	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
FS 3021	FADISOL S.A.	-	X	-	-	1
FGDGC11/11	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	1
FGDGC13/12	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	-	X	X	-	2
WILLCAY	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201201	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
VISION	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	-	-	4
INIA LE OBERÓN (T)	INIA	X	X	X	X	25
LE 12-41 d (PERSEO)	INIA	X	-	-	-	9
LE 12-90 (AURUS)	INIA	X	-	-	-	11
PINGO	LEBU S.R.L.	-	X	-	-	3
AMBA (T)	POTREROS DEL SUR S.A.	-	X	X	X	9
WP4A101	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	-	2
WP4A121	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	X	-	2
WP4A131	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

FESTUCA (*Festuca arundinacea* Schreb.) (desde el año 2010 también se siembran ensayos en Salto)

Cultivares (41)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
EMERAUDE	AGROPICK S.A.	-	-	X	-	3
AS 1132 (T)	AGROSAN S.A.	X	X	X	-	11
ESTERO 2297	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 2533	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
ESTERO 2539	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2585	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2601	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2742	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2751	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2752	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
DURAMAX (EST 2181)	ESTERO S.A.	-	-	-	X	3
FS 2021	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
ALIX (FGFA17/10)	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	3
FGFA18/10	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	2
BALERON	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
GU 201104	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
GU 201105	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
GU 201301	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201302	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201303	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201402	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201403	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	INIA	X	X	X	X	25
IGP11	INIA	-	-	X	X	2
IGP12	INIA	-	-	-	X	1
IGP5	INIA	-	X	X	-	2
IGP6	INIA	-	X	X	-	2
LE 14-84 (INIA AURORA)	INIA	X	X	X	-	11
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	INIA	X	X	X	-	9
LM 123	LEBU S.R.L.	-	-	-	X	1
LANZA R1	MIGUEL GORRITI	-	-	X	-	1
FSB 878	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
ROCÍO	MUNDO SURCOS S.A.	X	X	-	-	2
FLORA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	1
PU 224	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2
PU 225	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2
LUJÁN	SERKÁN S.A.	-	-	X	X	2
URU TUCA	URUSEEDS LTDA.	X	X	-	-	2
QUANTUM (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	14
WP3A07	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	X	3
WP3A121	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	1

FALARIS (*Phalaris aquatica* L.)

Cultivares (5)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
AP 213	AGROPICK S.A.	X	X	-	-	2
CACIQUE	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	X	X	-	2
GU 201103	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	-	3
ESTANZUELA URUNDAY (T)	INIA	-	X	X	X	16
LM 116	LEBU S.R.L.	-	-	X	X	2

HOLCUS (*Holcus lanatus* L.)

Cultivares (2)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
ESTERO 2390	ESTERO S.A.	X	X	X	-	3
LA MAGNOLIA (T)	INIA	X	X	X	-	21

RAIGRÁS PERENNE (*Lolium perenne* L.)

Cultivares (17)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
ATARI	AGROPICK S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 2602	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2603	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2623	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2624	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
IMPRESARIO	ESTERO S.A.	-	X	-	-	4
JETA	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
LOFA	ESTERO S.A.	-	-	X	-	1
FS 1241	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
FS 1261	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
GU 200902	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	-	2
GU 201207	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	X	2
GU 201304	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201305	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201407	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
IGP10	INIA	-	-	X	X	2
HORIZON (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	X	X	10

AGROPIRO (*Elytrigia elongata* (Host) Nevski) (A partir del año 2014 se siembran en La Estanzuela, hasta el año 2013 se hacía en Treinta y Tres)

Cultivares (2)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
ESTERO 2188	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
HULK (T)	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	7

ALFALFA (*Medicago sativa* L.)

Cultivares (55)	Latencia	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2011	2012	2013	2014	
ALFAMASTER 10	SL	AGROPICK S.A.	X	X	-	-	2
EST 2208	SL	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
EST 2295	SL	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
ESTERO 2193	SL	ESTERO S.A.	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	X	X	3
ESTERO 2604	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2605	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2606	SL	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 2651	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2652	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2653	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2747	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2748	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
SUPERSONIC	SL	ESTERO S.A.	X	-	-	-	4
LPS 8500	SL	FADISOL S.A.	-	X	-	-	1
LPS 9500	SL	FADISOL S.A.	-	X	-	-	1
FLMSA01/12	LI	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	1
FLMSV10/11	LI	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2
HYBRIFORCE2600	LI	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
LACTA 820	SL	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
MAGNA 4M 900	SL	FORRATEC 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	-	-	3
NOBEL620	LI	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
NOBEL720	LI	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
GU 201206	LI	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	-	1
GU 201306	LI	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201307	SL	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
GU 201308	SL	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	1
GU 201309	LI	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 201409	LI	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 201410	LI	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
CARABELA	LI	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
CAUTIVA II	SL	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
CAUTIVA III	SL	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
CRIOULA (T)	LI	INIA	X	X	X	X	22
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	INIA	X	X	X	X	24
LBAM9	SL	LEBU S.R.L.	X	-	-	-	1
LBSMG7	LI	LEBU S.R.L.	X	-	-	-	1
AS 51	LI	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
AS 59	SL	MUNDO SURCOS S.A.	-	-	X	X	2
CIALFA 67	LI	MUNDO SURCOS S.A.	-	X	X	-	2
CIALFA 89	SL	MUNDO SURCOS S.A.	-	X	X	-	2
NS A1	LI	NUEVO SURCO S.R.L.	-	-	-	X	1
NS A2	LI	NUEVO SURCO S.R.L.	-	-	-	X	1
PA 601	SL	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
SOFÍA	SL	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	-	-	-	3
TABA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	-	-	-	3
MONARCA SP INTA (T)	LI	SOFOVAL	X	X	X	-	13
URU ALFA 9	SL	URUSEEDS LTDA.	X	X	-	-	2
WP5A121	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	1
WP5A131	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	-	1

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

Cultivares (15)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
DIPLOMAT	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
LAURUS	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
TAIFUN	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
FORMICA	AGROPICK S.A.	X	X	-	-	2
WP8A101	AGROSAN S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 2374	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 7691	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
F98094	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
REDLAND MAX	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
GU 201412	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 116 (T)	INIA	X	X	X	X	24
LE 113 (ANTARES)	INIA	X	X	-	-	9
LE 87-75 (INIA MIZAR)	INIA	X	X	-	-	15
REDOMON	SERKÁN S.A.	-	X	X	-	2
QUIÑEQUELI (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	-	8

TRÉBOL BLANCO (*Trifolium repens* L.)

Cultivares (17)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
CORRALES	CALVASE	X	-	X	-	11
ESTERO 2375	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
ESTERO 2598	ESTERO S.A.	-	-	X	-	1
ESTERO 2744	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2746	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO 2749	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ESTERO YÍ	ESTERO S.A.	X	X	-	-	4
FS 9011	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
HAIFA (T)	FILCOSUR S.A.	X	X	-	X	12
BRAVO	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
GU 201413	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	INIA	X	X	X	X	25
EMPERADOR	MUNDO SURCOS S.A.	-	X	X	-	2
OMEGA INTA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2
NAZARENO	SERKÁN S.A.	-	-	-	X	1
SULKY	SERKÁN S.A.	-	X	-	-	2
POOL 1	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

LOTUS (*Lotus corniculatus* L.)

Cultivares (7)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
EXP. 8522	FORRATEC URUGUAY S.A.	X	X	-	-	2
NILO HT (T)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	X	7
GUERRICO	GREISING Y ELIZARZÚ S.R.L.	-	-	X	X	2
INIA DRACO (T)	INIA	X	X	X	X	24
LE 212 (RIGEL)	INIA	X	-	X	-	9
SAN GABRIEL (T)	INIA	X	X	X	X	25
WP6A131	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

LOTUS (*Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd.) (A partir del año 2014 se siembran en La Estanzuela, hasta el año 2013 se hacía en Treinta y Tres)

Cultivares (3)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
MIRAY	FORRATEC URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
LA ESMERALDA (T)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	X	6
EXP LT 05-06	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1

LOTUS (*Lotus uliginosus* Schkuhr) (A partir del año 2014 se siembran en La Estanzuela, hasta el año 2013 se hacía en Treinta y Tres)

Cultivares (5)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
GRASSLANDS MAKÚ (T)	AGROSAN S.A.	X	X	X	X	17
ESTERO 2613	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
MAKRO	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
GU 201102	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	X	3
LE 306	INIA	X	X	X	-	3

LEGUMINOSAS ANUALES (*Trifolium alexandrinum* L., *Trifolium resupinatum* L. y *Trifolium vesiculosum* Savi)

Cultivares (7)	Especie	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
			2011	2012	2013	2014	
CIRO	<i>Trifolium resupinatum</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
ESTERO 1454	<i>Trifolium vesiculosum</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
FLASH	<i>Trifolium resupinatum</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
THUNDER	<i>Trifolium resupinatum</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
KYAMBRO	<i>Trifolium resupinatum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	FERTIPRADO URUGUAY S.R.L.	X	X	X	X	5
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	INIA	X	X	X	X	17

ACHICORIA (*Cichorium intybus* L.)

Cultivares (7)	Representante	AÑOS DE SIEMBRA				Años Eval.
		2011	2012	2013	2014	
ESTERO 2447	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
VARIATION	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 200701	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	-	3
GU 201310	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
INIA LE LACERTA (T)	INIA	-	X	X	X	23
LE 308	INIA	-	-	-	X	1
SK2012	SERKÁN S.A.	-	-	X	X	2

(T): Testigo.

GRAMÍNEAS: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2014.

3. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE: CULTIVARES DE AVENA (*Avena byzantina* L., *Avena sativa* L. y *Avena strigosa* Schreb.), CEBADA FORRAJERA (*Hordeum vulgare* L.), CENTENO (*Secale cereale* L.), TRIGO (*Triticum aestivum* L.) Y TRITICALE (*Triticosecale* spp.).

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

3.1. Resultados.

3.1.1 Producción de forraje en el ensayo de Avena, Cebada forrajera, Centeno, Trigo y Triticale.

Cuadro Nº 2. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Avena forrajera (*Avena byzantina* L., *Avena sativa* L. y *Avena strigosa* Schreb.), Cebada (*Hordeum vulgare* L.), Centeno (*Secale cereale* L.), Trigo (*Triticum aestivum* L.) y Triticale (*Triticosecale* spp.) sembrados en el año 2014.

Cultivares (27)	Especie	CORTES AÑO 2014						TOTAL 1 - 6	
		1	2	3	4	5	6	kg MS ha ⁻¹	%
		22-Abr	28-May	11-Jul	29-Ago	01-Oct	07-Nov		
LM 1115	<i>Avena byzantina</i>	95	97	123	101	134	145	9783	111
EXP. 3-30	<i>Avena sativa</i>	91	101	101	89	129	151	9363	106
ESTERO 2682	<i>Avena byzantina</i>	101	104	107	95	119	129	9278	105
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	93	86	107	94	130	132	9125	103
ESTERO 8120	<i>Avena sativa</i>	87	99	92	71	129	155	8952	101
GU 201418	<i>Avena strigosa</i>	79	98	65	91	121	173	8895	101
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	100	100	100	8823	100
FAUSTO INTA	<i>Secale cereale</i>	56	98	145	104	85	125	8651	98
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	100	104	43	90	109	140	8588	97
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	93	90	104	88	114	125	8583	97
ESTERO 2437	<i>Avena byzantina</i>	64	108	82	82	118	150	8441	96
ESTERO 2669	<i>Hordeum vulgare</i>	77	97	108	94	106	103	8424	95
LM 214	<i>Avena strigosa</i>	82	106	46	91	93	138	8315	94
ESTERO 2638	<i>Triticum aestivum</i>	55	101	127	89	110	104	8281	94
ESTERO 2595	<i>Hordeum vulgare</i>	65	117	101	93	60	121	8219	93
ESTERO 2596	<i>Triticosecale</i>	61	100	133	105	69	89	8169	93
U 15	<i>Avena sativa</i>	111	82	65	78	115	120	8131	92
ESTERO 2668	<i>Triticosecale</i>	55	93	80	86	191	52	7931	90
WP1B131	<i>Avena strigosa</i>	61	94	52	68	132	153	7838	89
ESTERO 2438	<i>Avena strigosa</i>	77	95	44	87	90	143	7823	89
EXP. 6-60	<i>Avena strigosa</i>	88	96	42	84	92	129	7796	88
FS 5012	<i>Avena strigosa</i>	90	79	52	74	79	153	7709	87
FS 5022	<i>Avena strigosa</i>	86	83	41	80	72	157	7589	86
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	81	96	47	52	115	125	7475	85
AGROPLANALTO	<i>Avena strigosa</i>	93	94	39	74	81	121	7428	84
FS 5032	<i>Avena strigosa</i>	78	86	58	70	76	141	7287	83
ESTERO 2670	<i>Hordeum vulgare</i>	85	90	53	74	67	132	7271	82
Significancia (cultivares)		**	**	**	N.S.	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kg MS ha⁻¹)		1671	2009	1140	1688	1142	1121	8823	
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)		1365	1930	912	1443	1200	1456	8302	
C.V. (%)		17	9	18	20	15	15	7	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		23	14	24	--	26	32		11
C.M.E.		54040	29789	26651	80514	31044	48224	362950	

Fecha de siembra: 13/03/2014

Fecha de emergencia: 18/03/2014

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. Sist. Int. Gan., 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 (kg MS ha⁻¹) de los cultivares de Avena forrajera (*Avena byzantina* L., *Avena sativa* L. y *Avena strigosa* Schreb.), Cebada (*Hordeum vulgare* L.), Centeno (*Secale cereale* L.) y Triticale (*Triticosecale* spp.) comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (15)	Especie	6 cortes	6 cortes	CONJUNTO	
		AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 8120	<i>Avena sativa</i>	12149	8952	10551	109
EXP. 3-30	<i>Avena sativa</i>	11580	9363	10472	108
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	10580	8823	9702	100
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	10777	8588	9683	100
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	10386	8583	9485	98
FAUSTO INTA	<i>Secale cereale</i>	10242	8651	9447	97
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	10813	7475	9144	94
ESTERO 2596	<i>Triticosecale</i>	9969 ¹	8169	9069	93
WP1B131	<i>Avena strigosa</i>	9824	7838	8831	91
U 15	<i>Avena sativa</i>	9060	8131	8596	89
AGROPLANALTO	<i>Avena strigosa</i>	9388	7428	8408	87
ESTERO 2595	<i>Hordeum vulgare</i>	8576 ¹	8219	8398	87
FS 5012	<i>Avena strigosa</i>	8852	7709	8281	85
FS 5032	<i>Avena strigosa</i>	9105	7287	8196	84
FS 5022	<i>Avena strigosa</i>	8630	7589	8110	84
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kg MS ha ⁻¹)		10580	8823	9702	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		10103	8302	9091	
C.V. (%)		6	7	6	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		970	1000	1188	
C.M.E.		338654	362950	306996	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

¹: Los cultivares ESTERO 2595 y ESTERO 2596 (*Hordeum vulgare* y *Triticosecale*, respectivamente) en el ensayo sembrado en el año 2013 tuvieron 5 cortes de evaluación,

3.1.2. Comportamiento frente a enfermedades, panojamiento de los cultivares de Avena forrajera, y espigazón de Cebada, Centeno, Trigo y Triticale para el año 2014.

Cuadro N° 4. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena forrajera (*Avena byzantina* L., *Avena sativa* L. y *Avena strigosa* Schreb.), Cebada (*Hordeum vulgare* L.), Centeno (*Secale cereale* L.), Trigo (*Triticum aestivum* L.) y Triticale (*Triticosecale* spp.), sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (27)	Especie	Lectura: 16/09/2014			
		EF	MF	RH	BYDV
AGROPLANALTO	<i>Avena strigosa</i>	1/4 G	10 P	0	
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	PAN	15 Da P	1 MR	
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	5 P Da	15 S	
ESTERO 2437	<i>Avena byzantina</i>	EMB	--	50 S	
ESTERO 2438	<i>Avena strigosa</i>	1/4 G	20 Da P	1 MRMS	
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	2N	10 Da P	30 S	
ESTERO 2595	<i>Hordeum vulgare</i>	ESP	50 M	0	
ESTERO 2596	<i>Triticosecale</i>	HB	10 P	0	
ESTERO 2638	<i>Triticum aestivum</i>	HB	20 P S	0	
ESTERO 2668	<i>Triticosecale</i>	4N	5 P	0	
ESTERO 2669	<i>Hordeum vulgare</i>	ESP	40 M	0	
ESTERO 2670	<i>Hordeum vulgare</i>	ARISTAS	60 M E	0	
ESTERO 2682	<i>Avena byzantina</i>	2N	--	60 S	
ESTERO 8120	<i>Avena sativa</i>	1N	--	40 S	
EXP. 3-30	<i>Avena sativa</i>	EMB	--	60 S	
EXP. 6-60	<i>Avena strigosa</i>	PAN	20 P Da	1 MR	
FAUSTO INTA	<i>Secale cereale</i>	FL	10 X	0	
FS 5012	<i>Avena strigosa</i>	1/4 G	10 P Da	1 MR	
FS 5022	<i>Avena strigosa</i>	1/4 G	15 P Da	0	
FS 5032	<i>Avena strigosa</i>	1/4 G	5 P Da	1 MR	
GU 201418	<i>Avena strigosa</i>	4N	5 P Da	0	
LM 1115	<i>Avena byzantina</i>	EMB	10 P Da	2 MRMS	8
LM 214	<i>Avena strigosa</i>	PAN	10 P Da	2 MR	1
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	--	20 SMS	2
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	HB	20 P Da	8 MS	
U 15	<i>Avena sativa</i>	PAN	2 P Da	20 SMS	2
WP1B131	<i>Avena strigosa</i>	2N	5 P Da	1 MRMS	8

EF: Estado fenológico. 1N: 1 nudo; 2N: 2 nudos; 4N: 4 nudos; HB: hoja bandera; EMB: embuche; ARISTAS; PAN /ESP: panojamiento o espigazón; FL: floración; 1/4 G: cuarto grano.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. P: causada por *Pseudomonas syringae*; Da: causada por *Drechslera avenae*; M: causada por *Drechslera teres* f. *maculata*; S: causada por *Septoria tritici*; E: causada por *Rhynchosporium secalis*; X: causada por *Xanthomonas* sp.

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

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

BYDV: *Barley yellow dwarf virus*.

(T): Testigo.

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

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 5. Fecha de panojamiento de los cultivares de Avena forrajera (*Avena byzantina* L., *Avena sativa* L. y *Avena strigosa* Schreb.), y espigazón de los cultivares de Cebada (*Hordeum vulgare* L.), Centeno (*Secale cereale* L.), Trigo (*Triticum aestivum* L.) y Triticale (*Triticosecale* spp.), sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (27)	Especie	Panojamiento o Espigazón
ESTERO 2438	<i>Avena strigosa</i>	29-Ago-14
AGROPLANALTO	<i>Avena strigosa</i>	05-Set-14
FS 5022	<i>Avena strigosa</i>	05-Set-14
FS 5012	<i>Avena strigosa</i>	10-Set-14
FS 5032	<i>Avena strigosa</i>	10-Set-14
FAUSTO INTA	<i>Secale cereale</i>	13-Set-14
EXP. 6-60	<i>Avena strigosa</i>	13-Set-14
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	15-Set-14
ESTERO 2595	<i>Hordeum vulgare</i>	15-Set-14
LM 214	<i>Avena strigosa</i>	19-Set-14
ESTERO 2669	<i>Hordeum vulgare</i>	21-Set-14
U 15	<i>Avena sativa</i>	22-Set-14
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	22-Set-14
ESTERO 2670	<i>Hordeum vulgare</i>	27-Set-14
EXP. 3-30	<i>Avena sativa</i>	28-Set-14
ESTERO 2437	<i>Avena byzantina</i>	30-Set-14
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	01-Oct-14
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	02-Oct-14
LM 1115	<i>Avena byzantina</i>	03-Oct-14
ESTERO 2596	<i>Triticosecale</i>	05-Oct-14
ESTERO 2668	<i>Triticosecale</i>	08-Oct-14
GU 201418	<i>Avena strigosa</i>	11-Oct-14
ESTERO 2638	<i>Triticum aestivum</i>	13-Oct-14
ESTERO 2682	<i>Avena byzantina</i>	17-Oct-14
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	01-Nov-14
ESTERO 8120	<i>Avena sativa</i>	(--)
WP1B131	<i>Avena strigosa</i>	(--)

Fecha de siembra: 13/03/2014

Fecha de emergencia: 18/03/2014

(T): Testigo.

(--): Los cultivares ESTERO 8120 (*Avena sativa*) y WP1B131 (*Avena strigosa*) no panojaron.

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

4. CEREALES PARA PRODUCCIÓN DE FORRAJE Y GRANO: CULTIVARES DE AVENA DOBLE PROPÓSITO (*Avena byzantina* L. y *Avena sativa* L.).

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

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

Cuadro Nº 6. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares en el ensayo de Avena doble propósito (*Avena byzantina* L. y *Avena sativa* L.), sembrados en el año 2014.

Cultivares (7)	Especie	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
		1 22-Abr	2 28-May	3 11-Jul	kg MS ha ⁻¹	%
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	97	116	106	4947	108
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	108	106	108	4896	107
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	4562	100
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	87	109	89	4433	97
U 16	<i>Avena sativa</i>	116	93	(--)	3133	69
U 15	<i>Avena sativa</i>	129	85	(--)	3116	68
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	89	106	(--)	3096	68
Significancia (cultivares)		N.S.	*	N.S.	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kg MS ha ⁻¹)		1105	1985	1472	4562	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1147	2030	1486	4026	
C.V. (%)		18	8	13	6	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		--	15	--		9
C.M.E.		42920	28867	35124	58099	

Fecha de siembra: 13/03/2014

Fecha de emergencia: 18/03/2014

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

(T): Testigo.

(--): Cultivares en etapa reproductiva.

En el corte 3 (11/07/2014) el cultivar CALPROSE SOBERANA (T) se cortó con honda 6, mientras que el resto del ensayo con honda 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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 7. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kg MS ha⁻¹) de los cultivares de Avena doble propósito (*Avena byzantina* L. y *Avena sativa* L.), comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (5)	Especie	4 cortes AÑO 2013	3 cortes AÑO 2014	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	6245	4562	5404	100
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	5868	4896	5382	100
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	6316	4433	5375	99
U 16	<i>Avena sativa</i>	4877 ¹	3133 ²	4005	74
U 15	<i>Avena sativa</i>	4530 ¹	3116 ²	3823	71
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kg MS ha ⁻¹)		6245	4562	5404	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		5212	4026	4798	
C.V. (%)		6	6	5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		492	429	707	
C.M.E.		85226	58099	64776	

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

¹: Los cultivares U 15 y U 16 (*Avena sativa*) en el ensayo sembrado en el año 2013 tuvieron 3 cortes de evaluación.

