



## RED PILOTO DE EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS

### RESULTADOS EXPERIMENTALES

Raigrás anual, Festuca, *Lotus corniculatus* y  
Trébol rojo

Período 2006

La Estanzuela  
18 de Mayo de 2007



# RED PILOTO DE EVALUACION DE CULTIVARES DE ESPECIES FORRAJERAS

## RESULTADOS EXPERIMENTALES

### INASE-INIA-FACULTAD DE AGRONOMÍA

(Proyecto financiado por INIA – FTPA 222)

Responsables Técnicos de las instituciones participantes:  
por INASE, Ing. Agr. M.Sc. Gerardo Camps  
por INIA, Ing. Agr. Ph.D. Marina Castro  
por Facultad de Agronomía, Ing. Agr. Ph.D. Pablo Boggiano

#### Equipo de Técnicos Responsables por los ensayos en 2006:

La Estanzuela (INIA): Marina Castro, Diego Vilaró y la colaboración en el Área de Fitopatología de Sylvia Pereyra; Palo a Pique y Paso de la Laguna (INIA): Raúl Bermúdez; Salto (Facultad de Agronomía): Sylvia Saldanha y la colaboración en el Área de Fitopatología de María Emilia Cassanello.

La Estanzuela  
24 de Mayo de 2007

## TABLA DE CONTENIDO

	Página
<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Evaluación de Cultivares de la Red Piloto de Especies Forrajeras - Resultados 2006 .....</b>	<b>2</b>
1.1. Raigrás anual. ....	2
1.2. Festuca .....	9
1.3. Trébol rojo .....	16
1.4. <i>Lotus corniculatus</i> .....	19
2. Registros meteorológicos .....	22
2.1. La Estanzuela .....	22
2.2. Salto .....	23
2.3. Treinta y Tres .....	24

# 1. Introducción

Gerardo Camps<sup>1</sup>

La Red Piloto de Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras se enmarca en el Proyecto denominado “Revisión de la Red de Ensayos de Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras”, el cual es financiado por INIA a través del FPTA 222.

La Evaluación Nacional de Cultivares tiene como finalidad la de proveer a productores, técnicos y empresas semilleristas información objetiva y confiable sobre los distintos materiales, intentando predecir su comportamiento en condiciones reales de cultivo.

Hasta el momento la evaluación de especies forrajeras se realiza en una única localidad, aplicando métodos de cosecha mecánica, situación diferente a la enfrentada por los cultivares en condiciones reales de producción. Por ello se desconoce si el comportamiento de los distintos cultivares en todas las zonas productivas del país es el mismo, es decir si existe interacción genotipo X ambiente, y también es incierto si el comportamiento de las pasturas bajo cortes con pastera es el mismo que bajo pastoreo.

Por estos motivos se han fijado como principales objetivos para la Revisión de la Red de Ensayos de Especies Forrajeras:

- realizar la evaluación de cultivares de las especies seleccionadas para este proyecto en varias regiones agroecológicas, utilizando los resultados como un insumo para la cuantificación de la interacción genotipo X ambiente. Una vez finalizado el trabajo será posible concluir si es conveniente extender la evaluación a otras zonas del país
- evaluar el efecto del pastoreo sobre los distintos cultivares y determinar si el ranking de producción de especies es similar bajo pastoreo y bajo corte
- conocimiento de la calidad del forraje al momento del corte o pastoreo

Para realizar este trabajo se seleccionaron especies de amplia utilización en la producción nacional: dos especies perennes (una gramínea y una leguminosa), y dos especies de alta productividad y ciclo útil breve (también una gramínea y una leguminosa). Las especies son festuca, *Lotus corniculatus*, raigrás y trébol rojo, respectivamente.

En 2006 y 2007 se solicitó a las Empresas Semilleristas que remiten cultivares a la Evaluación Nacional el envío, en la medida de sus posibilidades, de mayor cantidad de semilla destinada a las siembras de la Red Piloto. En este sentido, cabe expresar el agradecimiento de las instituciones participantes a dichas empresas por la respuesta brindada.

Los ensayos instalados en el año 2006 (evaluación bajo corte) fueron los siguientes: La Estanzuela (INIA), Treinta y Tres (INIA: localidades Paso de la Laguna y Palo a Pique) y Salto (Facultad de Agronomía: localidad San Antonio). Los cultivares de raigrás se evalúan, por su ciclo, únicamente en el año de siembra. Los cultivares de trébol rojo se evaluarán en 2006 y 2007, mientras que los de festuca y *Lotus corniculatus* se evaluarán hasta diciembre de 2008.

En el 2007 se están sembrando los ensayos en las mismas cuatro localidades de 2006 y en Bañado de Medina (Facultad de Agronomía). Los ensayos para evaluación bajo corte y bajo pastoreo se están sembrando en La Estanzuela y Salto. El período de evaluación de los cultivares de raigrás será el del año de siembra, mientras que a los efectos de dar finalización al Proyecto, los cultivares de trébol rojo, festuca y *Lotus corniculatus* se evaluarán hasta diciembre de 2008.

A continuación se presentan los primeros resultados de producción obtenidos de los ensayos instalados en 2006.

Debe tenerse en cuenta que se presentan los datos del primer año de los ensayos por lo que su interpretación no debe ser concluyente.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. M.Sc. Jefe del Área Técnica de INASE. E-mail. gcamps@inase.org.uy

## II. Evaluación de Cultivares de la Red Piloto de Especies Forrajeras. Resultados 2006.

### 1. Resultados

#### 1.1. RAIGRAS ANUAL

Cuadro Nº 1. Lista de cultivares de Raigrás anual sembrados en la Red piloto de evaluación 2006.

CULTIVARES (24)	PLOIDIA	REPRESENTANTE	AÑOS EVAL.
BARPAL 1	4N	AGAR CROSS URU. S.A.	3
BARPAL 2	2N	AGAR CROSS URU. S.A.	1
BARPAL 3	2N	AGAR CROSS URU. S.A.	3
BARPAL 4	4N	AGAR CROSS URU. S.A.	1
LIBONUS	4N	AGRITEC S.A.	2
LIMETA	2N	AGRITEC S.A.	2
NABUCCO	4N	AGRITEC S.A.	2
AGRIHILTON	2N	AGROPICK S.A.	2
FAD1016	4N	FADISOL S.A.	1
FAD1026	2N	FADISOL S.A.	1
GU 200501	4N	GENTOS URUGUAY S.A.	2
GU 200512	2N	GENTOS URUGUAY S.A.	2
GU 200513	2N	GENTOS URUGUAY S.A.	2
GE EXP2n01	2N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	1
GE EXP4n01	4N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	1
IMPERIO	2N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	1
LIVICTORY	4N	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	1
ESTANZUELA 284 (T)	2N	INIA	17
INIA TITAN (T)	4N	INIA	11
LE 19-45 a	2N	INIA	9
LE 19-63	4N	INIA	3
SANCHO	4N	SERKAN S.A.	2
FST 1	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	8
WINTER STAR (T)	4N	WRIGHTSON PAS S.A.	5

(T): Testigo.

