



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

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2009

La Estanzuela  
27 de Enero de 2010

## EQUIPOS DE TRABAJO

### **INIA**

#### ***Evaluación de Cultivares***

##### ***INIA La Estanzuela***

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

Ing. Agr. (M.Sc. PhD.) Diego Vilaró  
(en funciones hasta el 31 de julio de 2009)

Téc. Agr. Ignacio Albanese  
Liliana Benedetto  
Beatriz Castro  
*Asistentes de Investigación*

##### ***INIA Treinta y Tres***

Ing. Agr. (M. Phil.) Raúl Bermúdez  
Asist. Inv. Néstor Serrón

##### ***INIA La Estanzuela***

#### ***Protección Vegetal***

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

#### ***Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología***

Ing. Agr. (MSc.) Ernesto Restaino  
Amado Vergara (asistente de UCTT)

### **INASE**

#### ***Área Evaluación y Registro de Cultivares***

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

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Ing. Agr. Susana Cassou

Ing. Agr. Sebastián Moure

Ing. Agr. Federico Boschi

#### ***Área de Laboratorio***

Ing. Agr. Jorge Machado  
*Jefe del Área*

Ing. Agr. Teresita Farrás  
Ing. Agr. Deneb Manfrini  
Lab. Vivina Pérez

#### ***Área Administración***

Daniel Almeida

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
<b>I. Presentación</b> .....	1
Ing. Agr. (M.Sc.) Gerardo Camps - INASE	
<b>II. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras - Actualización de resultados 2009</b> .....	2
Ing. Agr. (M.Sc. PhD.) Marina Castro - INIA	
1. Introducción .....	2
2. Lista de cultivares en evaluación	
2.1. La Estanzuela .....	4
2.2. Treinta y Tres .....	10
3. Cereales para producción de forraje: Cultivares de avena forrajera, cebada, triticale y centeno evaluados en Uruguay durante 2009 .....	12
4. Cereales para producción de forraje y grano: cultivares de Avena doble propósito evaluados en Uruguay durante 2009 .....	16
5. Raigrás anual: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	19
6. Gramíneas bianuales: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	22
7. Bromus: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	28
8. Dactylis: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	29
9. Festuca: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	34
10. Falaris: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	44
11. <i>Holcus lanatus</i> : cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	45
12. Raigrás perenne: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	46
13. Alfalfa: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	49
14. Trébol rojo: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	55
15. Trébol blanco: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	58
16. Lotus <i>corniculatus</i> : cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	61
17. Leguminosas anuales: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	64
18. Achicoria: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009 .....	65
<b>III. Registros pluviométricos de La Estanzuela</b> .....	67
<b>IV. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en el período 2007-2009 en Treinta y Tres</b> .....	68
Ing. Agr. (M.Phil.) Raúl Bermúdez Asist. Inv. Néstor Serrón	

## I. Presentación

Gerardo Camps <sup>1</sup>

La Evaluación Nacional de Cultivares es realizada bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Semillas (INASE) con el objetivo de proveer información objetiva y confiable sobre el comportamiento de los cultivares de las distintas especies de importancia agrícola a nivel nacional.

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

Dentro del marco de este Convenio, y en lo que refiere forrajeras, se evalúan actualmente 28 especies. Los protocolos seguidos en la evaluación son elaborados por un Comité Técnico de trabajo multidisciplinario e interinstitucional. Estos protocolos son revisados y actualizados periódicamente para responder a cambios en las necesidades de técnicos y productores que reflejan la dinámica en las tecnologías de producción agrícola del Uruguay.

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

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc.) Gerente, Área Evaluación y Registro de Cultivares, INASE. Email: [gcamps@inase.org.uy](mailto:gcamps@inase.org.uy)

## II. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en La Estanzuela - Actualización de Resultados 2009

Marina Castro <sup>1</sup>

### 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 2009, los resultados de los análisis combinados de experimentos con información de los años 2008 y 2009 para especies anuales, y un resumen de los resultados de 2008 para las especies bianuales y de los años 2007 y 2008 para las especies perennes.

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

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

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Evaluación de cultivares. Email. [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

Para la información de la producción de forraje de las especies anuales, en avena forrajera, avena doble propósito y raigrás anual, se analizan los dos últimos años de información, 2008 y 2009. Para las especies bianuales y perennes se realiza un análisis conjunto de los experimentos por año de vida (conjunto de 1er. año de vida, conjunto de segundo año de vida o conjunto de 3er. año de vida). El set de materiales que se incluye en un análisis conjunto comprende aquellos cultivares que han estado en el ensayo de 2008 y/o 2009, y en años anteriores, por lo menos en dos años si la serie que se toma es de 2 o 3 años consecutivos. Los datos que se incluyen en el análisis son las medias ajustadas de cada cultivar tal cual se produjeron en el ensayo original en que estaban.

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

La importante sequía producida en el año 2008, en el país en general, y con un déficit importantísimo de agua en el suelo en Colonia en particular, dio como resultado poca producción de forraje de muchas de las especies evaluadas en los ensayos en ese año. El otoño del 2009 también se presentó con escasez de agua en el suelo, lo que produjo que los ensayos de las especies bianuales y perennes emergieran un mes después de haber sido sembrados. Por el contrario, durante la primavera se registraron abundantes lluvias las que promovieron una muy buena producción de forraje.

## 2. Lista de cultivares en evaluación.

### 2.1 La Estanzuela

Cuadro N° 1. Lista de cultivares sembrados en los años 2006, 2007, 2008 y 2009.

**AVENA** (*A. byzantina*, *A. sativa*, *A. strigosa*), **CEBADA FORRAJERA** (*Hordeum vulgare*), **CENTENO** (*Secale cereale*) Y **TRITICALE** (*Triticosecale*)

CULTIVARES (20)	ESPECIE	REPRESENTANTE					AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
EXP N° 1	<i>Avena byzantina</i>	BARRACA ERRO S.A.	-	-	X	X	2
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	CALPROSE	X	X	X	X	8
EST 2059	<i>Secale cereale</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2062	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2063	<i>Triticosecale</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2065	<i>Avena byzantina</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2178	<i>Hordeum vulgare</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FAD FS 5019	<i>Avena strigosa</i>	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FAD FS 5029	<i>Avena strigosa</i>	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
C622-013	<i>Hordeum vulgare</i>	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	X	2
GYE EXP 03	<i>Avena byzantina</i>	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	X	2
OS01-16,32	<i>Hordeum vulgare</i>	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	X	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	10
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	X	X	X	X	10

### AVENA DOBLE PROPÓSITO

CULTIVARES (8)	ESPECIE	REPRESENTANTE					AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
CA 152	<i>Avena sativa</i>	CALPROSE	-	-	-	X	5
DP 9105	<i>Avena sativa</i>	CALPROSE	X	-	-	X	3
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	CALPROSE	-	X	-	X	9
FAPA 43 (FAD 5027)	<i>Avena sativa</i>	FADISOL S.A.	-	X	-	X	2
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	INIA	-	X	-	X	19
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	INIA	-	X	-	X	12
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

### RAIGRAS ANUAL

CULTIVARES (31)	PLOIDIA	REPRESENTANTE					AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
LIKOLOSS	2N	AGRITEC S.A.	-	-	-	X	1
LIQUATTRO	4N	AGRITEC S.A.	-	-	X	X	2
AGRIBOOST	2N	AGROPICK S.A.	-	X	-	X	2
AP 15	2N	AGROPICK S.A.	-	X	-	X	2
AP 16	2N	AGROPICK S.A.	-	X	-	X	2
AP 18	4N	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 19	4N	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
AP 20	4N	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
EST 1421	2N	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 17PP	2N	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2057	4N	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2186	2N	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
TETRAWEST (LM 46)	4N	ESTERO S.A.	-	-	X	X	5
FAD 1018	4N	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1

(Continúa)

**RAIGRAS ANUAL (Continuación)**

CULTIVARES (34)	PLOIDIA	REPRESENTANTE	AÑOS				EVAL
			2006	2007	2008	2009	
FAD 1028	2N	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 200512	2N	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	X	X	4
GU 200802	4N	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 200803	4N	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
JACK (T)	2N	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	-	X	3
DUCADO	2N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	-	X	1
G1013	4N	FORRATEC	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 284 (T)	2N	INIA	X	X	X	X	20
INIA CETUS	2N	INIA	-	-	X	X	10
INIA TITAN (T)	4N	INIA	X	X	X	X	14
LE 16-31	4N	INIA	-	-	X	X	2
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2N	INIA	X	X	X	X	12
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2N	INIA	X	X	X	X	5
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4N	INIA	X	X	X	X	6
KWRA 001	4N	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
KWRA 002	2N	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
RIO (DIPLOID 2G)	2N	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
ST-TET	4N	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
PALO VERDE 241	4N	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
PASTIZAL	4N	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
WINTER STAR (T)	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	8

**GRAMÍNEAS BIANUALES**

CULTIVARES (30)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
LIFEMA	<i>Festulolium.</i>	AGRITEC S.A.	-	-	-	X	1
EST 2185	<i>Festulolium.</i>	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
LOFA (EST 1885)	<i>Festulolium.</i>	ESTERO S.A.	-	X	X	X	3
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
GU 200903	<i>Festulolium</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
JACK (GU200513)	<i>Lolium multiflorum</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	-	X	2
JERONIMO	<i>Bromus catharticus</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	3
PUCARA	<i>Festulolium.</i>	FORRATEC	-	-	-	X	1
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium.</i>	INIA	X	X	X	X	12
LE 9-17 (INIA LEONA)	<i>Bromus catharticus</i>	INIA	X	X	X	X	9
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	LAS MARIAS SOC. AGRICOLA	-	-	X	-	1
MATRERO (LM 006)	<i>Lolium hybridum</i>	LAS MARIAS SOC. AGRICOLA	-	X	X	-	2
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
ALIGOTE	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	X	-	-	2
HYKOR (EST 1868)	<i>Festulolium.</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	X	X	-	3
MARTIN FIERRO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	X	X	-	8
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
PSG47MOL	<i>Lolium hybridum</i>	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
NATIVA	<i>Bromus catharticus</i>	SERKAN S.A.	X	X	-	-	3
TATAY II	<i>Festulolium.</i>	SERKAN S.A.	X	X	-	-	2
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	11
WP12A091	<i>Bromus catharticus</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP2C092	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP2D091	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP2C091	<i>Lolium hybridum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP2B0513	<i>Lolium multiflorum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	-	2
WP2D072	<i>Lolium perenne</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2



**HOLCUS**

CULTIVARES (3)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
LA MAGNOLIA (T)	<i>Holcus lanatus</i>	INIA	X	X	X	X	17
LE 17-14 (T)	<i>Holcus lanatus</i>	INIA	X	X	-	X	9
LE 17-15	<i>Holcus lanatus</i>	INIA	X	X	X	X	8

**BROMUS**

CULTIVARES (5)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
POTRILLO	<i>Bromus auleticus</i>	FADISOL S.A.	-	X	-	-	10
HALCON (GU 200502)	<i>Bromus parodii</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	-	-	2
INIA TABOBA (T)	<i>Bromus auleticus</i>	INIA	X	-	-	-	17
DON ENRIQUE	<i>Bromus parodii</i>	SERKAN S.A.	X	-	-	-	3
OJV-1499	<i>Bromus auleticus</i>	TACUA SP	X	X	-	-	2

**DACTYLIS**

CULTIVARES (20)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
BARPAL 1	AGAR CROSS URU. S.A.	X	-	-	-	1
BARPAL 2	AGAR CROSS URU. S.A.	X	-	-	-	1
AP 57	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AMBA (T)	ESTERO S.A.	-	X	X	X	5
ATHOS (EST 1785)	ESTERO S.A.	-	-	X	X	4
EST 1729	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 1823	ESTERO S.A.	X	X	-	-	2
EST 2054	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2184	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
GRASSLY (FAD 3016)	FADISOL S.A.	X	X	X	X	4
LAZULY (FAD 3026)	FADISOL S.A.	-	X	X	X	3
INIA LE OBERON (T)	INIA	X	X	X	X	20
LE 12-41 d	INIA	X	X	X	X	7
LE 12-90	INIA	X	X	X	X	9
PINGO	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	X	X	-	-	2
PORTO (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	X	-	X	-	6
PSG CKM2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
PSG IC2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
PSG SE2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L	-	-	X	X	2
SW LUXOR	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	X	-	-	1

**FALARIS**

CULTIVARES (4)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
AP14	AGROPICK S.A.	X	-	-	-	1
MATE (GU 200510)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	3
GE EXP 02	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	X	-	-	-	1
ESTANZUELA URUNDAY (T)	INIA	X	X	-	-	12

**FESTUCA**

CULTIVARES (54)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
AS 1132 (T)	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	X	X	7
LIPALMA	AGRITEC S.A.	-	-	-	X	1
AP 21	AGROPICK S.A.	-	-	X	X	2
AP 55M	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 56C	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
JENNA	AGROPICK S.A.	X	-	X	-	2
DOÑA ESTHER	ANDRES GARCIA	X	-	X	X	4
COMPANION (EST 1820)	ESTERO S.A.	X	-	-	-	2
EST 1897	ESTERO S.A.	-	X	X	X	3
EST 1965	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2070	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
FELINE (T)	ESTERO S.A.	-	X	X	-	4
MARTIN II (EST 1789)	ESTERO S.A.	X	-	X	-	4
HYKOR (EST 1868)	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2181	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
APRILIA (FAD 2026)	FADISOL S.A.	X	X	X	X	4
FLEXY (FAD 2016)	FADISOL S.A.	X	-	X	-	2
JESUP (FAD 2017)	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
FS 2019	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 200504	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	-	-	2
MALMA (GU 200516)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	-	-	X	3
ROYAL Q 100 (GU 200601)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	X	3
GU 200704	GENTOS URUGUAY S.A.	-	X	X	X	3
GU 200801	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
TAITA (GU 200503)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	-	-	3
GU 200910	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 200911	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GE EXP 01	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	X	X	-	-	2
ESTANZUELA TACUABE (T)	INIA	X	X	X	X	20
LE 14-73	INIA	X	X	-	-	7
LE 14-76	INIA	X	-	-	-	6
LE 14-79	INIA	X	X	X	-	4
LE 14-84 (INIA AURORA)	INIA	X	X	X	X	7
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	INIA	X	X	X	X	5
TATUM	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	X	X	-	-	2
BRAVA INTA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
PSG ARD	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
PCTF 1	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
PCTF 2	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
PCTF 3	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
PCTF 4	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
ORION	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
SW SWAJ	SEMILLERÍA SURCO S.A.	X	X	-	-	2
EXP. PALO VERDE 420	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
EXP 200801	SERKAN S.A.	-	-	X	-	1
REINA	SERKAN S.A.	-	X	X	-	3
SFROKM145	SFR ORTIZ	-	-	X	-	1
QUANTUM (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	10
QUANTUM II (WP3A051)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	-	3
WP3A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP3A092	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP3A07	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP3A052	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	2
WP3A054	WRIGHTSON PAS S.A.	-	X	-	-	1

**RAIGRAS PERENNE**

CULTIVARES (14)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
ASTONENERGY	AGRITEC S.A.	-	-	-	X	1
IBEX	AGRITEC S.A.	-	-	-	X	1
LIMBOS	AGRITEC S.A.	-	-	-	X	1
AP 59P	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
EST 1885	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 1966	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2183	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
GU 200902	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
LM 007	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	-	X	-	1
CALIBRA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	X	-	2
HORIZON (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	X	X	6
KWRP001	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
WP2D0514	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	-	2
WP2D0516	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	X	-	2

**ALFALFA**

CULTIVARES (31)	LATENCIA	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
MAGNA 804 (AGT-D8)	SL	AGRITEC S.A.	X	-	-	-	4
AP 17	SL	AGROPICK S.A.	-	X	-	-	1
SA SELECT	LI	AGROPICK S.A.	X	X	-	-	2
CISCO (EST 20453)	SL	ESTERO S.A.	-	X	-	-	3
EST 1828	SL	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 1957	LI	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 1958	SL	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 1962	SL	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2078	SL	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
SPS 065	LI	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	X	X	-	2
SPS 090	SL	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	X	X	-	2
10510	SL	FORRATEC	-	-	-	X	1
CRIOULA (T)	LI	INIA	X	X	-	X	18
ESTANZUELA CHANA (T)	LI	INIA	X	X	X	X	20
LE 71-133	LI	INIA	-	-	X	X	11
MECHA	SL	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
PASTORA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	X	X	2
SOFIA	SL	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
TABA	LI	SEMILLERÍA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
SD 60 (SEEDAR 60)	LI	SERKAN S.A.	X	-	-	X	2
PROINTA CARMINA	SL	SOFOVAL	X	-	X	-	2
PROINTA LUJAN	LI	SOFOVAL	X	-	X	-	2
PROINTA PATRICIA	LI	SOFOVAL	X	-	X	-	2
WP5A091	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP5A093	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP5A094	LI	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP5B042 (WINTER)	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	-	3
WP5B061	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	-	1
WP5B062	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	-	1
WP5B063	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	X	-	-	-	1
WP5B092	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP5B095	SL	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

**TREBOL ROJO**

CULTIVARES (13)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS. EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
QUIÑEQUELI (T)	AGAR CROSS URU. S.A.	X	X	X	X	+ de 3
AP 62	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
AP 63	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
EST 1967	ESTERO S.A.	-	X	X	X	3
EST 6162	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FS 15019	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 200907	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
ESTANZUELA 116 (T)	INIA	X	X	X	X	19
LE 113	INIA	X	X	X	X	6
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	INIA	-	-	X	X	10
PSG RO11	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1
LAPACHO	SEMILLERIA SURCO S.A.	-	-	-	X	1
WP8A081	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2

**TREBOL BLANCO**

CULTIVARES (23)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
LIFLEX	AGRITEC S.A.	-	-	X	-	1
CORRALES	CALVASE	-	X	X	X	8
EST 1963	ESTERO S.A.	-	X	X	-	2
EST 2052	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
EST 2069	ESTERO S.A.	-	-	X	X	2
EST 4275	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
FS 9019	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FS 9027	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
GU 200515	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
GU 200804	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	2
APOLO (SYN 8)	INIA	X	X	-	X	3
AQUILES (GC 126)	INIA	X	X	X	X	7
ESTANZUELA ZAPICAN (T)	INIA	X	X	X	X	20
GOLIATH (GC124)	INIA	X	X	X	X	7
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	INIA	X	X	X	X	11
SYN 10	INIA	X	X	X	X	4
SYN 7	INIA	X	X	X	X	4
PCTB01	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
OMBU	SERKAN S.A.	X	X	X	-	3
HAIFA (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	X	8
WP7A052	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP7A072	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	X	X	2
WP7A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

**LEGUMINOSAS ANUALES**

CULTIVARES (5)	ESPECIE	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
			2006	2007	2008	2009	
GU 200514	<i>Melilotus alba</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	2
GU 200602	<i>Trifolium balansae</i>	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	X	X	3
GLENCOE EC1	<i>Trifolium vesiculosum</i>	INIA	-	-	X	X	2
INIA CALIPSO (T)	<i>Trifolium alexandrinum</i>	INIA	X	X	X	X	12
ZULU (T)	<i>Trifolium vesiculosum</i>	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	4

**LOTUS CORNICULATUS**

CULTIVARES (19)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
AP 60	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
ZEUS (AP 33)	AGROPICK S.A.	-	X	X	X	3
EST LF300	ESTERO S.A.	-	-	-	X	1
ORIENTAL (EST 14)	ESTERO S.A.	-	-	-	X	3
GU 200603	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	-	3
GU 200604	GENTOS URUGUAY S.A.	X	X	X	-	3
GU 200905	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GU 200906	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
GE EXP0501	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	X	X	-	-	2
INIA DRACO (T)	INIA	X	X	X	X	19
LC 07 AS	INIA	-	-	-	X	1
LC 07 AT	INIA	-	-	-	X	1
LC 07 AUF	INIA	-	-	-	X	1
LC 07 AUYF	INIA	-	-	-	X	1
LE 212	INIA	X	X	X	X	6
SAN GABRIEL (T)	INIA	X	X	X	X	20
TORO	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	X	X	-	-	2
KONTACT	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	2
CRUZ DEL SUR (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	-	X	8

**ACHICORIA**

CULTIVARES (6)	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA				AÑOS EVAL.
		2006	2007	2008	2009	
AP 61	AGROPICK S.A.	-	-	-	X	1
GU 200701	GENTOS URUGUAY S.A.	-	-	-	X	1
INIA LE LACERTA (T)	INIA	X	-	X	X	19
FRIDA	LAS MARIAS SOC. AGRÍCOLA	-	-	X	-	1
WP10A091	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1
WP10A092	WRIGHTSON PAS S.A.	-	-	-	X	1

(T): Testigo.