²: Los cultivares U 15 y U 16 (*Avena sativa*) en el ensayo sembrado en el año 2014 tuvieron 2 cortes de evaluación.

4.2. Producción de grano bajo manejo de doble propósito.

Cuadro N° 8. Producción de grano, peso de 1000 granos, peso hectolítrico, altura, vuelco y quebrado, de los cultivares en el ensayo de Avena doble propósito (*Avena byzantina* L. y *Avena sativa* L.), sembrados en el año 2014.

Cultivares (7)	Especie	kg ha ⁻¹	%	Peso 1000 granos	PH	Altura	Vuelco	Queb
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	1030	123	29.49	33.0	1.00	4.2	0
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	835	100	29.92	19.8	1.25	4.2	0
U 15	<i>Avena sativa</i>	669	80	31.09	39.0	0.90	3.5	0.3
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	638	76	30.46	21.7	1.05	3.8	0
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	590	71	28.18	25.5	1.20	3.8	0.3
U 16	<i>Avena sativa</i>	542	65	34.95	28.2	1.40	3.3	0
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	153	18	33.18	28.9	0.85	4.2	0
Significancia (cultivares)		**						
BASE 100: ESTANZUELA 1095 a (T) (kg MS ha ⁻¹)		835						
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		637						
C.V. (%)		32						
M.D.S. 5% (kg ha ⁻¹ , %) respecto a BASE 100		368 44						
C.M.E.		42694						

Fecha de siembra: 13/03/2014

Fecha de emergencia: 18/03/2014

Fecha de último corte: 11/07/2014

Fecha de cosecha: 18/11/2014

Peso 1000 granos en gramos. Dato obtenido de la mezcla de repeticiones.

PH: Peso hectolítrico, expresado en kg hl⁻¹. Dato obtenido de la mezcla de repeticiones.

Altura: en metros desde el suelo hasta el extremo de la panoja.

Vuelco: escala de 0 (sin vuelco) a 5 (totalmente volcado).

Queb: quebrado escala de 0 (sin quebrado) a 5 (totalmente quebrado).

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por rendimiento de grano (kg ha⁻¹) en forma descendente.

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

Cuadro N° 9. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena doble propósito (*Avena byzantina* L. y *Avena sativa* L.), sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (7)	Especie	Lectura: 16/09/2014			
		EF	MF	RH	BYDV
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	EMB	10 P Da	5 MSS	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	5 Da P	20 SMS	
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	2N	--	40 SMS	
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	2N	15 Da P	50 S	
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	4N	10 Da P	10 MS	
U 15	<i>Avena sativa</i>	L	5 P Da	10 MS	
U 16	<i>Avena sativa</i>	AL	15 Da P	1 MR	

EF: Estado fenológico. 2N: 2 nudos; 4N: 4 nudos; EMB: embuche; AL: acuoso - lechoso; L: lechoso.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. P: causada por *Pseudomonas syringae*;

Da: causada por *Drechslera avenae*.

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

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

BYDV: *Barley yellow dwarf virus*.

(T): Testigo.

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

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 10. Fecha de panojamiento de los cultivares de Avena doble propósito (*Avena byzantina* L. y *Avena sativa* L.), sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación y en el ensayo.

Cultivares (7)	Especie	Surcos de Obs. Cortados hasta el 07-Jun	Ensayo
		Fecha de panojamiento	
U 16	<i>Avena sativa</i>	29-Ago-14	10-Set-14
U 15	<i>Avena sativa</i>	01-Set-14	02-Set-14
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	22-Set-14	27-Set-14
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	22-Set-14	22-Set-14
PROTINA 34 (T)	<i>Avena byzantina</i>	30-Set-14	29-Set-14
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	01-Oct-14	05-Oct-14
ESTERO 2555	<i>Avena sativa</i>	(--)	(--)

Fecha de siembra: 13/03/2014

Fecha de emergencia: 18/03/2014

(T): Testigo.

(--): El cultivar ESTERO 2555 (*Avena sativa*) no panojó.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en las parcelas de observación en forma ascendente.

5. RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum* Lam.).

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Valeria Cardozo⁴

5.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 11. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual, sembrados en el año 2014.

Cultivares (25)	Ploidía	CORTES AÑO 2014								TOTAL 1 - 8	
		1 28-May	2 20-Jun	3 21-Jul	4 13-Ago	5 04-Set	6 03-Oct	7 05-Nov	8 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
WP2B131	2n	100	100	103	116	101	175	331	106 ^{VEG}	11944	149
INIA TITÁN (T)	4n	104	86	78	106	123	169	292	129 ^{EB}	11720	146
IGP8	4n	93	101	96	122	124	174	232	118 ^{EB}	11627	145
TIENTO	4n	85	86	88	120	138	179	282	111 ^{ER}	11484	143
JACK (T)	2n	71	93	102	122	116	188	276	108 ^{VEG}	11332	141
ALBERTO	4n	130	88	92	114	118	152	203	97 ^{EB}	11277	141
LM 133	2n	102	107	104	113	108	133	202	115 ^{EB}	11156	139
ESTERO 2756	2n	102	96	100	119	113	153	240	85 ^{VEG}	11044	138
HUNTER	4n	84	92	75	104	117	180	307	93 ^{VEG}	10846	135
MORO	2n	98	94	92	106	103	164	232	76 ^{ER}	10540	131
FRÍA	2n	112	93	88	116	109	148	154	77 ^{ER}	10271	128
GEPETTO	2n	103	94	81	103	94	147	204	85 ^{EB}	10213	127
SEZ 21	2n	107	114	108	136	122	165	165	(--)	10060	125
LM 113	2n	111	106	99	115	100	145	170	(--)	9298	116
ESTERO 1866	4n	117	105	93	120	111	139	127	(--)	9239	115
IGP7	4n	105	102	92	119	118	147	151	(--)	9217	115
FLORIDA 4N	4n	113	101	102	107	103	149	129	(--)	9124	114
LONESTAR	2n	119	100	89	108	93	143	166	(--)	9032	113
LM 141	2n	102	107	110	117	97	117	178	(--)	9031	113
SBP 33	4n	104	104	102	129	115	136	130	(--)	9026	112
IGP9	2n	107	102	97	104	102	136	112	(--)	8702	108
GU 201404	2n	69	99	102	100	108	157	144	(--)	8405	105
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	100	100	(--)	8024	100
GU 201406	2n	87	89	75	102	117	146	106	(--)	8016	100
GU 201405	2n	91	91	93	102	94	106	124	(--)	7711	96
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kg MS ha ⁻¹)		1929	1254	1378	1018	901	1113	441	--	8024	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1941	1230	1301	1148	989	1669	839	1689	9934	
C.V. (%)		11	6	6	7	8	11	17	8	4	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		18	10	9	13	14	27	52	15		8
C.M.E.		45293	5331	6082	6658	5688	33270	19483	18834	157525	
Fecha de siembra: 25/03/2014		Fecha de emergencia: 30/03/2014									

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

(--): Estos cultivares no se pudieron evaluar por haber terminado su ciclo.

En el corte 8 (05/12/2014) los porcentajes son respecto a la media del ensayo.

En el último corte de evaluación que tuvo el ensayo (05/12/2014) se evaluó el estado de las parcelas. EB: encañado, bien toda la parcela; ER, encañado, malo; VEG: vegetativo.

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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 12. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kg MS ha⁻¹) de los cultivares de Raigrás anual, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (16)	Ploidía	7 cortes AÑO 2013	8 cortes AÑO 2014	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
TIENTO	4n	13524	11484	12504	154
WP2B131	2n	12607	11944	12276	151
INIA TITÁN (T)	4n	11911	11720	11816	145
IGP8	4n	11974	11627	11801	145
JACK (T)	2n	12100	11332	11716	144
HUNTER	4n	12053	10846	11450	141
MORO	2n	12140	10540	11340	139
ALBERTO	4n	11101	11277	11189	137
GEPETTO	2n	11398	10213	10806	133
IGP7	4n	11534	9217 ²	10376	127
SEZ 21	2n	10406	10060 ²	10233	126
LM 113	2n	11110	9298 ²	10204	125
SBP 33	4n	11214	9026 ²	10120	124
IGP9	2n	11049	8702 ²	9876	121
ESTERO 1866	4n	10105	9239 ²	9672	119
ESTANZUELA 284 (T)	2n	8255 ¹	8024 ²	8140	100
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kg MS ha ⁻¹)		8255	8024	8140	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		11337	9934	10845	
C.V. (%)		5	4	5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		854	657	1265	
C.M.E.		268738	157525	352442	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

¹: El cultivar ESTANZUELA 284 (T) (2n) en el ensayo sembrado en el año 2013 tuvo 6 cortes de evaluación.

²: Estos cultivares en el ensayo sembrado en el año 2014 tuvieron 7 cortes de evaluación.

5.2. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual 2014.

Cuadro N° 13. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás anual sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (25)	Ploidía	Lectura: 16/09/2014		
		EF	MF	RH
ALBERTO	4n	2N	5 Ov	25 SMS
ESTANZUELA 284 (T)	2n	ESP	2 Ov	5 MSMR
ESTERO 1866	4n	2N	5 Ov	2 MR
ESTERO 2756	2n	2N	10 Ov	10 MS
FLORIDA 4N	4n	2N	5 Ov	5 MRMS
FRIA	2n	4N	10 Ov	15 S
GEPETTO	2n	4N	5 Ov	30 SMS
GU 201404	2n	4N	2 Ov	5 MRMS
GU 201405	2n	ESP	5 Ov	30 SMS
GU 201406	2n	2N	10 Ov	15 MSS
HUNTER	4n	2N	10 Ov	30 SMS
IGP7	4n	4N	10 Ov	1 MR
IGP8	4n	2N	15 Ov	2 MRMS
IGP9	2n	4N	5 Ov	0
INIA TITÁN (T)	4n	2N	10 Ov	10 MSS
JACK (T)	2n	4N	2 Ov	10 MSS
LM 113	2n	4N	15 Ov	1 MR
LM 133	2n	2N	10 Ov P	5 MS
LM 141	2n	EMB	8 Ov	5 MRMS
LONESTAR	2n	2N	10 Ov	15 MSS
MORO	2n	4N	5 Ov	2 MR
SBP 33	4n	2N	15 Ov	10 SMS
SEZ 21	2n	2N	15 Ov	15 MSS
TIENTO	4n	2N	2 Ov	1 MS
WP2B131	2n	PASTO	2 Ov	15 MSS

EF: Estado fenológico. PASTO; 2N: 2 nudos; 4N: 4 nudos; EMB: embuche; ESP: espigazón.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Ov: causada por *Ovularia lolii*; P: causada por *Pseudomonas syringae*.

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: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 14. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (25)	Ploidía	Fecha de Espigazón
LM 133	2n	02-Set-14
ESTANZUELA 284 (T)	2n	18-Set-14
GU 201405	2n	21-Set-14
GU 201406	2n	22-Set-14
LM 113	2n	28-Set-14
LM 141	2n	29-Set-14
IGP9	2n	02-Oct-14
LONESTAR	2n	08-Oct-14
GEPETTO	2n	10-Oct-14
FRIA	2n	10-Oct-14
SBP 33	4n	12-Oct-14
ESTERO 1866	4n	13-Oct-14
FLORIDA 4N	4n	13-Oct-14
MORO	2n	13-Oct-14
IGP7	4n	13-Oct-14
SEZ 21	2n	13-Oct-14
GU 201404	2n	16-Oct-14
ESTERO 2756	2n	17-Oct-14
IGP8	4n	17-Oct-14
INIA TITÁN (T)	4n	18-Oct-14
TIENTO	4n	19-Oct-14
ALBERTO	4n	25-Oct-14
JACK (T)	2n	28-Oct-14
HUNTER	4n	30-Oct-14
WP2B131	2n	10-Nov-14

Fecha de siembra: 25/03/2014

Fecha de emergencia: 30/03/2014

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.

Fecha del último corte de las parcelas de observación: 13 de agosto.

6. GRAMÍNEAS BIANUALES (*Bromus catharticus* Vahl, *Festulolium* spp., *Lolium hybridum* y *Lolium perenne* L.).

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

6.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 15. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus* Vahl, *Festulolium* spp., *Lolium hybridum* y *Lolium perenne* L.), sembrados en el año 2013.

Cultivares (16)	Especie	CORTES AÑO 2014		TOTAL 7 - 8	
		7 03-Abr	8 24-May	kg MS ha ⁻¹	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	122	129	3687	188
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	109	112	3555	181
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	68	135	3023	154
TABA	<i>Bromus catharticus</i>	100	79	2879	147
URUDILLA	<i>Bromus catharticus</i>	(--)	97	1468	75
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	(--)	106	1465	75
FS 1271	<i>Festulolium</i> spp	(--)	95	1226	62
SA7366	<i>Lolium hybridum</i>	(--)	97	1150	59
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	(--)	99	1115	57
PC 12L4	<i>Lolium hybridum</i>	(--)	79	1090	55
HALO	<i>Lolium perenne</i>	(--)	71	957	49
JETA	<i>Lolium hybridum</i>	(--)	(--)	(--)	
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	(--)	(--)	(--)	
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	(--)	(--)	(--)	
WP2D121	<i>Lolium perenne</i>	(--)	(--)	(--)	
WP2D131	<i>Lolium perenne</i>	(--)	(--)	(--)	
Significancia (cultivares)		+ ¹	+ ²	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1852	1297	1965	
C.V. (%)		10	24	12	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		35	40	21	
C.M.E.		34185	93826	54445	

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 22/04/2013

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

+²: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

(--): Cultivares que no presentaron disponibilidad de forrajer para evaluar.

Las escasas precipitaciones de fin del año 2013 y las elevadas temperaturas afectaron el ensayo.

El 14/02/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

El mismo presentaba severo enmalezamiento de gramíneas y pérdida de plantas de las especies sembradas.

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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 16. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual de los cultivares en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus* Vahl, *Festulolium* spp., *Lolium hybridum* y *Lolium perenne* L.), sembrados en el año 2013.

Cultivares (16)	Especie	1er. AÑO 2013		2do. AÑO+ 2014	
		CORTES 1 - 6		CORTES 7 - 8	
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	13049	110	3023	154
PC 12L4	<i>Lolium hybridum</i>	12775	108	1090	55
JETA	<i>Lolium hybridum</i>	12632	106	(--)	
SA7366	<i>Lolium hybridum</i>	12600	106	1150	59
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	12526	105	3687	188
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	12151	102	1115	57
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	11972	101	1465	75
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	11966	101	3555	181
WP2D121	<i>Lolium perenne</i>	11848	100	(--)	
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	11637	98	(--)	
TABA	<i>Bromus catharticus</i>	11454	96	2879	147
HALO	<i>Lolium perenne</i>	11325	95	957	49
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	11247	95	(--)	
FS 1271	<i>Festulolium</i> spp	11114	94	1226	62
URUDILLA	<i>Bromus catharticus</i>	11010	93	1468	75
WP2D131	<i>Lolium perenne</i>	10670	90	(--)	
Significancia (cultivares)		**		**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		11874		1965	
C.V. (%)		5		12	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		1001		419	
C.M.E.		347876		54445	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

(--): Cultivares que no presentaron disponibilidad de forrajes para evaluar.

+: El ensayo tuvo sólo 2 cortes de evaluación dado el severo enmalezamiento con gramíneas que presentaba, por lo que no se considera como segundo año de vida para el acumulado.

Cuadro N° 17. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Gramíneas bianuales (*Festulolium* spp. y *Lolium hybridum*), sembrados en el año 2014.

Cultivares (9)	Especie	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
		1 02-Oct	2 06-Nov	3 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	120	118	111	5972	116
ESTERO 2096	<i>Festulolium</i> spp	110	115	109	5706	111
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	120	108	102	5656	110
ESTERO 2646	<i>Festulolium</i> spp	110	113	105	5599	109
PC 12L4	<i>Lolium hybridum</i>	98	100	114	5396	105
GU 201416	<i>Lolium hybridum</i>	112	89	96	5143	100
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	102	92	86	4804	93
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	84	93	94	4654	90
GU 201417	<i>Festulolium</i> spp	43	72	83	3395	66
Significancia (cultivares)		*	**	+ ¹	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1782	1377	1988	5147	
C.V. (%)		25	11	12	13	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		43	20	21	22	
C.M.E.		197932	24107	59773	433430	

Fecha de siembra: 14/04/2014

Fecha de emergencia: 22/04/2014

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.

El 22/08/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

A partir del año 2014 los cultivares correspondientes a la especie *Bromus catharticus* se evalúan en un ensayo aparte.

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

Cuadro N° 18. Primer año de vida de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Festulolium* spp. y *Lolium hybridum*), comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (4)	Especie	6 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
		AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	13049	5972	9511	109
PC 12L4	<i>Lolium hybridum</i>	12775	5396	9086	105
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	11637	4804	8221	95
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	11247	4654	7951	91
Significancia (cultivares)		**	**	*	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		11874	5147	8692	
C.V. (%)		5	13	3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		1001	1140	9	
C.M.E.		347876	433430	56605	

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

Cuadro N° 19. Segundo año de vida de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus* Vahl, *Festulolium* spp. y *Lolium hybridum*), comunes 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	
					kg MS ha ⁻¹	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	8545	7658	10808	9004	129
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	8034	(--)	9924	8602	123
PUCARÁ	<i>Festulolium</i> spp	7367	(--)	6973 ¹	6793	97
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i> spp	6881	5868	7257 ¹	6669	96
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	7393	(--)	5189 ¹	5914	85
EST 4781	<i>Lolium hybridum</i>	(--)	4746	4732 ¹	4863	70
Significancia (cultivares)		**	**	**	*	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		6986	5580	7842	6974	
C.V. (%)		10	14	7	16	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		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 2013.

La gran competencia con malezas gramíneas que presentaban los surcos de observación del ensayo de Gramíneas bianuales 2014 no permitió realizar la evaluación sanitaria.

Cuadro N° 20. Comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus* Vahl, *Festulolium* spp., *Lolium hybridum* y *Lolium perenne* L.) sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (16)	Especie	Lectura: 05/12/2014	
		MF	RH
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	--	--
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	--	--
FS 1271	<i>Festulolium</i> spp	0	5
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	20 Ov Co	2 MSS
HALO	<i>Lolium perenne</i>	25 Ov	6 MSS
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	--	--
JETA	<i>Lolium hybridum</i>	10 B P	--
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	--	--
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	--	--
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	--	--
PC 12L4	<i>Lolium hybridum</i>	5 Ov Co	10 MSS
SA7366	<i>Lolium hybridum</i>	8 Ov Co	2 MS
TABA	<i>Bromus catharticus</i>	--	--
URUDILLA	<i>Bromus catharticus</i>	--	--
WP2D121	<i>Lolium perenne</i>	20 Ov	20 MSS
WP2D131	<i>Lolium perenne</i>	40 B	0

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Ov: causada por *Ovularia lolii*; Co: causada por *Colletotrichum* sp.; B: causada por *Bipolaris sorokiniana*; P: causada por *Pseudomonas syringae*.

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: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

(T): Testigo.

(--): No se cuantifica porque el estado seco de la planta no lo permite.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 21. Fecha de panojamiento o espigazón de los cultivares de Gramíneas bianuales (*Bromus catharticus* Vahl, *Festulolium* spp., *Lolium hybridum* y *Lolium perenne* L.) sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (16)	Especie	Fecha de Panojamiento o Espigazón
LATINA	<i>Bromus catharticus</i>	29-Set-14
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	03-Oct-14
TABA	<i>Bromus catharticus</i>	05-Oct-14
URUDILLA	<i>Bromus catharticus</i>	05-Oct-14
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	08-Oct-14
MAVERICK G II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	10-Oct-14
ATUEL	<i>Bromus catharticus</i>	13-Oct-14
BQT II (T)	<i>Lolium hybridum</i>	13-Oct-14
FS 1271	<i>Festulolium</i> spp	10-Nov-14
GU 200903	<i>Festulolium</i> spp	12-Nov-14
JETA	<i>Lolium hybridum</i>	15-Nov-14
PC 12L4	<i>Lolium hybridum</i>	20-Nov-14
SA7366	<i>Lolium hybridum</i>	05-Dic-14
HALO	<i>Lolium perenne</i>	(--)
WP2D121	<i>Lolium perenne</i>	(--)
WP2D131	<i>Lolium perenne</i>	(--)

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 22/04/2013

(T): Testigo.

(--): Los cultivares HALO, WP2D121 y WP2D131 (*Lolium perenne*) no espigaron.

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

7. CEBADILLA (*Bromus catharticus* Vahl).

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

7.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 22. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Cebadilla, sembrados en el año 2014.

Cultivares (7)	CORTES AÑO 2014		TOTAL 1 - 2	
	1 15-Oct	2 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
JERÓNIMO (T)	124	108	3779	113
ESTERO 2642	100	105	3470	104
CEBPER	111	100	3459	103
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	101	100	3346	100
CSF 414	87	102	3238	97
URUDILLA	93	96	3165	95
GU 201401	85	90	2953	88
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	+ ¹	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1127	2217	3344	
C.V. (%)	17	10	9	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	--	16	
C.M.E.	37191	45069	91928	

Fecha de siembra: 14/04/2014

Fecha de emergencia: 22/04/2014

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
Significancia: N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

El 08/09/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.
En el corte 2 (05/12/2014) el ensayo se encontraba encañado.

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

² Téc. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

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

Cuadro Nº 23. Primer año de vida de los cultivares de Cebadilla, comunes en los años 2012, 2013 y 2014.

Cultivares (3)	5 cortes	6 cortes	2 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2012	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	10540	12526	3346	8804	105
JERÓNIMO (T)	9836	11966	3779	8527	102
URUDILLA	(--)	11010	3165	7849	94
Significancia (cultivares)	*	**	+ ¹	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	10094	11874	3344	8393	
C.V. (%)	10	5	9	5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1648	1001	539	--	
C.M.E.	964285	347876	91928	205873	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
 Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
 (T): Testigo.
 (--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

A partir del año 2014 los cultivares correspondientes a la especie *Bromus catharticus* se evalúan en un ensayo aparte a las Gramíneas bianuales.