**LOCALIDAD 1: La Estanzuela.** Técnicos responsables: Marina Castro <sup>1</sup> Diego Vilaró <sup>1</sup>

Se evaluaron durante este año 24 cultivares de Raigrás anual comunes a las 4 localidades de la Red Piloto de forrajeras. La siembra se realizó en líneas a 0.17m con una densidad de siembra de 15 kg/ha corregida por % de germinación y por peso de 1000 semillas. El manejo de los cortes simuló un pastoreo rotativo con una frecuencia entre cortes de 25 a 30 días aproximadamente. Se refertilizó con 35 kg de N/ha luego de cada corte hasta el corte 4 inclusive.

La lectura de enfermedades se realizó sobre parcelas de observación que se manejan casi sin cortes para permitir una clara expresión del comportamiento en sanidad de hoja y tallo de los materiales. En estas mismas parcelas se anotó la fecha de espigazón de los cultivares.

Cuadro N° 2. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual 2006 en La Estanzuela.

CULTIVARES (24)	CORTES 2006 (%)						TOTAL 1-6	
	1 22/05	2 06/07	3 31/07	4 24/08	5 29/09	6 09/11	kgMS/ha	%
GE EXP4n01	118	77	116	155	95	268	10721	111
LE 19-63	83	63	119	177	90	303	10446	109
FAD1026	70	62	129	165	103	213	10207	106
AGRIHILTON	87	73	116	164	89	238	10164	106
LE 19-45 a	101	80	124	132	80	255	10062	105
BARPAL 2	116	80	122	126	77	260	10013	104
NABUCCO	82	65	115	141	98	245	10002	104
BARPAL 1	89	76	116	160	93	169	9901	103
FST 1	84	85	93	191	82	254	9863	102
WINTER STAR (T)	89	82	110	105	87	236	9708	101
BARPAL 3	95	83	110	137	97	129	9686	101
ESTANZUELA 284 (T)	100	100	100	100	100	100	9623	100
GE EXP2n01	103	83	134	141	59	240	9567	99
INIA TITAN (T)	84	61	123	144	75	238	9315	97
SANCHO	103	79	116	125	76	191	9253	96
BARPAL 4	101	86	108	147	89	67	9201	96
FAD1016	85	77	112	142	85	139	9154	95
GU 200501	70	60	104	155	82	226	9062	94
IMPERIO	87	72	129	139	71	155	9007	94
GU 200512	61	81	138	116	76	135	8953	93
GU 200513	94	84	123	130	44	248	8837	92
LIMETA	61	61	117	130	57	242	8336	87
LIVICTORY	71	67	117	137	55	186	8292	86
LIBONUS	95	57	91	144	82	127	8185	85
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**	**	**	**
Base 100 E 284 (kgMS/ha)	620	2699	1565	839	3246	643	9623	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	540	2030	1865	1153	2613	1355	9558	
C.V. %	15	10	10	16	14	10	6	
M.D.S. 5%	130	341	315	304	612	219	944	
C.M.E.	6291	43178	36934	34240	139173	17747	330702	
Fecha de siembra: 24/04/06								

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

(T): Testigo.

El análisis estadístico se realizó con 35 cultivares, pero se presentan sólo aquellos comunes a la Red Piloto de Evaluación.

<sup>1</sup> Ings. Agrs. M.Sc. PhD. Evaluación de cultivares. INIA La Estanzuela. Email. [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy) y [dvilaro@inia.org.uy](mailto:dvilaro@inia.org.uy)

Cuadro Nº 3. Características agronómicas y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás anual en los surcos de observación 2006 en La Estanzuela.

Cultivares (24)	PORTE	Fecha Espigazón	Lectura: 17/10/06		
			EV	MF	RH
GU 200512	SP	20-09-06	FESP	20 O	Tr MR
ESTANZUELA 284 (T)	SPSE	22-09-06	FESP	15 O	5 MS
BARPAL 3	SE	29-09-06	FESP	20 O	5 MRMS
BARPAL 4	SPSE	07-10-06	FESP	5 O	2 MRMS
FAD1016	SPSE	08-10-06	ESP	10 O	30 MS
FST 1	SP	09-10-06	PESP	5 O	5 MS
IMPERIO	SE	09-10-06	ESP	15 O	30 MSS
FAD1026	SPSE	11-10-06	ESP	20 O	5 MS
GE EXP2n01	SE	12-10-06	PESP	3 O	2 MS
SANCHO	SE	12-10-06	ESP	10 O	5 MS
BARPAL 1	SPSE	13-10-06	ESP	5 O	2 MRMS
WINTER STAR (T)	SPSE	14-10-06	PESP	10 O	20 MS
AGRIHILTON	SE	15-10-06	PESP	20 O	Tr MR
LIBONUS	SE	19-10-06	FEMB	Tr O	30 MSS
BARPAL 2	SE	20-10-06	ESP	10 O	5 MS
INIA TITAN (T)	SPSE	21-10-06	FEMB	25 O	10 MS
LE 19-45 a	SE	21-10-06	PESP	15 O	Tr MS
LIMETA	SP	21-10-06	veg.	15 O	10 MS
GU 200501	SPSE	22-10-06	veg.	35 O	Tr MS
LE 19-63	SE	22-10-06	HB	5 O	Tr MRMS
GE EXP4n01	SPSE	23-10-06	PESP	10 O	5 MRMS
NABUCCO	SP	23-10-06	veg.	10 O	5 MSS
GU 200513	SPSE	28-10-06	veg.	15 O	10 MS
LIVICTORY	SPSE	30-10-06	veg.	30 O	30 MSS
Fecha de siembra: 24/03/06			Fecha de emergencia: 03/04/06		

Responsable de la evaluación sanitaria: Ing. Agr. PhD. Silvia Pereyra.

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

Porte: Observación de porte realizada el 25/05/06. SP: semi-postrado; SE: semi-erecto.

EV: Estado vegetativo; veg: vegetativo, HB: hoja bandera, FEMB: fin embuche, PESP: principio de espigazón, ESP: espigazón, FESP: fin de espigazón o espigazón ya terminada.

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

RH: Roya de la hoja (*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.

Tr: Trazas. (T): Testigo.

**LOCALIDAD 2: SALTO.** Técnico Responsable: Sylvia Saldanha<sup>1</sup>.

La siembra se realizó en líneas a 0.17m con una densidad de siembra de 15 kg/ha corregida por % de germinación y por peso de 1000 semillas. La fertilización inicial se efectuó tratando de llevar el suelo a 17ppm de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y 18ppm de NO<sub>3</sub>. Se refertilizó con 35 kg de N/ha luego del primer y segundo corte.

La producción por corte corresponde al forraje acumulado por encima de los 5cm, se cortaba cuando el promedio de todas las parcelas alcanzaban una altura de 20cm.

La lectura de enfermedades se realizó sobre parcelas de observación que se cortaron únicamente el 20 de julio, para permitir una clara expresión del comportamiento en sanidad de hoja y tallo de los materiales. En estas mismas parcelas se anotó la fecha de espigazón de los cultivares.