**2.2 Treinta y Tres**
***Lotus tenuis***

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS DE EVALUACIÓN
		2007	2008	2009	
EST 1901	ESTERO S.A.	X	X	--	2
CHAJA (T)	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	--	--	5
LARRAÑAGA (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	X	X	X	12
EST PI	ESTERO S.A.	--	X	X	2
LA ESMERALDA	GENTOS URUGUAY S.A.	--	--	X	1

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

***Lotus pedunculatus***

CULTIVAR	Nivel de ploidía	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA			AÑOS DE EVALUACIÓN
			2007	2008	2009	
LE 205	4n	INIA	X	X	X	6
SUNRISE	2n	FADISOL S.A.	--	X	--	4
G. MAKU (T)	4n	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	13
WP6C071	2n	WRIGHTSON PAS S.A.	--	X	X	2

Testigo: (T) cv. Grassland Makú

**Ornithopus pinnatus**

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑO DE SIEMBRA		AÑOS DE EVALUACIÓN
		2007	2008	
INIA MOLLES (Tb 194)	INIA	X	X	3
EL RINCON (T)	Rafael Gallinal	X	X	9

Testigo: *Lotus subbiflorus* cv. El RINCON

**Agropirum elongatum**

CULTIVAR	REPRESENTANTE	AÑOS DE SIEMBRA	AÑOS DE EVALUACIÓN
		2009	
HULK (T)	GENTOS URUGUAY S.A.	X	4
RAYO INTA FCA	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	2

Testigo (T): Hulk

## 2.3 GRAMINEAS

### 3. Cereales para producción de forraje: cultivares de avena forrajera, cebada, triticale y centeno evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

#### 3.1. Resultados.

##### 3.1.1 Producción de forraje en el ensayo de Avena forrajera, cebada, centeno y triticale.

Cuadro N° 2. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares, en el ensayo de Avena forrajera (*A. byzantina*, *A. sativa* y *A. strigosa*), cebada (*Hordeum vulgare*), triticale (*Triticosecale*) y centeno (*Secale cereale*) 2009.

CULTIVARES (20)	ESPECIE	CORTES 2009							TOTAL 1-7	
		1 06/05	2 28/05	3 13/07	4 14/08	5 10/09	6 15/10	7 12/11	kgMS/ha	%
EXP. N° 1	<i>Avena byzantina</i>	84	127	102	84	99	147	66	12660	108
EST 2065	<i>Avena byzantina</i>	109	108	112	99	97	123	101	12646	108
EST 2062	<i>Avena sativa</i>	117	82	103	94	90	122	93	12131	104
GyE EXP 03	<i>Avena byzantina</i>	112	107	100	97	103	68	159	12028	103
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	88	117	108	87	88	111	95	11995	103
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	92	73	100	106	97	121	113	11928	102
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	104	102	95	104	106	89	117	11926	102
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	99	69	107	102	88	105	125	11707	100
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	100	100	100	100	11671	100
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	105	60	95	115	90	106	108	11488	98
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	120	83	107	69	92	102	82	11415	98
FAD FS 5029	<i>Avena strigosa</i>	99	86	99	65	80	88	98	10678	91
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	101	66	111	113	88	101	56	10469	90
EST 2063	<i>Triticosecale</i>	70	96	110	73	72	113	73	10372	89
EST 2178	<i>Hordeum vulgare</i>	106	103 +	101	78	72	70	83	10201	87
FAD FS 5019	<i>Avena strigosa</i>	105	60	125	33	79	83	89	9929	85
EST 2059	<i>Secale cereale</i>	92	60	104	90	84	95	53	9841	84
C622-013	<i>Hordeum vulgare</i>	147	35 +	118	42	66	95	49	9761	84
OS01-16,32	<i>Hordeum vulgare</i>	142	46 +	53	67	81	75	81	9196	79
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	52	58	87	42	68	151	24	9086	78
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E. 1095 a (kgMS/ha)		1618	1460	1667	862	1898	2517	1730	11671	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1655	1198	1698	716	1651	2602	1528	11057	
CV %		10	10	8	17	12	12	14	5	
MDS 5% (kgMS/ha)		267	192	228	207	324	509	357	834	
C.M.E.		25445	13090	18615	15220	37482	92644	45472	248131	
Fecha de siembra: 17/03/09		Fecha de emergencia: 24/03/09								

+: Se cortaron el 15/06/09.

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

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

Cuadro N° 3. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Avena forrajera y cebada comunes en el 2008 y 2009.

Número de cortes en cada año Cultivares (9)	Especie	(6)	(7)	CONJUNTO	
		Ensayo 2008	Ensayo 2009	kgMS/ha	%
EST 2062	<i>Avena sativa</i>	10139	12131	11135	109
EXP N°1	<i>Avena byzantina</i>	9265	12660	10963	107
EST 2065	<i>Avena byzantina</i>	8627	12646	10637	104
GYE EXP 03	<i>Avena byzantina</i>	8929	12028	10479	103
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	8870	11926	10398	102
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	9090	11415	10253	100
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	8760	11671	10216	100
C622-013	<i>Hordeum vulgare</i>	7096	9761	8429	83
OS01-16,32	<i>Hordeum vulgare</i>	7190	9196	8193	80
Significancia (cultivares)		**	**	**	
BASE 100: E. 1095 a (kgMS/ha)		8760	11671	10216	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		8705	11057	10078	
CV %		9	5	5	
MDS 5%		1353	834	1083	
C.M.E.		644659	248131	220401	

Significancia: \*\*:  $P < 0.01$ .

(T): Testigo.

Los cultivares EST 2059 (centeno) y EST 2063 (triticale) no integran el análisis conjunto por estar en el año 2008 en un ensayo aparte.



**3.1.2. Comportamiento frente a enfermedades, panojamiento de los cultivares de Avena forrajera, y espigazón de cebada, centeno y triticale para el año 2009.**

Cuadro N° 4. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de avena forrajera, cebada, centeno y triticale 2009, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (20)	ESPECIE	Lectura: 29/09/09				
		EF	MF	RH	RT	OIDIO
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	HB	2 Psy Bip	0	0	0
EST 2059	<i>Secale cereale</i>	½ G	15 Psy Bip	0	0	0
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	FFL	20 Psy Bip	0	0	0
EST 2063	<i>Triticosecale</i>	½ G	T Psy Bip	0	0	0
EST 2178	<i>Hordeum vulgare</i>	L	20 Bip	15 MSS	0	0
C622-013	<i>Hordeum vulgare</i>	PB	T Psy	20 MSS	--	20
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	HB	5 Psy	35 MSS	0	0
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	½ G	T Da Psy	40 MSS	0	0
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	HB-EMB	5 Psy	45 MSS	0	0
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	HB	3 Psy	50 SMS	0	0
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	½ G	5 Da	55 MSS	0	0
EXP. N° 1	<i>Avena byzantina</i>	AL	-- --	60 MSS	0	0
EST 2062	<i>Avena sativa</i>	LLP	-- --	70 S	0	0
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	AL	-- --	70 MSS	0	0
GyE EXP 03	<i>Avena byzantina</i>	L	-- --	75 S	--	0
EST 2065	<i>Avena byzantina</i>	LLP	-- --	80 S	0	0
OS01-16,32	<i>Hordeum vulgare</i>	PB	-- --	80 S	--	0
FAD FS 5019	<i>Avena strigosa</i>	PD	20 Psy	--	50 S	0
FAD FS 5029	<i>Avena strigosa</i>	L	-- --	--	50 S	0
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	LPPB	-- Psy	--	60 S	0

EF: estado fenológico; HB: hoja bandera; EMB: embuche; FFL: fin floración; ½ G: medio grano; A: acuoso; L: lechoso; LP: lechoso-pastoso; PB: pasta blanda; PD: pasta dura.

MF: Manchas foliares, Psy: *Pseudomonas syringae*; Da: *Drechslera avenae*; Bip: *Bipolaris sorokiniana*.

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

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

RT: roya del tallo, (*Puccinia graminis*), en porcentaje de área del tallo afectada y tipo de reacción según escala de Cobb modificada. T: Trazas. (T): Testigo. --: No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.

Oidio: causado por *Blumeria graminis* f.sp. *avenae*.

Cuadro ordenado por RH en forma ascendente.

Cuadro N° 5. Fecha de panojamiento de los cultivares de avena forrajera, y espigazón de los cultivares de cebada, centeno y triticale 2009, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (20)	ESPECIE	Fecha
C622-013	<i>Hordeum vulgare</i>	08/07/2009
FAD FS 5019	<i>Avena strigosa</i>	28/07/2009
CALPROSE AZABACHE (T)	<i>Avena strigosa</i>	11/08/2009
FAD FS 5029	<i>Avena strigosa</i>	11/08/2009
EST 2065	<i>Avena byzantina</i>	14/08/2009
EST 2062	<i>Avena sativa</i>	14/08/2009
EST 2061	<i>Secale cereale</i>	14/08/2009
EST 2059	<i>Secale cereale</i>	14/08/2009
OS01-16,32	<i>Hordeum vulgare</i>	24/08/2009
EST 2063	<i>Triticosecale</i>	29/08/2009
EST 2178	<i>Hordeum vulgare</i>	01/09/2009
GyE EXP 03	<i>Avena byzantina</i>	10/09/2009
AP 116	<i>Avena byzantina</i>	10/09/2009
RLE 115 (T)	<i>Avena byzantina</i>	10/09/2009
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	10/09/2009
EXP. N° 1	<i>Avena byzantina</i>	21/09/2009
EST 2179	<i>Secale cereale</i>	15/10/2009
EST 2081	<i>Avena sativa</i>	s/d
EST 2177	<i>Avena sativa</i>	s/d
EST 2085	<i>Avena sativa</i>	s/d

Fecha de siembra: 17/03/09

Fecha de emergencia: 24/03/09

(T): Testigo.

s/d: sin dato. No panojaron debido a su nivel de enfermedad que comenzó en un estado fenológico temprano.

#### 4. Cereales para producción de forraje y grano: Cultivares de avena doble propósito evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

##### 4.1. Resultados.

##### 4.1.1 Producción de forraje en el ensayo de Avena doble propósito.

Cuadro N° 6. Producción de forraje por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares del ensayo de avena doble propósito 2009.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	CORTES 2009					TOTAL 1-5	
		1 06/05	2 28/05	3 13/07	4 14/08	5 10/09	kgMS/ha	%
CA 152	<i>Avena sativa</i>	67	125	111	117	100	7332	103
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	100	100	100	100	100	7111	100
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	81	87	102	105	106	6788	95
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	105	88	90	101	84	6610	93
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	84	88	89	102	104	6596	93
DP 9105	<i>Avena sativa</i>	75	86	99	99	87	6312	89
FAPA 43	<i>Avena sativa</i>	73	79	66	102	121	6160	87
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	98	75	78	92	88	6082	86
Significancia (cultivares)		N.S.	*	**	N.S.	*	*	
BASE 100: E. 1095 a (kgMS/ha)		1496	1542	1632	946	1496	7111	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1278	1402	1499	969	1477	6624	
CV %		20	15	13	12	12	7	
MDS 5% (kgMS/ha)		--	380	341	--	316	810	
C.M.E.		65521	46963	37889	12494	32489	213829	
Fecha de siembra: 17/03/09		Fecha de emergencia: 24/03/09						

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

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

#### 4.1.2 Producción de grano bajo manejo de doble propósito.

Cuadro N° 7. Producción de grano, peso de 1000 granos, peso hectolítrico y altura de los cultivares del ensayo de avena doble propósito 2009.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	kg/ha	%	Peso 1000 granos		
				PH	Altura	
FAPA 43	<i>Avena sativa</i>	3863	180	50.8	40.5	0.93
DP 9105	<i>Avena sativa</i>	3607	168	45.4	36.6	0.95
CA 152	<i>Avena sativa</i>	3083	143	58.2	34.7	1.25
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	3071	143	50.2	33.4	0.94
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	2429	113	52.1	35.9	1.15
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	2395	111	42.5	30.3	0.84
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	2324	108	46.6	30.3	0.74
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	2151	100	48.4	30.1	0.82
Significancia (cultivares)		**		+ <sup>1</sup>	**	
BASE100: E. 1095 a (kg/ha)		2151		48.4	30.1	
Media del Ensayo (kg/ha)		2865		49.3	34.0	
CV %		16		11	4	
MDS 5% (kgMS/ha)		804		9.5	2.1	
C.M.E.		210629		29.2	1.462	

Fecha de siembra: 17/03/09.

Fecha de emergencia: 24/03/09.

Fecha del último corte: 10/09/09.

Fecha de cosecha: 19/12/09.

Peso 1000 granos: en gramos.

PH: Peso hectolítrico, expresado en kg/hl.

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

Significancia: \*\*:  $P < 0.01$ , +<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

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

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

Cuadro N° 8. Comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena doble propósito 2009, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	Lectura: 29/09/09			
		EF	MF	RH	RT
CA 152	<i>Avena sativa</i>	LLP	3 Psy Da	15 MS	T S
FAPA 43	<i>Avena sativa</i>	L	2 Psy	15 MS	0
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	AL	10 Psy	15 MSS	5 S
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	L	5 Da Psy	20 MS	0
DP 9105	<i>Avena sativa</i>	L	--	30 MSS	0
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	LLP	--	60 SMS	--
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	P	--	90 S	T SMS
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	L	5 Psy	--	60 S

EF: estado fenológico; A: acuoso; L: lechoso; LP: lechoso-pastoso; P: pastoso.

MF: Manchas foliares, Psy: *Pseudomonas syringae*; Da: *Drechslera avenae*.

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

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

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

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

Cuadro ordenado por RH en forma ascendente.

Cuadro N° 9. Fecha de panojamiento de los cultivares de avena doble propósito 2009, evaluados en los surcos de observación.

CULTIVARES (8)	ESPECIE	Fecha
INIA POLARIS (T)	<i>Avena sativa</i>	14/08/2009
DP 9105	<i>Avena sativa</i>	26/08/2009
CA 152	<i>Avena sativa</i>	01/09/2009
CALPROSE SOBERANA (T)	<i>Avena sativa</i>	01/09/2009
WP1C091	<i>Avena sativa</i>	01/09/2009
GRACIELA INTA	<i>Avena sativa</i>	04/09/2009
ESTANZUELA 1095 a (T)	<i>Avena byzantina</i>	10/09/2009
FAPA 43	<i>Avena sativa</i>	10/09/2009

Fecha de siembra: 17/03/09

(T): Testigo.

## 5. Raigrás anual: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

### 5.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 10. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual 2009.