7.3. Fecha de panojamiento de los cultivares de Cebadilla.

Cuadro Nº 24. Fecha de panojamiento de los cultivares de Cebadilla sembrados en el año 2014, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (7)	Fecha de Panojamiento
ESTERO 2642	05-Oct-14
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	06-Oct-14
URUDILLA	06-Oct-14
GU 201401	08-Oct-14
CEBPER	09-Oct-14
CSF 414	09-Oct-14
JERÓNIMO (T)	09-Oct-14

Fecha de siembra: 14/04/2014 **Fecha de emergencia:** 22/04/2014

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

8. BROMUS (*Bromus auleticus* Trin. ex Nees, *Bromus stamineus* E. Desv.).

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

8.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 25. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Bromus (*Bromus auleticus* Trin. ex Nees y *Bromus stamineus* E. Desv.), sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	Especie	CORTES AÑO 2014							TOTAL 9 - 15	
		9 14-Feb	10 03-Abr	11 20-May	12 13-Ago	13 26-Set	14 05-Nov	15 17-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
INIA TABOBÁ (T)	<i>Bromus auleticus</i>	98	110	102	110	103	100	98	16574	102
GU 201101	<i>Bromus auleticus</i>	104	100	100	96	95	100	107	16318	101
POTRILLO (T)	<i>Bromus auleticus</i>	98	90	98	94	101	101	94	15666	97
JABALÍ	<i>Bromus stamineus</i>	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	(--)	
Significancia (cultivares)		N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		2783	2173	1819	1732	1936	3134	2609	16186	
C.V. (%)		9	7	8	17	10	8	9	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		--	13	--	--	--	--	--	--	
C.M.E.		63090	26518	18966	91324	37995	68639	49269	722319	

Fecha de siembra: 18/05/2012

Fecha de emergencia: 30/05/2012

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

En el corte 14 (05/11/2014) el ensayo se observó encañado y panojado.

(--): El cultivar JABALÍ (*Bromus stamineus*) no tuvo producción de forraje durante su tercer año de vida en 2014.

Cuadro Nº 26. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Bromus (*Bromus auleticus* Trin. ex Nees y *Bromus stamineus* E. Desv.), sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	Especie	1er. AÑO 2012		2do. AÑO 2013		3er. AÑO 2014		TOTAL 3 AÑOS 1 - 15	
		CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 8		CORTES 9 - 15		kg MS ha ⁻¹	%
GU 201101	<i>Bromus auleticus</i>	2456	86	11157	105	16318	101	29930	117
INIA TABOBÁ (T)	<i>Bromus auleticus</i>	2024	71	11044	104	16574	102	29641	116
POTRILLO (T)	<i>Bromus auleticus</i>	2103	74	10577	99	15666	97	28345	111
JABALÍ	<i>Bromus stamineus</i>	4797	169	9809	92	(--)		14606 ²	57
Significancia (cultivares)		**		+ ¹		N.S.		**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		2845		10647		16186		25630	
C.V. (%)		12		7		5		5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		535		1132		--		2018	
C.M.E.		112061		501059		722319		1590930	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.

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

(T): Testigo.

En el primer año de vida del ensayo, sólo el cultivar JABALÍ (*Bromus stamineus*), tuvo dos cortes de evaluación.

(--): El cultivar JABALÍ (*Bromus stamineus*) no tuvo producción de forraje durante su tercer año de vida en 2014.

²: Producción de forraje acumulada correspondiente a dos años de vida.

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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 27. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, sembrados en el año 2013.

Cultivares (5)	CORTES AÑO 2014							TOTAL 4 - 10	
	4	5	6	7	8	9	10	kg MS ha ⁻¹	%
	14-Feb	02-Abr	20-May	14-Ago	26-Set	05-Nov	17-Dic		
ESTERO 2391	107	104	102	111	99	103	108	17752	105
WP16A131	97	99	115	111	125	98	100	17741	105
POTRILLO (T)	99	105	95	94	92	100	107	16855	100
INIA TABOBÁ (T)	99	97	98	99	96	97	91	16358	97
GU 201101	98	95	89	86	89	102	94	15925	94
Significancia (cultivares)	N.S.	+ ¹	**	+ ¹	**	N.S.	N.S.	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	3340	2666	1681	1748	2055	2734	2703	16926	
C.V. (%)	5	5	4	11	6	7	15	3	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	9	8	20	11	--	--	6	
C.M.E.	27833	15324	4825	35798	13826	32695	163725	276307	

Fecha de siembra: 19/04/2013

Fecha de emergencia: 01/05/2013

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.

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

(T): Testigo.

En el corte 9 (05/11/2014) el ensayo se observó encañado y panojado.

Cuadro Nº 28. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, sembrados en el año 2013.

Cultivares (5)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2013		2014		1 - 10	
	CORTES 1- 3		CORTES 4 - 10		kg MS ha ⁻¹	%
WP16A131	6252	116	17741	105	23992	108
ESTERO 2391	5079	94	17752	105	22831	102
POTRILLO (T)	5450	101	16855	100	22305	100
GU 201101	5967	111	15925	94	21892	98
INIA TABOBÁ (T)	4193	78	16358	97	20550	92
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	5388		16926		22314	
C.V. (%)	7		3		3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	739		990		1405	
C.M.E.	154128		276307		557183	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 29. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, sembrados en el año 2014.

Cultivares (3)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3	kg MS ha ⁻¹	%
	23-Set	06-Nov	17-Dic		
WP16A131	138	111	107	8829	120
ESTERO 2391	62	89	102	7028	95
INIA TABOBÁ (T)	(--)	100	91	6257	85
Significancia (cultivares)	*	*	N.S.	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1220	3315	3243	7371	
C.V. (%)	17	7	14	7	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	38	12	--	12	
C.M.E.	41629	55841	204510	263964	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 02/05/2014

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

El 11/08/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

En el primer corte (23/09/2014) el cultivar INIA TABOBÁ (T) casi no presentaba desarrollo, por lo que se le realizó un corte de limpieza.

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

Cuadro N° 30. Primer año de vida de los cultivares de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (3)	3 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
WP16A131	6252	8829	7541	120
ESTERO 2391	5079	7028	6054	97
INIA TABOBÁ (T)	4193	6257 ¹	5225	83
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	5388	7371	6273	
C.V. (%)	7	7	4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	739	889	1017	
C.M.E.	154128	263964	55898	

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

¹: El cultivar INIA TABOBÁ (T) en el ensayo sembrado en el año 2014 tuvo 2 cortes de evaluación.

Cuadro N° 31. Segundo año de vida de los cultivares de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees, comunes en los años 2012 y 2013.

Cultivares (3)	Siembra 2012	Siembra 2013	CONJUNTO	
	(6 cortes 2013)	(7 cortes 2014)	kg MS ha ⁻¹	%
POTRILLO (T)	10577	16855	13716	100
INIA TABOBÁ (T)	11044	16358	13701	100
GU 201101	11157	15925	13541	99
Significancia (cultivares)	N.S.	**	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	10647	16926	13653	
C.V. (%)	7	3	4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	990	--	
C.M.E.	501059	276307	292293	

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

(T): Testigo.

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

La gran competencia con malezas gramíneas que presentaban los surcos de observación del ensayo de *Bromus auleticus* 2014 no permitió realizar la evaluación sanitaria.

Cuadro N° 32. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (5)	Lectura: 05/12/2014	
	MF	RH
ESTERO 2391	2 Co	0
GU 201101	1 Co	0
INIA TABOBÁ (T)	1 Co	0
POTRILLO (T)	2 Co	0
WP16A131	6 Co	5 MS

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Co: causada por *Colletotrichum* sp.

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: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 33. Fecha de panojamiento de los cultivares de *Bromus auleticus* Trin. ex Nees sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (5)	Fecha de Panojamiento
WP16A131	30-Set-14
GU 201101	05-Oct-14
ESTERO 2391	10-Oct-14
POTRILLO (T)	11-Oct-14
INIA TABOBÁ (T)	13-Oct-14

Fecha de siembra: 19/04/2013 **Fecha de emergencia:** 01/05/2013

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

9. DACTYLIS (*Dactylis glomerata* L.).

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

9.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 34. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2012.

Cultivares (11)	CORTES AÑO 2014							TOTAL 10 - 16	
	10 03-Abr	11 20-May	12 05-Ago	13 11-Set	14 15-Oct	15 28-Nov	16 17-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
ALDEBARAN	117	118	95	109	103	107	114	12804	107
PINGO	93	122	83	108	106	113	95	12260	102
WP4A121	118	110	98	105	94	102	81	12250	102
ESTERO 2405	102	109	68	101	102	127	114	12076	101
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	100	100	100	11968	100
FGDGC11/11	119	99	80	106	87	79	91	11076	93
GU 201201	90	85	82	109	98	100	62	11029	92
FGDGC13/12	94	83	66	98	101	92	86	10581	88
FS 3011	107	92	58	95	90	95	91	10521	88
AMBA (T)	80	83	53	84	90	115	129	10305	86
FS 3021	71	79	47	74	84	107	100	9352	78
Significancia (cultivares)	*	**	**	*	+ ¹	+ ²	**	**	
BASE 100: I. LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	1747	1367	2395	1287	2430	2254	486	11968	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1736	1343	1808	1276	2330	2331	469	11293	
C.V. (%)	16	14	20	12	9	15	18	7	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	27	24	26	20	14	27	29		12
C.M.E.	76474	36591	130953	23766	41495	128978	6928	674571	

Fecha de siembra: 18/04/2012

Fecha de emergencia: 03/05/2012

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

+²: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.

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

(T): Testigo.

El 14/02/2014 se le realizó un corte de limpieza al 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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 35. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2012.

Cultivares (11)	1er. AÑO 2012		2do. AÑO 2013		3er. AÑO 2014		TOTAL 3 AÑOS 1 - 16	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 9		CORTES 10 - 16		kg MS ha ⁻¹	%
ALDEBARAN	8434	97	10562	107	12804	107	31800	104
INIA LE OBERÓN (T)	8710	100	9840	100	11968	100	30518	100
WP4A121	7585	87	10411	106	12250	102	30246	99
PINGO	7691	88	10132	103	12260	102	30083	99
ESTERO 2405	7821	90	9247	94	12076	101	29144	95
GU 201201	7532	86	10096	103	11029	92	28657	94
FS 3011	8155	94	9753	99	10521	88	28429	93
FGDGC11/11	7282	84	8449	86	11076	93	26808	88
AMBA (T)	7553	87	8019	81	10305	86	25878	85
FGDGC13/12	6473	74	8613	88	10581	88	25668	84
FS 3021	6821	78	8096	82	9352	78	24269	80
Significancia (cultivares)	*		**		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	8710		9840		11968		30518	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7642		9384		11293		28318	
C.V. (%)	9		7		7		5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1120		1095		1399		2511	
C.M.E.	432644		413539		674571		2172916	

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

Cuadro Nº 36. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2013.

Cultivares (10)	CORTES AÑO 2014							TOTAL 6 - 12	
	6 14-Feb	7 03-Abr	8 24-May	9 05-Ago	10 11-Set	11 15-Oct	12 28-Nov	kg MS ha ⁻¹	%
DUERO	114	82	109	96	96	92	105	14565	100
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	100	100	100	100	14493	100
ESTERO 2405	111	109	98	74	99	100	106	14404	99
GU 201201	102	76	92	111	114	102	92	14322	99
WP4A131	94	92	93	109	109	95	95	14136	98
REVOLIN	94	67	101	91	99	100	108	13825	95
WP4A121	89	110	94	100	97	88	80	13444	93
FGDGC13/12	101	135	75	85	98	94	73	13439	93
FS 3011	79	62	63	61	99	115	91	11858	82
AMBA (T)	74	39	52	57	89	97	111	10927	75
Significancia (cultivares)	**	**	**	+ ¹	N.S.	*	**	**	
BASE 100: I. LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	2750	1493	1992	2311	1251	2452	2244	14493	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2633	1301	1746	2043	1249	2410	2159	13541	
C.V. (%)	8	20	8	26	12	8	9	8	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	13	30	12	39	--	13	14	13	
C.M.E.	41117	67534	19375	282359	22761	34028	35829	1140709	

Fecha de siembra: 19/04/2013

Fecha de emergencia: 01/05/2013

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%. (T): Testigo.

Cuadro N° 37. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2013.

Cultivares (10)	1er. AÑO 2013		2do. AÑO 2014		TOTAL 2 AÑOS 1 - 12	
	CORTES 1 - 5		CORTES 6 - 12		kg MS ha ⁻¹	%
INIA LE OBERÓN (T)	11625	100	14493	100	26118	100
GU 201201	11511	99	14322	99	25832	99
DUERO	11218	96	14565	100	25783	99
WP4A131	11432	98	14136	98	25568	98
REVOLIN	11116	96	13825	95	24941	95
ESTERO 2405	9997	86	14404	99	24401	93
WP4A121	10840	93	13444	93	24284	93
FGDGC13/12	10040	86	13439	93	23479	90
FS 3011	10355	89	11858	82	22213	85
AMBA (T)	10342	89	10927	75	21269	81
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	11625		14493		26118	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	10848		13541		24389	
C.V. (%)	4		8		5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	710		1832		2284	
C.M.E.	171432		1140709		1772172	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 38. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Dactylis, sembrados en el año 2014.

Cultivares (6)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1 08-Oct	2 06-Nov	3 09-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	100	5149	100
REVOLIN	95	103	101	5145	100
WP4A131	89	106	95	4918	96
DUERO	89	105	92	4853	94
WILLCAY	74	91	100	4628	90
AMBA (T)	78	86	91	4428	86
Significancia (cultivares)	N.S.	*	N.S.	N.S.	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	1593	1222	2334	5149	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1395	1203	2256	4854	
C.V. (%)	18	8	12	9	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	14	--	--	
C.M.E.	61795	8192	69411	198704	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 22/04/2014

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

(T): Testigo.

El 19/08/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

Cuadro N° 39. Primer año de vida de los cultivares de Dactylis, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (5)	5 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
INIA LE OBERÓN (T)	11625	5149	8387	100
WP4A131	11432	4918	8175	97
REVOLIN	11116	5145	8131	97
DUERO	11218	4853	8036	96
AMBA (T)	10342	4428	7385	88
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	11625	5149	8387	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	10848	4854	8023	
C.V. (%)	4	9	3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	710	--	559	
C.M.E.	171432	198704	40589	

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 40. Segundo año de vida de los cultivares de Dactylis, comunes en los años 2012 y 2013.

Cultivares (7)	Siembra 2012	Siembra 2013	CONJUNTO	
	(5 cortes 2013)	(7 cortes 2014)	kg MS ha ⁻¹	%
GU 201201	10096	14322	12209	100
INIA LE OBERÓN (T)	9840	14493	12167	100
WP4A121	10411	13444	11928	98
ESTERO 2405	9247	14404	11826	97
FGDGC13/12	8613	13439	11026	91
FS 3011	9753	11858	10806	89
AMBA (T)	8019	10927	9473	78
Significancia (cultivares)	**	**	+ ¹	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	9840	14493	12167	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9384	13541	11348	
C.V. (%)	7	8	7	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1095	1832	2004	
C.M.E.	413539	1140709	670553	

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

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 41. Tercer año de vida de los cultivares de Dactylis, comunes en los años 2009, 2010 y 2011.

Cultivares (7)	Siembra 2009 (2 cortes 2011)	Siembra 2010 (5 cortes 2012)	Siembra 2011 (5 cortes 2013)	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
LE 12-90 (AURUS)	5831	9832	11336	9000	110
WP4A101	(--)	8934	11575	8716	107
AP 57	5042	(--)	10871	8195	101
INIA LE OBERÓN (T)	5021	8801	10630	8151	100
LE 12-41 d (PERSEO)	4907	7922	10961	7930	97
VISION	(--)	8329	10028	7640	94
ATHOS	4601	(--)	9942	7510	92
Significancia (cultivares)	**	**	*	*	
BASE 100: INIA LE OBERÓN (T) (kg MS ha ⁻¹)	5021	8801	10630	8151	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	4460	7971	10503	8163	
C.V. (%)	7	7	8	4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	549	1237	1387	742	
C.M.E.	107151	287389	662855	120939	

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

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

9.3. Fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis.

La gran competencia con malezas gramíneas que presentaban los surcos de observación del ensayo de Dactylis 2014 no permitió realizar la evaluación sanitaria.

Cuadro N° 42. Fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (10)	Fecha de Panojamiento
FGDGC13/12	28-Set-14
INIA LE OBERÓN (T)	28-Set-14
GU 201201	01-Oct-14
WP4A121	19-Oct-14
WP4A131	21-Oct-14
FS 3011	28-Oct-14
AMBA (T)	25-Nov-14
REVOLIN	02-Dic-14
DUERO	04-Dic-14
ESTERO 2405	(--)

Fecha de siembra: 19/04/2014 **Fecha de emergencia:** 01/05/2013

(T): Testigo.

(--): El cultivar ESTERO 2405 no panojó.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

10. FESTUCA (*Festuca arundinacea* Schreb.).

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

10.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 43. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2012.

Cultivares (21)	CORTES AÑO 2014						TOTAL 10 - 15	
	10	11	12	13	14	15	kg MS ha ⁻¹	%
	03-Abr	24-May	06-Ago	11-Set	14-Oct	09-Dic		
URU TUCA	101	113	89	104	116	120	13139	107
IGP6	113	100	135	112	88	101	13121	107
LE 14-84 (INIA AURORA)	91	103	93	104	95	124	12371	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	100	100	12294	100
WP3A121	100	107	68	77	117	111	12234	100
FGFA18/10	99	100	77	99	118	99	12167	99
BALERON	91	99	84	89	108	111	12065	98
FLORA	99	92	73	99	105	110	11970	97
ESTERO 2533	84	94	80	101	99	117	11687	95
PU 225	102	89	89	102	91	97	11649	95
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	83	95	81	82	105	111	11586	94
ESTERO 2297	89	94	65	80	110	120	11565	94
GU 201104	87	94	71	76	126	97	11542	94
IGP5	74	89	119	81	86	119	11319	92
PU 224	69	91	139	77	87	106	11149	91
QUANTUM (T)	76	89	84	99	108	103	11078	90
ALIX	80	91	75	68	106	108	10981	89
AS 1132 (T)	76	89	75	98	99	103	10975	89
GU 201105	84	84	59	75	113	111	10974	89
ROCÍO	83	82	49	83	117	95	10465	85
FS 2021	77	83	41	63	97	126	10195	83
Significancia (cultivares)	N.S.	*	**	**	**	**	**	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	2761	2399	1634	1388	2109	1988	12294	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2443	2261	1358	1234	2200	2165	11644	
C.V. (%)	22	9	16	10	9	7	6	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	15	22	15	15	13	9	
C.M.E.	295062	45072	45186	15863	37429	23753	463093	

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.

El 14/02/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

El en corte 14 (14/10/2014) el ensayo se observó panojado.

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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 44. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2012.

Cultivares (21)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2012		2013		2014		1 - 15	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 9		CORTES 10 - 15		kg MS ha ⁻¹	%
URU TUCA	9725	114	8454	115	13139	107	31583	112
LE 14-84 (INIA AURORA)	10185	120	9069	123	12371	101	31547	112
ESTERO 2533	10155	119	8987	122	11687	95	30751	109
WP3A121	9251	109	8412	114	12234	100	29932	106
BALERON	9494	112	7888	107	12065	98	29183	103
FGFA18/10	8576	101	8043	109	12167	99	28923	102
QUANTUM (T)	9806	115	7850	107	11078	90	28814	102
PU 225	8357	98	8498	116	11649	95	28647	101
IGP6	7624	90	7807	106	13121	107	28495	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	8505	100	7350	100	12294	100	28243	100
GU 201105	9053	106	7892	107	10974	89	27908	99
ESTERO 2297	8007	94	7910	108	11565	94	27691	98
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	8197	96	8084	110	11586	94	27455	97
GU 201104	8535	100	7483	102	11542	94	27282	97
FLORA	7679	90	7413	101	11970	97	27150	96
IGP5	8489	100	7359	100	11319	92	27127	96
PU 224	8679	102	6903	94	11149	91	26741	95
AS 1132 (T)	9078	107	6790	92	10975	89	26695	95
ALIX	8353	98	7123	97	10981	89	26370	93
ROCÍO	7487	88	7963	108	10465	85	26167	93
FS 2021	7643	90	6687	91	10195	83	24680	87
Significancia (cultivares)	**		**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	8505		7350		12294		28243	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	8708		7808		11644		28161	
C.V. (%)	6		5		6		4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	857		671		1138		1838	
C.M.E.	262556		161100		463093		1207462	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 45. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2013.

Cultivares (20)	CORTES AÑO 2014							TOTAL 6 - 12	
	6	7	8	9	10	11	12		
	14-Feb	03-Abr	24-May	19-Ago	11-Set	14-Oct	09-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
LE 14-84 (INIA AURORA)	107	143	85	149	90	96	106	16378	108
LANZA R1	98	130	87	118	95	104	104	15742	104
FSB 878	100	93	83	139	99	115	98	15312	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	100	100	100	100	15132	100
ESTERO 2539	106	107	83	155	68	91	97	14974	99
IGP5	107	125	89	135	66	77	91	14954	99
IGP6	111	106	96	130	73	82	94	14875	98
IGP11	99	103	89	121	78	94	103	14871	98
ESTERO 2601	107	109	87	87	68	90	103	14777	98
GU 201303	97	112	91	118	76	96	99	14707	97
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	90	104	88	120	85	100	99	14668	97
ESTERO 2533	104	107	81	105	81	100	102	14659	97
AS 1132 (T)	81	123	80	127	99	83	97	14520	96
GU 201301	109	101	94	111	70	81	87	14410	95
ESTERO 2585	95	99	87	93	72	92	103	14404	95
QUANTUM (T)	91	111	81	121	99	96	93	14329	95
GU 201302	75	104	93	131	87	102	97	14148	93
EMERAUDE	90	110	88	96	72	94	97	13898	92
LUJÁN	96	91	80	102	90	98	95	13854	92
FS 2021	91	101	83	65	77	100	93	13496	89
Significancia (cultivares)	+ ¹	**	N.S.	**	**	**	+ ²	**	
BASE 100: E. TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	3020	2030	2685	1467	1213	2287	2380	15132	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2950	2213	2346	1704	996	2165	2330	14705	
C.V. (%)	12	10	12	14	8	6	6	3	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	19	19	--	27	11	10	10	5	
C.M.E.	121366	50264	82404	57497	6282	19409	19364	228181	

Fecha de siembra: 19/04/2013

Fecha de emergencia: 30/04/2013

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.

+²: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 46. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2013.