Cuadro N° 4. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual 2006 en Salto.

CULTIVARES (24)	CORTES 2006					TOTAL 1-5	
	1 13/06	2 05/07	3 31/07	4 29/09	5 09/11	kgMS/ha	%
GU200512	83	89	109	112	117	4920	102
ESTANZUELA 284 (T)	100	100	100	100	100	4840	100
BARPAL 2	128	102	92	51	203	4659	96
SANCHO	74	85	106	81	197	4597	95
GEEXP2n01	135	90	102	53	197	4594	95
FAD 1016	102	89	109	66	193	4587	95
BARPAL 3	96	90	108	66	158	4472	92
BARPAL 1	77	80	104	68	218	4425	91
WINTERSTAR (T)	94	86	107	55	201	4418	91
FAD 1026	124	90	94	53	162	4322	89
LE 19-45a	118	87	93	47	194	4304	89
FST 1	75	100	102	53	193	4302	89
BARPAL 4	104	91	93	66	120	4217	87
AGRIHILTON	94	84	92	54	201	4216	87
GU200513	110	94	94	48	159	4168	86
GU200501	85	82	111	41	159	3998	83
GEEXP4n01	104	101	98	41	134	3992	82
LIBONUS	113	83	91	46	148	3984	82
IMPERIO	107	89	96	44	132	3961	82
INIA TITAN (T)	109	91	104	41	129	3943	81
LE 19-63	92	90	104	37	115	3738	77
LVICTORY	72	86	96	46	68	3418	71
NABUCCO	83	86	87	28	89	3267	68
LIMETA	86	88	92	32	55	3203	66
Significancia (cultivares)	*	N.S.	+ <sup>1</sup>	**	**	**	**
BASE 100:ESTANZUELA 284	731	1258	806	1642	411	4840	
Media del ensayo (kgMS/ha)	720	1134	801	910	624	4189	
CV%	20	10	8	12	19	6	
M.D.S. 5%	235	--	103	180	200	396	
C.M.E.	19935	12716	3838	11686	14380	56444	

Fecha de siembra: 4/04/06

(T): Testigo.

Significancia:\*,  $P < 0.05$ ; \*\*,  $P < 0.01$ ; N.S.: no significativo al 5%. +<sup>1</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

<sup>1</sup> Ing. Agr. Unidad Pasturas. Facultad de Agronomía, Salto. Email: sylsal71@adinet.com.uy

Cuadro N° 5. Fecha de espigazón y evaluación de roya en los surcos de observación de Raigrás anual 2006 en Salto.

CULTIVARES (24)	Fecha de espigazón	Lectura:06.10.06		Lectura: 20.10.06		Lectura:10.11.06
		Z *	Roya	Z	R	TI
NABUCCO	No floreció	(3)	1-3	4	20	RMR
L. VICTORY	No floreció	(3)	40-50	4	85	MRMS
LE 284 (T)	5/10	(5)	<1	6	- **	s/d**
GU 200512	5/10	(5)	<1	6	- **	s/d
BARPAL 3	12/10	(5)	<1	6	<1	s/d
BARPAL 4	12/10	(5)	-	6	<1	s/d
SANCHO	17/10	(5)	<1	6	10	MR
BARPAL 1	20/10	(5)	<1	6	1	RMR
FAD1016	20/10	(5)	1	6	10	MRMS
FST 1	24/10	(5)	1	6	30	MRMS
GE EXP2n01	24/10	(4)	-	5-6	5	RMR
AGRIHILTON	24/10	(4)	<1	5	<1	MR
WINTERSTAR (T)	24/10	(4)	1-3	5	50	MRMS
LIBONUS	27/10	(4)	10-20	5	50	MR
IMPERIO	27/10	(5)	20-30	6	30	MR
BARPAL 2	27/10	(4)	-	5	<1	MRMS
FAD1026	27/10	(4)	1-5	5	40	MRMS
LIMETA	1/11	(4)	2-5	5	60	MR
LE 19-45 a	1/11	(4)	<1	5	<1	RMR
INIA TITAN (T)	3/11	(4)	<1	4-5	40	RMR
GU 200501	7/11	(3)	<1	4	10	RMR
GE EXP4n01	10/11	(3)	1-3	4	10	MR
LE 19-63	13/11	(3)	-	4	1	RMR
GU 200513	13/11	(3)	3-5	4	20	MRMS a MS

Responsable de la evaluación sanitaria: Ing. Agr. María Emilia Casanello.  
Unidad Fitopatología. Departamento de Protección Vegetal, EEFA.

\* Fecha en que el 50% de las plantas presentaban espigas totalmente emergidas.

(T): Testigo.

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

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

(-): ausencia.

(Z): Valores de la Escala de Zadocks.

(\*\*): follaje seco.

(s/d): sin datos.

### LOCALIDAD 3: PASO LAGUNA-TREINTA Y TRES. Técnico Responsable: Raúl Bermúdez<sup>1</sup>

La siembra se realizó en líneas a 0.20 m con una densidad de siembra de 15 kg/ha (corregida por % de germinación y por peso de mil semillas). Se refertilizó con 35 kg de N/ha luego de cada corte hasta el cuarto corte. Los altos coeficientes de variación son atribuibles a el micro relieve propio de este tipo de suelos que hace que el agua que permanece en superficie afecte en forma negativa el desarrollo de la especie en esos puntos.

Cuadro N° 6. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual 2006 en Paso Laguna (Treinta y Tres).

CULTIVARES (24)	CORTES 2006 (%)					TOTAL 1-5	
	1 23/06	2 28/07	3 29/08	4 28/09	5 19/10	kgMS/ha	%
SANCHO	55	95	103	91	135	4890	101
ESTANZUELA 284 (T)	100	100	100	100	100	4823	100
GE EXP2n01	91	107	98	66	134	4648	96
BARPAL 3	97	89	94	65	119	4264	88
FAD1016	102	87	93	65	125	4260	88
BARPAL 1	61	79	77	74	139	4135	86
BARPAL 4	70	96	88	60	124	4104	85
GU 200512	52	101	75	67	118	4055	84
LE 19-45 a	88	114	88	37	119	3952	82
IMPERIO	81	100	78	62	100	3933	82
AGRIHILTON	79	71	81	52	146	3915	81
BARPAL 2	84	99	82	52	115	3884	81
LIBONUS	123	105	71	57	89	3852	80
WINTER STAR (T)	67	97	69	58	118	3792	79
GE EXP4n01	105	98	81	55	84	3740	78
GU 200501	54	83	102	49	87	3688	76
LE 19-63	86	88	82	59	83	3684	76
FAD1026	66	97	74	53	102	3671	76
FST 1	86	101	64	53	95	3623	75
GU 200513	70	100	83	40	82	3494	72
NABUCCO	99	91	86	45	73	3492	72
INIA TITAN (T)	47	85	63	55	75	3242	67
LIMETA	81	79	76	42	78	3226	67
LVICTORY	48	73	77	47	74	3104	64
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	**	**	**	**	**
Base 100 E 284 (kgMS/ha)	325	897	1294	1512	809	4823	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	256	835	1070	886	848	3895	
C.V. %	33	19	13	16	11	11	
M.D.S. 5%	--	--	236	240	159	746	
C.M.E.	7372	26519	20123	20825	9097	200571	
Fecha de siembra: 04/04/06							

(T): Testigo.