CULTIVARES (35)	CORTES 2009						TOTAL 1-6			
	1 25/05	2 14/07	3 14/09	4 16/10	5 12/11	6 17/12	kgMS/ha	%		
KWRA 002	2N	95	82	93	194	181	365	10310	127	
AGRIBOOST	2N	94	102	87	191	150	320	10154	125	
INIA TITAN (T)	4N	94	93	85	189	150	441	10060	123	
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	4N	101	77	79	190	153	318	9815	120	
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	2N	91	84	103	165	172	236	9736	119	
JACK (T)	2N	91	82	106	151	160	301	9697	119	
WINTER STAR (T)	4N	103	93	70	205	143	261	9579	118	
LE 16-31	4N	83	81	66	188	164	438	9529	117	
GU 200803	4N	96	115	110	143	118	198	9472	116	
AP18	4N	102	82	78	162	161	328	9404	115	
EST 17PP	2N	102	82	74	184	145	236	9341	115	
EST 2186	2N	94	99	97	167	125	200	9319	114	
PASTIZAL	4N	104	108	95	151	110	198	9308	114	
ST-TET	4N	106	92	89	166	133	209	9265	114	
TETRAWEST	4N	105	109	97	140	116	199	9159	112	
PALO VERDE 241	4N	104	92	101	125	121	252	9152	112	
FAD 1028	2N	103	93	74	171	123	227	9079	111	
GU 200512	2N	89	85	118	143	117	206	9050	111	
EST 2057	4N	96	90	77	174	136	237	9039	111	
LE 19-45 a (INIA CAMARO)	2N	100	89	79	137	146	284	8990	110	
G1013	4N	111	90	100	138	85	226	8966	110	
GU 200802	4N	100	90	93	139	121	191	8863	109	
AP15	2N	81	71	69	181	181	257	8829	108	
DUCADO	2N	100	81	86	159	134	217	8819	108	
INIA CETUS	2N	97	113	81	134	124	179	8705	107	
KWRA 001	4N	97	74	65	158	141	316	8667	106	
FAD 1018	4N	106	81	83	148	105	162	8454	104	
LIQUATTRO	4N	97	71	71	151	126	290	8419	103	
RIO	2N	106	88	87	120	88	196	8278	102	
ESTANZUELA 284 (T)	2N	100	100	100	100	100	100	8150	100	
EST 1421	2N	104	78	82	119	115	146	8039	99	
LIKOLOSS	2N	88	77	86	120	113	201	8034	99	
AP20	4N	90	71	66	130	124	278	7934	97	
AP19	4N	92	62	59	147	120	257	7731	95	
AP16	2N	74	36	26	79	224	219	6178	76	
Significancia (cultivares)		**	**	**	**	**	**	**	**	
Base 100 E. 284 (kgMS/ha)		2016	1554	2057	1378	864	267	8150		
Media del Ensayo (kgMS/ha)		1956	1339	1723	2110	1167	663	8958		
C.V. %		9	16	22	15	15	23	9		
M.D.S. 5% (kgMS/ha)		277	360	622	518	280	250	1271		
C.M.E.		27882	47082	140684	99597	29070	23193	600084		
Fecha de siembra: 18/03/09		Fecha de emergencia: 27/03/09								

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

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc.Ph.D.) Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.) Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

Cuadro N° 11. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Raigrás anual comunes en los ensayos 2008 y 2009.

CULTIVARES (20)	2008	2009	CONJUNTO	
			kgMS/ha	%
INIA TITAN	9922	10060	9991	112
KWRA 002	9596	10310	9953	112
LE 19-45a (INIA CAMARO)	10783	8990	9887	111
LE 19-63 (INIA ESCORPIO)	9943	9815	9879	111
LE 16-31	10126	9529	9828	110
GU 200803	9952	9472	9712	109
WINTER STAR	9783	9579	9681	109
LE 19-55 (INIA BAKARAT)	9516	9736	9626	108
ST-TET	9820	9265	9543	107
TETRAWEST	9616	9159	9388	105
GU 200512	9615	9050	9333	105
GU 200802	9686	8863	9275	104
INIA CETUS	9736	8705	9221	104
EST 17PP	8952	9341	9147	103
RIO	9813	8278	9046	102
E 284	9667	8150	8909	100
EST 2057	8725	9039	8882	100
KWRA 001	8693	8667	8680	97
AP 19	8856	7731	8294	93
LIQUATTRO	7755	8419	8087	91
Significancia (cultivares)	**	**	**	
Base 100 E 284 (kgMS/ha)	9667	8150	8909	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	9602	8958	9318	
C.V. %	6	9	6	
M.D.S. 5%	1022	1271	1079	
C.M.E.	383914	600084	265854	

Fecha de siembra: 14/03/2008 18/03/2009

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

## 5.2. Comportamiento sanitario en los cultivares de Raigrás anual 2009.

Cuadro N° 12. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás anual, ensayo 2009, evaluado en surcos de observación.

CULTIVARES (35)	Ploidía	E.F.	MF	RH	RT
AP16	2N	+	+ +	+	+
EST 1421	2N	LLEN GR	5 Ov	-	30 S
EST 17PP	2N	HB	15 Ov	-	10 MSMR
GU 200512	2n	ESP LL GRA	5 Ov	-	20 MSS
JACK (T)	2N	+	+ +	+	+
ESTANZUELA 284 (T)	2N	ESP LL GRA	8 Ov	-	10 S
EST 2186	2N	ESP	5 Ov	0	T MS
GU 200803	4N	HB	10 Ov	0	0
(LE 19-55) INIA BAKARAT	2N	2 N	10 Ov	0	0
(LE 19-45 a) INIA CAMARO	2N	2N	15 Ov Psy	0	0
INIA CETUS	2N	3-4 N	20 Ov	0	0
(LE 19-63) INIA ESCORPIO	4N	2 N	5 Ov Psy	0	0
LE 16-31	4N	1-2 N	3 Ov Psy	0	0
RIO	2N	PESP	5 Ov Psy	0	0
INIA TITAN (T)	4N	HB	5 Ov	0	0
ST-TET	4N	4 N	15 Psy Ov	T MS	T MS
TETRAWEST	4N	HB	20 Ov	2 MSS	T MS
FAD 1018	4N	ESP	5 Ov Psy	2 MS	0
G1013	4N	HB	5 Psy Ov	2 MSS	0
PALO VERDE 241	4N	HB	8 Ov Psy	2 MS	0
PASTIZAL	4N	HB	15 Ov Psy	2 MSMR	-
AGRIBOOST	2N	4 N	10 Ov	5 MRR	0
AP15	2N	4 N-HB	5 Ov	5 MSS	0
FAD 1028	2N	EMB	3 Ov Psy	5 MS	0
GU 200802	4N	HB	10 Ov	5 MS	T
DUCADO	2N	PESP	3 Ov	5 MSS	5 S
KWRA 002	2N	1 N	5 Ov	5 MS	0
WINTER STAR (T)	4N	4 N	2 Ov	5 MS	0
EST 2057	4N	HB	15 Ov	10 SMS	-
AP19	4N	4 N	T T	15 MSS	0
LIKOLOSS	2N	ESP	T Psy	20 MSS	T S
LIQUATTRO	4N	3 N	T Psy	20 SMS	0
AP18	4N	4 N	T T	20 MSS	0
AP20	4N	4 N	3 Ov	30 SMS	0
KWRA 001	4N	1 N	- -	30 SMS	-

Lectura: 29/09/09.

E.F: Estado fenológico; 1N-2N-3N-4N: 1,2, 3 o 4 nudos, HB: hoja bandera, EMB: embuche, PESP: principio de espigazón, ESP: espigazón, LL GRA: llenado de grano.

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

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

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

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

T: Trazas, corresponde a 1% de severidad.

-: No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.

(T): Testigo.

Ordenado en forma ascendente por RH.

+Los cultivares AP 16 y JACK permanecieron cespitosos hasta casi el final del ciclo, lo que dificultó su evaluación sanitaria.



## 6. Gramíneas Bianuales: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró<sup>1</sup>  
Silvia Pereyra<sup>2</sup>

### 6.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 13. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2008.

CULTIVARES (18)	ESPECIE	CORTES 2009		TOTAL 6-7	
		6 16/06	7 08/10	kgMS/ha	%
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	151	113	5513	125
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	171	104	5448	123
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	144	108	5231	118
HYKOR	<i>Festulolium</i>	155	92	4924	111
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	145	98	4855	110
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	70	120	4628	105
Wp2B0513	<i>Lolium multiflorum</i>	81	112	4564	103
MARTIN FIERRO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	114	96	4517	102
MATRERO	<i>Lolium hybridum</i>	107	92	4203	95
LA MAGNOLIA (T)	<i>Holcus lanatus</i>	77	104	4171	94
Wp2D072	<i>Lolium perenne</i>	116	86	4144	94
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i>	58	109	4109	93
LOFA	<i>Festulolium</i>	85	93	4100	93
LE 17-15	<i>Holcus lanatus</i>	65	100	3995	90
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	69	95	3912	89
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	56	99	3795	86
LE 17-14	<i>Holcus lanatus</i>	58	95	3727	84
PSG47MOL	<i>Lolium hybridum</i>	80	85	3668	83
Significancia (cultivares)		**	N.S.	N.S.	
BASE 100 : Media del Ensayo (kgMS/ha)		1296	3121	4417	
CV %		6	16	12	
MDS 5% (kgMS/ha)		183	--	--	
C.M.E.		6528	260596	260352	
Fecha de siembra: 09/04/08		Fecha de emergencia: 09/05/08			

Este ensayo tuvo un corte de limpieza el 14/01/09 y otro el 20/03/09.

A partir del corte 6 no se evaluó más el bloque 1 debido al gran enmalezamiento del mismo.

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

(T): Testigo.

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

Cuadro N° 14. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2008.

CULTIVARES (18)	ESPECIE	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2008		2009		1-7	
		1-5		6-7		kgMS/ha	%
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	7764	106	5513	125	13365	113
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	7336	100	5448	123	12955	110
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	8066	110	4628	105	12794	108
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	7795	107	4855	110	12745	108
MATRERO	<i>Lolium hybridum</i>	8203	112	4203	95	12678	107
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	7463	102	5231	118	12571	106
LOFA	<i>Festulolium</i>	8775	120	4100	93	12495	106
Wp2B0513	<i>Lolium multiflorum</i>	7645	105	4564	103	12399	105
PSG47MOL	<i>Lolium hybridum</i>	8136	111	3668	83	11985	101
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i>	7501	103	4109	93	11532	97
MARTIN FIERRO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	6840	94	4517	102	11362	96
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	7509	103	3912	89	11357	96
Wp2D072	<i>Lolium perenne</i>	6645	91	4144	94	11074	94
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	6785	93	3795	86	10878	92
LA MAGNOLIA (T)	<i>Holcus lanatus</i>	6608	90	4171	94	10846	92
LE 17-15	<i>Holcus lanatus</i>	6518	89	3995	90	10772	91
LE 17-14	<i>Holcus lanatus</i>	6581	90	3727	84	10720	91
HYKOR	<i>Festulolium</i>	5439	74	4924	111	10421	88
Significancia (cultivares)		**		N.S.		+ <sup>1</sup>	
BASE 100 : Media del Ensayo (kgMS/ha)		7312		4417		11830	
CV %		5		12		7	
MDS 5% (kgMS/ha)		583		--		1757	
C.M.E.		118817		260352		604563	

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7 %.

El total de 2do. año y el total de 2 años fue analizado sólo con 2 repeticiones.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 15. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2009.

CULTIVARES (22)	ESPECIE	CORTES 2009					TOTAL 1-5	
		1 15/07	2 26/08	3 08/10	4 06/11	5 07/12	kgMS/ha	%
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	108	116	111	105	117	10987	112
WP2C091	<i>Lolium hybridum</i>	118	101	102	127	107	10595	108
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	150	132	93	83	115	10587	108
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	156	121	95	91	104	10544	108
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	127	114	101	82	110	10253	105
WP2C092	<i>Lolium hybridum</i>	105	85	102	124	112	10118	104
GU 200903	<i>Festulolium</i>	121	98	101	110	96	10075	103
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	111	146	100	93	88	10034	103
PUCARÁ	<i>Festulolium</i>	119	125	97	99	90	10033	103
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i>	110	101	109	89	93	9940	102
WP2D072	<i>Lolium perenne</i>	91	99	98	112	115	9844	101
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	80	91	109	102	101	9694	99
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	47	70	120	104	109	9617	98
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	115	112	100	70	95	9600	98
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	56	75	108	106	122	9569	98
LOFA	<i>Festulolium</i>	99	79	95	113	89	9527	97
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	71	90	113	89	94	9395	96
JACK	<i>Lolium hybridum</i>	111	114	96	69	93	9343	96
WP12A091	<i>Bromus catharticus</i>	101	93	80	91	109	9098	93
LIFEMA	<i>Festulolium</i>	79	93	95	103	80	8995	92
WP2D091	<i>Lolium perenne</i>	64	85	81	119	86	8607	88
EST 2185	<i>Festulolium.</i>	61	60	93	120	75	8561	88
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	**	**	+ <sup>1</sup>	
BASE 100 : Media del Ensayo (kgMS/ha)		1241	1495	4004	1745	1285	9774	
CV %		17	20	13	12	12	8	
MDS 5% (kgMS/ha)		350	498	--	341	248	1332	
C.M.E.		43740	88656	253484	41484	21881	633341	
Fecha de siembra: 22/04/09				Fecha de emergencia: 06/05/09				

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.

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

(T): Testigo.

## 6.2. Análisis conjunto de varios años de la producción de forraje.

Cuadro N° 16. Primer año de vida de los ensayos de Gramíneas Bianuales sembrados en los años 2008 y 2009.

CULTIVARES (10)	Número de cortes en cada año Especie	(5)	(5)	CONJUNTO	
		2008	2009	kgMs/ha	%
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	8066	10544	9305	105
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	7336	10987	9162	104
LOFA	<i>Festulolium</i>	8775	9527	9151	104
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	7509	10587	9048	103
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	8136	9694	8915	101
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i>	7501	9940	8721	99
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	7795	9617	8706	99
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	7764	9395	8580	97
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	6785	10034	8410	95
WP2D072	<i>Lolium perenne</i>	6645	9844	8245	93
Significancia (cultivares)		**	+ <sup>1</sup>	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		7312	9774	8824	
CV %		5	8	7	
MDS 5% (kgMS/ha)		583	1332	--	
C.M.E.		118817	633341	429987	

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 17. Segundo año de vida de los ensayos de Gramíneas Bianuales sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

CULTIVARES (14)	Números de cortes por año Especie	(3)	(2)	(2)	CONJUNTO	
		2006	2007	2008	kgMs/ha	%
YATAY II	<i>Festulolium</i>	5203	5122	--	5097	115
MATRERO	<i>Lolium hybridum</i>	--	5314	4203	4843	110
LE 17-15	<i>Holcus lanatus</i>	5254	4910	3995	4720	107
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i>	4364	5446	4109	4640	105
LA MAGNOLIA (T)	<i>Holcus lanatus</i>	5104	4446	4171	4574	104
WP2B0513	<i>Lolium multiflorum</i>	4517	--	4564	4522	102
HYKOR	<i>Festulolium</i>	5938	2490	4924	4451	101
LOFA	<i>Festulolium</i>	--	4540	4100	4404	100
LE 17-14	<i>Holcus lanatus</i>	4788	4483	3727	4333	98
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	3950	3520	5448	4306	98
NATIVA	<i>Bromus catharticus</i>	3996	4663	--	4264	97
MARTIN FIERRO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	4261	3876	4517	4218	96
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	3665	4501	3795	3987	90
ALIGOTE	<i>Lolium hybridum</i>	3550	3498	--	3458	78
Significancia (cultivares)		**	**	N.S.	N.S.	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)		4423	4428	4417	4415	
CV %		11	16	12	18	
MDS 5% (kgMS/ha)		778	1171	--	--	
C.M.E.		216014	486781	260352	615112	

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

(T): Testigo.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

### 6.3. Comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas Bianaules.

Cuadro N° 18. Comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas bianaules 2008, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2009.

Lectura: 16/12/09			
CULTIVARES (18)	Especie	MF	RH
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	seco	0
Wp2B0513	<i>Lolium multiflorum</i>	seco	0
HYKOR	<i>Festulolium</i>	seco	0
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	50 Ce	0
MARTIN FIERRO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	seco	0
CIMARRONA	<i>Bromus catharticus</i>	15 Ce	0
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	15 Ce	0
LE 17-14 (T)	<i>Holcus lanatus</i>	T	2 MRMS
LE 17-15	<i>Holcus lanatus</i>	5 Psy	8
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	15 Ov	10 MS
MATRERO	<i>Lolium hybridum</i>	10 Ov	10 MRMS
LE 16-26 (INIA MERLIN)	<i>Festulolium</i>	5 Ov	10 MSS
PSG47MOL	<i>Lolium hybridum</i>	--	15 MS
Wp2D072	<i>Lolium perenne</i>	10 Ov	15 MRMS
LOFA	<i>Festulolium</i>	40 Ov	15 MSS
LA MAGNOLIA	<i>Holcus lanatus</i>	10 Psy	25 MSS
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	--	60 SMS
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	20 Ce	T

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Agentes causales: *Pseudomonas syringae* (Psy); *Ovularia lolii* (O); *Cercospora* sp. (Ce).

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

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

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

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

(T): Testigo.

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

Cuadro N° 19. Comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas bianuales 2009, evaluado en surcos de observación durante su primer año de vida.

LECTURA: 15/12/09					
CULTIVARES (22)	Especie	EV	MF	RH	
AP 58	<i>Bromus catharticus</i>	PD	30 Ce	0	
EST 2068	<i>Bromus catharticus</i>	PD	50 Ce	0	
JERÓNIMO (T)	<i>Bromus catharticus</i>	PD	50 Ce	0	
LE 9-17 (INIA LEONA) (T)	<i>Bromus catharticus</i>	P	35 Ce	0	
WP12A091	<i>Bromus catharticus</i>	PD	20 Ce	0	
MAVERICK GOLD (T)	<i>Lolium hybridum</i>	1/4G	10 Ov	5	MRMS
WP2D072	<i>Lolium perenne</i>	AL	2 Ov	5	MRMS
EST 2185	<i>Festulolium</i>	LP	20 Ov	10	MSS
LOFA	<i>Festulolium</i>	L	50 Ov	10	MSS
GU 200904	<i>Lolium hybridum</i>	L	15 Ov	10	MSS
PSG 47 MOL	<i>Lolium hybridum</i>	LP	5 Ov	10	MS
WP2C092	<i>Lolium hybridum</i>	PB	5 Ov	10	MS
JACK	<i>Lolium hybridum</i>	L	8 Ov	15	MSS
(LE 16-26) INIA MERLIN	<i>Festulolium</i>	1/4G	10 Ov	15	MSS
WP2C091	<i>Lolium hybridum</i>	LP-PB	10 Ov	15	MSS
GU 200903	<i>Festulolium</i>	L	35 Ov	25	MS
06BLH	<i>Lolium hybridum</i>	1/4G	T Ov	25	MSS
PUCARÁ	<i>Festulolium</i>	1/4G	35 Ov	30	MR
PSG 29BF	<i>Lolium hybridum</i>	AL	T Ov	40	S
WP2D091	<i>Lolium perenne</i>	L-LP	10 Ov	40	MSS
LIFEMA	<i>Festulolium</i>	LP	--	60	S
EST 2067	<i>Bromus catharticus</i>	PD	15 Ce	T	MR

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

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

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

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

-: No se cuantifica por interferencia de otras enfermedades.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

## 7. Bromus: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

### 7.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 20. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Bromus 2007.

CULTIVARES (2)	ESPECIE	CORTES 2009				TOTAL 6-9	
		6 21/03	7 15/06	8 06/10	9 04/11	kgMS/ha	%
OJV-1499	<i>Bromus auleticus</i>	98	106	99	108	9390	102
POTRILLO (T)	<i>Bromus auleticus</i>	102	94	101	92	9112	98
Significancia (cultivares)		N.S.	N.S.	N.S.	*	N.S.	
BASE 100:Media del Ensayo (kgMS/ha)		3128	1768	2713	1642	9251	
CV %		6	14	15	11	3	
MDS 5% (kgMS/ha)		--	--	--	236	--	
C.M.E.		33092	59691	172869	31501	67675	
Fecha de siembra: 12/05/07				Fecha de emergencia: 14/06/07			

Significancia: \*:  $P < 0.05$ . N.S.: No significativo al 5%.

Cuadro N° 21. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Bromus 2007.

CULTIVARES (2)	ESPECIE	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2007 1-2		2008 3-5		2009 6-9		1-9 kgMS/ha %	
OJV-1499	<i>Bromus auleticus</i>	3149	122	5290	101	9390	102	17829	105
POTRILLO (T)	<i>Bromus auleticus</i>	2023	78	5146	99	9112	98	16280	95
Significancia (cultivares)		**		N.S.		N.S.		*	
BASE 100:Media del Ensayo (kgMS/ha)		2586		5218		9251		17055	
CV %		8		8		3		3	
MDS 5% (kgMS/ha)		259		--		--		1474	
C.M.E.		37983		172301		67675		176009	

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

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

(T): Testigo.

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

## 8. Dactylis: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

### 8.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 22. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2007.

CULTIVARES (10)	CORTES 2009					TOTAL 6-10	
	6 21/03	7 16/06	8 06/10	9 01/11	10 10/12	kgMS/ha	%
LE 12-41 d	150	101	98	95	84	11291	104
LE 12-90	140	97	97	101	79	11067	102
PINGO	141	97	101	85	90	11062	102
INIA LE OBERON (T)	100	100	100	100	100	10897	100
EST 1729	96	95	92	91	105	10357	95
EST 1823	110	95	94	79	98	10241	94
GRASSLY	106	101	93	80	93	10154	93
LAZULY	114	95	81	85	98	10031	92
SW LUXOR	85	44	69	77	110	8509	78
AMBA (T)	89	53	56	71	88	7700	71
Significancia (cultivares)	**	**	*	*	+ <sup>1</sup>	**	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	1808	1257	3340	2502	1990	10897	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2047	1104	2940	2161	1879	10131	
CV %	13	15	16	11	12	4	
MDS 5% (kgMS/ha)	463	292	806	421	379	759	
C.M.E.	72958	29018	220843	60207	48899	195566	
Fecha de siembra: 12/05/07				Fecha de emergencia: 12/06/07			

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 23. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2007.

CULTIVARES (10)	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	2007 1-2		2008 3-5		2009 6-10		1-10 kgMS/ha	%
PINGO	4388	104	5942	110	11062	102	21392	104
LE 12-41 d	3923	93	5856	109	11291	104	21070	103
LE 12-90	3808	90	5697	106	11067	102	20572	100
INIA LE OBERON (T)	4210	100	5384	100	10897	100	20492	100
EST 1823	3768	90	5693	106	10241	94	19702	96
EST 1729	3623	86	5451	101	10357	95	19431	95
GRASSLY	3547	84	5547	103	10154	93	19248	94
LAZULY	3805	90	5003	93	10031	92	18839	92
SW LUXOR	3145	75	3975	74	8509	78	15629	76
AMBA (T)	3188	76	4029	75	7700	71	14917	73
Significancia (cultivares)	N.S.		**		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	4210		5384		10897		20492	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3741		5258		10131		19129	
CV %	14		9		4		4	
MDS 5% (kgMS/ha)	--		817		759		1302	
C.M.E.	291614		226872		195566		576247	

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

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. Ph.D.) Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.) Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)



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

CULTIVARES (13)	CORTES 2009					TOTAL 4-8	
	4 25/02	5 21/03	6 03/06	7 25/09	8 06/11	kgMS/ha	%
E. TACUABE (Festuca testigo)	117	146	175	111	90	12866	123
LE 12-90	109	130	107	96	97	11203	107
INIA LE OBERON (T)	100	100	100	100	100	10496	100
LAZULY	99	101	111	92	97	10446	100
LE 12-41 d	99	125	101	81	91	10351	99
ATHOS	102	115	95	96	89	10349	99
EST 1729	97	108	94	94	97	10272	98
GRASSLY	89	96	108	93	98	10112	96
PSG IC2	81	95	86	90	93	9342	89
PSG SE2	89	99	81	75	85	9014	86
PSG CKM2	63	82	87	77	95	8508	81
AMBA (T)	71	84	63	69	91	8072	77
PORTO (T)	72	62	67	72	95	7931	76
Significancia (cultivares)	**	**	**	+ <sup>1</sup>	N.S.	**	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	2508	1720	1656	1767	2845	10496	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2294	1776	1626	1558	2667	9920	
CV %	11	13	11	19	13	7	
MDS 5% (kgMS/ha)	426	390	304	489	--	1105	
C.M.E.	63899	53632	32627	84308	120974	429629	
Fecha de siembra: 22/04/08		Fecha de emergencia: 02/05/08					

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12 %.

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

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

CULTIVARES (13)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-8	
	1-3		4-8		kgMS/ha	%
ESTANZUELA TACUABE (Festuca testigo)	5142	107	12866	123	18008	118
LE 12-90	4593	95	11203	107	15796	103
LAZULY	5082	105	10446	100	15528	101
INIA LE OBERON (T)	4819	100	10496	100	15315	100
ATHOS	4953	103	10349	99	15302	100
EST 1729	4904	102	10272	98	15176	99
LE 12-41 d	4806	100	10351	99	15157	99
GRASSLY	4571	95	10112	96	14684	96
PSG SE2	4892	102	9014	86	13906	91
PSG IC2	4461	93	9342	89	13803	90
PSG CKM2	4216	87	8508	81	12723	83
AMBA (T)	3964	82	8072	77	12036	79
PORTO (T)	4083	85	7931	76	12014	78
Significancia (cultivares)	N.S.		**		**	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	4819		10496		15315	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4653		9920		14573	
CV %	12		7		6	
MDS 5% (kgMS/ha)	--		1105		1386	
C.M.E.	297874		429629		676687	

Este ensayo tuvo un corte de limpieza el 23/07/08, para emparejar el mismo ya que estaba muy desperejo por la sequía.

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 26. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2009.

CULTIVARES (14)	CORTES 2009		TOTAL 1-2	
	1 28/09	2 09/11	kgMS/ha	%
ESTANZUELA TACUABE (Festuca Testigo)	139	124	6769	129
EST 2184	118	102	5654	108
LE 12-41d	95	109	5421	104
AMBA (T)	78	120	5403	103
ATHOS	91	110	5371	103
INIA LE OBERÓN (T)	100	100	5229	100
GRASSLY	100	99	5203	100
PSG IC2	104	94	5133	98
AP 57	98	98	5107	98
PSG CKM2	98	95	5028	96
LE 12-90	80	102	4878	93
EST 2054	73	106	4867	93
LAZULY	82	98	4790	92
PSG SE2	79	88	4424	85
Significancia (cultivares)	+ <sup>1</sup>	**	+ <sup>2</sup>	
BASE 100: INIA LE OBERON (kgMS/ha)	2043	3186	5229	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1949	3285	5234	
CV %	24	9	13	
MDS 5% (kgMS/ha)	784	500	1104	
C.M.E.	218213	88582	432731	
Fecha de siembra: 23/04/09		Fecha de emergencia: 20/05/09		

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 10 %.

+<sup>2</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6 %.

Significancia: \*\*,  $P < 0.01$

(T): Testigo.

## 8.2 Análisis conjunto de varios años de la producción de forraje.

Cuadro N° 27. Primer año de vida de los ensayos de Dactylis sembrados en los años 2008 Y 2009.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (11)	(3)	(2)	CONJUNTO	
	2008	2009	kgMs/ha	%
ATHOS	4953	5371	5162	103
LE 12-41 d	4806	5421	5114	102
INIA LE OBERON (T)	4819	5229	5024	100
LAZULY	5082	4790	4936	98
GRASSLY	4571	5203	4887	97
PSG IC2	4461	5133	4797	95
LE 12-90	4593	4878	4736	94
AMBA (T)	3964	5403	4684	93
PSG SE2	4892	4424	4658	93
PSG CKM2	4216	5028	4622	92
Significancia (cultivares)	N.S.	+ <sup>1</sup>	N.S.	
BASE 100: I. LE OBERON (kgMS/ha)	4210	5229	5024	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3741	5234	4862	
CV %	14	13	8	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	1104	--	
C.M.E.	291614	432731	146771	
+ <sup>1</sup> : Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%. (T): Testigo. N.S.: No significativo al 5%.				

Cuadro N° 28. Segundo año de vida de los ensayos de Dactylis sembrados en los años 2007 y 2008.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (7)	(3)	(5)	CONJUNTO	
	2007	2008	kgMS/ha	%
LE 12-90	5697	11203	8450	106
LE 12-41d	5856	10351	8104	102
INIA LE OBERON (T)	5384	10496	7940	100
EST 1729	5451	10272	7862	99
GRASSLY	5547	10112	7830	99
LAZULY	5003	10446	7725	97
AMBA (T)	4029	8072	6051	76
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: I. LE OBERON (kgMS/ha)	5384	10496	7940	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5258	9920	7709	
CV %	9	7	5	
MDS 5% (kgMS/ha)	817	1105	924	
C.M.E.	226872	429629	142483	

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

Cuadro N° 29. Tercer año de vida de los ensayos de Dactylis sembrados en los años 2006 y 2007.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (6)	(2)	(5)	CONJUNTO	
	2006	2007	kgMS/ha	%
LE 12-90	3658	11067	7363	105
LE 12-41d	3360	11291	7326	104
PINGO	3372	11062	7217	103
INIA LE OBERON (T)	3152	10897	7025	100
GRASSLY	3566	10154	6860	98
EST 1823	3020	10241	6631	94
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	
BASE 100: I. LE OBERON (kgMS/ha)	3152	10897	7025	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3027	10131	7070	
CV %	12	4	5	
MDS 5% (kgMS/ha)	621	759	--	
C.M.E.	134500	195566	117091	

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

### 8.3. Comportamiento sanitario.

Cuadro N° 30. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Dactylis* 2008, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2009.

Lectura: 16/12/09			
CULTIVARES (13)	MF	RH	RT
ATHOS	0	0	0
EST 1729	T	0	0
LAZULY	T	0	0
LE 12-41 d	10 Co	0	0
LE 12-90	15 Co	0	0
PORTO (T)	0	0	0
PSG CKM2	30 Co	0	0
PSG SE2	20 Co	0	0
PSG IC2	10 Co	5 SMS	0
ESTANZUELA TACUABE (T) Testigo festuca	--	20 SMS	10 S
AMBA (T)	--	--	20 S
GRASSLY	10 Co Psy	T MR	0
INIA LE OBERON (T)	T Psy	T MS	40 S

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

(Co). bacteriosis causada por *Pseudomonas syringae* (Psy).

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 y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

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

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

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

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

Cuadro N° 31. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Dactylis* 2009, evaluado en surcos de observación durante su primer año de vida.

LECTURA: 15/12/09				
CULTIVARES (13)	EV	MF	RH	RT
AP 57	LP	25 Co Bip	0	0
EST 2054	LP	10 Co	0	0
ATHOS	LP-PB	10 Co	0	0
LAZULY	LP-PB	15 Co	0	0
LE 12-90	LP-PB	40 Co Psy	0	0
LE 12-41d	PB	30 Co	0	0
PSG CKM2	LP	25 Co	0	0
EST 2184	LP	20 Co	2 MRMS	0
INIA LE OBERÓN (T)	PB	--	2 MRMS	60 S
PSG IC2	PB	20 Co	5 MSS	0
AMBA (T)	PB	--	--	50 S
GRASSLY	LP	20 Co Psy	T MR	0
PSG SE2	LP	15 Co	T MR	0

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. *Colletrotichum sp.* (Co) y *Bipolaris sorokiniana* (Bip). Bacteriosis causada por, *Pseudomonas syringae* (Psy).

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 y tipo de reacción según escala de Cobb modificada.

Tipo de reacción: S: susceptible. T: Trazas, corresponde a 1% de severidad (porcentaje de área foliar afectada).

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

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

## 9. Festuca: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

### 9.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 32. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Festuca 2007.

CULTIVARES (22)	CORTES 2009				TOTAL 6-9	
	6 16/06	7 06/10	8 05/11	9 10/12	kgMS/ha	%
TAITA	97	89	117	108	7404	100
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	100	7393	100
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	105	76	130	108	7372	100
LE 14-79	90	82	133	107	7306	99
ROYAL Q 100	81	89	115	112	7168	97
TATUM	95	94	102	97	7130	96
QUNTUM II	86	99	87	92	6923	94
EST 1897	83	75	109	102	6796	92
GU 200704	95	92	98	84	6706	91
RESOLUTE II	88	107	75	74	6667	90
AS 1132 (T)	72	90	100	94	6639	90
LE 14-73	94	75	116	89	6636	90
GE EXP 01	102	92	71	84	6599	89
LE 14-84 (INIA AURORA)	80	93	86	95	6548	89
QUANTUM (T)	82	78	92	86	6234	84
EST 1965	77	76	100	85	6153	83
FELINE (T)	71	78	103	80	6102	83
JESUP	73	72	109	91	6096	82
REINA	77	71	100	85	6021	81
APRILIA	76	50	136	83	5902	80
WP3A054	65	46	122	81	5354	72
SW SWAJ	19	--	--	--	(312) <sup>1</sup>	--
Significancia (cultivares)	**	**	*	**	**	**
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	1666	2614	1548	1554	7393	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1369	2148	1622	1434	6312	
CV %	17	13	18	10	10	
MDS 5% (kgMS/ha)	383	457	500	251	1015	
C.M.E.	52921	74418	89249	22642	371550	
Fecha de siembra: 12/05/07      Fecha de emergencia: 04/06/07						

El 20/03/09 tuvo un corte de limpieza.

--: El cultivar SW SWAJ no tuvo más producción a partir del corte 7.

<sup>1</sup>: Este es el valor producido en su único corte. No es posible realizar una estimación estadística del mismo en el acumulado anual.

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

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

Cuadro N° 33. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca 2007.

CULTIVARES (22)	1er. AÑO 2007		2do. AÑO 2008		3er. AÑO 2009		TOTAL 3 AÑOS 1-9	
	1-2		3-5		6-9		kgMS/ha	%
ROYAL Q 100	4453	116	7365	101	7168	97	18952	103
TATUM	4355	114	7342	100	7130	96	18867	102
ESTANZUELA TACUABE (T)	3824	100	7324	100	7393	100	18469	100
QUNTUM II	4132	108	7355	100	6923	94	18458	100
RESOLUTE II	4071	106	7620	104	6667	90	18388	100
GE EXP 01	3894	102	7436	102	6599	89	17958	97
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	3694	97	6654	91	7372	100	17768	96
QUANTUM (T)	4216	110	7297	100	6234	84	17746	96
TAITA	3780	99	6580	90	7404	100	17640	96
LE 14-84 (INIA AURORA)	3699	97	7046	96	6548	89	17351	94
LE 14-79	3201	84	6811	93	7306	99	17265	93
GU 200704	3669	96	6612	90	6706	91	16979	92
LE 14-73	3679	96	6551	89	6636	90	16836	91
EST 1965	3558	93	6475	88	6153	83	16177	88
EST 1897	3314	87	5950	81	6796	92	16152	87
AS 1132 (T)	3229	84	5869	80	6639	90	15796	86
FELINE (T)	3871	101	5712	78	6102	83	15734	85
JESUP	3573	93	5950	81	6096	82	15535	84
REINA	3229	84	5721	78	6021	81	14982	81
APRILIA	3223	84	5645	77	5902	80	14775	80
WP3A054	3227	84	4611	63	5354	72	13199	71
SW SWAJ	3400	89	5127	70	(312) <sup>1</sup>	--	8104	44
Significancia (cultivares)	**		**		**		**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	3824		7324		7393		18469	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3695		6502		6312		16506	
CV %	7		8		10		6	
MDS 5% (kgMS/ha)	437		816		1015		1658	
C.M.E.	68956		240088		371550		990397	

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

(T): Testigo.

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

CULTIVARES (26)	CORTES 2009					TOTAL 4-8	
	4 21/03	5 14/04	6 27/07	7 07/10	8 11/11	kgMS/ha	%
LE 14-79	87	96	139	84	118	12679	103
QUANTUM (T)	114	113	87	98	103	12577	103
GU 200704	72	85	170	89	87	12442	102
BRAVA INTA	108	89	99	85	117	12399	101
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	100	100	12255	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	103	106	98	85	110	12171	99
EXP 200801	97	109	69	101	113	11970	98
EST 2070	97	95	81	82	128	11858	97
SFROKM145	110	97	81	86	104	11810	96
AP21	107	95	87	73	111	11574	94
MARTIN II	103	97	75	87	100	11365	93
APRILIA	80	95	88	83	122	11326	92
EST 1897	120	101	64	77	96	11306	92
EST 1965	99	97	82	84	92	11230	92
DOÑA ESTHER	94	101	69	82	118	11210	91
PSG ARD	97	95	69	83	106	10998	90
GU 200801	89	88	90	83	91	10776	88
AS 1132 (T)	102	99	69	72	102	10757	88
ORION	95	101	69	81	95	10742	88
REINA	97	97	74	77	96	10728	88
FLEXY	85	85	86	63	123	10706	87
FELINE (T)	105	98	62	78	79	10591	86
JENNA	95	98	77	62	104	10547	86
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	82	87	86	74	91	10304	84
JESUP	113	109	60	52	89	10119	83
INIA LE OBERON (Testigo Dactylis)	85	55	112	56	99	10084	82
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	2949	1549	2387	3457	2074	12255	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2877	1484	2058	2760	2147	11328	
CV %	10	8	9	12	11	5	
MDS 5% (kgMS/ha)	485	185	324	541	384	913	
C.M.E.	85736	12483	38214	106557	53584	303623	
Fecha de siembra: 22/04/08	Fecha de emergencia: 07/05/08						

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

Cuadro N° 35. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Festuca 2008.

CULTIVARES (26)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-8	
	1-3		4-8		kgMS/ha	%
QUANTUM (T)	6936	115	12577	103	19516	107
SFROKM145	6688	111	11810	96	18514	102
BRAVA INTA	5953	99	12399	101	18365	101
ESTANZUELA TACUABE (T)	6037	100	12255	100	18236	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	6115	101	12171	99	18214	100
LE 14-79	5356	89	12679	103	18010	99
EXP 200801	6060	100	11970	98	17996	99
EST 2070	5815	96	11858	97	17680	97
GU 200704	5218	86	12442	102	17635	97
EST 1965	6274	104	11230	92	17563	96
EST 1897	6165	102	11306	92	17520	96
DOÑA ESTHER	6253	104	11210	91	17452	96
AS 1132 (T)	6406	106	10757	88	17188	94
AP21	5499	91	11574	94	17077	94
APRILIA	5555	92	11326	92	16878	93
MARTIN II	5428	90	11365	93	16791	92
FELINE (T)	6035	100	10591	86	16651	91
GU 200801	5868	97	10776	88	16624	91
JESUP	6411	106	10119	83	16528	91
JENNA	5894	98	10547	86	16427	90
PSG ARD	5391	89	10998	90	16399	90
ORION	5611	93	10742	88	16364	90
REINA	5599	93	10728	88	16312	89
INIA LE OBERON (Testigo Dactylis)	5862	97	10084	82	15994	88
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	5640	93	10304	84	15988	88
FLEXY	5207	86	10706	87	15923	87
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	6037		12255		18236	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5895		11328		17225	
CV %	6		5		4	
MDS 5% (kgMS/ha)	546		913		1139	
C.M.E.	108548		303623		472484	

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



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

CULTIVARES (34)	CORTES 2009			TOTAL 1-3	
	1 16/09	2 13/10	3 10/11	kgMS/ha	%
WP3A07	92	116	91	8272	104
PCTF 1	85	109	102	8175	102
PCTF 2	78	102	110	8007	100
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	7977	100
AS 1132 (T)	91	110	87	7888	99
LIPALMA	90	101	101	7886	99
EST 2181	94	100	100	7865	99
FS 2019	87	91	114	7801	98
AP 55M	84	104	96	7787	98
PCTF 4	97	98	95	7726	97
EXP.PALO VERDE 420	101	97	89	7638	96
EST 2070	85	101	92	7605	95
WP3A091	97	96	93	7589	95
AP21	97	97	90	7580	95
LE 14-84 (INIA AURORA)	97	89	103	7571	95
QUANTUM (T)	99	94	96	7571	95
AP 56C	91	97	93	7537	94
APRILIA	89	94	95	7495	94
WP3A092	90	93	95	7483	94
DOÑA ESTHER	79	102	89	7475	94
ORION	88	94	94	7458	93
EST 1897	69	103	92	7457	93
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	77	93	98	7408	93
PSG ARD	71	98	97	7371	92
GU 200801	81	92	97	7325	92
MALMA	94	92	84	7216	90
PCTF 3	75	95	92	7174	90
BRAVA INTA	73	93	94	7148	90
HYKOR	74	84	99	6930	87
ROYAL Q 100	72	87	92	6794	85
GU 200911	73	83	87	6648	83
GU 200910	97	83	74	6633	83
GU 200704	62	84	85	6402	80
INIA LE OBERON (Testigo Dactylis)	69	74	80	6022	75
Significancia (cultivares)	*	**	*	**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	1494	3923	2572	7977	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1273	3747	2417	7439	
CV %	14	9	10	8	
MDS 5% (kgMS/ha)	302	570	393	919	
C.M.E.	33936	120588	57236	313503	
Fecha de siembra: 23/04/09                      Fecha de emergencia: 25/05/09					

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

## 9.2. Análisis conjunto de varios años de la producción de forraje

Cuadro N° 37. Primer año de vida de los ensayos de Festuca sembrados en los años 2008 y 2009.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (15)	(3)	(3)	CONJUNTO	
	2008	2009	kgMS/ha	%
QUANTUM (T)	6936	7571	7254	104
AS 1132	6406	7888	7147	102
ESTANZUELA TACUABE (T)	6037	7977	7007	100
DOÑA ESTHER	6253	7475	6864	98
LE 14-84 (INIA AURORA)	6115	7571	6843	98
EST 1897	6165	7457	6811	97
EST 2070	5815	7605	6710	96
GU 200801	5868	7325	6597	94
BRAVA INTA	5953	7148	6551	93
AP 21	5499	7580	6540	93
ORION	5611	7458	6535	93
APRILIA	5555	7495	6525	93
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	5640	7408	6524	93
PSG ARD	5391	7371	6381	91
GU 200704	5218	6402	5810	83
Significancia (cultivares)	**	**	*	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	6037	7977	7007	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5895	7439	6673	
CV %	6	8	4	
MDS 5% (kgMS/ha)	546	919	609	
C.M.E.	108548	313503	80637	

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

Cuadro N° 38. Segundo año de vida de los ensayos de Festuca sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (22)	(6)	(3)	(5)	CONJUNTO	
	2006	2007	2008	kgMS/ha	%
TATUM	12204	7342	--	10726	103
QUANTUM II	12030	7355	--	10646	102
ROYAL Q 100	11813	7365	--	10542	101
QUANTUM (T)	11655	7297	12577	10510	101
GE EXP 01	11516	7436	--	10429	100
ESTANZUELA TACUABE (T)	11678	7324	12255	10419	100
LE 14-73	12350	6551	--	10404	100
TAITA	12248	6580	--	10367	100
LE 14-84 (INIA AURORA)	11599	7046	12171	10272	99
GU 200704	--	6706	12442	10207	98
LE 14-79	9719	6811	12679	9736	93
DOÑA ESTHER	11415	--	11210	9726	93
AS 1132 (T)	11840	5869	10757	9489	91
EST 1965	--	6475	11230	9486	91
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	11016	6654	10304	9325	89
EST 1897	--	5950	11306	9261	89
MARTIN II	9896	--	11365	9044	87
APRILIA	9935	5645	11326	8969	86
REINA	--	5721	10728	8858	85
FELINE (T)	--	5712	10591	8785	84
JESUP	--	5950	10119	8668	83
JENNA	9866	--	10547	8620	83
FLEXY	9539	--	10706	8536	82
SW SWAJ	7503	5127	--	7268	70
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	11678	7324	12255	10419	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	10802	6502	11328	9595	
CV %	5	8	11	7	
MDS 5% (kgMS/ha)	838	816	384	1240	
C.M.E.	253206	240088	53584	407187	

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

-: Cultivar ausente en dicho ensayo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 39. Tercer año de vida de los ensayos de Festuca sembrados en los años 2005, 2006 y 2007.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (19)	(3)	(3)	(4)	CONJUNTO	
	2005	2006	2007	kgMS/ha	%
TAITA	7271	2642	7404	5772	109
DOÑA ESTHER	7067	2451	--	5669	107
AS 1132 (T)	--	3229	6639	5312	100
ESTANZUELA TACUABE (T)	6036	2472	7393	5300	100
ROYAL Q 100	--	2510	7168	5217	98
TATUM	--	2369	7130	5128	97
MALMA	5694	2571	--	5042	95
LE 14-73	6100	2311	6636	5016	95
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	5723	1944	7372	5013	95
LE 14-79	5091	2529	7306	4975	94
GE EXP 01	--	2579	6599	4967	94
LE 14-84 (INIA AURORA)	5723	2478	6548	4916	93
QUANTUM II	5202	2591	6923	4905	93
QUANTUM (T)	5806	2626	6234	4889	92
MARTIN II	4986	2293	--	4549	86
LE 14-76	5091	2149	--	4530	85
GU 200504	5106	2100	--	4513	85
APRILIA	--	1720	5902	4189	79
COMPANION	4754	1354	--	3964	75
Significancia (cultivares)	**	**	**	*	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	6036	2472	7393	5300	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	5807	2302	6312	4940	
CV %	13	14	10	10	
MDS 5% (kgMS/ha)	1245	552	1015	855	
C.M.E.	568923	109956	371550	200310	

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

-.: Cultivar ausente en dicho ensayo.

(T): Testigo.

### 9.3. Comportamiento sanitario.

Cuadro N° 40. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca 2008, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2009.

CULTIVARES (26)	Lectura: 16/12/09		
	MF	RH	RT
GU 200704	T	0	0
DOÑA ESTHER	0	2 MS	--
APRILIA	T	2 MRMS	5 SMS
ESTANZUELA TACUABE (T)	T	2 MSMR	T SMS
SFROKM145	T	2 MRMS	5 MSS
EST 1897	T	5 MRMS	0
GU 200801	5	5 MR	0
LE 14-84 (INIA AURORA)	10	5 MRMS	0
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	T	5 MRMS	T MR
BRAVA INTA	0	5 MRMS	5 SMS
EST 2070	5	10 MRMS	0
MARTIN II	T	15 MRMS	10 SMS
PSG ARD	0	20 MSS	5 SMS
AS 1132 (T)	5	30 SMS	20 SMS
ORION	10	30 SMS	0
QUANTUM (T)	--	30 MSS	5 S
AP21	0	40 MSMR	T
JENNA	seca	--	--
EST 1965	seca	--	--
FELINE (T)	seca	--	--
FLEXY	seca	--	--
JESUP	seca	--	--
INIA LE OBERON (Testigo dactylis)	seca	--	--
LE 14-79	seca	--	--
EXP 200801	seca	--	--
REINA	seca	--	--

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

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

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

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

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

--: No se cuantifica por interferencia con otra enfermedad.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

Cuadro N° 41. Comportamiento sanitario de los cultivares de Festuca 2009, evaluado en surcos de observación durante su primer año de vida.

CULTIVARES (33)	LECTURA: 15/12/09			
	EV	MF	RH	RT
GU 200910	P	10 Psy Dd	0	0
APRILIA	P	2	2 MRMS	5 S
GU 200801	P	5	2 MRMS	0
GU 200911	P	5 Psy	2 MRMS	T
AP 56C	PB	T Psy	5 MR	0
EST 1897	PB	2 Psy	5 MS	0
EST 2181	PB	10 Psy Dd	5 MS	0
BRAVA INTA	P	T	5 MRMS	2 MS
ESTANZUELA TACUABE (T)	P	2	5 MRMS	T
LE 14-86 (INIA FORTUNA)	P	T	8 MRMS	T MR
LIPALMA	P	T Psy Bsp	10 MRMS	0
AP 55M	P	T Psy	10 MRMS	0
FS 2019	LP	T	10 MSMR	0
LE 14-84 (INIA AURORA)	P	15 Psy Dd	10 MRMS	T
EST 2070	LP-PB	10 Psy Dd	15 MRMS	0
EXP.PALO VERDE 420	PB	3	15 MSMR	T MSMR
WP3A07	P	2	15 MRMS	0
ROYAL Q 100	PB	2	20 MS	0
ORIÓN	P	15 Dd	20 MSMR	2 MS
WP3A091	PB	10 Dd	20 MS	T MS
QUANTUM (T)	PD	2	20 MS	0
WP3A092	PB-P	T	25 MSMR	5 MS
AS 1132 (T)	P	2	25 MS	10 MS
AP21	PB	T Psy	30 MRMS	0
PCTF 1	LP	T	30 MSS	T MS
PCTF 4	P	T	30 MSS	T MSS
PSG ARD	L-LP	T	40 MSS	T MSS
PCTF 2	LP-PB	T	45 SMS	T MS
PCTF 3	PB	5	50 MSS	T
HYKOR	P	--	50 MS	T MS
DOÑA ESTHER	PB	0	T	0
MALMA	P	2	T MR	0
GU 200704	P	T	T MR	0

EV: estado vegetativo, L: lechoso, P: pastoso, LP: lechoso-pastoso, PB: pasta blanda, PD: pasta dura.  
 MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Causada por *Pseudomonas syringae* (Psy),  
*Bipolaris speciferum* (Bsp) y *Drechslera dictyiodes* (Dd).

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

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

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

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

--: No se cuantifica por interferencia con otra enfermedad.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

## 10. Falaris: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró<sup>1</sup>  
Silvia Pereyra<sup>2</sup>

### 10.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 42. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de Falaris 2007.

CULTIVARES (2)	CORTES 2009				TOTAL 6-9	
	6 15/06	7 01/10	8 04/11	9 10/12	kgMS/ha	%
MATE	92	125	95	119	8185	109
ESTANZUELA URUNDAY (T)	100	100	100	100	7495	100
Significancia (cultivares)	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: E URUNDAY (kgMS/ha)	1652	2540	1872	1431	7495	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1590	2864	1823	1564	7840	
CV %	20	16	17	8	12	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	608	--	--	--	
C.M.E.	104250	208492	93252	17100	850584	

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 43. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Falaris 2007.

CULTIVARES (2)	1er. AÑO 2007		2do. AÑO 2008		3er. AÑO 2009		TOTAL 3 AÑOS 1-9	
	1-2		3-5		6-9		kgMS/ha	%
MATE	4047	102	5243	110	8185	109	17475	108
ESTANZUELA URUNDAY (T)	3956	100	4760	100	7495	100	16212	100
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.		N.S.		N.S.	
BASE 100: E URUNDAY (kgMS/ha)	3956		4760		7495		16212	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4002		5002		7840		16843	
CV %	6		9		12		8	
MDS 5% (kgMS/ha)	--		--		--		--	
C.M.E.	56173		216825		850584		1957475	

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

(T): Testigo.

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

## 11. *Holcus lanatus*: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

### 11.1. Producción de forraje.

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

CULTIVARES (3)	CORTES 2009			TOTAL 1-3	
	26/08	01/10	06/11	kgMS/ha	%
LA MAGNOLIA (T)	100	100	100	6613	100
LE 17-15	92	96	99	6363	96
LE 17-14	75	98	96	6046	91
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: LA MAGNOLIA (T) (kgMS/ha)	1697	2598	2318	6613	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1508	2553	2280	6341	
CV %	35	8	14	11	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	
C.M.E.	303622	37699	100252	485567	
Fecha de siembra: 22/04/09			Emergencia: 25/05/09		

### 11.2. Comportamiento sanitario.

Cuadro N° 45. Comportamiento sanitario de los cultivares de *Holcus lanatus* 2009, evaluado en surcos de observación durante su primer año de vida.

CULTIVARES (3)	LECTURA: 15/12/09			
	EV	MF	RH	BACT
LE 17-15	PB	5 Dn	5 MS	20
LE 17-14	PB	5 Dn	10 MS	0
LA MAGNOLIA (T)	PB	--	20 MS	30

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área foliar afectada. Agente causal: *Drechslera nobleae* (Dn).

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

Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible.

Bact: bacteriosis.

--: No se cuantifica por interferencia con otra enfermedad.

(T): Testigo.

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

<sup>1</sup> Ings Agrs. (M.Sc. PhD.) Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.) Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)



## 12. Raigrás perenne: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro y Diego Vilaró <sup>1</sup>  
Silvia Pereyra <sup>2</sup>

### 12.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 46. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de Raigrás perenne 2008.

CULTIVARES (7)	CORTES 2009				TOTAL 5-8		
	5 21/03	6 03/06	7 08/10	8 06/11	kgMS/ha	%	
LM 007	104	104	117	96	10276	105	
HORIZON (T)	100	100	100	100	9742	100	
Wp2D0514	104	82	81	94	8874	91	
KWRP001	85	80	112	76	8600	88	
Wp2D0516	94	87	91	71	8417	86	
EST 1966	36	72	128	83	7586	78	
CALIBRA	75	60	53	71	6331	65	
Significancia (cultivares)	**	*	**	+ <sup>1</sup>	**		
BASE 100: HORIZON (kgMS/ha)	2857	2276	2391	2218	9742		
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2443	1904	2325	1875	8546		
CV %	11	17	15	16	4		
MDS 5% (kgMS/ha)	467	585	636	549	632		
C.M.E.	68828	108063	128005	95187	126291		
Fecha de siembra: 09/04/08		Fecha de emergencia: 07/05/08					

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

Cuadro N° 47. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Raigrás perenne 2008.

CULTIVARES (7)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-8	
	1-4	5-8	5-8	10-11	kgMS/ha	%
LM 007	7576	95	10276	105	17852	101
HORIZON (T)	7933	100	9742	100	17675	100
Wp2D0514	7533	95	8874	91	16406	93
KWRP001	6798	86	8600	88	15398	87
EST 1966	7735	98	7586	78	15320	87
Wp2D0516	6821	86	8417	86	15238	86
CALIBRA	6306	79	6331	65	12637	71
Significancia (cultivares)	**		**		**	
BASE 100: HORIZON (kgMS/ha)	7933		9742		17675	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	7243		8546		15789	
CV %	4		4		3	
MDS 5% (kgMS/ha)	458		632		765	
C.M.E.	66195		126291		184879	

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

<sup>1</sup> Ings. Agrs. (M.Sc. PhD.) Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.) Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

Cuadro N° 48. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de Raigrás perenne 2009.

CULTIVARES (9)	CORTES 2009			TOTAL 1-3	
	1 27/08	2 01/10	3 06/11	kgMS/ha	%
EST 1885	115	111	92	9245	104
HORIZON (T)	100	100	100	8863	100
IBEX	104	87	92	8326	94
GU 200902	110	83	88	8211	93
AP 59P	69	94	94	7708	87
ASTONENERGY	61	94	92	7448	84
EST 2183	52	93	97	7418	84
KWRP 001	74	82	91	7382	83
LIMBOS	44	85	105	7289	82
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	*	
BASE 100: HORIZON (kgMS/ha)	2437	2641	3785	8863	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1972	2433	3582	7988	
CV %	19	16	10	9	
MDS 5% (kgMS/ha)	644	--	--	1281	
C.M.E.	138593	153260	121411	547713	
Fecha de siembra: 23/04/09		Fecha de emergencia: 25/05/09			

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

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

Cuadro N° 49. Primer año de vida de los ensayos de Raigrás perenne sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Número de cortes en cada año	(5)	(2)	(3)	CONJUNTO	
CULTIVARES (5)	2006	2007	2008	kgMS/ha	%
HORIZON (T)	10994	3975	7933	7634	100
Wp2D0514	11053	--	7533	7544	99
EST 1966	--	3694	7735	7392	97
CALIBRA	--	3384	6306	6522	85
Wp2D0516	9713	--	6821	6518	85
Significancia (cultivares)	**	**	**	+ <sup>1</sup>	
BASE 100: HORIZON (kgMS/ha)	10994	3975	7933	7634	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	10523	3222	7243	7122	
CV %	6	7	4	5	
MDS 5% (kgMS/ha)	1160	385	458	936	
C.M.E.	457287	44805	66195	121848	

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

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

(T): Testigo.

### 12.3. Comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 50. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás perenne 2008, evaluado en surcos de observación durante su segundo año de vida en 2009.

CULTIVARES (7)	Lectura: 16/12/09	
	MF	RH
EST 1966	5 Ov	0
CALIBRA	25 Ov	0
KWRP001	10 Ov	0
Wp2D0514	10 Ov	0
Wp2D0516	15 Ov	0
HORIZON (T)	10 Ov	2 MS
LM 007	10 Ov	T MS

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

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

Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible.

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

(T): Testigo.

Ordenado en forma ascendente por RH.

Cuadro N° 51. Comportamiento sanitario de los cultivares de Raigrás perenne 2009, evaluado en surcos de observación durante su primer año de vida.

CULTIVARES (9)	LECTURA: 15/12/09			
	EV	MF	RH	RT
ASTONENERGY	1/4G	15 Ov	10 MSS	0
LIMBOS	FFL	15 Ov	10 MSS	10 S
EST 1885	LP	20 Ov	10 SMS	5 S
IBEX	1/4G	--	25 SMS	10 S
HORIZON (T)	LP-PB	10 Ov	30 MSS	0
AP 59P	PB	50 Ov	--	--
EST 2183	P	seco	seco	seco
GU 200902	PB	30 Ov	T MS	0
KWRP 001	PB	15 Ov	T MS	0

EV: estado vegetativo, FFL: fin de floración, ¼ G, cuarto grano, LP: lechoso-pastoso, P: pastoso, PB: pasta blanda.

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

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

Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible.

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

(T): Testigo. --: No se cuantifica por interferencia con otra enfermedad.

Cuadro ordenado en forma ascendente por RH.

## **LEGUMINOSAS**

### **13. Alfalfa: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.**

Marina Castro<sup>1</sup>  
Nora Altier<sup>2</sup>  
Silvia Pereyra<sup>3</sup>

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

Los cultivares presentan marcadas diferencias en cuanto al comportamiento frente a diversas enfermedades foliares y de raíz-corona. La caracterización de los cultivares en cuanto a su comportamiento frente al complejo de manchas foliares, se presenta en esta publicación al final de este capítulo Cuadro N° 60.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

<sup>2</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Programa de Pasturas y Forrajes, INIA Las Brujas. E-mail: [naltier@inia.org.uy](mailto:naltier@inia.org.uy)

<sup>3</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: [spereyra@inia.org.uy](mailto:spereyra@inia.org.uy)

### 13.1. Producción de forraje.

Cuadro 52. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares del ensayo de Alfalfa 2007.

CULTIVARES (11) Latencia	CORTES 2009						TOTAL 8-13		
	8 26/02	9 21/03	10 13/04	11 15/09	12 19/10	13 01/12	kgMS/ha	%	
EST 1958 SL	114	100	102	87	84	95	14342	107	
EST 1962 SL	108	99	99	86	84	99	14222	106	
EST 1957 LI	114	102	99	95	93	101	14179	106	
SPS 090 SL	109	96	106	83	91	99	13958	104	
SA SELECT LI	103	109	104	90	93	99	13860	103	
CRIOULA (T) LI	104	92	94	81	87	110	13485	100	
ESTANZUELA. CHANA (T) LI	100	100	100	100	100	100	13422	100	
SPS 065 LI	111	99	92	79	84	116	13064	97	
EST 1828 SL	95	97	96	77	91	99	12879	96	
CISCO (T) SL	97	97	92	74	91	102	12282	92	
AP 17 SL	98	76	83	66	84	86	10892	81	
Significancia (cultivares)	**	*	N.S.	**	**	*	**		
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)	2373	2151	1764	2589	2252	2292	13422		
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2486	2087	1713	2160	2578	2302	13326		
CV %	6	9	9	6	14	8	7		
MDS 5% (kgMS/ha)	247	325	--	207	613	308	1512		
C.M.E.	21023	36522	22847	14820	129675	32747	788144		
Fecha de siembra: 12/05/07		Fecha de emergencia: 06/06/07							

El 13/07/09 se realizó un corte de limpieza.  
Significancia: \*\*:  $P < 0.01$  \*,  $P < 0.05$ , N.S.: no significativo al 5%.  
(T): Testigo.

Cuadro N° 53. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa 2007.

CULTIVARES (11) Latencia	1er. AÑO 2007		2do. AÑO 2008		3er. AÑO 2009		TOTAL 3 AÑOS 1-13	
	1-2		3-7		8-13		kgMS/ha	%
ESTANZUELA CHANA (T) LI	4294	100	8346	100	13422	100	26062	100
EST 1958 SL	3594	84	7494	90	14342	107	25430	98
EST 1957 LI	3976	93	7086	85	14179	106	25241	97
EST 1962 SL	3626	84	7377	88	14222	106	25225	97
SPS 090 SL	3924	91	7237	87	13958	104	25118	96
SA SELECT LI	3984	93	7120	85	13860	103	24964	96
CRIOULA (T) LI	3753	87	7244	87	13485	100	24481	94
EST 1828 SL	3891	91	7230	87	12879	96	24000	92
SPS 065 LI	3623	84	6915	83	13064	97	23602	91
CISCO (T) SL	3890	91	6288	75	12282	92	22461	86
AP 17 SL	3587	84	6825	82	10892	81	21305	82
Significancia (cultivares)	**		N.S.		**		+ <sup>1</sup>	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)	4294		8346		13422		26062	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3831		7197		13326		24354	
CV %	5		13		7		7	
MDS 5% (kgMS/ha)	337		--		1512		2997	
C.M.E.	39144		892564		788144		3095337	

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

Cuadro N° 54. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2008.

CULTIVARES (13)	Latencia	CORTES 2008 Y 2009									TOTAL 4-12		
		4 19/12	5 25/02	6 21/03	7 13/04	8 24/06	9 24/08	10 15/09	11 29/10	12 01/12	kgMS/ha	%	
EST 1962	SL	183	108	122	112	133	141	117	85	91	16413	110	
EST 1957	LI	155	108	113	113	105	124	112	99	102	16245	109	
PASTORA	LI	183	108	102	118	153	146	100	78	74	15810	106	
PROINTA LUJAN	LI	161	100	105	106	125	145	105	87	91	15702	106	
SPS 090	SL	161	101	110	101	115	126	113	88	95	15547	105	
MECHA	SL	172	98	114	106	119	140	108	81	72	15165	102	
EST 1958	SL	189	103	106	102	101	119	101	88	89	15100	101	
ESTANZUELA CHANA (T)	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	100	14877	100	
PROINTA PATRICIA	LI	139	101	98	101	79	137	100	81	77	14662	99	
SPS 065	LI	128	115	102	101	84	72	108	90	98	14554	98	
EST 1828	SL	144	100	95	103	117	110	85	83	78	14219	96	
PROINTA CARMINA	SL	134	93	97	94	101	115	99	76	72	13643	92	
LE 71-133	LI	100	97	80	91	104	109	92	92	88	13597	91	
Significancia (cultivares)		**	+ <sup>1</sup>	N.S.	N.S.	**	**	*	**	+ <sup>2</sup>		*	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		349	2553	1396	1712	1089	1467	1366	3174	1771	14877		
Media del Ensayo (kgMS/ha)		524	2617	1443	1775	1229	1787	1408	2753	1534	15040		
CV %		13	7	14	11	12	10	10	8	17	7		
MDS 5% (kgMS/ha)		119	300	--	--	256	306	233	357	432	1703		
C.M.E.		4989	31636	38149	40746	22988	33017	19177	44942	65626	1021462		
Fecha de siembra: 08/04/08						Fecha de emergencia: 28/04/08							

\*<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6 %.\*<sup>2</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 13 %.Significancia: \*\*,  $P < 0.01$ ; \*,  $P < 0.05$ ; N.S.: no significativo al 5%. (T): Testigo.+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%. +<sup>2</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.

Cuadro N° 55. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2008.

CULTIVARES (13)	Latencia	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
		2008	2009	2009	2010	1-12	%
		1-3	4-12			kgMS/ha	%
EST 1962	SL	5329	95	16413	110	21741	106
PASTORA	LI	5573	99	15810	106	21383	104
EST 1957	LI	4798	85	16245	109	21044	103
MECHA	SL	5586	100	15165	102	20750	101
PROINTA LUJAN	LI	4912	87	15702	106	20614	101
ESTANZUELA CHANA (T)	LI	5614	100	14877	100	20491	100
SPS 090	SL	4882	87	15547	105	20429	100
EST 1958	SL	5191	92	15100	101	20291	99
EST 1828	SL	5831	104	14219	96	20049	98
SPS 065	LI	5472	97	14554	98	20026	98
PROINTA PATRICIA	LI	4862	87	14662	99	19524	95
LE 71-133	LI	5266	94	13597	91	18863	92
PROINTA CARMINA	SL	4411	79	13643	92	18053	88
Significancia (cultivares)		+ <sup>1</sup>		*		*	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		5614		14877		20491	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		5210		15040		20251	
CV %		9		7		6	
MDS 5% (kgMS/ha)		833		1703		1943	
C.M.E.		244552		1021462		1329844	

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.Significancia: \*,  $P < 0.05$ . (T): Testigo.

Cuadro N° 56. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2009.

CULTIVARES (15)	Latencia	CORTES 2009		TOTAL 1-2	
		1 08/10	2 30/11	kgMS/ha	%
10510	SL	108	98	4546	103
ESTANZUELA CHANA (T)	LI	100	100	4401	100
WP5A094	LI	105	91	4344	99
LE 71-133	LI	90	102	4185	95
WP5A093	LI	88	101	4129	94
EST 2078	SL	100	80	4004	91
MECHA	SL	90	90	3964	90
SOFIA	SL	98	81	3961	90
SD 60	LI	91	86	3905	89
PASTORA	LI	95	79	3850	87
WP5B095	SL	96	71	3733	85
CRIOULA (T)	LI	77	94	3724	85
WP5B092	SL	85	79	3630	82
WP5A091	LI	78	84	3545	81
TABA	LI	89	68	3492	79
Significancia (cultivares)		+ <sup>1</sup>	**	*	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)		2383	2018	4401	
Media del Ensayo (kgMS/ha)		2206	1755	3961	
CV %		12	9	9	
MDS 5% (kgMS/ha)		452	277	585	
C.M.E.		73151	27413	122464	
Fecha de siembra: 22/04/09		Fecha de emergencia: 06/05/09			

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

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

Cuadro N° 57. Primer año de vida de los ensayos de alfalfa sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Números de cortes en cada año	(3)	(2)	(3)	CONJUNTO	
CULTIVARES (12)	2006	2007	2008	kgMs/ha	%
EST 1828	--	3891	5831	5088	101
ESTANZUELA CHANA (T)	5192	4294	5614	5033	100
SA SELECT	5232	3984	--	4833	96
SPS 065	--	3623	5472	4774	95
EST 1962	--	3626	5329	4704	93
SPS 090	--	3924	4882	4630	92
EST 1958	--	3594	5191	4619	92
PROINTA LUJAN	5226	--	4912	4617	92
EST 1957	--	3976	4798	4614	92
CRIOULA	4793	3753	--	4498	89
PROINTA PATRICIA	4821	--	4862	4390	87
PROINTA CARMINA	5168	--	4411	4338	86
Significancia (cultivares)	**	**	+ <sup>1</sup>	N.S.	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)	5192	4294	5614	5033	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4857	3831	5210	4678	
CV %	7	5	9	7	
MDS 5% (kgMS/ha)	575	337	833	--	
C.M.E.	118034	39144	244552	102285	

Significancia: \*\*,  $P < 0.01$ ; N.S., no significativo al 5%.-: Cultivar ausente en dicho ensayo.  
+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 6%.

Cuadro N° 58. Segundo año de vida de los ensayos de alfalfa sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Números de cortes en cada año CULTIVARES (11)	(6)	(5)	(9)	CONJUNTO	
	2006	2007	2008	kgMs/ha	%
EST 1962	--	7377	16413	11877	102
ESTANZUELA CHANA (T)	11777	8346	14877	11667	100
EST 1957	--	7086	16245	11647	100
PROINTA LUJAN	11323	--	15702	11545	99
SPS 090	--	7237	15547	11374	97
CRIOULA	11139	7244	--	11177	96
SA SELECT	10641	7120	--	10866	93
PROINTA PATRICIA	10733	--	14662	10730	92
SPS 065	--	6915	14554	10716	92
EST 1828	--	7230	14219	10706	92
PROINTA CARMINA	10016	--	13643	9862	85
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	+ <sup>1</sup>	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)	11777	8346	14877	11667	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	10766	7197	15040	11106	
CV %	4	13	7	5	
MDS 5% (kgMS/ha)	804	--	1703	1232	
C.M.E.	230928	892564	1021462	315447	

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas al 11%.

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

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 59. Tercer año de vida de los ensayos de alfalfa sembrados en los años 2003, 2004 y 2005.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (11)	(10)	(10)	(6)	CONJUNTO	
	2003	2004	2005	kgMs/ha	%
AGT D9 2004	--	17244	11843	15548	113
AGT D8 2004	--	16798	11560	15183	110
HYBRIFORCE 600	17084	15205	--	14832	108
CISCO	16610	15070	--	14527	105
CRIOULA (T)	.	14936	11425	14185	103
ESTANZUELA CHANA (T)	15775	13758	11850	13794	100
MAGNA 804	16306	--	10587	13755	100
WP5A041	--	14004	11378	13695	99
WP5A042	--	13247	11474	13365	97
LE 71-134	14259	15010	--	13322	97
LE 71-133	15329	12432	11484	13082	95
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. CHANA (kgMS/ha)	15775	13758	11850	13794	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	15895	14105	11450	14117	
CV %	4	9	8	8	
MDS 5% (kgMS/ha)	1061	2216	--	--	
C.M.E.	388212	1692706	932422	1113593	

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

--: Cultivar ausente en dicho ensayo.

(T): Testigo.



### 13.3. Comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 60. Lectura de severidad de enfermedades de los cultivares de alfalfa evaluados en los ensayos sembrados en el año 2007 y en el año 2008, durante otoño-invierno 2009.

Cultivares (17)	Lat	Ensayo 2007 en Invierno 2009	Ensayo 2008 en Otoño 2009
SPS 065	LI	1.45 B	3.78 M
PASTORA	LI	-- --	3.33 B
MECHA	SL	-- --	3.28 B
EST 1828	SL	3.45 M	3.13 B
SPS 090	SL	2.07 B	3.08 B
EST 1962	SL	2.11 B	3.00 B
EST 1958	SL	1.41 B	2.57 B
PROINTA LUJAN	LI	-- --	2.41 B
LE 71-133	LI	-- --	2.10 B
EST 1957	LI	1.76 B	1.92 B
PROINTA PATRICIA	LI	-- --	1.86 B
PROINTA CARMINA	SL	-- --	1.77 B
ESTANZUELA CHANA (T)	LI	1.32 B	1.66 B
CRIOULA (T)	LI	1.71 B	-- --
AP 17	SL	1.47 B	-- --
CISCO (T)	SL	1.21 B	-- --
SA SELECT	LI	2.42 B	-- --
<b>Rango:</b>		<b>1.21-3.45</b>	<b>1.66-3.78</b>
<b>Media:</b>		<b>1.85</b>	<b>2.61</b>
<b>Infección:</b>		<b>Baja</b>	<b>Baja</b>
<b>Enfermedad:</b>		<b>roya</b>	<b>mancha ocular</b>
		<i>(Uromyces striatus)</i>	<i>(Leptosphaerulina briosiana)</i>
			<b>roya</b>
			<i>(Uromyces striatus)</i>

M: infección media; B: infección baja.

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

## 14. Trébol rojo: cultivares evaluados en Uruguay durante 2008.

Marina Castro <sup>1</sup>

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

### 14.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 61. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2008.

CULTIVARES (6)	CORTES 2009						TOTAL 3-8	
	3 21/03	4 25/05	5 24/08	6 01/10	7 10/11	8 10/12	kgMS/ha	%
Wp8A081	108	84	101	107	97	116	13207	101
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	100	100	100	100	13041	100
LE 113	124	87	85	112	87	121	12866	99
EST 1967	115	96	74	107	87	97	12122	93
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	89	71	81	108	87	115	11920	91
QUIÑEQUELI (T)	113	76	54	97	74	116	10869	83
Significancia (cultivares)	N.S.	*	**	N.S.	+ <sup>1</sup>	N.S.	+ <sup>2</sup>	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	990	1745	2538	2728	3482	1559	13041	
Media del ensayo (kgMS/ha)	1070	1495	2092	2867	3086	1728	12338	
CV %	21	12	13	8	10	11	8	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	322	509	--	578	--	1842	
C.M.E.	51708	31296	78425	50138	101088	38169	1025431	
Fecha de siembra: 09/04/08						Emergencia: 05/05/08		

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 7%.

+<sup>2</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.

(T): Testigo.

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

Cuadro N° 62. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2008.

CULTIVARES (6)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-8	
	1-2		3-8		kgMS/ha	%
Wp8A081	4700	97	13207	101	17907	100
ESTANZUELA 116 (T)	4842	100	13041	100	17883	100
LE 113	4643	96	12866	99	17509	98
EST 1967	4898	101	12122	93	17020	95
LE 88-75 (INIA MIZAR) (T)	4191	87	11920	91	16111	90
QUIÑEQUELI (T)	4057	84	10869	83	14926	83
Significancia (cultivares)	**		+ <sup>1</sup>		*	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	4842		13041		17883	
Media del ensayo (kgMS/ha)	4555		12338		16893	
CV %	6		8		6	
MDS 5% (kgMS/ha)	476		1842		1947	
C.M.E.	68489		1025431		1145698	

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.  
Significancia: \*\*:  $P < 0.01$ ; \*:  $P < 0.05$ .  
(T): Testigo.

Cuadro N° 63. Producción de forraje estacional y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2009.

CULTIVARES (13)	CORTES 2009		TOTAL 1-2	
	1 11/11	2 07/12	kgMS/ha	%
QUIÑEQUELI (T)	102	112	6650	106
LE 113	103	107	6571	104
AP 62	105	101	6491	103
ESTANZUELA 116 (T)	100	100	6294	100
WP8A081	99	98	6216	99
LE 88-75 (INIA MIZAR)	97	101	6196	98
GU 200907	95	102	6157	98
PSG RO11	88	111	6118	97
AP 63	93	96	5949	95
LAPACHO	96	92	5939	94
EST 1967	94	91	5860	93
FS 15019	90	95	5781	92
EST 6162	90	93	5742	91
Significancia (cultivares)	N.S.		N.S.	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	3761		2533	
Media del ensayo (kgMS/ha)	3619		2532	
CV %	8		11	
MDS 5% (kgMS/ha)	--		--	
C.M.E.	81091		75644	
Fecha de siembra: 22/04/09			Emergencia: 06/05/09	

(T): Testigo.  
El 29/09/09 se realizó un corte de limpieza.  
Significancia: N.S.: no significativo al 5%.

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

Cuadro N° 64. Primer año de vida de los ensayos de Trébol rojo sembrados en los años 2007, 2008 y 2009.

Número de corte en cada año CULTIVARES (6)	(2)	(2)	(2)	CONJUNTO	
	2007	2008	2009	kgMs/ha	%
ESTANZUELA 116 (T)	5015	4842	6294	5384	100
LE 113	4691	4643	6571	5302	98
QUIÑEQUELI (T)	5049	4057	6650	5252	98
WP8A081	--	4700	6216	5240	97
EST 1967	4533	4898	5860	5097	95
INIA MIZAR	--	4191	6196	4975	92
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	5015	4842	6294	5384	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4584	4555	6151	5208	
CV %	11	6	7	7	
MDS 5% (kgMS/ha)	860	476	--	--	
C.M.E.	246588	68489	177040	118043	

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

-. Cultivar ausente en dicho ensayo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 65. Segundo año de vida de los ensayos de Trébol rojo sembrados en 2006 y 2008.

Número de corte en cada año CULTIVARES (3)	(5)	(6)	CONJUNTO	
	2006	2008	kgMs/ha	%
LE 113	13904	12866	13385	101
ESTANZUELA 116 (T)	13553	13041	13297	100
QUIÑEQUELI	11093	10869	10981	83
Significancia (cultivares)	**	+ <sup>1</sup>	*	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	13553	13041	13297	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	12752	13338	12554	
CV %	5	8	2	
MDS 5% (kgMS/ha)	1006	1842	1256	
C.M.E.	330075	1025431	85185	

Significancia: \*\*:  $P < 0.01$ , \*:  $P < 0.05$ . +<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%.

(T): Testigo.

## 15. Trébol blanco: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro <sup>1</sup>

### 15.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 66. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2008.

CULTIVARES (16)	CORTES 2008		TOTAL 1-2	
	1 06/10	2 29/10	kgMS/ha	%
CORRALES	101	110	4930	105
ESTANZUELA ZAPICAN (T)	100	100	4699	100
SYN 7	100	100	4688	100
AQUILES	94	101	4565	97
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	91	105	4565	97
GOLIATH	92	102	4534	96
SYN 10	96	96	4517	96
EST 2069	93	97	4442	95
GU 200515	94	93	4385	93
HAIFA (T)	96	85	4272	91
EST 1963	91	89	4228	90
GU 200804	85	95	4199	89
PCTB01	86	92	4168	89
Wp7A072	91	85	4149	88
OMBU	86	82	3949	84
LIFLEX	54	85	3229	69
Significancia (cultivares)	**	*	**	
BASE 100: E. ZAPICAN (T) (kgMS/ha)	2581	2118	4699	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2344	2001	4345	
CV %	9	10	7	
MDS 5% (kgMS/ha)	342	327	528	
C.M.E.	42014	38489	100112	
Fecha de siembra: 10/05/08		Emergencia: 23/05/08		

Este ensayo tuvo un corte de limpieza el 28/08/08.  
Debido a la gran sequía este ensayo se perdió en el verano 2008-2009.

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

Cuadro N° 67. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2009.

CULTIVARES (20)	CORTES 2009			TOTAL 1-3	
	1 09/10	2 09/11	3 02/12	kgMS/ha	%
HAIFA (T)	108	110	103	7898	107
CORRALES	95	102	109	7576	103
GOLIATH	95	102	105	7473	102
APOLO	97	96	107	7372	100
ESTANZUELA ZAPICÁN (T)	100	100	100	7359	100
GU 200804	84	102	107	7357	100
WP7A072	88	103	103	7337	100
PCTB01	91	95	106	7193	98
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	85	100	103	7169	97
WP7A052	100	93	98	7059	96
GU 200515	74	99	106	7043	96
EST 4275	87	97	98	6997	95
SYN 10	84	95	101	6958	95
EST 2052	71	99	102	6936	94
FS 9027	76	93	105	6893	94
EST 2069	115	86	90	6874	93
WP7A091	87	97	91	6819	93
SYN 7	62	98	106	6774	92
AQUILES	77	94	98	6742	92
FS 9019	76	96	91	6579	89
Significancia (cultivares)	N.S.	+ <sup>1</sup>	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. ZAPICAN (T) (kgMS/ha)	1628	3106	2616	7359	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1427	3039	2654	7120	
CV %	20	6	11	7	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	322	--	--	
C.M.E.	80630	36568	84875	257701	
Fecha de siembra: 23/04/09		Emergencia: 19/06/09			

Significancia: N.S.: no significativo al 5%. +<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 12%. (T): Testigo.

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

Cuadro N° 68. Primer año de vida de los ensayos de Trébol blanco sembrados en los años 2008 y 2009.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (13)	(2)	(3)	CONJUNTO	
	2008	2009	kgMs/ha	%
CORRALES	4930	7576	6253	104
HAIFA (T)	4272	7898	6085	101
ESTANZUELA ZAPICAN (T)	4699	7359	6029	100
GOLIATH	4534	7473	6004	100
LE 88-77 (INIA KANOPUS)	4565	7169	5867	97
GU 200804	4199	7357	5778	96
SYN 10	4517	6958	5738	95
SYN 7	4688	6774	5731	95
GU 200515	4385	7043	5714	95
PCTB01	4168	7193	5681	94
EST 2069	4442	6874	5658	94
AQUILES	4565	6742	5654	94
WP7A072	4149	7059	5604	93
Significancia (cultivares)	**	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. ZAPICAN (T) (kgMS/ha)	4699	7359	6029	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	4345	7120	5830	
CV %	7	7	5	
MDS 5% (kgMS/ha)	528	--	--	
C.M.E.	100112	257701	86405	

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

## 16. *Lotus corniculatus*: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro<sup>1</sup>

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

### 16.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 69. Producción anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2007.

CULTIVARES (10)	CORTE 2009 14/01	
	kgMS/ha	%
SAN GABRIEL (T)	503	100
KONTACT	456	91
TORO	412	82
INIA DRACO	383	76
GU 200603	365	73
LE 212	358	71
GU 200604	347	69
CRUZ DEL SUR (T)	328	65
GE EXP0501	321	64
ZEUS	255	51
Significancia (cultivares)	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	503	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	373	
CV %	44	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	
C.M.E.	26817	

Fecha de siembra: 18/05/07 Fecha de emergencia: 28/06/07

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

Cuadro N° 70. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2007.

CULTIVARES (10)	1er. AÑO 2007		2do. AÑO 2008		TOTAL 2 AÑOS 1-4	
	1		2-4		kgMS/ha	%
INIA DRACO	3170	103	6027	115	9197	111
ZEUS	3678	119	5376	103	9054	109
CRUZ DEL SUR (T)	3263	106	5427	104	8690	104
TORO	2588	84	6021	115	8609	104
KONTACT	3518	114	4985	95	8502	102
GU 200603	3312	107	5028	96	8340	100
SAN GABRIEL (T)	3086	100	5230	100	8316	100
GE EXP0501	3251	105	4908	94	8159	98
GU 200604	3170	103	4799	92	7969	96
LE 212	2705	88	5037	96	7741	93
Significancia (cultivares)	N.S.		*		*	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	3086		5230		8316	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	3174		5284		8458	
CV %	18		8		5	
MDS 5% (kgMS/ha)	--		758		730	
C.M.E.	327393		195451		180949	

Significancia: \*:  $P < 0.05$ , N.S.: no significativo al 5%. Tuvo un corte de limpieza durante su primer año (28/09/07).

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)



Cuadro N° 71. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2008.

CULTIVARES (6)	CORTES 2009						TOTAL 2-7	
	2 14/01	3 21/03	4 08/06	5 15/09	6 29/10	7 01/12	kgMS/ha	%
ZEUS	94	94	110	101	108	159	14087	111
INIA DRACO (T)	136	119	101	89	104	123	13741	109
GU 200604	119	88	83	69	106	145	12727	101
GU 200603	118	92	103	87	104	107	12719	101
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	100	100	100	12639	100
LE 212	100	83	89	66	101	149	12363	98
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	+ <sup>1</sup>	**	N.S.	**	*	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	1040	1828	1730	2212	3940	1889	12639	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1159	1753	1690	1887	4092	2465	13046	
CV %	22	21	12	7	5	12	5	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	--	357	230	--	558	1076	
C.M.E.	64777	129943	38571	15950	38692	94024	349576	
Fecha de siembra: 08/04/08						Fecha de emergencia: 09/05/08		

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

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 13%. (T): Testigo.

Cuadro N° 72. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2008.

CULTIVARES (6)	1er. AÑO 2008		2do. AÑO 2009		TOTAL 2 AÑOS 1-7	
	1		2-7		kgMS/ha	%
ZEUS	2635	114	14087	111	16722	112
INIA DRACO (T)	2182	94	13741	109	15923	106
GU 200604	2552	110	12727	101	15280	102
GU 200603	2333	101	12719	101	15052	101
SAN GABRIEL (T)	2319	100	12639	100	14958	100
LE 212	2155	93	12363	98	14517	97
Significancia (cultivares)	N.S.		*		*	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	2319		12639		14958	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2363		13046		15409	
CV %	12		5		5	
MDS 5% (kgMS/ha)	--		1076		1274	
C.M.E.	81104		349576		490617	

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

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

(T): Testigo.

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

Cuadro N° 73. Primer año de vida de los ensayos de *Lotus corniculatus* sembrados en los años 2006, 2007 y 2008.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (9)	(3) 2006	(1) 2007	(1) 2008	CONJUNTO kgMs/ha %	
ZEUS	--	3678	2635	4502	118
GU 200603	7124	3312	2333	4256	112
GU 200604	7001	3170	2552	4241	111
GE EXP0501	6875	3251	--	4198	110
TORO	7525	2588	--	4192	110
CRUZ DEL SUR (T)	6360	3263	--	3947	103
LE 212	6875	2705	2155	3912	102
INIA DRACO (T)	6113	3170	2182	3822	100
SAN GABRIEL (T)	6046	3086	2319	3817	100
Significancia (cultivares)	+ <sup>1</sup>	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	6046	3086	2319	3817	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	6515	3174	2363	4099	
CV %	14	18	12	9	
MDS 5% (kgMS/ha)	1601	--	--	--	
C.M.E.	855820	327393	81104	151992	

Significancia: N.S., no significativo al 5%. +<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

-: Cultivar ausente en dicho ensayo.

(T): Testigo.

Cuadro N° 74. Segundo año de vida de los ensayos de *Lotus corniculatus* sembrados en los años 2006 y 2008.

Número de cortes en cada año CULTIVARES (5)	(5) 2006	(6) 2008	CONJUNTO kgMs/ha %	
SAN GABRIEL (T)	11110	12639	13034	100
INIA DRACO	11325	13741	12533	96
GU 200604	12154	12727	12441	95
LE 212	12465	12363	12414	95
GU 200603	11287	12719	12003	92
Significancia (cultivares)	**	*	N.S.	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	11110	12639	13034	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	11097	13046	12485	
CV %	10	5	9	
MDS 5% (kgMS/ha)	1878	1076	--	
C.M.E.	1176663	349576	1211692	

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

(T): Testigo.

## 17. Leguminosas anuales: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro<sup>1</sup>

### 17.1. Producción de forraje.

Cuadro N° 75. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Leguminosas anuales 2009.

CULTIVARES (5)	CORTES 2009				TOTAL 1-4	
	28/08	01/10	11/11	16/12	KgMS/ha	%
INIA CALIPSO (T) ( <i>Trifolium alexandrinum</i> )	148	110	126	110	8763	141
GU 200514 ( <i>Melilotus alba</i> )	128	92	154	90	8598	138
GLENCOE EC1 ( <i>Trifolium vesiculosum</i> )	125	110	85	--	5578	90
ZULU (T) ( <i>Trifolium vesiculosum</i> )	52	97	74	--	4312	69
GU 200602 ( <i>Trifolium balansae</i> )	47	91	61	--	3796	61
Significancia (cultivares)	**	N.S.	*	N.S.	**	
BASE 100: Media del Ensayo (kgMS/ha)	1002	1889	2628	1725	6209	
CV %	26	20	27	8	14	
MDS 5% (kgMS/ha)	481	--	1337	--	1588	
C.M.E.	65328	136634	504300	17410	710921	
Fecha de siembra: 03/04/09				Emergencia: 27/04/09		

El 15/06/09 se realizó un corte de limpieza.

En el corte 4 (16/12/09), sólo los cultivares GU 200514 e INIA CALIPSO presentaron disponibilidad de forraje para evaluar.

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

(T): Testigo.

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc. Ph.D.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

## ACHICORIA

### 18. Achicoria: cultivares evaluados en Uruguay durante 2009.

Marina Castro <sup>1</sup>

#### 18.1 Producción de forraje.

Cuadro N° 76. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2008.

CULTIVARES (2)	CORTES 2009								TOTAL 5-12	
	5	6	7	8	9	10	11	12	kgMS/ha	%
	26/02	21/03	13/04	25/05	11/09	01/10	05/11	07/12		
FRIDA	139	137	125	123	96	110	101	105	12891	118
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	100	100	100	100	100	11178	100
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: INIA LE LACERTA (kgMS/ha)	1831	743	1248	1255	1501	939	2154	1506	11178	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	2184	881	1404	1398	1471	988	2168	1541	12035	
CV %	13	19	13	13	19	23	7	5	8	
MDS 5% (kgMS/ha)	323	180	194	208	--	--	--	--	--	
C.M.E.	86388	26898	31224	35832	79721	51137	21657	6709	1002594	
Fecha de siembra: 08/04/08		Fecha de emergencia: 25/05/08								

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

(T): Testigo.

Cuadro N° 77. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2008.

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

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

(T): Testigo.

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M.Sc. PhD.), Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy)

Cuadro N° 78. Producción estacional y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2009.

CULTIVARES (5)	CORTES 2009			TOTAL 1-3	
	1	2	3	kgMS/ha	%
	08/10	05/11	07/12		
INIA LE LACERTA (T)	100	100	100	6609	100
AP 61	87	100	103	6416	97
WP10A092	97	101	93	6397	97
WP10A091	86	100	87	5986	91
GU 200701	45	82	91	4973	75
Significancia (cultivares)	+ <sup>1</sup>	**	N.S.	*	
BASE 100: INIA LE LACERTA (kgMS/ha)	1890	2145	2574	6609	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1567	2070	2440	6076	
CV %	27	4	13	9	
MDS 5% (kgMS/ha)	788	174	--	1086	
C.M.E.	175287	8533	102658	332908	
Fecha de siembra: 22/04/09		Fecha de emergencia: 22/06/09			

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

+<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 9%.

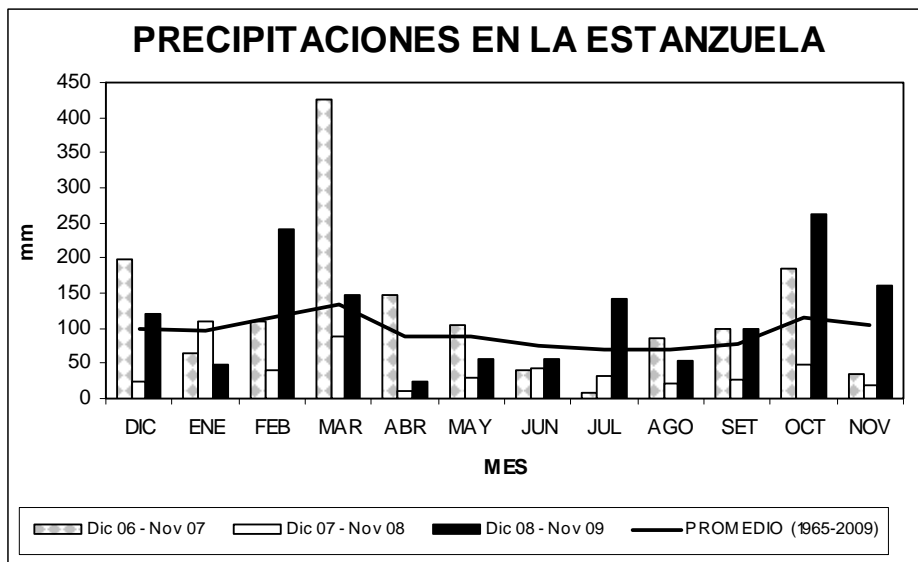
(T): Testigo.

### III. Registros pluviométricos de La Estanzuela.

Cuadro N° 79. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

MES	PERIODO DE EVALUACION			PROMEDIO (1965-2009)
	Dic 06 - Nov 07	Dic 07 - Nov 08	Dic 08 - Nov 09	
DIC	199.2	23.7	121.5	98.8
ENE	65.0	109.8	48.0	95.5
FEB	110.6	40.1	240.9	115.3
MAR	426.9	87.6	146.9	133.7
ABR	147.5	10.5	23.2	88.1
MAY	105.0	29.6	56.7	87.3
JUN	40.6	43.5	55.2	74.8
JUL	7.4	31.0	142.1	69.8
AGO	84.4	20.9	54.2	70.6
SET	99.1	26.7	98.9	78.2
OCT	186.1	47.2	262.5	114.0
NOV	35.6	20.0	159.4	105.3

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



## IV. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en Treinta y Tres - Actualización de Resultados 2009

Raúl Bermúdez<sup>1</sup>  
Néstor Serrón<sup>2</sup>

En esta sección se presentan los resultados experimentales generados en INIA Treinta y Tres. En los años anteriores se consideraba la producción anual de otoño a otoño de cada año mientras en la presente se cambió este criterio, considerando la producción anual de noviembre a noviembre de cada año de forma de homogeneizar la información de la presente publicación. En el caso de *Lotus pedunculatus* se evaluaron los materiales sembrados en el 2009 con y sin aplicación de glifosato previo a la siembra de forma de apreciar su comportamiento en ambas condiciones.

En los años 2007 y 2008 se han producido condiciones de déficits importantes de agua los que condicionó el comportamiento de las especies. En el año 2009 se registró un déficit importante durante el período de implantación de las especies, mientras que en la primavera se produjeron importantes precipitaciones potenciando la producción primaveral de las mismas.

### 1. *Lotus tenuis*

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2007, 2008 y 2009 sembrados en la Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres. El ensayo sembrado en el 2009 se implantó luego de una lluvia de fines de mayo y hasta octubre se registraron déficits importantes de lluvias, lo que determinó que recién se pudiera cortar el 25 de noviembre.

Tipo de suelo: Rastrojo de arroz

Fechas y métodos de siembra:

- 29 de mayo de 2007, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 19 de mayo de 2008, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 08 de junio de 2009, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada

### Siembra 2007

Cuadro 1. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (3)	Corte 1 (1/11/07)		Corte 2 (1/12/07)		Año 1 (Corte 1 + 2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA (T)	541	326	485	472	1026	798
EST 1901	854	682	1107	1103	1960	1785
LARRAÑAGA (T)	332	190	512	471	844	661
Significancia	*	*	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	576	399	701	682	1276	1081
C.V. (%)	68.0	79.1	43.3	43.7	52.8	54.3
MDS 5% (MS kg/ha)	411	323	319	313	707	617
C.M.E.	153122	94628	92116	88827	453555	344877

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. (M. Phil.) Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres, e-mail: [rbermudez@tyt.inia.org.uy](mailto:rbermudez@tyt.inia.org.uy)

<sup>2</sup> Asistente de investigación, Programa Nacional de Plantas Forrajeras INIA Treinta y Tres, [nserron@tyt.inia.org.uy](mailto:nserron@tyt.inia.org.uy)

Cuadro 2. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (3)	Corte 3 (25/03/08)		Corte 4 (29/09/08)		Corte 5 (6/11/08)		Año 2 (Corte 3+4+5)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA (T)	1608	804	1588	276	1076	328	4272	1408
EST 1901	2121	1265	2277	1584	1606	1377	6005	4225
LARRAÑAGA (T)	1876	611	1809	898	1192	760	4878	2269
Significancia	*	NS	NS	*	*	**	*	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	1869	893	1891	919	1292	822	5052	2634
C.V. (%)	19.3	66.7	52.4	83.0	26.1	45.6	24.2	61.4
MDS 5% (MS kg/ha)	379	--	--	801	354	393	1286	1700
C.M.E.	130047	354554	981954	581810	113384	140228	1498462	2617604

Significancia: \*, P< 0.05; \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 3. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (3)	Corte 6 (18/12/08)		Corte 7 (02/03/09)		Corte 8 (25/11/09)		Año 3 (Corte 6+7+8)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA (T)	194	147	1864	291	2736	1126	4794	1565
EST 1901	594	566	1820	989	2690	839	5104	2393
LARRAÑAGA (T)	400	350	2006	793	2494	1007	4899	2150
Significancia	**	**	NS	**	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	396	354	1896	691	2640	991	4932	2036
C.V. (%)	36.8	50.2	20.1	37.4	23.7	93.4	10.9	61.7
MDS 5% (MS kg/ha)	153	187	--	272	--	--	--	--
C.M.E.	21254	31693	145764	66871	391575	857026	290480	1577021

Significancia: \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 4. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (3)	1er.AÑO		2do.AÑO		3er.AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
CHAJA (T)	1026	798	4272	1408	4794	1565	10092	3770
EST 1901	1960	1785	6005	4225	5104	2393	13069	8403
LARRAÑAGA (T)	844	661	4878	2269	4899	2150	10620	5080
Significancia	**	**	*	**	NS	NS	*	*
Media del ensayo (MS kg/ha)	1276	1081	5052	2634	4932	2036	11260	5751
C.V. (%)	52.8	54.3	24.2	61.4	10.9	61.7	18.5	56.4
MDS 5% (MS kg/ha)	707	617	1286	1700	--	--	2188	3409
C.M.E.	453555	344877	1498462	2617604	290480	1577021	4338282	10530724

Significancia: \*, P< 0.05; \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.



## Siembra 2008

Cuadro 5. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2008.

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

Significancia: \*\*, P<0.01.

Cuadro 6. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los cuatro cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2008.

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

Significancia: \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 7. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (3)	1er.AÑO		2do.AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
EST 1901	2420	1056	7527	6940	9948	7996
LARRAÑAGA (T)	2657	1135	7348	6691	10006	7826
EST PI	1839	122	5163	2032	7002	2153
Significancia	**	**	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2306	771	6679	5221	8985	5991
C.V. (%)	12.7	39.5	5.5	10.3	5.9	11.0
MDS 5% (MS kg/ha)	309	320	388	565	561	691
C.M.E.	86343	92861	136283	289643	285008	432282

Significancia: \*\*, P<0.01

## Siembra 2009

Cuadro 8. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2009.

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

Significancia: \*\*, P<0.01.

## **2. Lotus pedunculatus**

Se presentan los resultados de los ensayos de los años 2007, 2008 y 2009 sembrados en la Unidad Experimental Palo a Pique, INIA Treinta y Tres. Los ensayos sembrados en el 2009 se implantaron luego de una lluvia de fines de mayo uno en cobertura sobre el tapiz natural arrasado con pastera y el otro con aplicación previa de glifosato el 23 de abril. Se registraron déficits de lluvias hasta octubre, lo que determinó que recién se pudieran cortar el 30 de octubre.

Tipo de suelo: Campo natural de lomadas, Unidad Alférez

Fechas y métodos de siembra:

- 17 de abril de 2007, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 20 de mayo de 2008, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 03 de junio de 2009, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada

## Siembra 2007

Cuadro 9. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (2)	Corte 1 (20/09/07)		Corte 2 (29/10/07)		Año 1 (Corte 1 + 2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	376	254	1565	1196	1941	1450
GRASSLAND MAKU (T)	328	211	1944	1344	2272	1455
Significancia	NS	NS	*	NS	*	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	352	233	1755	1270	2106	1503
C.V. (%)	26.9	34.0	13.9	24.0	11.5	21.9
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	269	--	266	--
C.M.E.	8952	6261	59809	93294	58214	108419

Significancia: \*, P< 0.05; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 10. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (2)	Corte 3 (22/04/08)		Corte 4 (10/09/08)		Corte 5 (29/10/08)		Año 2 (Corte 3+4+5)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1248	508	1235	642	1701	1041	4184	2190
GRASSLAND MAKU (T)	1330	625	1350	1091	1680	1064	4361	2780
Significancia	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1289	566	1293	866	1691	1052	4272	2485
C.V. (%)	24.0	50.7	17.5	50.5	12.3	25.5	13.6	34.8
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	95641	82572	51443	191304	42912	71981	339740	747856

Significancia: NS, no significativo al 5%.

Cuadro 11. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el tercer año de la pastura, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (2)	Corte 6 (18/03/09)		Corte 7 (23/09/09)		Corte 8 (16/11/09)		Año 3 (Corte 6+7+8)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	2383	161	1339	706	1560	742	5282	1610
GRASSLAND MAKU (T)	2486	182	1870	1157	1794	1021	6150	2359
Significancia	NS	NS	*	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	2434	171	1605	931	1677	882	5716	1984
C.V. (%)	10.2	118.2	28.8	65.1	25.8	60.7	15	62.3
MDS 5% (MS kg/ha)	---	---	509	---	---	---	---	---
C.M.E.	62074	41064	213529	367728	186899	286824	732627	1528583

Significancia: \*, P < 0.05; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 12. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (2)	1er.AÑO		2do.AÑO		3er.AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1941	1450	4184	2190	5282	1610	11407	5250
GRASSLAND MAKU (T)	2272	1555	4361	2780	6150	2359	12782	6695
Significancia	*	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	2106	1503	4272	2485	5716	1984	12095	5972
C.V. (%)	11.5	21.9	13.6	34.8	15.0	62.3	11.7	30.8
MDS 5% (MS kg/ha)	266	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	58214	108419	339740	747856	732627	1528583	1993348	3374182

Significancia: \*, P < 0.05; NS, no significativo al 5%.

### Siembra 2008

Cuadro 13. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2008.

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

Significancia: \*, P < 0.05; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 14. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para los tres cortes realizados en el segundo año de la pastura, para la siembra del año 2008. El 18 de marzo corte de limpieza con presencia de la especie.

CULTIVARES (2)	Corte 2 (18/03/09)		Corte 3 (23/09/09)		Corte 4 (11/11/09)		Año 2 (Corte 2+3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	2081	1	1060	18	992	114	4134	132
GRASSLAND MAKU (T)	2125	1	1019	299	987	313	4130	612
WP6C071	1983	1	1026	56	777	129	3786	186
SUNRISE	2139	1	863	28	846	20	3849	49
Significancia	--	--	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	--	--	992	100	900	144	3974	245
C.V. (%)	--	--	24.4	189	22.9	149.9	10.1	163.7
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	--	--	--	--	--
C.M.E.	--	--	58418	35847	42327	46484	160921	160715

Significancia: \*\*, P<001; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 15. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2008.

CULTIVARES (2)	1er.AÑO		2do.AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
LE 205	1669	193	4134	132	5803	325
GRASSLAND MAKU (T)	1637	305	4130	612	5767	917
WP6C071	1701	127	3786	186	5487	313
SUNRISE	1269	100	3849	49	5117	148
Significancia	*	NS	NS	NS	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1569	181	3974	245	5543	426
C.V. (%)	13.1	66.7	10.1	163.7	8.5	116.2
MDS 5% (MS kg/ha)	328	--	--	--	--	--
C.M.E.	42013	14567	160921	160715	220093	244742

Significancia: \*, P< 0.05; NS, no significativo al 5%.

### Siembra 2009

Cuadro 16. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2009 con una aplicación previa de glifosato.

CULTIVARES (4)	Corte 1 (30/10/08)	
	MST	Leg
LE 205	1783	290
GRASSLAND MAKU (T)	1806	237
WP6C071	1880	319
Significancia	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1823	282
C.V. (%)	21.5	68.9
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	153274	34758

Significancia: NS, no significativo al 5%.

Cuadro 17. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2009 sin glifosato.

CULTIVARES (4)	Corte 1 (30/10/08)	
	MST	Leg
LE 205	1570	250
GRASSLAND MAKU (T)	1532	260
WP6C071	1501	250
Significancia	NS	NS
Media del ensayo (MS kg/ha)	1534	253
C.V. (%)	18.2	68.8
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--
C.M.E.	77625	30875

Significancia: NS, no significativo al 5%.

#### 4. *Agropirum elongatum*

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

Tipo de suelo: Brunosol subéutrico lúvico

Fecha y método de siembra:

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

#### Siembra 2009

La implantación fue aceptable, pero las plantas mostraron y muestran actualmente un escaso desarrollo. Se realizó un corte de limpieza en que se detectó presencia de la especie.

#### 5. *Ornithopus pinnatus*

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

Tipo de suelo: Argisol

Fecha y método de siembra:

- 17 de abril de 2007, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.
- 26 de mayo de 2008, cobertura al voleo con semilla inoculada y peleteada.

#### Siembra 2007

Cuadro 18. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el primer año de la pastura y producción anual acumulada, para la siembra del año 2007.

CULTIVARES (2)	Corte 1 (20/09/07)		Corte 2 (29/10/07)		Año 1 (Cortes 1+2)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
INIA MOLLES	77	13	1658	1121	1734	1134
EL RINCON (T)	413	260	2523	2435	2937	2695
Significancia	**	**	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	245	137	2090	1778	2336	1915
C.V. (%)	28.3	49.1	17.1	24.4	17.5	25.1
MDS 5% (MS kg/ha)	76	74	393	478	451	529
C.M.E.	4818	4490	127440	188423	167793	261269

Significancia: \*\*, P<001; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 19. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el segundo año de la pastura y producción anual acumulada, para la siembra del año 2007. El 07 de marzo se realizó un corte de limpieza.

CULTIVARES (2)	Corte 3 (10/09/08)		Corte 4 (29/10/08)		Año 2 (Cortes 3+4)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
INIA MOLLES	321	127	1996	1287	2317	1415
EL RINCON (T)	488	288	2309	1727	2797	2014
Significancia	*	*	*	*	*	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	405	208	2152	1507	2557	1715
C.V. (%)	29.6	53.4	12.7	19.0	13.1	20.5
MDS 5% (MS kg/ha)	132	122	300	316	367	386
C.M.E.	14328	12296	74294	82322	122293	123067

Significancia: \*, P< 0.05; \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 20. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el tercer año de la pastura y producción anual acumulada, para la siembra del año 2007. El 18 de marzo se realizó un corte de limpieza.

CULTIVARES (2)	Corte 5 (23/09/09)		Corte 6 (06/11/09)		Año 3 (Cortes 5+6)	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
INIA MOLLES	456	10	1740	348	2196	358
EL RINCON (T)	513	65	1670	1229	2182	1294
Significancia	NS	NS	NS	**	NS	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	484	37	1705	789	2189	826
C.V. (%)	35.3	161.5	28.1	43.1	27.8	45.4
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	--	374	--	412
C.M.E.	29220	3635	228709	115430	371733	140399

Significancia: \*, P< 0.05; \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 21. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2007. En otoño de 2008 y 2009 se realizó un corte de limpieza.

CULTIVARES (2)	1er.AÑO		2do.AÑO		3er.AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
INIA MOLLES	1734	1134	2317	1415	2196	358	6247	2907
EL RINCON (T)	2937	2695	2797	2014	2182	1294	7917	6003
Significancia	**	**	*	**	NS	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2336	1915	2557	1715	2189	826	7082	4455
C.V. (%)	17.5	25.1	13.1	20.5	27.8	45.4	14.2	20.4
MDS 5% (MS kg/ha)	451	529	369	386	--	412	1108	999
C.M.E.	167793	261269	122293	123067	371733	140399	1012910	823529

Significancia: \*, P< 0.05; \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 22. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para el corte realizado en el primer año de la pastura, para la siembra del año 2008.

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

Significancia: NS, no significativo al 5%.

Cuadro 23. Producción total de materia seca y leguminosa sembrada expresada en kg/ha de MS para los dos cortes realizados en el segundo año de la pastura y producción anual acumulada, para la siembra del año 2008. El 18 de marzo se realizó un corte de limpieza.

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

Significancia: \*, P< 0.05; \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

Cuadro 24. Producción total de materia seca y leguminosa expresada en kg/ha de MS anual y acumulada, para la siembra del año 2007. En otoño de 2009 se realizó un corte de limpieza.

CULTIVARES (2)	1er.AÑO		2do.AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	MST	Leg	MST	Leg	MST	Leg
INIA MOLLES	1816	567	1503	128	3319	695
EL RINCON (T)	2196	996	2354	1367	4550	3263
Significancia	NS	NS	**	**	**	**
Media del ensayo (MS kg/ha)	2006	782	1928	747	3935	1529
C.V. (%)	17.4	51.4	14.0	30.5	13.7	36.8
MDS 5% (MS kg/ha)	--	--	297	251	592	619
C.M.E.	121461	161151	72908	51934	289835	316112

Significancia: \*, P< 0.05; \*\*, P<0.01; NS, no significativo al 5%.

## Registros pluviométricos de Treinta y Tres

**Cuadro 1.** Registros pluviométricos en la Unidad Experimental Palo a Pique para el período en evaluación y de la respectiva serie histórica.

MES	Palo a Pique				
	Dic 05 – Nov 06	Dic 06 – Nov 07	Dic 07 – Nov 08	Dic 08 – Nov 09	Serie 1991-2009
DIC	141	54	s/d	123	102
ENE	136	25	s/d	110	99
FEB	83	196	s/d	95	112
MAR	32	302	s/d	188	129
ABR	79	169	s/d	3	135
MAY	20	355	169	59	148
JUN	192	128	58	99	137
JUL	72	20	70	44	89
AGO	278	151	89	85	101
SET	66	98	46	43	89
OCT	53	221	32	89	100
NOV	64	71	4	245	79

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres

**Cuadro2.** Registros pluviométricos en la Unidad Experimental Paso de la Laguna para el período en evaluación y su respectiva serie histórica.

MES	Paso de La Laguna				
	Dic 05 – Nov 06	Dic 06 – Nov 07	Dic 07 – Nov 08	Dic 08 – Nov 09	Serie 1972-2009
DIC	64	110	132	86	98
ENE	114	36	95	103	115
FEB	83	201	179	75	148
MAR	62	267	62	83	112
ABR	86	117	34	22	109
MAY	20	334	176	106	127
JUN	187	113	66	87	119
JUL	60	25	54	48	121
AGO	309	144	115	115	105
SET	53	91	78	92	110
OCT	97	158	38	106	99
NOV	0	75	17	212	99