Cultivares (20)	1er. AÑO 2013		2do. AÑO 2014		TOTAL 2 AÑOS 1 - 12	
	CORTES 1 - 5		CORTES 6 - 12		kg MS ha ⁻¹	%
LE 14-84 (INIA AURORA)	11165	110	16378	108	27490	108
FSB 878	11412	113	15312	101	26654	105
LANZA R1	10146	100	15742	104	25753	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	10138	100	15132	100	25384	100
QUANTUM (T)	10713	106	14329	95	25160	99
ESTERO 2533	10429	103	14659	97	25065	99
IGP6	10078	99	14875	98	24904	98
LUJÁN	10698	106	13854	92	24666	97
IGP11	9967	98	14871	98	24664	97
ESTERO 2539	9529	94	14974	99	24618	97
ESTERO 2601	9805	97	14777	98	24491	96
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	9753	96	14668	97	24488	96
GU 201303	9715	96	14707	97	24473	96
ESTERO 2585	9928	98	14404	95	24300	96
IGP5	9358	92	14954	99	24297	96
GU 201302	9947	98	14148	93	24244	96
AS 1132 (T)	9646	95	14520	96	24071	95
EMERAUDE	9387	93	13898	92	23349	92
FS 2021	9533	94	13496	89	22987	91
GU 201301	8195	81	14410	95	22589	89
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	10138		15132		25384	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9977		14705		24682	
C.V. (%)	5		3		3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	756		802		1226	
C.M.E.	202826		228181		533635	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 47. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2014.

Cultivares (20)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1 02-Oct	2 12-Nov	3 09-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
IGP11	117	106	113	6583	113
WP3A07	107	117	109	6533	112
ESTERO 2751	136	99	92	6391	110
IGP12	106	103	123	6386	110
GU 201302	113	103	98	6194	106
GU 201403	118	99	95	6135	105
DURAMAX	108	106	97	6117	105
LUJÁN	121	98	95	6086	105
QUANTUM (T)	118	97	94	6023	103
ESTERO 2601	106	105	97	5999	103
FSB 878	116	96	97	5952	102
LM 123	122	92	94	5931	102
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	5822	100
GU 201303	111	90	92	5757	99
ESTERO 2585	103	96	91	5721	98
ESTERO 2742	117	87	68	5350	92
ESTERO 2539	109	82	64	5087	87
ESTERO 2752	107	86	66	5070	87
GU 201402	106	84	67	5060	87
GU 201301	90	81	65	4666	80
Significancia (cultivares)	N.S.	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha⁻¹)	2023	2170	1641	5822	
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)	2260	2093	1491	5843	
C.V. (%)	15	8	13	8	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	13	19		13
C.M.E.	108858	27986	35173	208578	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 22/04/2014

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

El 12/08/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.
En el corte 2 (12/11/2014) el ensayo se observó encañado y panojado.

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

Cuadro N° 48. Primer año de vida de los cultivares de Festuca, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (11)	5 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
FSB 878	11412	5952	8682	109
LUJÁN	10698	6086	8392	105
QUANTUM (T)	10713	6023	8368	105
IGP11	9967	6583	8275	104
GU 201302	9947	6194	8071	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	10138	5822	7980	100
ESTERO 2601	9805	5999	7902	99
ESTERO 2585	9928	5721	7825	98
GU 201303	9715	5757	7736	97
ESTERO 2539	9529	5087	7308	92
GU 201301	8195	4666	6431	81
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	10138	5822	7980	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9977	5843	7906	
C.V. (%)	5	8	5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	756	766	945	
C.M.E.	202826	208578	179953	

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

Cuadro N° 49. Segundo año de vida de los cultivares de Festuca, comunes en los años 2012 y 2013.

Cultivares (9)	Siembra 2012	Siembra 2013	CONJUNTO	
	(5 cortes 2013)	(7 cortes 2014)	kg MS ha ⁻¹	%
LE 14-84 (INIA AURORA)	9069	16378	12724	113
ESTERO 2533	8987	14659	11823	105
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	8084	14668	11376	101
IGP6	7807	14875	11341	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	7350	15132	11241	100
IGP5	7359	14954	11157	99
QUANTUM (T)	7850	14329	11090	99
AS 1132 (T)	6790	14520	10655	95
FS 2021	6687	13496	10092	90
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	7350	15132	11241	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7808	14705	11277	
C.V. (%)	5	3	4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	671	802	1130	
C.M.E.	161100	228181	240189	

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

Cuadro N° 50. Tercer año de vida de los cultivares de Festuca, comunes en los años 2011 y 2012.

Cultivares (14)	Siembra 2011 (4 cortes 2013)	Siembra 2012 (6 cortes 2014)	CONJUNTO	
			kg MS ha ⁻¹	%
URU TUCA	8122	13139	10631	109
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	7273	12294	9784	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	7076	12371	9724	99
BALERON	7148	12065	9607	98
ESTERO 2297	7244	11565	9405	96
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	7041	11586	9314	95
GU 201105	7627	10974	9301	95
PU 225	6930	11649	9290	95
QUANTUM (T)	7266	11078	9172	94
GU 201104	6786	11542	9164	94
PU 224	6800	11149	8975	92
AS 1132 (T)	6952	10975	8964	92
ALIX	6597	10981	8789	90
ROCÍO	6960	10465	8713	89
Significancia (cultivares)	*	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	7273	12294	9784	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7114	11644	9345	
C.V. (%)	5	6	4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	642	1138	897	
C.M.E.	147288	463093	172266	

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

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

Cuadro Nº 51. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (20)	Lectura: 05/12/2014		
	MF	RH	RT
AS 1132 (T)	2 B	0	2 S
EMERAUDE	10 B	0	20 S
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	18 B	1 MR	5 S
ESTERO 2533	2 B	2 R	2 S
ESTERO 2539	10 B	15 MSMR	0
ESTERO 2585	8 B	5 MS	1
ESTERO 2601	5 B	1 MS	5 S
FS 2021	15 B	5 MSS	40 S
FSB 878	8 B	0	0
GU 201301	2 B	2 R	0
GU 201302	10 B	2 MS	10 S
GU 201303	5 B	1 MR	2 S
IGP11	10 B	0	5 S
IGP5	15 B	10 MS	0
IGP6	2 B	5 MS	2 S
LANZA R1	5 B	1 MR	2 S
LE 14-84 (INIA AURORA)	5 B	1 MR	1 S
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	8 B	2 MRMS	1 S
LUJÁN	15 B	0	2 S
QUANTUM (T)	10 B	0	0

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. B: causada por *Bipolaris sorokiniana*.

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: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 52. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (20)	Fecha de Panojamiento
ESTERO 2585	10-Set-14
ESTERO 2601	13-Set-14
AS 1132 (T)	14-Set-14
LE 14-84 (INIA AURORA)	14-Set-14
FSB 878	15-Set-14
QUANTUM (T)	15-Set-14
ESTERO 2533	16-Set-14
GU 201302	18-Set-14
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	18-Set-14
LANZA R1	18-Set-14
ESTERO 2539	19-Set-14
GU 201303	20-Set-14
GU 201301	21-Set-14
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	21-Set-14
IGP6	23-Set-14
LUJÁN	25-Set-14
IGP11	28-Set-14
EMERAUDE	30-Set-14
FS 2021	30-Set-14
IGP5	(--)

Fecha de siembra: 19/04/2013 **Fecha de emergencia:** 30/04/2013

(T): Testigo.

(--): El cultivar IGP5 no panojó.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

Cuadro N° 53. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2014, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (20)	Lectura: 05/12/2014		
	MF	RH	RT
DURAMAX	15 B	5 MRMS	5 S
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	8 B	0	2 S
ESTERO 2539	30 B	1 R	0
ESTERO 2585	15 B	0	0
ESTERO 2601	15 B	0	1 S
ESTERO 2742	30 B	1 MS	0
ESTERO 2751	15 B	0	0
ESTERO 2752	30 B	5 MRMS	0
FSB 878	10 B	0	5 S
GU 201301	20 B	0	0
GU 201302	15 B	0	0
GU 201303	8 B	1 R	1 S
GU 201402	45 B	5 MR	0
GU 201403	8 B	5 MR	1 S
IGP11	8 B	0	0
IGP12	2 B	0	0
LM 123	6 B	0	1 S
LUJÁN	5 B	0	0
QUANTUM (T)	15 B	0	0
WP3A07	2 B	5 MSS	2 S

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. B: causada por *Bipolaris sorokiniana*.

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: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 54. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca, sembrados en el año 2014, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (20)	Fecha de Panojamiento
LM 123	09-Oct-14
LUJÁN	10-Oct-14
ESTERO 2742	13-Oct-14
GU 201301	13-Oct-14
GU 201303	13-Oct-14
GU 201402	13-Oct-14
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	13-Oct-14
QUANTUM (T)	20-Oct-14
ESTERO 2539	25-Oct-14
ESTERO 2751	25-Oct-14
GU 201403	25-Oct-14
IGP12	25-Oct-14
ESTERO 2752	28-Oct-14
FSB 878	28-Oct-14
ESTERO 2601	30-Oct-14
IGP11	30-Oct-14
DURAMAX	02-Nov-14
GU 201302	02-Nov-14
WP3A07	03-Nov-14
ESTERO 2585	(--)

Fecha de siembra: 15/04/2014 **Fecha de emergencia:** 22/04/2014

(T): Testigo.

(--): El cultivar ESTERO 2585 no panojó.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

11. FALARIS (*Phalaris aquatica* L.).

Marina Castro¹
Silvia Pereyra²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

11.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 55. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2014						TOTAL 9 - 14	
	9 03-Abr	10 20-May	11 05-Ago	12 11-Set	13 14-Oct	14 09-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
CACIQUE	117	114	125	106	103	106	10896	111
GU 201103	110	98	121	109	111	102	10577	108
AP 213	102	103	116	114	108	102	10472	107
ESTANZUELA URUNDAY (T)	100	100	100	100	100	100	9792	100
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	+ ¹	+ ¹	N.S.	N.S.	+ ²	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kg MS ha ⁻¹)	1330	1701	1653	1056	1735	2317	9792	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1427	1762	1911	1133	1829	2372	10434	
C.V. (%)	10	13	10	6	7	7	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	--	18	10	--	--		9
C.M.E.	20609	53079	35031	4142	18670	29226	326746	

Fecha de siembra: 19/04/2012

Fecha de emergencia: 03/05/2012

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.
+²: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
Significancia: N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

El 15/01/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

Cuadro Nº 56. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	1er. AÑO 2012		2do. AÑO 2013		3er. AÑO 2014		TOTAL 3 AÑOS 1 - 14	
	CORTES 1 - 3		CORTES 4 - 8		CORTES 9 - 14		kg MS ha ⁻¹	%
CACIQUE	6765	112	6194	106	10896	111	23855	110
AP 213	6756	112	6088	104	10472	107	23315	108
GU 201103	6173	102	5799	99	10577	108	22548	104
ESTANZUELA URUNDAY (T)	6023	100	5837	100	9792	100	21651	100
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		+ ¹		N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kg MS ha ⁻¹)	6023		5837		9792		21651	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	6429		5979		10434		22842	
C.V. (%)	11		7		5		6	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--		--		914		--	
C.M.E.	479580		172516		326746		1945204	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
Significancia: 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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 57. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2013.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2014						TOTAL 5 - 10	
	5 03-Abr	6 24-May	7 04-Ago	8 11-Set	9 14-Oct	10 09-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
LM 116	109	108	99	106	110	100	13027	105
CACIQUE	106	107	94	102	100	109	12761	100
ESTANZUELA URUNDAY (T)	100	100	100	100	100	100	12391	100
GU 201103	96	96	94	107	109	95	12212	99
Significancia (cultivares)	N.S.	+ ¹	N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kg MS ha ⁻¹)	2845	1956	2369	1213	1817	2191	12391	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2926	2007	2294	1258	1899	2213	12598	
C.V. (%)	14	7	9	4	9	5	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	11	--	--	--	8	--	
C.M.E.	165321	18126	43246	3077	27826	13394	334585	

Fecha de siembra: 19/04/2013

Fecha de emergencia: 30/04/2013

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
Significancia: *, $P < 0.05$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

El 15/01/2014 y 14/02/2014 se le realizaron cortes de limpieza al ensayo.

Cuadro N° 58. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2013.

Cultivares (4)	1er. AÑO 2013		2do. AÑO 2014		TOTAL 2 AÑOS 1 - 10	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 10		kg MS ha ⁻¹	%
LM 116	8348	99	13027	105	21375	103
CACIQUE	8608	102	12761	103	21368	103
ESTANZUELA URUNDAY (T)	8405	100	12391	100	20796	100
GU 201103	8071	96	12212	99	20282	98
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kg MS ha ⁻¹)	8405		12391		20796	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	8358		12598		20955	
C.V. (%)	4		5		4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--		--		--	
C.M.E.	116857		334585		613324	

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

Cuadro N° 59. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Falaris, sembrados en el año 2014.

Cultivares (2)	CORTES AÑO 2014				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4	kg MS ha ⁻¹	%
	03-Set	02-Oct	06-Nov	09-Dic		
LM 116	103	106	109	101	9541	105
ESTANZUELA URUNDAY (T)	100	100	100	100	9105	100
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kg MS ha ⁻¹)	2506	2110	2429	2060	9105	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2544	2174	2536	2068	9323	
C.V. (%)	13	8	7	9	7	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	--	8	--	--	
C.M.E.	108547	27761	32321	38167	444997	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 24/04/2014

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

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

Cuadro N° 60. Primer año de vida de los cultivares de Falaris, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (2)	4 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
LM 116	8348	9541	8945	102
ESTANZUELA URUNDAY (T)	8405	9105	8755	100
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kg MS ha ⁻¹)	8405	9105	8755	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	8358	9323	8850	
C.V. (%)	4	7	3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	--	
C.M.E.	116857	444997	60762	

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

Cuadro N° 61. Segundo año de vida de los cultivares de Falaris, comunes en los años 2012 y 2013.

Cultivares (3)	Siembra 2012	Siembra 2013	CONJUNTO	
	(5 cortes 2013)	(6 cortes 2014)	kg MS ha ⁻¹	%
CACIQUE	6194	12761	9478	104
ESTANZUELA URUNDAY (T)	5837	12391	9114	100
GU 201103	5799	12212	9006	99
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	*	
BASE 100: ESTANZUELA URUNDAY (T) (kg MS ha ⁻¹)	5837	12391	9114	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	5979	12598	9199	
C.V. (%)	7	5	1	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	260	
C.M.E.	172516	334585	3647	

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

11.3. Fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris.

La gran competencia con malezas gramíneas que presentaban los surcos de observación del ensayo de Falaris 2014 no permitió realizar la evaluación sanitaria.

Cuadro N° 62. Fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (4)	Fecha de Panojamiento
CACIQUE	09-Oct-14
GU 201103	13-Oct-14
LM 116	22-Oct-14
ESTANZUELA URUNDAY (T)	24-Oct-14

Fecha de siembra: 19/04/2013 **Fecha de emergencia:** 30/04/2013

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

12. HOLCUS (*Holcus lanatus* L.).

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

12.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 63. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Holcus, sembrados en el año 2013.

Cultivares (2)	CORTES AÑO 2013				TOTAL 1 - 4	
	1 30-Jul	2 27-Ago	3 03-Oct	4 06-Nov	kg MS ha ⁻¹	%
LA MAGNOLIA (T)	100	100	100	100	8165	100
ESTERO 2390	81	101	98	112	8044	99
Significancia (cultivares)	*	N.S.	N.S.	**	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kg MS ha ⁻¹)	1857	1366	2662	2281	8165	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1677	1375	2635	2418	8105	
C.V. (%)	16	13	8	6	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	16	--	--	7	--	
C.M.E.	70771	34453	48107	20899	158639	

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 22/04/2013

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

Este ensayo se perdió durante su segundo año de vida en 2014 como consecuencia de las altas temperaturas y déficit hídrico ocurridos durante el mes de diciembre de 2013. Si bien se realizaron cortes de limpieza el 15/01/2014, 14/02/2014 y 04/04/2014, el ensayo no se recuperó.

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

Cuadro Nº 64. Primer año de vida de los cultivares de Holcus, comunes en los años 2011, 2012 y 2013.

Cultivares (2)	4 cortes	4 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	kg MS ha ⁻¹	%
LA MAGNOLIA (T)	7564	8938	8165	8222	100
ESTERO 2390	7185	8986	8044	8072	98
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kg MS ha ⁻¹)	7564	8938	8165	8222	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7375	8962	8105	8147	
C.V. (%)	5	6	5	2	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	--	--	
C.M.E.	128254	275141	158639	23121	

Significancia: 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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

12.3. Fecha de panojamiento de los cultivares de Holcus.

Cuadro N° 65. Fecha de panojamiento de los cultivares de Holcus sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de evaluación en 2014.

Cultivares (2)	Fecha de Panojamiento
LA MAGNOLIA (T)	18-Oct-14
ESTERO 2390	25-Oct-14

Fecha de siembra: 10/04/2013 **Fecha de emergencia:** 22/04/2013

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

13. RAIGRÁS PERENNE (*Lolium perenne* L.).

Marina Castro¹
 Silvia Pereyra²
 Máximo Vera³
 Valeria Cardozo⁴

13.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 66. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en el año 2012.

Cultivares (7)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2012		2013		1 - 8	
	CORTES 1 - 5		CORTES 6 - 8		kg MS ha ⁻¹	%
HORIZON (T)	8946	100	6848	100	15794	100
IMPRESARIO	9271	104	5599	82	14870	94
GU 201207	6966	78	5614	82	12580	80
GU 200902	6301	70	5929	87	12230	77
FS 1241	6649	74	1685	25	8334	53
ATARI	7085	79	(--)		7085	45
FS 1261	6699	75	(--)		6699	42
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: HORIZON (T) (kg MS ha ⁻¹)	8946		6848		15794	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7417		5135		11084	
C.V. (%)	9		13		6	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1165		1237		1215	
C.M.E.	428772		431339		466084	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

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

Ensayo eliminado durante su tercer año de vida en 2014 por pérdida generalizada de plantas, seguramente como consecuencia de las altas temperaturas y déficit hídrico ocurridos durante diciembre 2013.

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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 67. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en el año 2013.

Cultivares (9)	CORTES AÑO 2013						TOTAL 1 - 6	
	1 13-Jun	2 25-Jul	3 27-Ago	4 27-Set	5 31-Oct	6 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 2603	127	99	103	103	94	109	13276	103
HORIZON (T)	100	100	100	100	100	100	12865	100
IGP10	95	95	102	97	94	97	12421	97
LOFA	85	75	104	106	97	84	12012	93
ESTERO 2602	71	91	102	84	81	110	11510	89
GU 201305	48	87	96	90	72	59	9965	77
GU 201304	27	63	82	92	81	65	9420	73
FS 1241	39	55	73	103	80	59	9359	73
FS 1261	33	65	69	92	74	53	8811	68
Significancia (cultivares)	**	**	**	+ ¹	*	**	**	
BASE 100: HORIZON (T) (kg MS ha ⁻¹)	1253	2049	1867	2584	3384	1729	12865	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	870	1662	1723	2488	2914	1414	11071	
C.V. (%)	12	7	7	9	13	7	6	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	15	10	12	15	20	10		9
C.M.E.	11155	13705	15822	48858	146219	10944	462431	

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 19/04/2013

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 11%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$. (T): Testigo.

El 14/02/2014 y 15/04/2014 se le realizaron cortes de limpieza al ensayo pero no se recuperó. Ensayo eliminado durante su segundo año de vida en 2014 por pérdida generalizada de plantas, seguramente como consecuencia de las altas temperaturas y déficit hídrico ocurridos durante diciembre 2013.

Cuadro N° 68. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás perenne, sembrados en el año 2014

Cultivares (11)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1 03-Oct	2 12-Nov	3 17-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
IGP10	94	99	133	6166	111
HORIZON (T)	100	100	100	5567	100
JETA	102	98	98	5502	99
ESTERO 2603	111	90	101	5495	99
GU 201407	87	98	103	5411	97
ESTERO 2623	82	82	104	5041	91
ESTERO 2602	79	79	101	4853	87
GU 201207	83	76	77	4348	78
ESTERO 2624	75	70	87	4313	77
GU 201305	64	78	85	4306	77
GU 201304	65	67	86	4095	74
Significancia (cultivares)	N.S.	*	**	**	
BASE 100: HORIZON (T) (kg MS ha ⁻¹)	1205	2284	2078	5567	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1032	1945	2031	5009	
C.V. (%)	26	15	8	11	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	22	13		16
C.M.E.	74821	84030	26326	280675	

Fecha de siembra: 14/04/2014

Fecha de emergencia: 22/04/2014

Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%. (T): Testigo.
El 01/09/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

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

Cuadro N° 69. Primer año de vida de los cultivares de Raigrás perenne, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (6)	6 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 2603	13276	5495	9386	102
IGP10	12421	6166	9294	101
HORIZON (T)	12865	5567	9216	100
ESTERO 2602	11510	4853	8182	89
GU 201305	9965	4306	7136	77
GU 201304	9420	4095	6758	73
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: HORIZON (T) (kg MS ha ⁻¹)	12865	5567	9216	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	11071	5009	8328	
C.V. (%)	6	11	8	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1177	902	1715	
C.M.E.	462431	280675	445024	

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

(T): Testigo.

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

Cuadro N° 70. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás perenne sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (9)	Lectura: 05/12/2014	
	MF	RH
ESTERO 2602	40 Ov P Co	5 MS
ESTERO 2603	25 Ov P Co	15 MSS
FS 1241	15 Ov P Co	20 MS
FS 1261	--	--
GU 201304	--	--
GU 201305	45 Ov P Co	-- MSS
HORIZON (T)	35 Ov P Co	2 MRMS
IGP10	30 Ov P Co	15 MSS
LOFA	40 Ov P Co	15 MSS

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada.
Ov: causada por *Ovularia lolii*; P: causada por *Pseudomonas syringae*; Co: causada por *Colletotrichum* sp.

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: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

(T): Testigo.

(--): No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades o porque el estado fenológico avanzado no lo permite.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

Cuadro N° 71. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás perenne, sembrados en el año 2013, evaluados en los surcos de observación durante su segundo año de vida en 2014.

Cultivares (9)	Fecha de Espigazón
IGP10	09-Nov-14
LOFA	10-Nov-14
ESTERO 2603	15-Nov-14
FS 1241	15-Nov-14
ESTERO 2602	20-Nov-14
HORIZON (T)	20-Nov-14
GU 201305	25-Nov-14
GU 201304	28-Nov-14
FS 1261	(--)

Fecha de siembra: 10/04/2013 **Fecha de emergencia:** 19/04/2013

(T): Testigo.

(--): El cultivar FS 1261 no panojó.

Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.

Cuadro N° 72. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás perenne, sembrados en el año 2014, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (11)	Fecha de Espigazón
GU 201305	10-Nov-14
ESTERO 2602	15-Nov-14
IGP10	15-Nov-14
ESTERO 2603	20-Nov-14
GU 201207	20-Nov-14
ESTERO 2623	23-Nov-14
GU 201407	23-Nov-14
JETA	25-Nov-14
GU 201304	25-Nov-14
HORIZON (T)	25-Nov-14
ESTERO 2624	28-Nov-14

Fecha de siembra: 14/04/2014 **Fecha de emergencia:** 22/04/2014

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.

14. AGROPIRO (*Elytrigia elongata* (Host) Nevski).

Marina Castro¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

14.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 73. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Agropiro, sembrados en el año 2014.

Cultivares (2)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1 23-Set	2 06-Nov	3 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 2188	104	101	99	5763	101
HULK (T)	96	99	101	5702	99
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	755	2699	2278	5732	
C.V. (%)	18	10	9	7	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	--	--	--	
C.M.E.	17892	77601	40438	174333	

Fecha de siembra: 29/04/2014

Fecha de emergencia: 08/05/2014

Significancia: 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. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

LEGUMINOSAS: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2014.

15. ALFALFA (*Medicago sativa* L.).

Marina Castro ¹
María José Cuitiño ²
Nora Altier ³
Silvina Stewart ⁴
Máximo Vera ⁵
Valeria Cardozo ⁶

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, de suma importancia para las condiciones climáticas actuales de precipitaciones abundantes registradas con mayor asiduidad que lo normal dado que es una especie muy susceptible a condiciones de excesos hídricos. 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 N° 84 y 85.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcuitino@inia.org.uy

³ Ing. Agr. (Ph.D.), Programa de Pasturas y Forrajes, INIA Las Brujas. E-mail: naltier@inia.org.uy

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

⁵ Téc. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁶ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

15.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 74. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2011.

Cultivares (19)	Latencia	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
		2011		2012		2013		1 - 19	
		CORTES 1 - 2		CORTES 3 - 11		CORTES 12 - 19		kg MS ha ⁻¹	%
URU ALFA 9	SL	4214	116	14539	108	12948	101	31813	106
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	3641	100	13437	100	12848	100	29983	100
MAGNA 868	SL	3159	87	13773	103	12740	99	29544	99
CRIOULA (T)	LI	3584	98	14004	104	11797	92	29324	98
MAGNA 787	LI	3657	100	12995	97	12171	95	28803	96
TABA	LI	3837	105	12721	95	11530	90	28125	94
ESTERO 2352	SL	2855	78	12581	94	11605	90	27018	90
LBAM9	SL	2961	81	12195	91	11829	92	26988	90
EST 2208	SL	3135	86	12271	91	11261	88	26712	89
SOFÍA	SL	3165	87	12232	91	11276	88	26704	89
MONARCA SP INTA (T)	LI	3304	91	11972	89	11358	88	26703	89
SUPERSONIC	SL	3220	88	11553	86	11507	90	26460	88
ALFAMASTER 10	SL	2996	82	12193	91	11003	86	26154	87
ESTERO 2193	SL	3055	84	11242	84	11786	92	26098	87
LBSMG7	LI	3060	84	11820	88	11063	86	26005	87
FLMSV10/11	LI	3292	90	11351	84	10586	82	25072	84
EST 2295	SL	2960	81	11028	82	10483	82	24481	82
ESTERO 2383	SL	2926	80	10675	79	10489	82	24131	80
ESTERO 2385	SL	2777	76	10526	78	10182	79	23296	78
Significancia (cultivares)		**		**		**		**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kg MS ha⁻¹)		3641		13437		12848		29983	
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)		3253		12269		11498		27022	
C.V. (%)		5		5		5		4	
M.D.S. 5% (kg MS ha⁻¹)		288		944		925		1595	
C.M.E.		29166		313860		301052		895764	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 75. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte realizado para evaluar la persistencia de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2011.

Cultivares (19)	Latencia	CORTES DE PERSISTENCIA AÑO 2014			TOTAL 20 - 22	
		20	21	22	kg MS ha ⁻¹	%
		09-Ene	14-Feb	01-Abr		
SUPERSONIC	SL	109	114	93	5318	107
LBAM9	SL	111	100	88	4979	100
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	4976	100
EST 2208	SL	97	109	84	4881	98
ESTERO 2193	SL	110	104	76	4864	98
URU ALFA 9	SL	104	99	74	4644	93
MAGNA 787	LI	95	96	83	4599	92
TABA	LI	97	91	87	4592	92
MAGNA 868	SL	97	83	89	4454	90
ESTERO 2352	SL	85	88	83	4262	86
SOFÍA	SL	97	78	72	4083	82
CRIOULA (T)	LI	83	78	74	3903	78
ALFAMASTER 10	SL	88	69	76	3828	77
LBSMG7	LI	85	73	67	3696	74
EST 2295	SL	89	70	64	3678	74
MONARCA SP INTA (T)	LI	83	67	70	3598	72
ESTERO 2383	SL	89	61	66	3526	71
FLMSV10/11	LI	80	61	66	3414	69
ESTERO 2385	SL	67	74	54	3289	66
Significancia (cultivares)		**	*	+ ¹	**	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kg MS ha ⁻¹)		1396	2096	1507	4976	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1298	1782	1161	4241	
C.V. (%)		11	20	18	13	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		17	29	23		18
C.M.E.		19865	127696	43718	290056	

Fecha de siembra: 06/04/2011

Fecha de emergencia: 18/04/2011

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 76. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2012.

Cultivares (19)	Latencia	CORTES AÑO 2014								TOTAL	
		13	14	15	16	17	18	19	20	13 - 20	
		09-Ene	14-Feb	18-Mar	14-May	15-Ago	23-Set	05-Nov	05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	13305	100
MAGNA 787	LI	110	86	107	76	92	101	109	109	12981	98
ESTERO 2541	SL	101	91	108	106	105	85	96	91	12698	95
CIALFA 67	LI	96	95	95	87	116	96	94	92	12661	95
CRIOULA (T)	LI	86	80	104	122	102	85	91	99	12450	94
URU ALFA 9	SL	110	93	105	84	81	79	92	92	12172	91
MAGNA 868	SL	91	92	96	84	82	86	95	90	12041	90
ESTERO 2383	SL	83	91	91	86	112	79	90	87	11907	89
LPS 9500	SL	83	90	94	90	85	84	86	89	11808	89
GU 201206	LI	96	79	100	92	84	91	91	94	11725	88
LPS 8500	SL	96	86	102	78	86	82	82	82	11446	86
ESTERO 2352	SL	86	82	89	93	84	70	83	87	11033	83
ALFAMASTER 10	SL	84	86	94	97	94	73	66	77	10961	82
ESTERO 2385	SL	77	90	86	89	81	62	73	73	10555	79
WP5A121	LI	80	84	85	83	67	75	81	84	10552	79
FLMSA01/12	LI	77	92	88	78	67	67	65	69	10145	76
CIALFA 89	SL	88	84	78	67	71	61	59	67	9508	71
MONARCA SP INTA (T)	LI	81	87	76	77	51	75	57	61	9500	71
FLMSV10/11	LI	82	86	82	53	37	53	60	78	9012	68
Significancia (cultivares)		**	N.S.	*	**	**	*	**	**	**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kg MS ha ⁻¹)		1212	2657	1702	1152	1497	1431	1572	1979	13305	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1088	2341	1592	995	1259	1134	1300	1688	11393	
C.V. (%)		9	8	11	10	14	15	12	10	7	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		13	--	18	15	20	20	17	15	11	
C.M.E.		8838	39142	31813	9942	32560	28571	24046	31340	712375	

Fecha de siembra: 11/04/2012

Fecha de emergencia: 20/04/2012

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

(T): Testigo.

En el corte 16 (14/05/2014) el ensayo presentaba un color amarillento, plantas con mucha pérdida de hojas y algunas secas.

Cuadro N° 77. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2012.

Cultivares (19)	Latencia	1er. AÑO 2012		2do. AÑO 2013		3er. AÑO 2014		TOTAL 3 AÑOS 1 - 20	
		CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 12		CORTES 13 - 20		kg MS ha ⁻¹	%
MAGNA 787	LI	6810	97	12339	105	12981	98	32177	100
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	7001	100	11786	100	13305	100	32159	100
URU ALFA 9	SL	7465	107	12133	103	12172	91	31827	99
ESTERO 2541	SL	7317	105	11901	101	12698	95	31821	99
CIALFA 67	LI	6359	91	12353	105	12661	95	31350	97
CRIOULA (T)	LI	6318	90	11554	98	12450	94	30288	94
LPS 8500	SL	5904	84	12919	110	11446	86	30250	94
MAGNA 868	SL	5692	81	11797	100	12041	90	29623	92
LPS 9500	SL	5761	82	11877	101	11808	89	29561	92
ESTERO 2383	SL	5523	79	11365	96	11907	89	28745	89
GU 201206	LI	5809	83	11352	96	11725	88	28744	89
ESTERO 2352	SL	6063	87	10476	89	11033	83	27545	86
ALFAMASTER 10	SL	5225	75	11359	96	10961	82	27468	85
WP5A121	LI	5520	79	10709	91	10552	79	26713	83
ESTERO 2385	SL	4954	71	11023	94	10555	79	26580	83
FLMSA01/12	LI	5323	76	11034	94	10145	76	26544	83
MONARCA SP INTA (T)	LI	4846	69	11232	95	9500	71	25688	80
FLMSV10/11	LI	5946	85	10609	90	9012	68	25540	79
CIALFA 89	SL	4835	69	10417	88	9508	71	24683	77
Significancia (cultivares)		**		**		**		**	
BASE 100: E. CHANÁ (T) (kg MS ha ⁻¹)		7001		11786		13305		32159	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		5930		11486		11393		28806	
C.V. (%)		7		5		7		5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		716		992		1422		2455	
C.M.E.		180476		346476		712375		2121800	

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

Cuadro N° 78. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2013.

Cultivares (25)	Latencia	CORTES AÑO 2014														TOTAL 6 - 14 kg MS ha ⁻¹ %
		6 31-Ene	7 03-Mar	8 02-Abr	9 08-May	10 04-Ago	11 29-Ago	12 30-Set	13 28-Oct	14 27-Nov						
NOBEL720	LI	109	98	111	115	88	139	98	107	139	107	139	17843	109		
HYBRIFORCE2600	LI	107	106	100	89	58	97	113	126	150	126	150	17190	105		
ESTERO 2605	SL	111	99	106	107	96	132	91	92	108	92	108	16844	103		
ESTERO 2604	SL	103	98	101	119	103	136	84	91	125	91	125	16840	103		
CRIOULA (T)	LI	91	99	111	121	110	122	91	94	107	94	107	16824	103		
WP5A131	LI	105	104	106	106	98	91	93	101	115	101	115	16703	102		
NOBEL620	LI	104	102	96	87	67	103	111	115	134	115	134	16553	101		
ESTERO 2541	SL	103	100	98	104	98	98	98	100	111	100	111	16479	101		
AS 51	LI	107	98	100	110	84	97	100	101	101	101	101	16446	101		
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	16358	100		
MAGNA 4M 900	SL	106	92	102	110	88	126	84	94	100	94	100	16235	99		
GU 201306	LI	112	99	87	91	55	104	116	114	115	114	115	16175	99		
ESTERO 2606	SL	109	94	101	115	92	116	79	91	95	91	95	16170	99		
CAUTIVA II	SL	106	101	95	109	97	103	91	95	80	95	80	16060	98		
AS 59	SL	105	95	96	103	81	107	99	99	101	99	101	16041	98		
MONARCA SP INTA (T)	LI	116	89	99	107	88	112	89	94	89	94	89	16026	98		
CIALFA 67	LI	99	97	101	98	81	111	101	99	96	101	96	16024	98		
GU 201309	LI	111	94	97	98	92	96	98	97	90	97	90	15888	97		
GU 201307	SL	106	90	105	108	85	114	80	89	103	89	103	15879	97		
CARABELA	LI	110	105	80	65	73	94	122	110	96	110	96	15766	96		
PA 601	SL	100	92	95	106	86	129	87	85	94	85	94	15672	96		
CAUTIVA III	SL	113	88	92	104	86	121	86	90	82	90	82	15611	95		
LACTA 820	SL	100	91	92	104	86	115	94	92	87	92	87	15541	95		
GU 201308	SL	103	88	91	104	85	114	87	90	80	87	90	15192	93		
CIALFA 89	SL	99	101	94	96	76	91	87	90	86	90	86	15081	92		
Significancia (cultivares)		N.S.	+ ¹	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**		
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kg MS ha⁻¹)		2713	2540	2009	1384	1591	1154	1646	2143	1143	1646	2143	16358			
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)		2858	2456	1973	1427	1371	1279	1566	2106	1182	1566	2106	16218			
C.V. (%)		8	6	7	9	7	9	6	5	9	6	5	4			
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		--	10	11	15	10	16	9	8	15	9	8	15	6		
C.M.E.		47277	24379	18457	15769	8620	12587	7499	12046	11461	7499	12046	327318			
Fecha de siembra: 10/04/2013																
Fecha de emergencia: 18/04/2013																

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

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 79. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2013.

Cultivares (25)	Latencia	1er. AÑO 2013		2do. AÑO 2014		TOTAL 2 AÑOS 1 - 14	
		CORTES 1 - 5		CORTES 6 - 14		kg MS ha ⁻¹	%
NOBEL720	LI	10251	109	17843	109	28121	109
HYBRIFORCE2600	LI	9982	106	17190	105	27216	105
CRIOULA (T)	LI	9928	105	16824	103	26730	103
WP5A131	LI	9744	103	16703	102	26450	102
ESTERO 2604	SL	9246	98	16840	103	26082	101
ESTERO 2605	SL	9103	97	16844	103	25955	100
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	9422	100	16358	100	25828	100
MONARCA SP INTA (T)	LI	9534	101	16026	98	25547	99
ESTERO 2606	SL	9286	99	16170	99	25483	99
ESTERO 2541	SL	8877	94	16479	101	25365	98
MAGNA 4M 900	SL	9106	97	16235	99	25330	98
GU 201306	LI	9155	97	16175	99	25326	98
NOBEL620	LI	8756	93	16553	101	25289	98
CAUTIVA III	SL	9582	102	15611	95	25145	97
AS 51	LI	8649	92	16446	101	25142	97
AS 59	SL	8775	93	16041	98	24827	96
CAUTIVA II	SL	8739	93	16060	98	24785	96
GU 201307	SL	8890	94	15879	97	24745	96
LACTA 820	SL	8982	95	15541	95	24538	95
CIALFA 67	LI	8487	90	16024	98	24525	95
PA 601	SL	8624	92	15672	96	24283	94
GU 201309	LI	8363	89	15888	97	24236	94
CARABELA	LI	8312	88	15766	96	24034	93
GU 201308	SL	8782	93	15192	93	23972	93
CIALFA 89	SL	8563	91	15081	92	23627	91
Significancia (cultivares)		**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kg MS ha ⁻¹)		9422		16358		25828	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		9086		16218		25303	
C.V. (%)		4		4		3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		656		947		1296	
C.M.E.		156870		327318		612304	

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro Nº 80. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Alfalfa, sembrados en el año 2014.

Cultivares (25)	Latencia	CORTES AÑO 2014					TOTAL 1 - 5	
		1	2	3	4	5	kg MS ha ⁻¹	%
		06-Ago	28-Ago	08-Oct	06-Nov	05-Dic		
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	100	100	100	100	100	9469	100
CRIOULA (T)	LI	93	110	82	99	95	8875	94
ESTERO 2541	SL	99	80	95	95	90	8683	92
HYBRIFORCE2600	LI	32	77	97	115	108	8435	89
GU 201410	LI	60	94	82	100	101	8255	87
NS A1	LI	64	92	87	95	97	8236	87
NS A2	LI	69	102	81	91	91	8110	86
GU 201306	LI	36	81	88	103	109	8085	85
CARABELA	LI	34	78	90	114	98	8015	85
GU 201309	LI	81	93	76	87	92	7993	84
ESTERO 2653	SL	64	85	82	93	93	7970	84
ESTERO 2652	SL	53	81	84	97	95	7904	83
ESTERO 2604	SL	72	97	73	86	88	7688	81
CAUTIVA II	SL	82	91	69	81	79	7441	79
ESTERO 2606	SL	85	104	62	77	81	7405	78
MAGNA 4M 900	SL	79	99	73	76	77	7396	78
GU 201409	LI	64	86	73	89	81	7357	78
ESTERO 2747	SL	72	101	67	76	80	7256	77
AS 51	LI	63	87	68	83	83	7137	75
ESTERO 2748	SL	62	97	69	76	75	6967	74
CAUTIVA III	SL	63	98	68	79	70	6912	73
AS 59	SL	70	90	64	79	73	6877	73
ESTERO 2605	SL	66	94	61	74	78	6827	72
ESTERO 2651	SL	76	101	60	69	62	6573	69
PA 601	SL	68	95	55	63	69	6411	68
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kg MS ha ⁻¹)		1752	1055	2229	2140	2240	9469	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1196	976	1700	1880	1940	7691	
C.V. (%)		16	8	8	7	8	6	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		18	13	10	10	11		8
C.M.E.		38136	6429	19473	16143	22288	211837	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 22/04/2014

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

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

Cuadro N° 81. Primer año de vida de los cultivares de Alfalfa, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (16)	Latencia	5 cortes AÑO 2013	5 cortes AÑO 2014	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	9422	9469	9446	100
CRIOULA (T)	LI	9928	8875	9402	100
HYBRIFORCE2600	LI	9982	8435	9209	97
ESTERO 2541	SL	8877	8683	8780	93
GU 201306	LI	9155	8085	8620	91
ESTERO 2604	SL	9246	7688	8467	90
ESTERO 2606	SL	9286	7405	8346	88
MAGNA 4M 900	SL	9106	7396	8251	87
CAUTIVA III	SL	9582	6912	8247	87
GU 201309	LI	8363	7993	8178	87
CARABELA	LI	8312	8015	8164	86
CAUTIVA II	SL	8739	7441	8090	86
ESTERO 2605	SL	9103	6827	7965	84
AS 51	LI	8649	7137	7893	84
AS 59	SL	8775	6877	7826	83
PA 601	SL	8624	6411	7518	80
Significancia (cultivares)		**	**	+ ¹	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kg MS ha ⁻¹)		9422	9469	9446	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		9086	7691	8400	
C.V. (%)		4	6	7	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		656	762	1211	
C.M.E.		156870	211837	323022	

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

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 82. Segundo año de vida de los cultivares de Alfalfa, comunes en los años 2012 y 2013.

Cultivares (6)	Latencia	Siembra 2012 (8 cortes 2013)	Siembra 2013 (9 cortes 2014)	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 2541	SL	11901	16479	14190	101
CRIOULA (T)	LI	11554	16824	14189	101
CIALFA 67	LI	12353	16024	14189	101
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	11786	16358	14072	100
MONARCA SP INTA (T)	LI	11232	16026	13629	97
CIALFA 89	SL	10417	15081	12749	91
Significancia (cultivares)		**	**	+ ¹	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kg MS ha ⁻¹)		11786	16358	14072	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		11486	16218	13836	
C.V. (%)		5	4	3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		992	947	946	
C.M.E.		346476	327318	135451	

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

Significancia: **, $P < 0.01$.

(T): Testigo.

Cuadro N° 83. Tercer año de vida de los cultivares de Alfalfa, comunes en los años 2011 y 2012.

Cultivares (11)	Latencia	Siembra 2011 (8 cortes 2013)	Siembra 2012 (8 cortes 2014)	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	12848	13305	13077	100
MAGNA 787	LI	12171	12981	12576	96
URU ALFA 9	SL	12948	12172	12560	96
MAGNA 868	SL	12740	12041	12391	95
CRIOULA (T)	LI	11797	12450	12124	93
ESTERO 2352	SL	11605	11033	11319	87
ESTERO 2383	SL	10489	11907	11198	86
ALFAMASTER 10	SL	11003	10961	10982	84
MONARCA SP INTA (T)	LI	11358	9500	10429	80
ESTERO 2385	SL	10182	10555	10369	79
FLMSV10/11	LI	10586	9012	9799	75
Significancia (cultivares)		**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA CHANÁ (T) (kg MS ha⁻¹)		12848	13305	13077	
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)		11498	11393	11529	
C.V. (%)		5	7	6	
M.D.S. 5% (kg MS ha⁻¹)		925	1422	1614	
C.M.E.		301052	712375	524637	

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

15.3. Comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro Nº 84. Lectura de severidad de mancha foliar de los cultivares de Alfalfa evaluados en el ensayo sembrado en el año 2013, durante el invierno 2014.

Cultivares (25)	Latencia	Ensayo 2013 en Invierno 2014	
AS 51	LI	1.40	B
CAUTIVA II	SL	1.34	B
LACTA 820	SL	1.29	B
CAUTIVA III	SL	1.27	B
ESTERO 2605	SL	1.24	B
CARABELA	LI	1.24	B
ESTERO 2604	SL	1.18	B
NOBEL620	LI	1.15	B
ESTERO 2606	SL	1.11	B
GU 201308	SL	1.11	B
CIALFA 67	LI	1.10	B
ESTERO 2541	SL	1.08	B
GU 201307	SL	1.05	B
PA 601	SL	1.05	B
GU 201309	LI	0.93	B
MONARCA SP INTA (T)	LI	0.93	B
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	0.92	B
NOBEL720	LI	0.78	B
HYBRIFORCE2600	LI	0.77	B
WP5A131	LI	0.74	B
MAGNA 4M 900	SL	0.71	B
CRIOULA (T)	LI	0.70	B
AS 59	SL	0.69	B
CIALFA 89	SL	0.49	B
GU 201306	LI	0.48	B
Rango:		0.48 - 1.40	
Media:		0.99	
Infección:		Baja	
Enfermedad:		complejo de manchas foliares *	

Caracterización de la lectura. B: infección baja.

(*): Manchas foliares. *Leptosphaerulina* causada por *Leptosphaerulina briosiana*, tallo negro y mancha de primavera causado por *Phoma medicaginis*, mancha común causada por *Pseudopeziza medicaginis*, tallo negro y mancha de verano causado por *Cercospora medicaginis*, y mancha por *Stemphylium*.

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

Cuadro Nº 85. Lectura de severidad de mancha foliar de los cultivares de Alfalfa evaluados en el ensayo sembrado en el año 2014, durante el invierno.

Cultivares (25)	Latencia	Ensayo 2014	
ESTERO 2651	SL	1.42	B
ESTERO 2748	SL	1.25	B
AS 51	LI	1.22	B
ESTERO 2605	SL	1.16	B
CRIOULA (T)	LI	1.12	B
AS 59	SL	1.11	B
GU 201409	LI	1.03	B
ESTANZUELA CHANÁ (T)	LI	0.97	B
CAUTIVA III	SL	0.90	B
GU 201309	LI	0.84	B
ESTERO 2541	SL	0.81	B
PA 601	SL	0.81	B
GU 201410	LI	0.81	B
ESTERO 2653	SL	0.80	B
ESTERO 2604	SL	0.79	B
HYBRIFORCE2600	LI	0.78	B
MAGNA 4M 900	SL	0.78	B
CARABELA	LI	0.77	B
GU 201306	LI	0.76	B
CAUTIVA II	SL	0.70	B
ESTERO 2606	SL	0.65	B
ESTERO 2652	SL	0.61	B
NS A1	LI	0.53	B
NS A2	LI	0.50	B
ESTERO 2747	SL	0.48	B
Rango:		0.48 - 1.42	
Media:		0.86	
Infección:		Baja	
Enfermedad:		complejo de manchas foliares *	

Caracterización de la lectura. B: infección baja.

(*): Manchas foliares. Mancha común causada por *Pseudopeziza medicaginis* y *Leptosphaerulina* causada por *Leptosphaerulina briosiana*.

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

16. TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense* L.).

Marina Castro¹
 María José Cuitiño²
 Máximo Vera³
 Valeria Cardozo⁴

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 del punto de crecimiento con una estructura de las plantas compuesta de mayor hojocidad (mayor relación H/T), entregando 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, su velocidad de crecimiento inicial permite entrar antes a pastorear, con un crecimiento más acelerado a fines de invierno y floración más temprana. Existen cultivares que presentan características intermedias entre estos dos tipos contrastantes.

16.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 86. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2013.

Cultivares (7)	CORTES AÑO 2014		TOTAL 5 - 6	
	5 09-Ene	6 14-Feb	kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 7691	95	109	5058	104
LAURUS	111	96	4957	102
QUIÑEQUELI (T)	103	99	4887	100
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	4873	100
REDOMON	113	90	4836	99
DIPLOMAT	106	91	4705	97
TAIFUN	105	89	4634	95
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kg MS ha ⁻¹)	1914	2959	4873	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2004	2846	4850	
C.V. (%)	12	19	13	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	--	--	
C.M.E.	56158	280648	409858	

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 19/04/2013

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

Este ensayo se perdió durante su segundo año de vida en 2014, como consecuencia del exceso hídrico ocurrido en el mes de febrero. Luego del corte realizado el 14/02/2014 el ensayo no rebrotó más, posiblemente debido a enfermedades causadas por hongos en raíz y corona.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcuitino@inia.org.uy

³ Téc. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro Nº 87. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2013.

Cultivares (7)	1er. AÑO 2013		2do. AÑO 2014		TOTAL 2 AÑOS 1 - 6	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 6		kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA 116 (T)	10295	100	4873	100	15168	100
ESTERO 7691	9936	97	5058	104	14994	99
QUIÑEQUELI (T)	9105	88	4887	100	13992	92
LAURUS	8802	85	4957	102	13759	91
REDOMON	8738	85	4836	99	13574	89
TAIFUN	8797	85	4634	95	13431	89
DIPLOMAT	7785	76	4705	97	12490	82
Significancia (cultivares)	**		N.S.		+ ¹	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kg MS ha ⁻¹)	10295		4873		15168	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9066		4850		13915	
C.V. (%)	6		13		7	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	934		--		1782	
C.M.E.	275464		409858		1003439	

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

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 88. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2014.

Cultivares (5)	CORTES AÑO 2014				TOTAL 1 - 4	
	1 28-Ago	2 29-Set	3 05-Nov	4 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
LAURUS	81	126	135	106	11504	109
GU 201412	82	115	121	111	11150	105
TAIFUN	63	113	156	99	10935	103
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	10587	100
DIPLOMAT	62	103	128	97	9983	94
Significancia (cultivares)	**	+ ¹	**	N.S.	+ ²	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kg MS ha ⁻¹)	3147 ⁺	2084	2298	3057	10587	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2443	2319	2938	3131	10832	
C.V. (%)	8	9	8	10	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	11	19	19	--	10	
C.M.E.	36860	43687	56732	93374	296019	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 23/04/2014

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

+²: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.

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

(T): Testigo.

+ El rendimiento del cultivar ESTANZUELA 116 (T) corresponde a la sumatoria del corte del 06/08/2014, donde era el único material con disponibilidad de forraje para evaluar, y el corte del 28/08/2014; momento éste en que la totalidad del ensayo se evaluó por primera vez.

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

Cuadro Nº 89. Primer año de vida de los cultivares de Trébol Rojo, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (4)	4 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA 116 (T)	10295	10587	10441	100
LAURUS	8802	11504	10153	97
TAIFUN	8797	10935	9866	94
DIPLOMAT	7785	9983	8884	85
Significancia (cultivares)	**	+ ¹	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kg MS ha ⁻¹)	10295	10587	10441	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9066	10832	9836	
C.V. (%)	6	5	8	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	934	1024	--	
C.M.E.	275464	296019	559349	

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

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 90. Segundo año de vida de los cultivares de Trébol Rojo, comunes en los años 2011 y 2012.

Cultivares (9)	Siembra 2011	Siembra 2012	CONJUNTO	
	(6 cortes 2012)	(7 cortes 2013)	kg MS ha ⁻¹	%
LE 113 (ANTARES)	10906	12991	11949	104
WP8A101	10645	13048	11847	103
ESTANZUELA 116 (T)	10419	12627	11523	100
LE 87-75 (INIA MIZAR)	9960	11495	10728	93
ESTERO 2374	9542	11116	10329	90
QUIÑEQUELI (T)	8202	10010	9106	79
F98094	7796	10184	8990	78
REDLAND MAX	7745	9570	8658	75
FORMICA	4658	9283	6971	60
Significancia (cultivares)	**	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kg MS ha ⁻¹)	10419	12627	11523	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	8724	11089	10011	
C.V. (%)	9	6	7	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1313	1154	1531	
C.M.E.	606905	458859	440736	

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

(T): Testigo.

17. TRÉBOL BLANCO (*Trifolium repens* L.).

Marina Castro¹
 María José Cuitiño²
 Máximo Vera³
 Valeria Cardozo⁴

17.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 91. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2012.

Cultivares (8)	1er. AÑO 2012		2do. AÑO 2013		TOTAL 2 AÑOS 1 - 8	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 8		kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 2375	7200	107	6971	98	14172	102
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	6704	100	7130	100	13834	100
OMEGA INTA	7158	107	6674	94	13832	100
BRAVO	6929	103	6631	93	13560	98
ESTERO YÍ	7267	108	5666	79	12933	93
HAIFA (T)	6911	103	5921	83	12833	93
SULKY	6397	95	6399	90	12795	92
EMPERADOR	6606	99	5714	80	12320	89
Significancia (cultivares)	+ ¹		**		*	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kg MS ha⁻¹)	6704		7130		13834	
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)	6897		6388		13285	
C.V. (%)	5		6		4	
M.D.S. 5% (kg MS ha⁻¹)	659		719		997	
C.M.E.	141686		168582		324200	

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

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

(T): Testigo.

Ensayo eliminado durante su tercer año de vida en 2014 por pérdida generalizada de plantas, seguramente como consecuencia de las altas temperaturas y déficit hídrico ocurridos durante diciembre 2013.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcuitino@inia.org.uy

³ Téc. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 92. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2013.

Cultivares (5)	CORTES AÑO 2014							TOTAL 5 - 11	
	5 14-Feb	6 18-Mar	7 14-May	8 05-Ago	9 26-Set	10 05-Nov	11 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
CORRALES	104	108	112	112	93	105	105	15175	105
ESTERO 2598	100	102	109	106	91	97	98	14448	100
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	100	100	100	100	14428	100
EMPERADOR	91	95	107	93	105	92	103	14055	97
FS 9011	73	84	89	43	96	83	100	11661	81
Significancia (cultivares)	**	*	*	**	N.S.	+ ¹	N.S.	**	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kg MS ha ⁻¹)	2664	1873	1709	2001	2120	2080	1980	14428	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2495	1834	1766	1817	2053	1986	2002	13953	
C.V. (%)	3	6	8	8	7	9	14	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	5	12	15	14	--	16	--		9
C.M.E.	5216	13746	18025	21890	21025	32829	83725	501017	

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 18/04/2013

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

El 14/01/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

Cuadro N° 93. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2013.

Cultivares (5)	1er. AÑO 2013		2do. AÑO 2014		TOTAL 2 AÑOS 1 - 11	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 11		kg MS ha ⁻¹	%
CORRALES	8717	111	15175	105	23891	107
ESTERO 2598	8085	103	14448	100	22533	101
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	7834	100	14428	100	22262	100
EMPERADOR	7993	102	14055	97	22049	99
FS 9011	6912	88	11661	81	18573	83
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kg MS ha ⁻¹)	7834		14428		22262	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7908		13953		21862	
C.V. (%)	5		5		4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	772		1333		1669	
C.M.E.	167958		501017		786042	

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

Cuadro N° 94. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco, sembrados en el año 2014.

Cultivares (8)	CORTES AÑO 2014				TOTAL 1 - 4	
	1	2	3	4	kg MS ha ⁻¹	%
	15-Ago	02-Oct	06-Nov	05-Dic		
POOL 1	107	143	96	107	9266	110
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	100	8451	100
GU 201413	88	101	96	93	7934	94
ESTERO 2746	88	102	93	87	7711	91
ESTERO 2744	90	118	91	78	7668	91
NAZARENO	85	123	93	76	7661	91
HAIFA (T)	96	112	87	73	7492	89
ESTERO 2749	80	90	82	78	6864	81
Significancia (cultivares)	N.S.	*	+ ¹	**	*	
BASE 100: E. ZAPICÁN (T) (kg MS ha ⁻¹)	1945	1349	2411	2745	8451	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1785	1501	2222	2373	7881	
C.V. (%)	23	13	7	9	8	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	--	26	11	14		13
C.M.E.	162143	40304	24287	47169	399137	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 25/04/2014

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

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

Cuadro N° 95. Primer año de vida de los cultivares de Trébol blanco, comunes en los años 2011, 2012 y 2013.

Cultivares (3)	3 cortes	4 cortes	4 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2011	AÑO 2012	AÑO 2013	kg MS ha ⁻¹	%
CORRALES	7394	(--)	8717	7892	114
EMPERADOR	(--)	6606	7993	7015	101
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	6308	6704	7834	6949	100
Significancia (cultivares)	*	N.S.	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kg MS ha ⁻¹)	6308	6704	7834	6949	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	6358	6897	7908	7285	
C.V. (%)	10	5	5	2	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1134	--	772	541	
C.M.E.	436765	141686	167958	17779	

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

Cuadro N° 96. Segundo año de vida de los cultivares de Trébol blanco, comunes en los años 2011, 2012 y 2013.

Cultivares (3)	Siembra 2011 (6 cortes 2012)	Siembra 2012 (4 cortes 2013)	Siembra 2013 (7 cortes 2014)	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
CORRALES	10862	(--)	15175	11104	104
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	10577	7130	14428	10712	100
EMPERADOR	(--)	5714	14055	9790	91
Significancia (cultivares)	*	**	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA ZAPICÁN (T) (kg MS ha ⁻¹)	6308	7130	14428	10712	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	6358	6388	13953	10535	
C.V. (%)	10	6	5	4	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1134	719	1333	--	
C.M.E.	436765	168582	501017	141381	

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

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

18. LOTUS.

Marina Castro¹
María José Cuitiño²
Máximo Vera³
Valeria Cardozo⁴

18.1. *Lotus corniculatus* L.

18.1.1. Producción de forraje.

Cuadro Nº 97. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* L., sembrados en el año 2012.

Cultivares (4)	1er. AÑO 2012		2do. AÑO 2013		TOTAL 2 AÑOS 1 - 9	
	CORTES 1 - 3		CORTES 4 - 9		kg MS ha ⁻¹	%
INIA DRACO (T)	4211	97	12729	103	16940	102
NILO HT (T)	3861	89	12843	104	16703	100
SAN GABRIEL (T)	4321	100	12326	100	16647	100
EXP. 8522	3867	89	12492	101	16359	98
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kg MS ha ⁻¹)	4321		12326		16647	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	4065		12597		16662	
C.V. (%)	12		5		6	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--		--		--	
C.M.E.	221081		343346		850655	

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

(T): Testigo.

El 14/02/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo pero no se recuperó.

Ensayo eliminado durante su tercer año de vida en 2014 por pérdida generalizada de plantas, seguramente como consecuencia de las altas temperaturas y déficit hídrico ocurridos durante diciembre 2013.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcuitino@inia.org.uy

³ Téc. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 98. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* L., sembrados en el año 2013.

Cultivares (6)	CORTES AÑO 2014							TOTAL 4 - 10	
	4	5	6	7	8	9	10	kg MS ha ⁻¹	%
	09-Ene	14-Feb	18-Mar	10-Jun	13-Ago	05-Nov	05-Dic		
NILO HT (T)	138	98	101	99	108	176	136	16392	119
INIA DRACO (T)	121	97	102	98	118	148	133	15709	114
GUERRICO	132	100	99	95	117	149	124	15684	114
LE 212 (RIGEL)	128	102	101	92	113	150	125	15611	113
WP6A131	120	102	95	91	82	135	117	14521	105
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	100	100	100	100	13817	100
Significancia (cultivares)	*	N.S.	N.S.	N.S.	*	**	**	**	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kg MS ha ⁻¹)	1584	3110	2092	2157	1365	1620	1889	13817	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1952	3106	2080	2069	1449	2319	2314	15289	
C.V. (%)	9	8	9	8	10	9	7	3	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	21	--	--	--	20	23	15		6
C.M.E.	33616	56249	35413	26035	22600	40653	25699	220987	

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 24/04/2013

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

El 24/09/2014 se le realizó un corte de limpieza al ensayo.

Cuadro N° 99. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* L., sembrados en el año 2013.

Cultivares (6)	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	2013		2014		1 - 10	
	CORTES 1 - 3		CORTES 4 - 10		kg MS ha ⁻¹	%
NILO HT (T)	7498	91	16392	119	23890	108
INIA DRACO (T)	7323	89	15709	114	23032	105
LE 212 (RIGEL)	7364	90	15611	113	22975	104
GUERRICO	7282	89	15684	114	22966	104
SAN GABRIEL (T)	8211	100	13817	100	22028	100
WP6A131	7279	89	14521	105	21800	99
Significancia (cultivares)	+ ¹		**		*	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kg MS ha ⁻¹)	8211		13817		22028	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7493		15289		22782	
C.V. (%)	5		3		3	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	699		855		1206	
C.M.E.	147669		220987		439463	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.
Significancia: *, $P < 0.05$; **, $P < 0.01$.
(T): Testigo.

Cuadro N° 100. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* L., sembrados en el año 2014.

Cultivares (5)	CORTES AÑO 2014				TOTAL 1 - 4	
	1	2	2	3		
	14-Ago	02-Oct	13-Nov	05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
NILO HT (T)	69	111	133	144	7125	112
INIA DRACO (T)	68	113	126	147	7052	111
WP6A131	56	100	141	155	6888	108
GUERRICO	63	106	132	122	6681	105
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	100	6380	100
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	**	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kg MS ha ⁻¹)	1499	2332	1609	940	6380	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1066	2467	2036	1257	6825	
C.V. (%)	11	7	8	9	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	15	--	20	23	--	
C.M.E.	13756	31031	29212	13251	123416	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 23/04/2014

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

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

Cuadro Nº 101. Primer año de vida de los cultivares de *Lotus corniculatus* L., comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (5)	3 cortes AÑO 2013	4 cortes AÑO 2014	CONJUNTO	
			kg MS ha ⁻¹	%
NILO HT (T)	7498	7125	7312	100
SAN GABRIEL (T)	8211	6380	7296	100
INIA DRACO (T)	7323	7052	7188	99
WP6A131	7279	6888	7084	97
GUERRICO	7282	6681	6982	96
Significancia (cultivares)	+ ¹	N.S.	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kg MS ha ⁻¹)	8211	6380	7296	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	7493	6825	7172	
C.V. (%)	5	5	6	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	699	--	--	
C.M.E.	147669	123416	209399	

+¹: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.

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

(T): Testigo.

Cuadro Nº 102. Segundo año de vida de los cultivares de *Lotus corniculatus* L., comunes en los años 2011, 2012 y 2013.

Cultivares (4)	Siembra 2011 (5 cortes 2012)	Siembra 2012 (6 cortes 2013)	Siembra 2013 (7 cortes 2014)	CONJUNTO	
				kg MS ha ⁻¹	%
NILO HT (T)	9996	12843	16392	13077	105
INIA DRACO (T)	10747	12729	15709	13062	105
LE 212 (RIGEL)	10231	(--)	15611	12798	102
SAN GABRIEL (T)	11347	12326	13817	12497	100
Significancia (cultivares)	**	N.S.	**	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (T) (kg MS ha ⁻¹)	11347	12326	13817	12497	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	8274	12597	15289	12858	
C.V. (%)	11	5	3	7	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1526	--	855	--	
C.M.E.	803235	343346	220987	837873	

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

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

18.2. *Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd.

18.2.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 103. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus tenuis* Waldst. & Kit. ex Willd., sembrados en el año 2014.

Cultivares (3)	CORTES AÑO 2014				TOTAL 1 - 4	
	1 14-Ago	2 02-Oct	3 13-Nov	4 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
LA ESMERALDA (T)	131	104	93	93	6926	105
EXP LT 05-06	71	102	109	104	6458	98
MIRAY	98	93	98	103	6426	97
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1365	2300	1668	1270	6603	
C.V. (%)	6	9	17	17	7	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	11	--	--	--	--	
C.M.E.	7724	47206	78241	44608	202504	

Fecha de siembra: 14/04/2014

Fecha de emergencia: 23/04/2014

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

18.3. *Lotus uliginosus* Schkuhr

18.3.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 104. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus uliginosus* Schkuhr, sembrados en el año 2014.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3		
	02-Oct	13-Nov	11-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
GU 201102	148	137	91	6209	127
MAKRO	104	105	113	5238	107
GRASSLANDS MAKÚ (T)	95	105	107	5019	103
ESTERO 2613	53	53	88	3080	63
Significancia (cultivares)	**	**	*	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1501	1979	1407	4886	
C.V. (%)	22	8	10	8	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	35	14	16	13	
C.M.E.	108748	28262	19102	167425	

Fecha de siembra: 15/04/2014

Fecha de emergencia: 08/05/2014

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

19. LEGUMINOSAS ANUALES (*Trifolium alexandrinum* L., *Trifolium resupinatum* L. y *Trifolium vesiculosum* Savi).

María José Cuitiño¹
Máximo Vera²
Valeria Cardozo³

19.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 105. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Leguminosas anuales (*Trifolium alexandrinum* L., *Trifolium resupinatum* L. y *Trifolium vesiculosum* Savi), sembrados en el año 2014.

Cultivares (7)	Especie	CORTES AÑO 2014					TOTAL 1 - 5	
		1 21-Jul	2 28-Ago	3 30-Set	4 06-Nov	5 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	135	136	136	150	140	10929	151
CIRO	<i>Trifolium resupinatum</i>	86	82	128	115	122	8298	115
THUNDER	<i>Trifolium resupinatum</i>	87	84	120	116	81	7759	107
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	98	98	111	80	69	7192	100
ESTERO 1454	<i>Trifolium vesiculosum</i>	(--)	138	90	113	94	6879	95
KYAMBRO	<i>Trifolium resupinatum</i>	(--)	102	92	108	98	6270	87
FLASH	<i>Trifolium resupinatum</i>	93	58	87	29	70	5121	71
Significancia (cultivares)		N.S.	**	**	**	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		1569	1609	1578	1910	1146	7225	
C.V. (%)		23	12	7	7	13	5	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		--	21	12	12	23	8	
C.M.E.		126280	38293	12385	17479	23004	111214	

Fecha de siembra: 25/03/2014

Fecha de emergencia: 31/03/2014

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

(--): Cultivares que en el corte 1 (21/07/2014) no presentaron disponibilidad de forraje para evaluar.

19.2. Análisis conjunto de la producción de forraje.

Cuadro N° 106. Análisis conjunto de la producción total de forraje (kg MS ha⁻¹) de los cultivares de Leguminosas anuales (*Trifolium alexandrinum* L., *Trifolium resupinatum* L., y *Trifolium vesiculosum* Savi), comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (6)	Especie	4 cortes	5 cortes	CONJUNTO	
		AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	9133	10929	10031	147
THUNDER	<i>Trifolium resupinatum</i>	7182	7759	7471	110
CIRO	<i>Trifolium resupinatum</i>	5547	8298	6923	102
MARAL (T)	<i>Trifolium resupinatum</i>	4909 ¹	7192	6051	89
ESTERO 1454	<i>Trifolium vesiculosum</i>	4236 ¹	6879 ²	5558	82
FLASH	<i>Trifolium resupinatum</i>	4424 ¹	5121	4773	70
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		5637	7225	6801	
C.V. (%)		11	5	10	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)		1074	584	1736	
C.M.E.		402048	111214	456023	

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

¹: Estos cultivares en el ensayo sembrado en 2013 tuvieron 3 cortes de evaluación.

²: El cultivar ESTERO 1454 (*Trifolium vesiculosum*) en el ensayo sembrado en el año 2014 tuvo 4 cortes de evaluación.

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

² Téc. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

³ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

COMPUESTAS: CULTIVARES EVALUADOS EN LA ESTANZUELA, URUGUAY, DURANTE 2014.

20. ACHICORIA (*Cichorium intybus* L.).

Marina Castro¹
 María José Cuitiño²
 Máximo Vera³
 Valeria Cardozo⁴

20.1 Producción de forraje.

Cuadro N° 107. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en el año 2013.

Cultivares (5)	CORTES AÑO 2014								TOTAL	
	5	6	7	8	9	10	11	12	5 - 12	
	09-Ene	14-Feb	20-Mar	08-May	03-Set	30-Set	28-Oct	11-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
SK2012	110	108	145	98	67	104	118	99	15485	103
GU 200701	149	111	155	91	55	83	89	94	15392	102
ESTERO 2447	116	107	151	95	55	96	106	111	15231	101
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	100	100	100	100	15022	100
GU 201310	110	104	130	94	58	99	109	109	14895	99
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	N.S.	**	N.S.	+ ¹	N.S.	N.S.	
BASE 100: I. LE LACERTA (T) (kg MS ha ⁻¹)	2654	2105	1207	1641	2476	1609	1569	1761	15022	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	3107	2231	1645	1570	1659	1552	1639	1803	15205	
C.V. (%)	8	5	11	14	14	10	9	10	6	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	17	--	29	--	18	--	18	--	--	
C.M.E.	54592	14646	35601	51461	54873	22140	23155	30222	859879	

Fecha de siembra: 10/04/2013

Fecha de emergencia: 24/04/2013

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

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

(T): Testigo.

En el corte 5 (09/01/2014) el ensayo se encontraba encañado, se despuntó con bordeadora previo a realizar el corte de evaluación.

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

² Ing. Agr. (M.Sc.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcuitino@inia.org.uy

³ Téc. Sist. Int. Gan., Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

⁴ Asistente de Información y Procesamiento de datos, Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela.

Cuadro N° 108. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en el año 2013.

Cultivares (5)	1er. AÑO 2013		2do. AÑO 2014		TOTAL 2 AÑOS 1 - 12	
	CORTES 1 - 4		CORTES 5 - 12		kg MS ha ⁻¹	%
INIA LE LACERTA (T)	10804	100	15022	100	25827	100
ESTERO 2447	9472	88	15231	101	24703	96
SK2012	8859	82	15485	103	24344	94
GU 201310	9167	85	14895	99	24063	93
GU 200701	8554	79	15392	102	23946	93
Significancia (cultivares)	*		N.S.		N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kg MS ha ⁻¹)	10804		15022		25827	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9371		15205		24576	
C.V. (%)	7		6		5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1271		--		--	
C.M.E.	455935		859879		1542118	

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

Cuadro N° 109. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Achicoria, sembrados en el año 2014.

Cultivares (5)	CORTES AÑO 2014				TOTAL 1 - 4	
	1 23-Set	2 15-Oct	3 05-Nov	4 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	7091	100
LE 308	91	92	91	99	6627	93
SK2012	71	96	94	90	6142	87
GU 201310	66	91	86	84	5716	81
VARIATION	26	51	63	47	3210	45
Significancia (cultivares)	**	*	*	**	**	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kg MS ha ⁻¹)	2035	1436	1618	2002	7091	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1439	1233	1407	1677	5757	
C.V. (%)	18	17	12	12	11	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	25	27	19	19	17	
C.M.E.	70370	42154	26741	39275	403992	

Fecha de siembra: 29/04/2014

Fecha de emergencia: 07/05/2014

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

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

Cuadro Nº 110. Primer año de vida de los cultivares de Achicoria, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (3)	4 cortes AÑO 2013	4 cortes AÑO 2014	CONJUNTO	
			kg MS ha ⁻¹	%
INIA LE LACERTA (T)	10804	7091	8948	100
SK2012	8859	6142	7501	84
GU 201310	9167	5716	7442	83
Significancia (cultivares)	*	**	N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kg MS ha ⁻¹)	10804	7091	8948	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9371	5757	7963	
C.V. (%)	7	11	5	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1271	1197	--	
C.M.E.	455935	403992	133285	

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

Cuadro Nº 111. Segundo año de vida de los cultivares de Achicoria, comunes en los años 2012 y 2013.

Cultivares (2)	Siembra 2012 (6 cortes 2013)	Siembra 2013 (8 cortes 2014)	CONJUNTO	
			kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 2447	10116	15231	12674	102
INIA LE LACERTA (T)	9896	15022	12459	100
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	*	
BASE 100: INIA LE LACERTA (T) (kg MS ha ⁻¹)	9896	15022	12459	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	9937	15205	12566	
C.V. (%)	6	6	0,04	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	70	
C.M.E.	324655	859879	30	

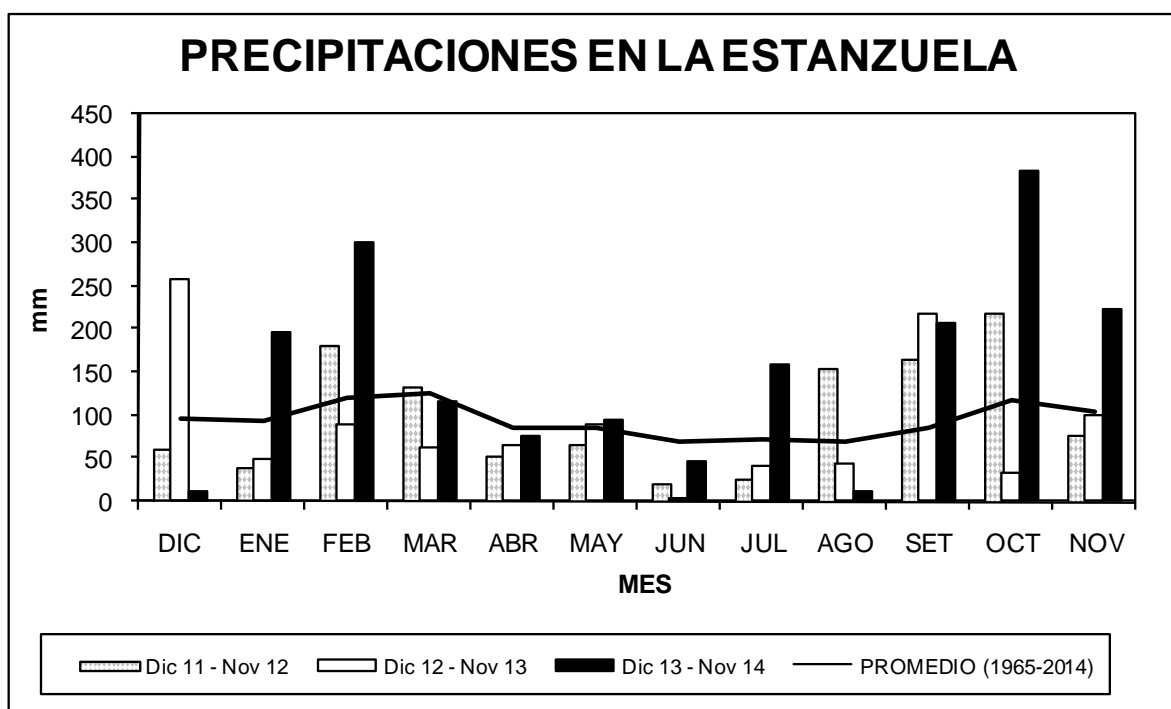
Significancia: *, $P < 0.05$; N.S.: no significativo al 5%.
(T): Testigo.

21. REGISTROS CLIMÁTICOS DE LA ESTANZUELA, URUGUAY.

Cuadro Nº 112. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

MES	PERÍODO DE EVALUACIÓN			PROMEDIO (1965-2014)
	Dic 11 - Nov 12	Dic 12 - Nov 13	Dic 13 - Nov 14	
DIC	60,2	256,9	10,6	96,7
ENE	38,0	47,7	195,6	92,6
FEB	182,1	88,6	301,2	120,5
MAR	132,6	62,6	116,5	125,7
ABR	53,0	64,6	76,2	84,6
MAY	65,4	88,0	93,8	85,2
JUN	20,1	2,8	45,0	70,4
JUL	25,8	40,2	157,4	70,9
AGO	153,5	42,9	11,3	69,1
SET	165,9	216,6	206,2	84,2
OCT	219,4	31,7	382,5	117,4
NOV	76,8	98,9	221,0	104,6

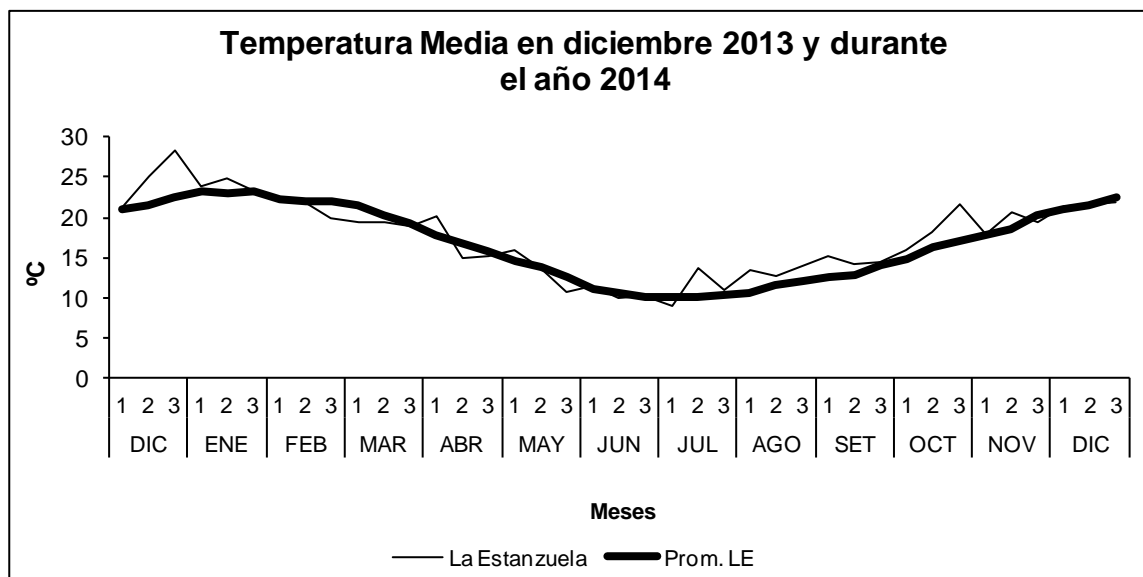
Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



Cuadro Nº 113. Registros de la temperatura media (°C), durante diciembre 2013 y el año 2014, y el promedio histórico de La Estanzuela, Uruguay.

MES	DÉCADA	TEMPERATURA MEDIA	
		La Estanzuela	Prom. LE
Diciembre 2013	1	21,4	20,9
	2	25,1	21,5
	3	28,2	22,6
Enero 2014	1	23,9	23,2
	2	24,8	23,0
	3	23,4	23,2
Febrero 2014	1	22,3	22,2
	2	21,8	22,1
	3	19,9	21,9
Marzo 2014	1	19,3	21,6
	2	19,4	20,2
	3	18,8	19,3
Abril 2014	1	20,2	17,9
	2	15,0	16,8
	3	15,2	15,8
Mayo 2014	1	15,9	14,6
	2	13,7	13,9
	3	10,7	12,6
Junio 2014	1	11,6	11,1
	2	10,0	10,7
	3	10,2	10,2
Julio 2014	1	9,0	10,2
	2	13,7	10,2
	3	11,1	10,3
Agosto 2014	1	13,5	10,7
	2	12,8	11,7
	3	13,9	12,0
Setiembre 2014	1	15,2	12,7
	2	14,2	12,8
	3	14,5	14,1
Octubre 2014	1	15,9	14,8
	2	18,2	16,2
	3	21,7	17,1
Noviembre 2014	1	17,8	17,8
	2	20,6	18,6
	3	19,4	20,2
Diciembre 2014	1	21,3	20,9
	2	21,6	21,5
	3	22,0	22,6

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



III. EVALUACIÓN DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS EN SALTO. ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS 2014.

Anthony Burton ¹
Gonzalo Machado ²
José Ferrón ³

1. INTRODUCCIÓN

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

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

La siembra con laboreo convencional de las tres especies se realizó el 23 de abril. La preparación de la sementera consistió en laboreo con excéntrica (18 de diciembre de 2013 y 27 de enero de 2014), aplicación de glifosato y Flumetsulam (4 de abril de 2014) y el pasaje de una rastra de dientes (21 de abril).

El 24 de abril se fertilizó el área experimental. El análisis de suelo (muestra tomada el 2 de abril) indicaba 10 ppm de P₂O₅, 12 ppm de N-NO₃, 0,35 (meq. K/100g) K, y pH (agua) =6,3. El fósforo se considera no limitante con 17 ppm P₂O₅ para gramíneas y leguminosas.

Entre los días 6 y 11 de abril se registraron 153,1 mm de lluvia, imposibilitando la siembra en la primera quincena de abril, siete días posteriores a la siembra se registraron 53,5 mm. El invierno presentó temperaturas y precipitaciones por encima del año promedio, lo que determinó buenas tasas de crecimiento y desarrollo.

¹ Ing. Agr., Ayudante de investigación, Evaluación de Cultivares FAGRO-INASE.

² Bachiller, Ayudante de investigación, Evaluación de Cultivares FAGRO-INASE.

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

GRAMÍNEAS: CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2014.

2. RAIGRÁS ANUAL (*Lolium multiflorum* Lam.).

2.1. Resultados.

2.1.1. Producción de forraje.

El 24 de abril se fertilizó con 175 kg ha⁻¹ (20-40-0), y se refertilizó con 35 kg de N ha⁻¹ el 04 de julio y el 28 de julio. El 21 de junio se aplicó herbicida (2-4 D y Aminopiraldid).

Cuadro Nº 1. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Raigrás anual, sembrados en el año 2014.

Cultivares (25)	Ploidía	CORTES AÑO 2014						TOTAL 1 - 6	
		1	2	3	4	5	6	kg MS ha ⁻¹	%
		04-Jul	28-Jul	22-Ago	25-Set	27-Oct	08-Dic		
INIA TITÁN (T)	4n	136	96	90	88	268	111	5147	130
FRIA	2n	114	101	105	99	270	(--)	4685	119
SBP 33	4n	98	121	104	115	231	(--)	4709	119
ESTERO 2756	2n	125	103	101	84	194	71	4643	118
LM 141	2n	121	108	111	110	176	(--)	4638	117
JACK (T)	2n	117	106	82	81	201	111	4565	116
FLORIDA 4N	4n	108	95	105	99	242	(--)	4530	115
TIENTO	4n	107	94	77	92	236	128	4494	114
WP2B131	2n	101	105	99	98	161	102	4482	113
ESTERO 1866	4n	111	90	101	104	217	(--)	4395	111
ALBERTO	4n	120	94	92	95	215	(--)	4349	110
IGP7	4n	89	103	96	116	207	(--)	4345	110
LONESTAR	2n	98	93	89	103	219	(--)	4217	107
GU 201406	2n	121	71	80	115	223	(--)	4210	107
MORO	2n	117	85	79	90	255	(--)	4200	106
IGP8	4n	80	92	88	91	293	(--)	4200	106
LM 113	2n	105	95	89	90	194	(--)	4053	103
LM 133	2n	96	88	95	99	187	(--)	4066	103
SEZ 21	2n	94	88	97	79	231	(--)	4061	103
HUNTER	4n	112	72	66	78	196	85	3980	101
GU 201404	2n	99	86	83	79	217	85	3974	101
ESTANZUELA 284 (T)	2n	100	100	100	100	100	(--)	3950	100
IGP9	2n	97	81	72	105	165	(--)	3759	95
GEPETTO	2n	105	84	76	83	181	(--)	3667	93
GU 201405	2n	99	78	59	96	110	(--)	3572	90
Significancia (cultivares)		N.S.	**	**	**	**	N.S.	**	
BASE 100: E. 284 (T) (kg MS ha ⁻¹)		784	814	837	940	662	--	3950	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)		858	839	756	891	707	393	4276	
C.V. (%)		23	11	16	13	11	19	8	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100		--	20	25	21	20	--		15
C.M.E.		41290	9376	16319	14782	6662	5664	123225	

Fecha de siembra: 23/04/2014

Fecha de emergencia: 30/04/2014

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

(T): Testigo.

(--): Estos cultivares no se pudieron evaluar por haber terminado su ciclo.

En el corte 6 (08/12/2014) los porcentajes son respecto a la media del ensayo.

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 (kg MS ha⁻¹) de los cultivares de Raigrás anual, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (16)	Ploidía	6 cortes	5 cortes	CONJUNTO	
		AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
IGP7	4n	7817	4345	6081	115
IGP8	4n	7517	4200	5859	111
INIA TITÁN (T)	4n	6407	5147 ¹	5777	109
SBP 33	4n	6685	4709	5697	108
ESTERO 1866	4n	6760	4395	5578	105
ALBERTO	4n	6759	4349	5554	105
JACK (T)	2n	6439	4565 ¹	5502	104
SEZ 21	2n	6797	4061	5429	103
LM 113	2n	6607	4053	5330	101
ESTANZUELA 284 (T)	2n	6626	3950	5288	100
IGP9	2n	6783	3759	5271	100
TIENTO	4n	6036	4494 ¹	5265	100
GEPETTO	2n	6442	3667	5055	96
WP2B131	2n	5560	4482 ¹	5021	95
MORO	2n	5769	4200	4985	94
HUNTER	4n	5489	3980 ¹	4735	90
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	
BASE 100: ESTANZUELA 284 (T) (kg MS ha⁻¹)		6626	3950	5288	
Media del Ensayo (kg MS ha⁻¹)		6643	4276	5402	
C.V. (%)		8	8	10	
M.D.S. 5% (kg MS ha⁻¹)		650	582	--	
C.M.E.		310708	123225	271282	

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

¹: Estos cultivares en el ensayo sembrado en el año 2014 tuvieron 6 cortes de evaluación.

2.1.3. Comportamiento sanitario en los cultivares de Raigrás anual 2014.

Cuadro Nº 3. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás anual con respecto a roya de la hoja y manchas foliares sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación⁺.

Cultivares (25)	Ploidía	Lectura: 08/10/2014	
		RH	MF
ALBERTO	4n	40 MS	1 Ov
ESTANZUELA 284 (T)	2n	1 RMR	1 Ov
ESTERO 1866	4n	5 MRMS	3 Ov
ESTERO 2756	2n	10 MRMS	2 Ov
FLORIDA 4N	4n	1 MRMS	3 Ov
FRIA	2n	1 MRMS	5 Ov
GEPETTO	2n	40 MS	1 Ov
GU 201404	2n	1 RMR	5 Ov
GU 201405	2n	60 MS	5 Ov
GU 201406	2n	20 MRMS	2 Ov
HUNTER	4n	40 MS	1 Ov
IGP7	4n	1 MR	3 Ov
IGP8	4n	5 MR	2 Ov
IGP9	2n	1 MR	1 Ov
INIA TITÁN (T)	4n	1 RMR	1 Ov
JACK (T)	2n	1 RMR	1 Ov
LM 113	2n	1 MR	1 Ov
LM 133	2n	1 RMR	1 Ov
LM 141	2n	1 MR	1 Ov
LONESTAR	2n	1 MRMS	3 Ov
MORO	2n	1 MRMS	1 Ov
SBP 33	4n	20 MRMS	1 Ov
SEZ 21	2n	5 MRMS	1 Ov
TIENTO	4n	1 RMR	1 Ov
WP2B131	2n	1 MR	1 Ov

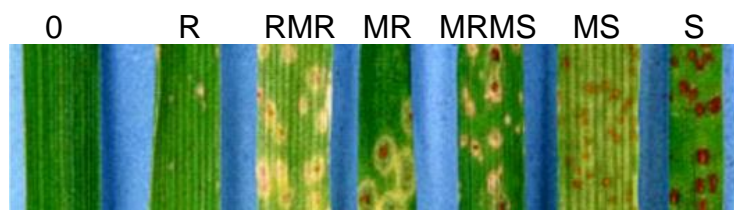
RH: Roya de hoja, causada por *Puccinia* sp., en porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

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

MF: Mancha foliar, en porcentaje de área foliar afectada. Ov: causada por *Ovularia lolii*.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.



+ Responsable: Ing. Agr. Elisa Silvera Pérez, Ayudante Carmen Estelda.

2.1.4. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual sembrados en 2014.

Cuadro N° 4. Fecha de espigazón de los cultivares de Raigrás anual sembrados en el año 2014, evaluados en las parcelas de observación.

Cultivares (25)	Ploidía	Fecha de Espigazón
ESTANZUELA 284 (T)	2n	17-Set-14
GU 201405	2n	26-Set-14
GU 201406	2n	26-Set-14
IGP9	2n	26-Set-14
LM 113	2n	26-Set-14
LM 133	2n	26-Set-14
LM 141	2n	26-Set-14
GEPETTO	2n	06-Oct-14
ALBERTO	4n	10-Oct-14
IGP7	4n	10-Oct-14
IGP8	4n	14-Oct-14
GU 201404	2n	15-Oct-14
ESTERO 1866	4n	16-Oct-14
FRIA	2n	16-Oct-14
SBP 33	4n	16-Oct-14
SEZ 21	2n	16-Oct-14
ESTERO 2756	2n	17-Oct-14
FLORIDA 4N	4n	17-Oct-14
MORO	2n	17-Oct-14
INIA TITÁN (T)	4n	20-Oct-14
LONESTAR	2n	20-Oct-14
JACK (T)	2n	27-Oct-14
TIENTO	4n	27-Oct-14
HUNTER	4n	03-Nov-14
WP2B131	2n	10-Nov-14

Fecha de siembra: 23/04/2014 **Fecha de emergencia:** 30/04/2014

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de espigazón en forma ascendente.

Las parcelas de observación fueron cortadas por última vez el 28 de julio.

3. FESTUCA (*Festuca arundinacea* Schreb.).

3.1. Producción de forraje.

El ensayo fue sembrado el 23 de abril de 2014, se fertilizó con 140 kg ha⁻¹ de 20-40-40-0 (24 de abril). Luego del primer corte (a los 96 días pos siembra) se refertilizó con 35 kg ha⁻¹ de N.

El 21 de junio se aplicó 60 cc ha⁻¹ de herbicida Lexus (Aminopiraldid) para controlar malezas latifoliadas.

Cuadro N° 5. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca, sembrados en el año 2014.

Cultivares (20)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1	2	3	kg MS ha ⁻¹	%
	28-Jul	03-Set	28-Oct		
ESTERO 2751	163	154	109	3794	130
ESTERO 2742	176	160	96	3722	128
QUANTUM (T)	178	152	99	3721	128
ESTERO 2539	195	162	84	3686	127
GU 201402	168	143	102	3650	125
GU 201302	119	133	117	3479	120
FSB 878	187	119	86	3438	118
LUJÁN	164	134	89	3388	116
GU 201301	148	140	94	3349	115
LM 123	152	133	83	3181	109
IGP12	115	121	99	3106	107
ESTERO 2752	118	124	90	3003	103
GU 201303	114	119	93	3000	103
ESTERO 2585	150	107	83	2997	103
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	100	100	100	2911	100
IGP11	143	98	81	2902	100
ESTERO 2601	135	100	83	2880	99
DURAMAX	138	98	81	2853	98
GU 201403	112	87	85	2658	91
WP3A07	108	68	71	2354	81
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	**	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	741	541	1615	2911	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1067	663	1473	3204	
C.V. (%)	18	17	16	14	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	44	34	--		26
C.M.E.	38419	12283	58593	204161	

Fecha de siembra: 23/04/2014

Fecha de emergencia: 02/05/2014

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 N° 6. Primer año de vida de los cultivares de Festuca, comunes en los años 2013 y 2014.

Cultivares (11)	4 cortes	3 cortes	CONJUNTO	
	AÑO 2013	AÑO 2014	kg MS ha ⁻¹	%
ESTERO 2539	5692	3686	4616	157
GU 201301	4669	3349	4023	137
FSB 878	4390	3438	3876	132
QUANTUM (T)	3680	3721	3690	125
LUJÁN	3088	3388	3238	110
GU 201303	3334	3000	3158	107
IGP11	3115	2902	3010	102
GU 201302	2447	3479	2964	101
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	3006	2911	2942	100
ESTERO 2601	2813	2880	2830	96
ESTERO 2585	2405	2997	2708	92
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: ESTANZUELA TACUABÉ (T) (kg MS ha ⁻¹)	3006	2911	2942	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	3647	3204	3369	
C.V. (%)	19	14	15	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	1169	582	793	
C.M.E.	484903	204161	986484	

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

(T): Testigo.

3.3. Comportamiento sanitario en los cultivares de Festuca sembrados en 2014.

Cuadro Nº 7. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca con respecto a roya de la hoja y manchas foliares sembrados en el año 2014, evaluados en los surcos de observación+.

Cultivares (20)	Lectura: 08/10/2014	
	RH	MF
DURAMAX	1 MRMS	1 Ov
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	1 MR	1 Ov
ESTERO 2539	1 MRMS	1 Ov
ESTERO 2585	1 MR	0 Ov
ESTERO 2601	1 RMR	0 Ov
ESTERO 2742	1 MRMS	1 Ov
ESTERO 2751	60 MRMS	1 Ov
ESTERO 2752	1 R	1 Ov
FSB 878	20 MR	1 Ov
GU 201301	1 MR	1 Ov
GU 201302	1 MRMS	1 Ov
GU 201303	1 MRMS	1 Ov
GU 201402	1 MR	1 Ov
GU 201403	10 RMR	1 Ov
IGP11	1 MR	1 Ov
IGP12	1 RMR	1 Ov
LM 123	20 MR	1 Ov
LUJÁN	1 MRMS	1 Ov
QUANTUM (T)	40 MRMS	1 Ov
WP3A07	1 RMR	1 Ov

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. R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por cultivar alfabéticamente.

+ Responsable: Ing. Agr. Elisa Silvera Pérez, Ayudante Carmen Estelda.

3.4. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca sembrados en 2014.

Cuadro N° 8. Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca sembrados en el año 2014, evaluados en los surcos de observación.

Cultivares (20)	Fecha de Panojamiento
LUJÁN	01-Oct-14
QUANTUM (T)	01-Oct-14
ESTERO 2751	08-Oct-14
GU 201301	08-Oct-14
GU 201302	08-Oct-14
GU 201303	08-Oct-14
GU 201403	08-Oct-14
ESTANZUELA TACUABÉ (T)	08-Oct-14
IGP12	08-Oct-14
LM 123	08-Oct-14
ESTERO 2742	14-Oct-14
WP3A07	15-Oct-14
DURAMAX	27-Oct-14
ESTERO 2539	27-Oct-14
ESTERO 2601	27-Oct-14
ESTERO 2752	27-Oct-14
GU 201402	27-Oct-14
IGP11	27-Oct-14
FSB 878	14-Nov-14
ESTERO 2585	(--)

Fecha de siembra: 23/04/2014 **Fecha de emergencia:** 02/05/2014

(--): El cultivar ESTERO 2585 no había panojado al 20 de noviembre de 2014.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado por fecha de panojamiento en forma ascendente.

LEGUMINOSAS: CULTIVARES EVALUADOS EN SALTO, URUGUAY, DURANTE 2014.

4. TRÉBOL ROJO (*Trifolium pratense* L.).

4.1. Producción de forraje.

El 23 de abril de 2014 se sembraron cinco cultivares de trébol rojo. Se fertilizó con 200 kg ha⁻¹ de 7-40-0. El 21 de junio se aplicó herbicida (2-4BD-Ester) para controlar malezas de hoja ancha, y el 17 de setiembre se aplicó nuevamente herbicida en este caso se utilizó Halocifop metil para controlar gramíneas.

Cuadro Nº 9. Producción de forraje (kg MS ha⁻¹) por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo, sembrados en el año 2014.

Cultivares (5)	CORTES AÑO 2014			TOTAL 1 - 3	
	1 16-Set	2 24-Oct	3 05-Dic	kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	6901	100
LAURUS	49	113	123	6265	77
GU 201412	51	105	119	6072	75
TAIFUN	37	100	117	5539	64
DIPLOMAT	30	93	81	4436	57
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kg MS ha ⁻¹)	2741	2126	2061	6901	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1446	2171	2226	3617	
C.V. (%)	12	9	15	9	
M.D.S. 5% (%) respecto a BASE 100	11	--	--	921	
C.M.E.	28852	39833	112129	256535	

Fecha de siembra: 23/04/2014 **Fecha de emergencia:** 05/05/2014

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

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

Cuadro Nº 10. Primer año de vida de los ensayos de Trébol rojo, sembrados en los años 2013 y 2014.

Cultivares (4)	5 cortes AÑO 2013	3 cortes AÑO 2014	CONJUNTO	
			kg MS ha ⁻¹	%
ESTANZUELA 116 (T)	7083	6901	6993	100
LAURUS	6516	6265	6391	91
TAIFUN	6545	5539	6042	86
DIPLOMAT	6206	4436	5321	76
Significancia (cultivares)	N.S	**	**	
BASE 100: ESTANZUELA 116 (T) (kg MS ha ⁻¹)	7083	6901	6993	
Media del Ensayo (kg MS ha ⁻¹)	6789	3617	6187	
C.V. (%)	8	9	6	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	921	709	
C.M.E.	278191	256535	567816	

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

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

5.1. Registros Pluviométricos del año 2014+.

Cuadro N° 11. Registros pluviométricos mensuales (mm) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto (EEFAS), para el período de evaluación correspondiente al año 2014 y de la respectiva serie histórica (1961-1990).

pp (mm/mes)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
EEFAS 2014	159	201	117	207	52	53	178	16	86	248	190
D.N.M. (1961-1990)	116	132	153	125	99	81	73	70	107	118	129

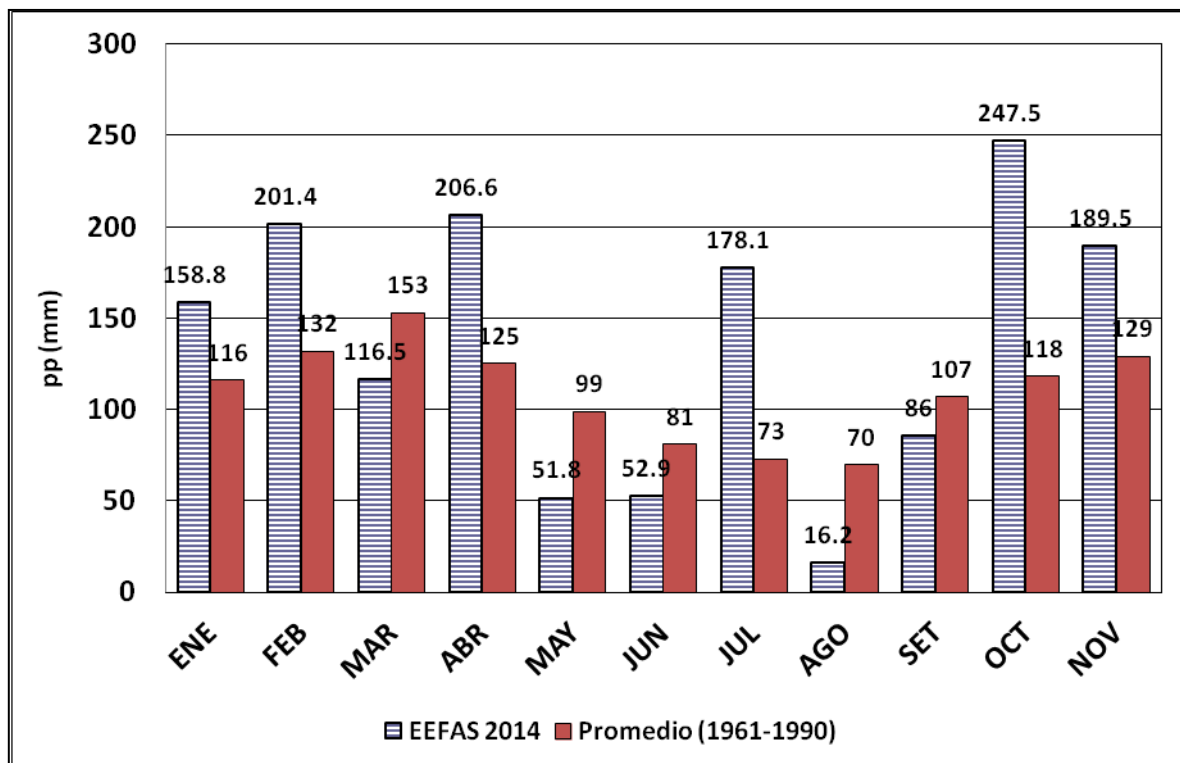


Figura N° 1. Precipitaciones mensuales (mm) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto, para el período de evaluación correspondiente al año 2014 y de la respectiva serie histórica (1961-1990).

5.2. Registros de Temperatura del año 2014+.

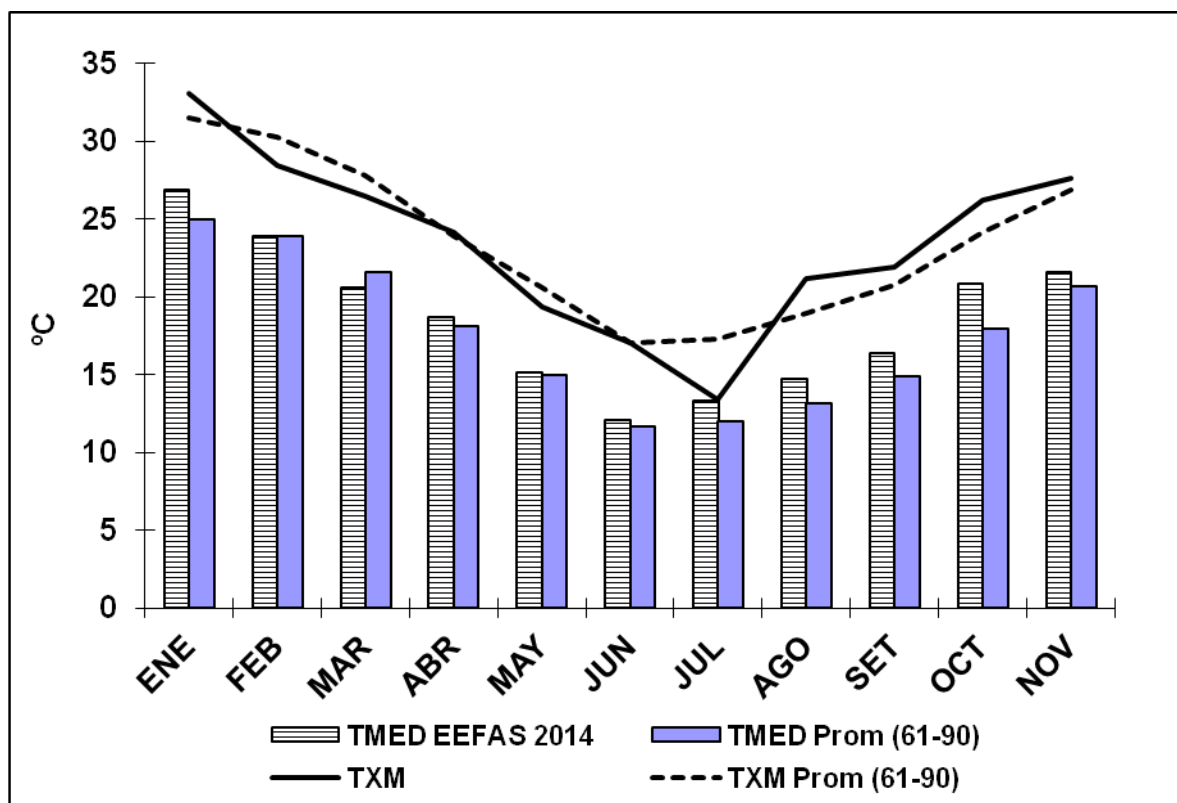


Figura N° 2. Temperatura media mensual (TMED) y temperatura máxima media (TXM) en la Estación Experimental de Facultad de Agronomía – Salto, para el período de evaluación correspondiente al año 2014 y de la respectiva serie histórica (1961-1990).

+ 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 2014.

Raúl Bermúdez¹
Néstor Serrón²

En esta sección se presentan los resultados experimentales generados en INIA Treinta y Tres. El ensayo de *Lotus tenuis* sembrado en el año 2012 se perdió durante su tercer año de vida por una disminución severa del stand de plantas de los materiales, mientras que los ensayos de Brassicas sembrados en el año 2013 se perdieron como consecuencia del exceso hídrico que sufrieron luego de su implantación.

LEGUMINOSAS: CULTIVARES EVALUADOS EN TREINTA Y TRES, URUGUAY, DURANTE 2014.

1. *Lotus uliginosus* Schkuhr.

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2012 y 2013 sembrados en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres. En el presente año las precipitaciones estuvieron por encima de la media histórica en la mayor parte del período en evaluación, mostrando un importante aporte de forraje. Los dos ensayos sufrieron una importante invasión de *Lotus subbiflorus* Lag. cv. "El Rincón" y *Lotus angustissimus* L. tanto en el año 2012 como en el 2013, lo que no permitió que los materiales en evaluación desarrollaran su potencial de producción. Al momento de realizarse el corte del 9 de diciembre de 2014, en ambos ensayos, el LE 306 estaba en plena floración mientras que el GRASSLANDS MAKÚ (T) estaba en botón floral.

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

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fechas y métodos de siembra:

- 16 de abril de 2012, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 16 de abril de 2013, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.

1.1. Producción de forraje.

Siembra 2012

Cuadro N° 1. Producción de materia seca total (MST) y leguminosa (Leg) expresada en kg ha⁻¹ de MS para el primer corte de evaluación en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2012.

Cultivares (2)	CORTE AÑO 2012	
	Corte 1	
	19-Oct-12	
	MST	Leg
GRASSLANDS MAKÚ (T)	1313	73
LE 306	1297	112
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1305	93
C.V. (%)	30	50
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--
C.M.E.	151697	2125

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. E-mail: nserron@tyt.inia.org.uy

Cuadro N° 2. Producción de materia seca total (MST) y leguminosa (Leg) expresada en kg ha⁻¹ de MS para los seis cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2012.

Cultivares (2)	CORTES FIN AÑO 2012 Y AÑO 2013												TOTAL 2 - 7	
	Corte 2 10-Dic-12		Corte 3 26-Feb-13		Corte 4 06-Jun-13		Corte 5 03-Sep-13		Corte 6 16-Oct-13		Corte 7 04-Dic-13		MST	Leg
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg		
GRASSLANDS MAKÚ (T)	963	5	2394	146	516	35	470	111	2052	1502	2645	1827	9040	3627
LE 306	709	5	2263	24	479	42	434	98	1856	1280	2376	1718	8116	3168
Significancia (cultivares)	*	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	836	5	2329	85	497	39	452	104	1954	1391	2510	1773	8578	3397
C.V. (%)	20	248	13	106	30	95	40	76	20	39	13	31	12	35
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	182	--	--	100	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	27483	143	92211	8200	22359	1365	33234	6353	150232	291755	98215	307231	1050891	1416298

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

Cuadro N° 3. Producción de materia seca total (MST) y leguminosa (Leg) expresada en kg ha⁻¹ de MS para los cinco cortes realizados en el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2012.

Cultivares (2)	CORTES AÑO 2014										TOTAL 8 - 12	
	Corte 8 21-Mar-14		Corte 9 04-Jun-14		Corte 10 04-Sep-14		Corte 11 10-Oct-14		Corte 12 09-Dic-14		MST	Leg
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg		
GRASSLANDS MAKÚ (T)	4045	468	936	329	510	334	1413	1017	2414	1730	9318	3876
LE 306	3661	20	628	18	261	74	1049	449	2520	1663	8119	2224
Significancia (cultivares)	N.S.	*	*	*	N.S.	*	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	*
Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	3853	244	782	173	385	204	1231	733	2467	1696	8718	3050
C.V. (%)	13	118	34	141	66	104	30	53	17	32	15	42
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	317	293	269	--	232	--	426	--	--	--	1380
C.M.E.	238138	83015	70573	59534	64022	44569	132237	149810	170635	292561	1601126	1573379

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

Cuadro N° 4. Producción de materia seca total (MST) y leguminosa (Leg) expresada en kg ha⁻¹ de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2012.

Cultivares (2)	1er. AÑO 2012 CORTE 1		2do. AÑO FIN 2012 - 2013 CORTE 2 - 7		3er. AÑO 2014 CORTE 8 - 12		TOTAL 3 AÑOS 1 - 12	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
	GRASSLANDS MAKÚ (T)	1313	73	9040	3627	9318	3876	19671
LE 306	1297	112	8116	3168	8119	2224	17532	5503
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	1305	93	8578	3397	8718	3050	18601	6540
C.V. (%)	30	50	12	35	15	42	12	36
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	--	--	--	1380	--	--
C.M.E.	151697	2125	1050891	1416298	1601126	1573379	5257620	5566995

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

Siembra 2013

Cuadro N° 5. Producción de materia seca total (MST) y leguminosa (Leg) expresada en kg ha⁻¹ de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2013.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2013				TOTAL 1 - 2	
	Corte 1 16-Oct-13		Corte 2 03-Dic-13		MST	Leg
	MST	Leg	MST	Leg		
GU 201102	1087	80	1713	369	2800	449
LE 306	813	127	1751	507	2564	634
GRASSLANDS MAKÚ (T)	672	68	1675	627	2347	695
MAKRO	698	64	1544	424	2242	488
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	817	85	1671	482	2488	566
C.V. (%)	26	69	12	46	14	46
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	44171	3401	37656	48500	115190	67081

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 6. Producción de materia seca total (MST) y leguminosa (Leg) expresada en kg ha⁻¹ de MS para los cinco cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2013.

Cultivares (4)	CORTES AÑO 2014										TOTAL 3 - 7	
	Corte 3 22-Mar-14		Corte 4 04-Jun-14		Corte 5 04-Set-14		Corte 6 14-Oct-14		Corte 7 09-Dic-14		MST	Leg
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg		
LE 306	3856	19	604	9	281	54	1379	566	3298	1906	9418	2552
GRASSLANDS MAKÚ (T)	3698	155	892	251	452	301	1485	1083	2887	2075	9413	3865
GU 201102	3694	172	828	112	213	84	1507	570	3019	1643	9260	2581
MAKRO	3872	262	880	189	271	148	1098	636	2767	1793	8889	3027
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	3780	152	801	140	304	147	1367	714	2993	1854	9245	3006
C.V. (%)	13	89	24	80	36	70	17	45	10	30	10	36
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	--	--	--	164	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	246634	18190	26728	12513	12108	10569	52636	104520	84011	311928	822661	1139491

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 7. Producción de materia seca total (MST) y leguminosa (Leg) expresada en kg ha⁻¹ de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2013.

Cultivares (4)	1er. AÑO 2012 CORTE 1 - 2		2do. AÑO 2014 CORTE 3 - 7		TOTAL 2 AÑOS 1 - 7	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
GU 201102	2800	449	9260	2581	12060	3030
LE 306	2564	634	9418	2552	11982	3186
GRASSLANDS MAKÚ (T)	2347	695	9413	3865	11760	4560
MAKRO	2242	488	8889	3027	11131	3516
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	2488	566	9245	3006	11732	3573
C.V. (%)	14	46	10	36	9	35
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	115190	67081	822661	1139491	1096532	1519215

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

(T): Testigo.

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

Cuadro N° 8. Primer año de vida de los cultivares de *Lotus uliginosus* Schkuhr, comunes en los años 2011, 2012 y 2013.

Cultivares (3)	1 corte AÑO 2011		1 corte AÑO 2012		2 cortes AÑO 2013		CONJUNTO kg MS ha ⁻¹			
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	%	Leg	%
GU 201102	3751	327	(--)	(--)	2800	449	2669	104	186	47
GRASSLANDS MAKÚ (T)	3897	1148	1313	73	2347	695	2519	98	639	162
LE 306	3696	319	1297	112	2564	634	2519	98	355	90
Significancia (cultivares)	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	
BASE 100: Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	3838	470	1305	93	2488	566	2569		393	
C.V. (%)	12	89	30	50	14	46	7		60	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	669	--	--	--	--	--		--	
C.M.E.	219356	175068	151697	2125	115190	67081	31524		79234	

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

(T): Testigo.

(--): Cultivar ausente en dicho ensayo.

Cuadro N° 9. Segundo año de vida de los cultivares de *Lotus uliginosus* Schkuhr, comunes en los años 2012 y 2013.

Cultivares (2)	Siembra 2012 (6 cortes 2013)		Siembra 2013 (5 cortes 2014)		CONJUNTO kg MS ha ⁻¹			
	MST	Leg	MST	Leg	MST	%	Leg	%
GRASSLANDS MAKÚ (T)	9040	3627	9413	3865	9227	103	3746	113
LE 306	8116	3168	9418	2552	8767	97	2860	87
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.		N.S.	
BASE 100: Media del ensayo (kg MS ha ⁻¹)	8578	3397	9245	3006	8997		3303	
C.V. (%)	12	35	10	36	5		13	
M.D.S. 5% (kg MS ha ⁻¹)	--	--	--	--	--		--	
C.M.E.	1050891	1416298	822661	139491	215760		182239	

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

(T): Testigo.

2. REGISTROS PLUVIOMÉTRICOS DE TREINTA Y TRES.

Cuadro N° 10. Registros pluviométricos (mm) en la Unidad Experimental Palo a Pique para el período en evaluación y de la respectiva serie histórica.

MES	Palo a Pique			
	Dic 11-Nov 12	Dic 12-Nov 13	Dic 13-Nov 14	Serie 1991-2014
DIC	46	219	45	105
ENE	28	73	195	91
FEB	160	144	152	129
MAR	44	54	123	111
ABR	28	136	65	120
MAY	73	157	85	138
JUN	73	40	68	125
JUL	74	94	120	98
AGO	120	89	43	104
SET	31	221	169	97
OCT	146	35	159	88
NOV	28	157	196	74

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres