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. M. Phil., Programa Nacional de Plantas Forrajeras y Forrajes. Email: rbermudez@inia.org.uy

**LOCALIDAD 4: PALO A PIQUE-TREINTA Y TRES.** Técnico Responsable: Raúl Bermúdez<sup>1</sup>

Los parámetros de siembra y fertilización fueron los mismos que en la Localidad 3. La refertilización se realizó hasta el tercer corte.

Cuadro N° 7. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual 2006 en Palo a Pique (Treinta y Tres).

CULTIVARES (23)	CORTES 2006 (%)				TOTAL 1-4	
	1 01/07	2 18/08	3 02/10	4 08/11	kgMS/ha	%
ESTANZUELA 284 (T)	100	100	100	100	6167	100
BARPAL 4	58	86	84	133	5477	89
AGRIHILTON	85	88	53	182	5451	88
BARPAL 2	102	71	54	162	5351	87
GU 200512	80	77	87	98	5266	85
BARPAL 1	70	85	67	135	5231	85
IMPERIO	108	80	70	110	5226	85
BARPAL 3	61	97	74	123	5200	84
FAD1016	64	90	69	123	5115	83
FST 1	78	97	56	137	5073	82
GE EXP2n01	89	82	58	142	5029	82
LE 19-45 a	91	87	51	141	4991	81
SANCHO	69	79	63	133	4905	80
WINTER STAR (T)	59	91	56	143	4850	79
INIA TITAN (T)	94	83	47	123	4636	75
FAD1026	76	85	56	106	4606	75
GE EXP4n01	98	86	44	110	4457	72
GU 200501	66	85	46	107	4227	69
GU 200513	79	81	37	122	4216	68
LE 19-63	75	79	37	114	3936	64
LIMETA	71	87	32	117	3910	63
NABUCCO	71	94	33	100	3838	62
LVICTORY	55	66	24	85	2985	48
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	**	**	**	
Base 100 E 284 (kgMS/ha)	861	1070	2906	1267	6167	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	674	910	1638	1568	4789	
C.V. %	27	15	13	11	10	
M.D.S. 5%	--	--	351	296	786	
C.M.E.	32098	19995	43058	30750	216001	
Fecha de siembra: 28/04/06						

(T): Testigo.

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

En esta localidad no se sembró el cultivar LIBONUS por falta de semilla.

<sup>1</sup> Ing. Agr. M. Phil., Programa Nacional de Plantas Forrajeras y Forrajes. Email: rberbudez@inia.org.uy.

## 1.2. Festuca

**LOCALIDAD 1: La Estanzuela.** Técnicos responsables: Marina Castro <sup>1</sup> Diego Vilaró <sup>1</sup>

Se evaluaron durante este año 19 cultivares de Festuca comunes a las 4 localidades. La siembra en La Estanzuela se realizó en líneas a 0.17m con una densidad de siembra de 15 kg/ha corregida por % de germinación. El manejo de los cortes simuló un pastoreo rotativo con una frecuencia entre cortes de 30 a 60 días aproximadamente según la estación. Se refertilizó con 35 kg de N/ha luego de cada corte hasta el corte 3 inclusive.

La lectura de enfermedades se realizó sobre surcos de observación que se manejan casi sin cortes para permitir una clara expresión del comportamiento en sanidad de hoja y tallo de los materiales. En estas mismas parcelas se anotó la fecha de panojamiento de los cultivares.

Cuadro N° 8. Lista de cultivares de Festuca sembrados en la Red Pilotode evaluación 2006.

CULTIVARES (19)	REPRESENTANTE	AÑOS EVAL.
AS 1132 (T)	AGAR CROSS URU. S.A.	4
BARPAL 1	AGAR CROSS URU. S.A.	1
BARPAL 3	AGAR CROSS URU. S.A.	1
BARPAL 4	AGAR CROSS URU. S.A.	1
BASAL	AGAR CROSS URU. S.A.	1
JENNA	AGROPICK S.A.	1
DOÑA ESTHER	DALUNIR S.A.	2
FAD 2016	FADISOL S.A.	1
FAD 2026	FADISOL S.A.	1
GU 200503	GENTOS URUGUAY S.A.	2
GU 200504	GENTOS URUGUAY S.A.	2
GU 200516	GENTOS URUGUAY S.A.	2
GU 200601	GENTOS URUGUAY S.A.	1
GE EXP 01	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	1
ESTANZUELA TACUABE (T)	INIA	17
LE 14-73	INIA	6
LE 14-84	INIA	4
QUANTUM (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	7
WP03A051	WRIGHTSON PAS S.A.	2

(T): Testigo.

<sup>1</sup> Ings. Agrs. M.Sc. PhD. Evaluación de cultivares. INIA La Estanzuela. Email. [mcastro@inia.org.uy](mailto:mcastro@inia.org.uy) y [dvilaro@inia.org.uy](mailto:dvilaro@inia.org.uy)

Cuadro Nº 9. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca 2006 en La Estanzuela.

CULTIVARES (19)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 02/08	2 04/10	3 08/11	kgMS/ha	%
GU 200503	107	126	120	8714	119
AS 1132 (T)	87	106	133	8251	113
WP3A051	120	115	96	7961	109
DOÑA ESTHER	95	136	90	7940	109
JENNA	86	114	107	7700	106
GU 200516	90	120	98	7645	105
GE EXP 01	78	114	108	7512	103
GU 200504	82	119	98	7463	102
BARPAL 3	90	107	104	7434	102
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	7294	100
QUANTUM (T)	103	106	89	7216	99
BASAL	82	92	111	7153	98
LE 14-84	84	117	88	7137	98
FAD 2026	94	90	104	7032	96
LE 14-73	83	92	106	6974	96
GU 200601	84	88	104	6865	94
BARPAL 4	85	101	91	6824	94
FAD 2016	78	71	99	6091	84
BARPAL 1	68	63	81	5211	71
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	1759	2704	2859	7294	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	1594	2863	2902	7363	
CV %	11	15	8	8	
MDS 5%	280	705	374	939	
C.M.E.	28192	179287	50361	317574	
Fecha de siembra: 24/04/06					

El análisis estadístico se realizó con 26 cultivares, pero se presentan sólo aquellos comunes a la Red Piloto de Evaluación.

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

(T): Testigo.

Cuadro N°10. Encañado de los cultivares ensayo de Festuca 2006 La Estanzuela, previo al corte N° 2 y el corte N° 3.

<b>Fecha de Lectura</b>	<b>04-oct</b>	<b>02-nov</b>
<b>Cultivares (19)</b>	<b>Enc</b>	<b>Enc</b>
AS 1132 (T)	0.0	3.0
BARPAL 1	0.0	0.0
BARPAL 3	0.0	1.0
BARPAL 4	0.0	1.0
BASAL	0.0	3.0
DOÑA ESTHER	0.0	2.0
E. TACUABE (T)	0.5	1.0
FAD 2016	0.0	0.0
FAD 2026	0.0	1.0
GE EXP 01	1.5	0.0
GU 200503	0.0	1.0
GU 200504	0.0	1.0
GU 200516	0.0	3.0
GU 200601	0.0	0.0
JENNA	0.0	0.0
LE 14-73	0.0	1.0
LE 14-84	1.5	1.0
QUANTUM (T)	1.0	0.0
WP3A051	0.0	0.0

Encañado se refiere a número de plantas con panojas visibles.  
 Escala visual, promedio de dos de las tres repeticiones.  
 Fecha de observación de encañado: 04/10/06 y 02/11/06.  
 Escala: 0: nada; 1: muy poco; 2: poco; 3 mucho.

Cuadro N° 11. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Festuca en los surcos de observación de La Estanzuela 2006.

CULTIVARES (19)	Fecha panojamiento	Lectura: 30/10/06			
		EV	MF	RH	RT
GE EXP 01	02-10-06	P	Tr	10 MS	Tr MR
QUANTUM (T)	03-10-06	P	2	10 MRMS	2 MR
LE 14-84	04-10-06	P	Tr	Tr R	0
WP3A051	04-10-06	P	2	15 MRMS	2 MRMS
GU 200601	09-10-06	P	2	5 MRMS	2 MR
ESTANZUELA TACUABE (T)	09-10-06	P	2	20 MRMS	2 MRMS
JENNA	10-10-06	P	2	Tr	Tr R
GU 200503	13-10-06	P	Tr	2 MRMS	Tr R
GU 200516	15-10-06	P	Tr	2 MRMS	2 RMR
BARPAL 3	16-10-06	P	Tr	Tr R	10 MRMS
BARPAL 4	16-10-06	P	Tr	0	Tr RMR
AS 1132 (T)	17-10-06	P	5	0	2 S
BASAL	18-10-06	P	2	2	10 S
GU 200504	18-10-06	P	Tr	5 MRMS	Tr MR
LE 14-73	18-10-06	P	Tr	0	Tr R
DOÑA ESTHER	20-10-06	P	10	2	20 S
FAD 2016	24-10-06	P	Tr	30 MSS	2 MRMS
FAD 2026	24-10-06	P	Tr	20 MRMS	Tr MRMS
BARPAL 1	25-10-06	P	Tr	0	40 S

Responsable de la evaluación sanitaria: Ing Agr. PhD. Silvia Pereyra.

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

EV: Estado vegetativo, Veg: vegetativo; P: panojas visibles.

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

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

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

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

Tr: Trazas.

(T): Testigo.

**LOCALIDAD 2: SALTO.** Técnico Responsable: Sylvia Saldanha<sup>1</sup>

La siembra se realizó en líneas a 0.17m con una densidad de siembra de 15 kg/ha corregida por % de germinación. La fertilización inicial se efectuó tratando de llevar el suelo a 17ppm de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y 18ppm de NO<sub>3</sub>. Se refertilizó con 35 kg de N/ha luego del primer corte. La producción por corte corresponde al forraje acumulado por encima de los 5cm, se cortaba cuando el promedio de todas las parcelas alcanzaban una altura de 20cm.

No se detectaron enfermedades sobre las parcelas de observación. Espigaron muy pocas plantas de pocos cultivares, por lo que no se presenta dicha información.

Cuadro N° 12. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca 2006 en Salto.

CULTIVARES (19)	CORTES 2006			TOTAL 1-3	
	1 20/07	2 02/10	3 28/11	kgMS/ha	%
WP3A051	121	136	115	4397	125
GU 200601	113	128	120	4386	124
LE 14-84	94	126	122	4232	120
GE EXP 01	105	117	101	4026	114
QUANTUM (T)	111	121	103	3932	112
GU 200516	83	94	112	3561	101
BARPAL 4	83	111	103	3557	101
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	3524	100
JENNA	89	103	94	3506	99
GU 200503	107	88	97	3487	99
BARPAL 3	92	93	98	3318	94
DOÑA ESTHER	113	81	100	3269	93
LE 14-73	91	73	96	3204	91
FAD 2026	118	80	88	3179	90
FAD 2016	92	83	89	3148	89
AS 1132 (T)	90	60	96	2873	82
BASAL	76	60	88	2689	76
GU 200504	74	66	68	2523	72
BARPAL 1	82	58	73	2433	69
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	574	1351	1564	3524	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	637	1266	1532	3434	
CV %	11	13	9	9	
MDS 5%	122	280	234	517	
C.M.E.	5277	27716	19282	94340	
Fecha de siembra: 24/04/06					

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

(T): Testigo.

<sup>1</sup> Ing. Agr. Unidad Pasturas. Facultad de Agronomía, Salto. Email: sylsal71@adinet.com.uy

**LOCALIDAD 3: PASO LAGUNA-TREINTA Y TRES.** Técnico Responsable: Raúl Bermúdez<sup>1</sup>

La siembra se realizó en líneas a 0.20 m con una densidad de siembra de 15 kg/ha (corregida por % de germinación). Se refertilizó con 35 kg de N/ha luego de cada corte hasta el cuarto corte. Los altos coeficientes de variación son atribuibles al micro relieve propio de este tipo de suelos que hace que el agua que permanece en superficie afecte en forma negativa el desarrollo de la especie en esos puntos.

Cuadro N° 13. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca 2006 en Paso Laguna (Treinta y Tres).

CULTIVARES (19)	CORTES 2006				TOTAL 1-4	
	1 24/07	2 30/08	3 29/09	4 07/11	kgMS/ha	%
GU 200516	97	132	157	122	2936	128
QUANTUM (T)	103	131	143	108	2714	118
LE 14-84	89	108	126	105	2475	108
WP3A051	81	109	127	102	2428	106
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	100	2294	100
GE EXP 01	68	88	86	114	2272	99
DOÑA ESTHER	92	122	107	88	2249	98
LE 14-73	90	101	114	92	2237	98
JENNA	73	81	91	109	2218	97
GU 200504	75	94	98	88	2049	89
GU 200601	65	84	92	93	2030	88
FAD 2016	63	83	85	89	1934	84
BARPAL 3	60	78	94	87	1929	84
BARPAL 4	59	77	74	89	1849	81
BASAL	69	77	78	83	1827	80
GU 200503	53	73	84	86	1826	80
BARPAL 1	71	76	71	83	1794	78
FAD 2026	58	81	84	75	1746	76
AS 1132 (T)	76	82	68	70	1653	72
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	240	406	444	1203	2294	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	182	380	439	1129	2130	
CV %	35	36	36	23	24	
MDS 5%	--	--	--	--	--	
C.M.E.	4020	19193	24890	65502	255351	
Fecha de siembra: 02/05/06						

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. M. Phil., Programa Nacional de Plantas Forrajeras y Forrajes. Email: rbermudez@inia.org.uy

**LOCALIDAD 4: PALO A PIQUE-TREINTA Y TRES.** Técnico Responsable: Raúl Bermúdez<sup>1</sup>

Los parámetros de siembra y fertilización fueron los mismos que en la Localidad 3.

Cuadro Nº 14. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Festuca 2006 en Palo a Pique (Treinta y Tres).

CULTIVARES (19)	CORTES 2006				TOTAL 1-4	
	1 07/07	2 28/08	3 31/10	4 09/11	kgMS/ha	%
WP3A051	96	119	115	117	3545	115
GU 200601	106	118	114	110	3455	112
QUANTUM (T)	104	96	105	129	3424	111
GE EXP 01	71	87	112	136	3346	108
LE 14-84	63	105	104	129	3337	108
BARPAL 4	74	120	93	114	3268	106
BARPAL 3	81	85	107	121	3176	103
ESTANZUELA TACUABE (T)	100	100	100	100	3084	100
JENNA	102	91	92	109	3044	99
DOÑA ESTHER	93	78	73	134	3036	98
GU 200516	66	85	105	112	3011	98
GU 200504	86	91	104	104	2995	97
LE 14-73	74	93	77	107	2842	92
GU 200503	96	91	78	96	2779	90
BARPAL 1	88	64	65	128	2767	90
FAD 2026	93	72	59	104	2537	82
BASAL	102	63	57	108	2529	82
AS 1132 (T)	31	45	59	142	2493	81
FAD 2016	59	74	57	98	2357	76
Significancia (cultivares)	**	**	**	N.S.	**	
BASE 100: E. TACUABE (T) (kgMS/ha)	311	894	747	1119	3084	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	260	789	658	1295	3001	
CV %	16	16	13	14	8	
MDS 5%	70	213	147	--	426	
C.M.E.	1666	15625	7398	33498	62214	
Fecha de siembra: 28/04/06						

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. M. Phil., Programa Nacional de Plantas Forrajeras y Forrajes. Email: rbermudez@inia.org.uy

### 1.3. TREBOL ROJO

Cuadro N° 15. Lista de cultivares de Trébol rojo sembrados en la Red Piloto de evaluación 2006.

CULTIVARES (4)	REPRESENTANTE	ANOS. EVAL.
QUIÑEQUELI (T)	AGAR CROSS URU. S.A.	+ de 3
GU 200508	GENTOS URUGUAY S.A.	2
ESTANZUELA 116 (T)	INIA	16
WP8A053	WRIGHTSON PAS S.A.	1

#### LOCALIDAD 1: LA ESTANZUELA. Técnico Responsable: Marina Castro <sup>1</sup>

Se evaluaron 4 cultivares de Trébol rojo comunes a las 4 localidades de la Red Piloto de Forrajeras. La siembra se realizó en líneas a 0.17 m con una densidad de siembra de 15 kg/ha corregida por % de germinación y % de semillas duras. El manejo de los cortes simuló pastoreo rotativo con una frecuencia de cortes de 68 días durante invierno y comienzo de la primavera, y a partir de ahí con una frecuencia mensual.

Cuadro N° 16. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo La Estanzuela 2006.

CULTIVARES (4)	CORTES 2006 (%)				TOTAL 1-4	
	1 20/07	2 29/09	3 03/11	4 04/12	kgMS/ha	%
GU 200508	144	84	167	97	10518	114
WP8A053	119	84	149	94	9824	107
QUIÑEQUELI (T)	168	79	141	82	9522	103
E. 116 (T)	100	100	100	100	9207	100
Significancia (cultivares)	N.S.	**	*	**	N.S.	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	711	3539	2468	2489	9207	
Media del ensayo (kgMS/ha)	907	3216	3366	2466	9955	
CV %	35	5	14	7	7	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	292	835	320	--	
C.M.E.	99557	27739	227441	33346	436367	
Fecha de siembra: 10/04/06						

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

(T): Testigo.

El análisis estadístico se realizó con 8 cultivares, pero se presentan sólo aquellos comunes a la Red Piloto de Evaluación.

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

**LOCALIDAD 2: SALTO.** Técnico responsable: Sylvia Saldanha<sup>1</sup>

La siembra se realizó en líneas a 0.17m con una densidad de siembra de 15 kg/ha corregida por % de germinación y % de semillas duras. La semilla fue inoculada y peleteada. Se fertilizó tratando de llevar el suelo a 17ppm de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y se le agregó además 20 u de NO<sub>3</sub> por ser muy bajo el nivel de N en el suelo (menor a 2,5ppm de NO<sub>3</sub>).

El 28 de julio se aplicó 0.4l/ha de Precide con coadyuvante con el objetivo de disminuir la infestación de malezas.

La producción por corte corresponde al forraje acumulado por encima de los 5cm, se cortaba cuando el promedio de todas las parcelas alcanzaban una altura de 20cm.

Cuadro Nº 17. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo Salto 2006.

CULTIVARES (4)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 31/07	2 02/10	3 09/11	kgMS/ha	%
E. 116 (T)	100	100	100	5703	100
QUIÑIQUELI (T)	99	61	131	5499	96
GU 200508	82	57	129	5167	91
WP8A053	54	64	125	4940	87
Significancia (cultivares)	N.S.	**	*	N.S.	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	1076	2330	2297	5703	
Media del ensayo (kgMS/ha)	900	1642	2786	5327	
CV %	40	15	10	11	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	486	528	1115	
C.M.E.	130292	59272	69931	311655	
Fecha de siembra: 27/04/06					

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

Cuadro Nº 18. Resumen de la evaluación de oidio para Trébol rojo Salto 2006.

Cultivares (4)	% promedio*
WP 8A053	10
E 116 (T)	30
GU 200508	20
QUIÑIQUELI (T)	20

Responsable de la evaluación sanitaria: Ing. Agr. María Emilia Casanello.

\*: Area foliar afectada promedio de las tres repeticiones.  
Fecha de lectura: 14/09/06.

<sup>1</sup> Ing. Agr. Unidad Pasturas. Facultad de Agronomía, Salto. Email: sylsal71@adinet.com.uy

**LOCALIDAD 3: PASO LAGUNA-TREINTA Y TRES.** Técnico Responsable: Raúl Bermúdez<sup>1</sup>

La siembra se realizó en líneas a 0.20 m con una densidad de siembra de 15 kg/ha, corregida por % de germinación y semillas duras. Los altos coeficientes de variación son atribuibles al micro relieve propio de este tipo de suelos que hace que el agua que permanece en superficie afecte en forma negativa el desarrollo de la especie en esos puntos.

Cuadro N° 19. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo Paso Laguna (Treinta y Tres) 2006.

CULTIVARES (4)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 06/09	2 12/10	3 20/11	kgMS/ha	%
QUIÑIQUELI (T)	68	74	130	3082	107
E. 116 (T)	100	100	100	2872	100
GU 200508	98	62	111	2682	93
WP8A053	97	71	92	2433	85
Significancia (cultivares)	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	154	1003	1715	2872	
Media del ensayo (kgMS/ha)	140	772	1856	2767	
CV %	70	51	16	24	
MDS 5% (kgMS/ha)	--	--	--	--	
C.M.E.	9591	157845	86766	453112	

Fecha de siembra: 11/04/06

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

**LOCALIDAD 4: PALO A PIQUE-TREINTA Y TRES.** Técnico Responsable: Raúl Bermúdez

Los parámetros de siembra y fertilización fueron los mismos que en la Localidad 3.

Cuadro N° 20. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo Palo a Pique (Treinta y Tres) 2006.

CULTIVARES (4)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 06/09	2 29/09	3 10/11	kgMS/ha	%
E. 116 (T)	100	100	100	4413	100
WP8A053	39	50	103	3134	71
QUIÑIQUELI (T)	40	39	91	2801	63
GU 200508	49	35	75	2572	58
Significancia (cultivares)	**	**	N.S.	N.S.(0.07)	
BASE 100: E. 116 (kgMS/ha)	1464	884	2065	4413	
Media del ensayo (kgMS/ha)	832	495	1903	3230	
CV %	31	22	24	22	
MDS 5% (kgMS/ha)	512	217	--	1429	
C.M.E.	65701	11763	215713	511825	

Fecha de siembra: 28/04/06

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. M. Phil., Programa Nacional de Plantas Forrajeras y Forrajes. Email: rbermudez@inia.org.uy

### 1.3. *Lotus corniculatus*

Cuadro N° 21. Lista de cultivares de *Lotus corniculatus* sembrados en la Red Piloto de Evaluación 2006.

CULTIVARES (7)	REPRESENTANTE	ANOS EVAL.
GU 200506	GENTOS URUGUAY S.A.	2
GU 200603	GENTOS URUGUAY S.A.	1
GU 200604	GENTOS URUGUAY S.A.	1
GE EXP0501	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	1
INIA DRACO (T)	INIA	16
SAN GABRIEL (T)	INIA	17
CRUZ DEL SUR (T)	WRIGHTSON PAS S.A.	6

#### LOCALIDAD 1: LA ESTANZUELA. Técnico Responsable: Marina Castro <sup>1</sup>

Se evaluaron 7 cultivares de *Lotus corniculatus* comunes a las 4 localidades de la Red Piloto de forrajeras. La siembra se realizó en líneas a 0.17 m con una densidad de siembra de 15 Kg/ha corregida por % de germinación y % de semillas duras. El manejo de los cortes simuló pastoreo rotativo con una frecuencia entre cortes de 30 días aproximadamente.

Cuadro N° 22. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* La Estanzuela 2006.

CULTIVARES (7)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 07/09	2 16/10	3 29/11	kgMS/ha	%
GU 200603	124	112	121	7124	118
GU 200604	91	125	115	7001	116
GE EXP0501	82	127	109	6777	112
CRUZ DEL SUR (T)	54	114	113	6360	105
INIA DRACO (T)	70	99	112	6113	101
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	6046	100
GU 200506	23	73	101	4814	80
Significancia (cultivares)	+ <sup>1</sup>	**	N.S.	+ <sup>2</sup>	
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	844	2331	2871	6046	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	727	2593	3195	6515	
CV %	49	15	10	14	
MDS 5%	619	657	--	1601	
C.M.E.	128094	144217	96884	855820	
Fecha de siembra: 10/04/06		Fecha de emergencia: 28/04/06			

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

+<sup>2</sup>: Existen diferencias significativas entre cultivares al 8%.

(T): Testigo.

El análisis estadístico se realizó con 9 cultivares, pero se presentan sólo aquellos comunes a la Red Piloto de Evaluación.

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

**LOCALIDAD 2: SALTO.** Técnico responsable: Sylvia Saldanha<sup>1</sup>

La siembra se realizó en líneas a 0.17m con una densidad de siembra de 15 kg/ha corregida por % de germinación y % de semillas duras. La semilla fue inoculada y peleteada. Se fertilizó tratando de llevar el suelo a 17ppm de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y se le agregó además 20 u de NO<sub>3</sub> por ser muy bajo el nivel de N en el suelo (menor a 2,5ppm de NO<sub>3</sub>).

El 28 de julio se aplicó 0.4l/ha de Precide con coadyuvante con el objetivo de disminuir la infestación de malezas.

La producción por corte corresponde al forraje acumulado por encima de los 5cm, se cortaba cuando el promedio de todas las parcelas alcanzaban una altura de 20cm.

Cuadro N° 23. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* Salto 2006.

CULTIVARES (7)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 02/10	2 09/11	3 11/12	kgMS/ha	%
GE EXP0501	95	107	119	6386	107
INIA DRACO (T)	91	111	116	6383	107
GU 200603	101	108	98	6137	103
GU 200604	64	103	134	6070	102
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	5959	100
CRUZ DEL SUR (T)	47	116	104	5547	93
GU 200506	17	69	75	3371	57
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	
BASE 100: San Gabriel (kgMS/ha)	1646	2454	1859	5959	
Media del ensayo (kgMS/ha)	1209	2505	1980	5693	
%CV	20	9	12	10	
MDS%	425	399	413	1037	
CME	57160	50299	53893	339858	
Fecha de siembra: 27/04/06.					

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. Unidad Pasturas. Facultad de Agronomía, Salto. Email: sylsal71@adinet.com.uy

**LOCALIDAD 3: PASO LAGUNA-TREINTA Y TRES.** Técnico Responsable: Raúl Bermúdez<sup>1</sup>

La siembra se realizó en líneas a 0.20 m con una densidad de siembra de 15 kg/ha, corregida por % de germinación y % de semillas duras. Los altos coeficientes de variación son atribuibles al micro relieve propio de este tipo de suelos que hace que el agua que permanece en superficie afecte en forma negativa el desarrollo de la especie en esos puntos,

Cuadro Nº 24. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* Paso Laguna (Treinta y Tres) 2006.

CULTIVARES (7)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 07/09	2 12/10	3 20/11	kgMS/ha	%
GE EXP0501	81	114	105	1843	106
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	1740	100
INIA DRACO (T)	52	70	95	1461	84
GU 200603	47	76	85	1375	79
CRUZ DEL SUR (T)	57	69	85	1352	78
GU 200604	45	38	77	1083	62
GU 200506	37	5	4	113	6
Significancia (cultivares)	N.S.	*	**	**	**
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	136	550	1054	1740	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	81	371	829	1281	
CV %	58	51	26	27	
MDS 5%	--	339	379	615	
C.M.E.	2210	36339	45268	119692	
Fecha de siembra: 11/04/06					

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

**LOCALIDAD 4: PALO A PIQUE-TREINTA Y TRES.** Técnico Responsable: Raúl Bermúdez

Los parámetros de siembra y fertilización fueron los mismos que en la Localidad 3. Los altos coeficientes de variación se debieron a que en uno de los bloques se registró una heterogeneidad importante de la profundidad del suelo.

Cuadro Nº 25. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* Palo a Pique (Treinta y Tres) 2006.

CULTIVARES (7)	CORTES 2006 (%)			TOTAL 1-3	
	1 06/09	2 29/09	3 10/11	kgMS/ha	%
SAN GABRIEL (T)	100	100	100	1357	100
GU 200603	23	18	76	1324	98
INIA DRACO (T)	40	128	98	961	71
GE EXP0501	48	96	64	808	60
GU 200506	25	30	39	414	31
GU 200604	111	99	28	327	24
CRUZ DEL SUR (T)	27	13	20	310	23
Significancia (cultivares)	**	**	**	**	**
BASE 100: SAN GABRIEL (kgMS/ha)	726	176	455	1357	
Media del Ensayo (kgMS/ha)	388	122	276	786	
CV %	57	54	42	43	
MDS 5%	390	118	204	603	
C.M.E.	48161	4377	13176	115002	
Fecha de siembra: 28/04/06					

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

<sup>1</sup> Ing. Agr. M. Phil., Programa Nacional de Plantas Forrajeras y Forrajes. Email: rbermudez@inia.org.uy

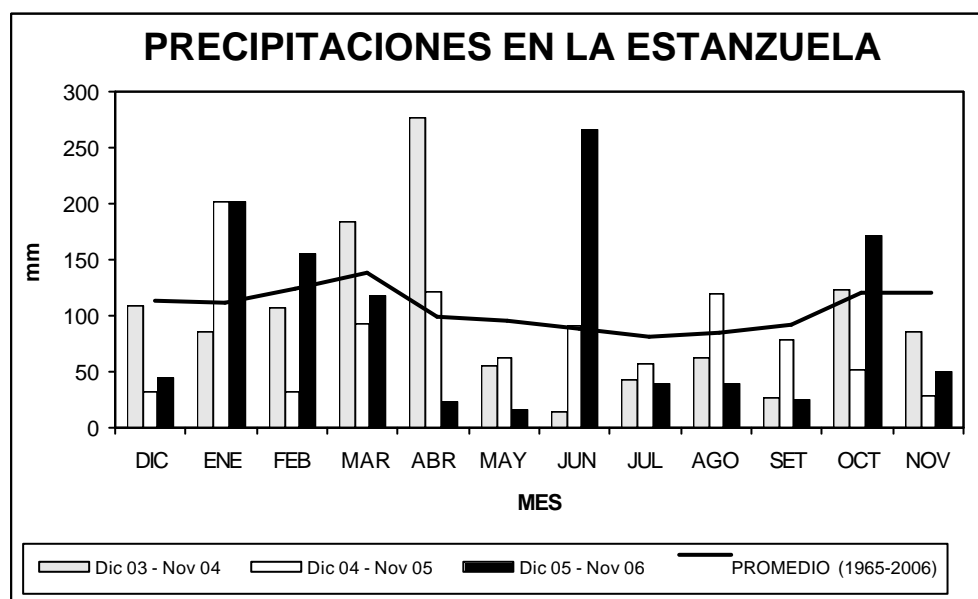
## 2. Registros meteorológicos

### 2.1 La Estanzuela.

Cuadro N° 26. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

MES	PERIODO DE EVALUACION			PROMEDIO (1965-2006)
	Dic 03 - Nov 04	Dic 04 - Nov 05	Dic 05 - Nov 06	
DIC	108.5	31.4	43.9	101.0
ENE	85.8	202.1	201.3	99.6
FEB	107.0	31.3	155.4	112.9
MAR	183.1	93.6	118.4	125.9
ABR	276.0	121.7	22.8	87.4
MAY	54.6	63.0	15.4	83.6
JUN	14.3	91.8	266.1	76.8
JUL	42.3	56.8	38.8	69.7
AGO	61.9	119.5	39.7	73.2
SET	26.0	77.7	24.8	79.9
OCT	123.9	51.3	170.9	108.4
NOV	85.1	29.3	49.6	108.6

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



## 2.2 Salto

Cuadro N° 27. Resumen mensual de los registros meteorológicos de Salto durante el año 2006.

VariablesMes	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
TMED	26.5	24.6	22.4	19.3	13.3	13.7	15.0	12.2	14.5	19.8	20.1
TXM	33.9	31.5	29.4	26.4	19.8	18.7	20.5	19.2	21.7	26.7	26.6
TNM	19.2	17.7	15.5	12.4	6.8	8.6	9.5	5.3	7.1	12.8	13.7
TX	40.2	36.6	37.0	33.2	26.0	28	27.7	29.1	31	33.6	32
TN	11.9	13.7	8.8	4.4	1.5	1.3	-3.1	-1.8	-0.5	6.0	7.2
RR	111.1	36.4	74.4	50.8	44.4	167.8	7.8	68.6	47.8	201.9	89.4
FRR	8	7	5	5	3	9	4	6	4	7	5
HR	71	71	76	84	89	89	90	83	81	79	73
TNM s/césped	14.2	13.2	9.8	5.9	-0.7	3.1	3.0	-1.9	0.8	6.2	7.8
TN s/césped	3.9	6.7	-0.7	-6.0	-8.4	-8.1	-12.5	-10.3	-10.1	-2.0	1.2
N° Hel. Met.	0	0	0	0	0	8	2	4	1	0	0
N° Hel. Agromet.	0	0	1	4	17	4	7	20	11	2	0

TMED: Temperatura media mensual;

TSM: Temperatura máxima media;

TNM: Temperatura mínima media;

TX: Temperatura máxima absoluta;

TN: Temperatura mínima absoluta;

RR: Precipitación acumulada mensual;

FRR: Días con precipitación;

HR: Humedad relativa promedio;

TNM s/césped: Temperatura mínima sobre césped media mensual;

TN s/césped: Temperatura mínima absoluta sobre césped;

N° Hel. Met.: Número de heladas meteorológicas (1,5m);

N° Hel. Agromet: Número de heladas agrometeorológicas (0,05m).

Fuente: Saravia; C. 2006. Boletín Mensual Agrometeorológico de la EEFAS. Universidad de la República. Salto.

## 2.3 Treinta y Tres

Cuadro 28. Registros pluviométricos en la Unidad Experimental Palo a Pique para el período en evaluación y de la respectiva serie histórica.

MES	Dic 05 – Nov 06	Serie 1991-2005
	DIC	141
ENE	136	100.5
FEB	82.9	109.4
MAR	36.4	119.5
ABR	78.6	145.8
MAY	20.4	146.7
JUN	192	141.5
JUL	72.4	106
AGO	277.8	87.5
SET	72.9	103.2
OCT	19.6	100.2
NOV	0	69.2

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres

Cuadro 29. Registros pluviométricos en la Unidad Experimental Paso de la Laguna para el período en evaluación y su respectiva serie histórica.

MES	Dic 05 – Nov 06	Serie 1972-2005
	DIC	64,4
ENE	114	119
FEB	82,8	147
MAR	61,6	105
ABR	86,2	114
MAY	19,9	120
JUN	187	122
JUL	59,8	128
AGO	309	104
SET	53,1	112
OCT	97,2	99
NOV	0	100

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres