



INASE
INSTITUTO NACIONAL
DE SEMILLAS



INIA
INSTITUTO NACIONAL DE
INVESTIGACION AGROPECUARIA

**RESULTADOS EXPERIMENTALES DE EVALUACION
DE ESPECIES FORRAJERAS BIANUALES Y PERENNES
PARA EL REGISTRO NACIONAL DE CULTIVARES**

Periodo 2000

URUGUAY

9 de Enero de 2001

Equipos de Trabajo

INIA

Programa Nacional de Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. M.Sc. Diego Vilaró
Jefe del Programa
Coordinador de Cultivos de Verano

Ing. Agr. Marcel Labandera
Coordinador de Especies Forrajeras

Ing. Agr. Juan Carlos Caffarel
Coordinador de Cultivos de Invierno

Tec. Agr. Mauricio Sastre
Asistente de Investigación

Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Procesamiento de datos

Unidad de Biometría

Tec. Agr. Vilfredo Ibáñez

Unidad de Difusión

Ing. Agr. Ernesto Restaino

INASE

Área Técnica

Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebame
Jefe del Área

Ing. Agr. Mariela Ibarra

Área de Laboratorio

Ing. Agr. Jorge Machado
Jefe del Área

Ing. Agr. Teresita Farrás
Ing. Agr. Deneb Manfrini
Lab. Rosa Dios
Lab. Juan Carlos Berón
Lab. Laura Telechea

Área Administrativa

Daniel Almeida

Área de Difusión

Ing. Agr. Arturo Rebollo

Impreso por
Unidad de Difusión
INIA La Estanzuela

Tiraje: 150 ejemplares

CONTENIDO

INTRODUCCION AL SISTEMA DE EVALUACION PARA EL REGISTRO	1
<i>Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebarne</i>	
INTRODUCCION A LOS RESULTADOS	2
<i>Ing. Agr. Marcel Labandera</i>	
COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE ESPECIES BIANUALES EN URUGUAY – ACTUALIZACION PARA EL AÑO 2001	4
<i>Ing. Agr. Marcel Labandera</i>	
1. ACHICORIA	4
1.1. PRODUCCION DE FORRAJE	4
1.2. FECHA Y CICLO A EMISION DEL VASTAGO REPRODUCTIVO	9
2. GRAMINEAS BIANUALES	10
2.1. PRODUCCION DE FORRAJE	11
2.2. FECHA Y CICLO A PANOJAMIENTO	15
3. TREBOL ROJO	16
COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE ALFALFA EN URUGUAY; ACTUALIZACION PARA EL AÑO 2001	18
<i>Ing. Agr. Marcel Labandera - Ing. Agr. Ph.D. Nora Altier</i>	
1. PRODUCCION DE FORRAJE	18
2. SANIDAD DE ALFALFA	28
2.1. Introducción	28
2.2. Caracterización sanitaria	28
2.3. Referencias	29

COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE LOTUS Y TREBOL BLANCO EN URUGUAY; ACTUALIZACION PARA EL AÑO 2001	34
<i>Ing. Agr. Marcel Labandera</i>	
1. LOTUS corniculatus	34
2. LOTUS pedunculatus	38
3. LOTUS tenuis	39
4. TREBOL BLANCO	42
COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE GRAMINEAS PERENNES EN URUGUAY – ACTUALIZACION PARA EL AÑO 2001	45
<i>Ing. Agr. Marcel Labandera</i>	
1. BROMUS	45
2. DACTYLIS	49
3. FALARIS	53
4. FESTUCA	57
5. RAIGRAS PERENNE	65
6. FECHA DE PANOJAMIENTO DE LOS CULTIVARES DE GRAMINEAS PERENNES	69
LISTA DE CULTIVARES DE ESPECIES BIANUALES Y PERENNES EVALUADOS EN DISTINTOS ENSAYOS EN EL PERIODO 1997-2000	72
REGISTROS PLUVIOMETRICOS DE LA ESTANZUELA	78

- 79 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Raigrás Perenne 1999.
- 80 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Raigrás Perenne 2000.
- 81 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Raigrás Perenne por año de vida.
- 82 Fecha de panojamiento de los cultivares de Gramíneas Perennes.
- 83 Fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis en los surcos de observación de 1999
- 84 Fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris en los surcos de observación de 1999.
- 85 Fecha de panojamiento de los cultivares de Festuca en los surcos de observación de 1999
- 86 Fecha y ciclo a panojamiento de los cultivares de Festuca en los surcos de observación de 2000.
- 87 Fecha de panojamiento de los cultivares de Raigrás Perenne en los surcos de observación de 1999.
- 88 Lista de cultivares de especies bianuales y perennes evaluados en el período 1997-2000.
- 89 Registros pluviómetros de los 3 últimos periodos de evaluación.

FIGURAS

1. Escala de severidad para estimar porcentaje de área foliar enferma.
2. Caracterización de cultivares de Alfalfa por sanidad foliar (ensayos 92 al 99).

CUADROS

- 1 Producción estacional de forraje del ensayo de Achicoria 1998.
- 2 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Achicoria 1998.
- 3 Persistencia de los cultivares del ensayo de Achicoria 1998, evaluada a través de la producción de forraje del 2do. verano.
- 4 Producción estacional de forraje del ensayo de Achicoria 1999.
- 5 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Achicoria 1999.
- 6 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Achicoria 2000.
- 7 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Achicoria 2000 - segunda siembra.
- 8 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Achicoria por año de vida.
- 9 Fecha de emisión del vástago reproductivo de los cultivares de Achicoria en los surcos de observación de 1999.
- 10 Fecha y ciclo a emisión del vástago reproductivo de los cultivares de Achicoria en los surcos de observación de 2000
- 11 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Gramíneas Bianuales 1999.
- 12 Sobrevivencia de cultivares a la sequía 99-2000 del ensayo de Gramíneas Bianuales 1999, evaluada a través de la producción de forraje del 2do. otoño y la cobertura de las parcelas.
- 13 Producción estacional y acumulada de forraje del ensayo de Gramíneas Bianuales 2000, en el periodo previo al ataque del insecto de suelo (*Listronotus bonariensis*).
14. Producción estacional y acumulada del ensayo de Gramíneas Bianuales 2000, luego de ocurrido el daño del insecto de suelo (*Listronotus bonariensis*), considerando todas las parcelas.
- 15 Producción estacional y acumulada del ensayo de Gramíneas Bianuales 2000, luego de ocurrido el daño del insecto de suelo (*Listronotus bonariensis*), descartando las parcelas afectadas.
- 16 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Gramíneas Bianuales por año de vida.
- 17 Fecha de panojamiento de los cultivares de Gramíneas Bianuales en los surcos de observación de 1999.
- 18 Fecha y ciclo a panojamiento de los cultivares de Gramíneas Bianuales en los surcos de observación de 2000.
- 19 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Rojo 1999.
- 20 Producción de forraje en el primer verano del ensayo de Trébol Rojo 1999.
- 21 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Rojo 2000.
- 22 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Trébol Rojo por año de vida.
- 23 Producción estacional de forraje del ensayo de Alfalfa 1998.
- 24 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa 1998.
- 25 Producción estacional de forraje del ensayo de Alfalfa pildorizada 1999.
- 26 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa pildorizada 1999.
- 27 Producción estacional de forraje del ensayo de Alfalfa sin pildorizar 1999.
- 28 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa sin pildorizar 1999.
- 29 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Alfalfa pildorizada 2000.
- 30 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Alfalfa sin pildorizar 2000.
- 31 Fechas de corte para los ensayos de Alfalfa 1998, 1999 y 2000.
- 32 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Alfalfa por año de vida.
- 33 Caracterización de las lecturas realizadas.
- 34 Lecturas de severidad de Manchas Foliares de los cultivares evaluados en los ensayos 97, 98 y 99.
- 35 Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus corniculatus 1998.
- 36 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus corniculatus 1998.
- 37 Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus corniculatus 1999.

- 38 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus corniculatus 1999.
- 39 Producción de forraje del ensayo de Lotus corniculatus 2000.
- 40 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Lotus corniculatus por año de vida.
- 41 Producción de forraje del ensayo de Lotus pedunculatus 2000.
- 42 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Lotus pedunculatus para el primer año de vida.
- 43 Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus tenuis 1998.
- 44 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus tenuis 1998.
- 45 Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus tenuis 1999.
- 46 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus tenuis 1999.
- 47 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Lotus tenuis por año de vida.
- 48 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Blanco 1999.
- 49 Supervivencia de cultivares a la sequía 1999-2000, del ensayo de Trébol blanco 1999, evaluada a través de producción de forraje del 2do. Otoño y la cobertura de las parcelas.
- 50 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Blanco 2000.
- 51 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Trébol Blanco por año de vida.
- 52 Producción estacional de forraje del ensayo de Bromus 1998.
- 53 Producción de forraje anual y acumulada para los cultivares de Bromus 1998.
- 54 Producción estacional de forraje del ensayo de Bromus 1999.
- 55 Producción de forraje anual y acumulada para los cultivares de Bromus 1999.
- 56 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Bromus 2000.
- 57 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Bromus por año de vida.
- 58 Producción estacional de forraje del ensayo de Dactylis 1998.
- 59 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Dactylis 1998.
- 60 Producción estacional de forraje del ensayo de Dactylis 1999.
- 61 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Dactylis 1999.
- 62 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Dactylis 2000.
- 63 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Dactylis por año de vida.
- 64 Producción estacional de forraje del ensayo de Falaris 1998.
- 65 Producción de forraje anual y acumulada para los cultivares de Falaris 1998.
- 66 Producción estacional de forraje del ensayo de Falaris 1999.
- 67 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Falaris 1999.
- 68 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Falaris 2000.
- 69 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Falaris por año de vida.
- 70 Producción estacional de forraje del ensayo de Festuca 1998.
- 71 Evaluación del grado de encañado de los cultivares del ensayo de Festuca 1998, al momento del corte con fecha 21/10/00.
- 72 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Festuca 1998.
- 73 Producción estacional de forraje del ensayo de Festuca 1999.
- 74 Evaluación del grado de encañado de los cultivares del ensayo de Festuca 1999, al momento del corte con fecha 05/10/00.
- 75 Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Festuca 1999.
- 76 Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Festuca 2000.
- 77 Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Festuca por año de vida.
- 78 Producción estacional de forraje del ensayo de Raigrás Perenne 1999.

INTRODUCCION AL SISTEMA DE EVALUACION PARA EL REGISTRO

Carlos Gómez Etchebarne *

A partir de la promulgación de la Ley N° 16.811 del 27 de febrero de 1997, la evaluación agronómica de cultivares a los efectos de su aceptación e inscripción en el Registro Nacional de Cultivares, es responsabilidad del INSTITUTO NACIONAL DE SEMILLAS (INASE).

El objetivo de la evaluación agronómica, es el de proveer de una información básica, confiable y objetiva acerca del comportamiento de los cultivares de las distintas especies a nivel nacional, útil para el Registro Nacional de Cultivares y para los usuarios del sistema.

En el país sólo podrán ser comercializados aquellos cultivares que figuren inscritos en el Registro, para lo cual previamente deben haber sido evaluados agronómicamente.

En el marco de dicha Ley, el 15 de setiembre de 1998, INASE e INIA celebraron un Convenio a través del cual el INIA es el ejecutor de los ensayos y demás comprobaciones técnicas requeridas por la evaluación de cultivares con fines del Registro Nacional de Cultivares.

La conducción de los ensayos y demás comprobaciones técnicas se efectúan de acuerdo a Protocolos de Evaluación y de Control de Calidad, que fueran aprobados y reglamentados por el INASE. Dichos Protocolos son elaborados en forma previa por un Comité Técnico Mixto Permanente (CTM) INASE - INIA, siendo sometidos a consideración de los Grupos Técnicos de Trabajo en Evaluación (GTTE), en los cuales están representados todos los agentes vinculados a la evaluación y Registro.

En el correr del año 2000, INASE aprobó y reglamentó Protocolos para la mayoría de las especies de importancia agrícola. En lo que concierne a las Especies Forrajeras, se encuentran protocolarizados los ensayos de evaluación de cultivares para 16 especies o grupos de especies afines.

La evaluación agronómica para la mayoría de estas especies, se realiza mediante una única siembra por año, con una duración de los ensayos de 1, 2 y 3 años dependiendo si las especies son anuales, bianuales o perennes. En todos los casos se requiere de 2 años de siembra.

En lo que concierne a esta publicación, los cultivares de las especies bianuales podrán ser inscritos en el Registro Nacional de Cultivares, a partir del momento que se cuente con la información correspondiente al primer año de la segunda siembra. Para la inscripción de los cultivares de las especies perennes, deberá contarse con la información correspondiente al segundo año de la segunda siembra.

* Ing. Agr., Jefe del Área Técnica del INASE

INTRODUCCION A LOS RESULTADOS

Marcel Labandera*

En esta publicación se presenta la actualización sobre el comportamiento de cultivares de las especies bianuales y perennes, correspondiente al período de evaluación 2000 (Diciembre 1999 – Noviembre 2000). Este período de evaluación estuvo fuertemente afectado por la sequía 1999-2000, que se extendió desde fines del invierno del año 1999 a marzo de 2000. Esta situación de intenso estrés hídrico condicionó en gran medida la información generada, determinando la muerte anticipada de algunos ensayos, y generando comportamientos específicos de especies y también de cultivares.

Existió entonces una fuerte interacción del comportamiento evaluado, con el ambiente particular generado por la sequía. Tal situación debe ser tomada en cuenta al interpretar la información, tanto por sus efectos negativos, como por la riqueza que implica tener comparación de especies y cultivares en una condición de déficit hídrico extremo, que se genera con baja frecuencia en las condiciones del Uruguay.

Los ensayos ubicados en INIA La Estanzuela que se discontinuaron por efecto de la sequía fueron: Gramíneas Bianuales 1999; Trébol Rojo 1999; Lotus pedunculatus 1999; Trébol Blanco 1999; Lotus pedunculatus 1998. Esta pérdida inusual de ensayos en su primer verano, se la puede considerar como aceptable dada la duración e intensidad de la sequía. En este sentido se señala que durante el período de sequía, se aplicó un manejo especial a los ensayos, apuntando a contener el proceso de degradación de los mismos por la acción directa del déficit hídrico, y sus efectos asociados. Esto implicó medidas especiales de seguimiento, mantenimiento de los ensayos, control de malezas, y control de ataque sostenido de arañuela.

Por otra parte la sequía 1999-2000, redujo marcadamente la sobrevivencia estival de los ensayos de Lotus pedunculatus y Lotus tenuis instalados en INIA Treinta y Tres en 1999. Estos ensayos sembrados en cobertura, habían tenido una implantación pobre, lo que sumado a los efectos del déficit hídrico determinó que fueran discontinuados.

Los parámetros evaluados en las forrajeras bianuales y perennes son la producción estacional, anual, y acumulada de forraje; la persistencia productiva; el momento de panajamiento en todas las especies de gramíneas y la achicoria, a nivel de surcos de observación; y la sanidad de los cultivares de Alfalfa frente al complejo de manchas foliares.

Con respecto a la utilización e interpretación de la información que el Sistema de Evaluación para el Registro Nacional de Cultivares genera, es importante tener presente las condiciones en que se lleva a cabo. La evaluación agronómica de los cultivares se realiza mediante ensayos parcelarios, ubicados principalmente en INIA-La Estanzuela departamento de Colonia, que se instalan mediante laboreo convencional. La producción de forraje se evalúa bajo condiciones de corte, y el sistema de corte 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 de las diferentes especies y tipos de cultivares (grupos de manejo dentro de ensayos). Se destaca que no se permite la semillazón, como forma de evidenciar la persistencia de las plantas originales. En términos generales se manejan condiciones no litigantes de fertilización y protección de los ensayos, para permitir la máxima expresión del potencial genético de los cultivares.

En estas especies para la evaluación agronómica, no se manejan diferentes épocas de siembra ni localidades 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. A su vez, cada ensayo tiene una duración de 2 años para las especies bianuales y 3 para las perennes, requiriéndose un mínimo de 2 años de siembra para completar la evaluación agronómica de cada cultivar.

Desde el punto de vista estadístico, la gama de ambientes 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, tomando como referencias el comportamiento de cultivares de amplia utilización y la media general. Se destaca que mayor cantidad de años de evaluación, permitirían alcanzar una mejor precisión en la estimación del comportamiento de los cultivares.

Para la información de la producción de forraje, en todas las especies se presenta en primer lugar los resultados de los ensayos individuales en proceso durante el 2000. En segundo lugar se presenta el "análisis conjunto" de la producción anual de forraje. Esto implica el análisis de la producción acumulada de forraje a lo largo del año, separada para cada año de vida de las especies. Este análisis conjunto se realiza reuniendo información de 3 ensayos distintos (como mínimo 2), para definir el ranking de cultivares en términos de la producción total de forraje de cada año de vida. Así se logra evidenciar aquellas diferencias entre los cultivares consistentes a través de los años.

Tanto en los análisis conjuntos como para los ensayos individuales, se presenta el resumen del análisis estadístico de la información. En ambas situaciones, cuando no figura el valor de la M.D.S. (mínima diferencia significativa), se interpreta que el análisis no detecta diferencias entre los cultivares. Cuando sí se presenta la M.D.S., los cultivares difieren estadísticamente entre sí, y el valor de esta que se expresa en Kg de Materia Seca/Ha, indica cuánto tienen que diferir dos cultivares para poder ser considerados diferentes (la M.D.S. se define con una probabilidad de error del 5%).

* Ing. Agr., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares. INIA La Estanzuela.

COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE ESPECIES BIANUALES
EN URUGUAY; ACTUALIZACION PARA EL AÑO 2001

Marcos Lahera*

1. ACHICORIA

1.1. PRODUCCION DE FORRAJE

Cuadro 1. Producción estacional de forraje del ensayo de Achicoria 1998

CULTIVARES	CORTES 1998				CORTES 1999				TOTAL 2 AÑOS 1-16 KgMS/Ha	%
	12/08	11/09	10/10	07/11	30/08	26/09	20/10	12/11		
ACH 1	119	112	102	87	98	108	100	123	116	127
INIA LE LACERTA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
LA NIÑA	83	91	96	99	105	94	85	86	87	81
GRASSLANDS PUNA	128	87	83	73	112	115	100	108	112	138
BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	773	1437	1108	1047	1059	739	1012	1019	603	773
Media del ensayo (KgMS/Ha):	2974	2010	2048	2106	1708	1838	1205	1662	1041	1229
C.V. %:	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	12,85	N.S.	10,81	12,24
M.D.S. 5%:	63788	65874	46911	35222	64378	15593	14129	10210	4373	6283
C.M.E.										

Fecha de siembra: 15/05/98

Fecha de emergencia: 08/06/98

* El cultivar PUNA no aportó forraje en esas fechas de corte.

** Cultivares que en esas fechas de cortes no aportaron forraje debido a la emisión del vástago reproductivo.

*Ing. Agr., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares. INIA La Estanzuela.

Cuadro 2. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Achicoria 1998.

CULTIVARES	1er. AÑO 1998		2do. AÑO 1999		TOTAL 2 AÑOS 1-16	
	1-6	7-16	1-16	7-16	KgMS/Ha	%
ACH 1	6906	104	4938	99	11844	102
INIA LE LACERTA	6663	100	4975	100	11638	100
LA NIÑA	5458	97	4812	97	11271	97
GRASSLANDS PUNA	5682	85	5455	110	11117	96
BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	8663		4975		11638	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	8422		5045		11467	
C.V. %:	15,27		9,99		9,09	
M.D.S. 5%:	N.S.		N.S.		N.S.	
C.M.E.	961944		253851		1087582	

Cuadro 3. Persistencia de los cultivares del ensayo de Achicoria 1998, evaluada a través de la producción de forraje del 2do. verano.

CULTIVARES	CORTES 2000 - KgMS/Ha	
	12/01/00	09/02/00
ACH 1	---	---
INIA LE LACERTA	---	---
LA NIÑA	---	---
GRASSLANDS PUNA	404	330

Nota: Durante el 2do. verano todos los cultivares mantuvieron la población de las parcelas. El único cultivar que produjo forraje fue PUNA, debido a que el aporte de los demás cultivares consistió básicamente de vástagos reproductivos.

Cuadro 4. Producción estacional de forraje del ensayo de Achicoria 1999

CULTIVARES	CORTESE 1999										CORTESE 2000													
	16/09/99	20/09/99	24/09/99	28/09/99	02/10/99	20/10/99	17/10/99	20/10/99	24/10/99	28/10/99	31/10/99	03/11/99	07/11/99	10/11/99	14/11/99	18/11/99	22/11/99	26/11/99	30/11/99	03/12/99	07/12/99	10/12/99	14/12/99	
LA NINA	104	93	108	108	100	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
INIA LE LACERTA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PI 9655	74	72	100	91	111	95	411	332	198	355	159	96	74	67	78	112	114	100	100	100	100	100	100	100
BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	569	1021	847	1137	679	577	411	332	198	355	159	96	74	67	78	112	114	100	100	100	100	100	100	100
Media del ensayo (KgMS/Ha)	550	1467	700	1208	796	606	411	332	198	355	1065	1206	746	1023	1086	1284	1119	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
C.V. %:	30,16	9,35	16,20	11,63	12,66	12,25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
M.D.S. 5%:	N.S.	219	N.S.	225	N.S.	119	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
C.M.E.:	27468	18902	12869	19739	8976	5036	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nota: El 04/09/99 se realizó un corte de limpieza previo al primer corte de evaluación, para así uniformizar totalmente el ensayo.

Cuadro 5. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Achicoria 1999.

CULTIVARES	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	1999	2000	1999	2000	1-17	%
LA NINA	5910	113	7603	108	13713	106
PI 9655	4577	88	8542	118	13119	101
GRASSLANDS PUNA	1020	12	1032	10	2052	16
INIA LE LACERTA	5228	100	7387	100	12615	97
BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	5528	7537	7387	10227	12814	100
Media del ensayo (KgMS/Ha)	5269	761	7416	1106	8522	100
C.V. %:	6,22	9,03	N.S.	5,46	N.S.	N.S.
M.D.S. 5%:	524	N.S.	524	N.S.	524	N.S.
C.M.E.:	107225	499112	499112	510148	510148	100

Fecha de siembra: 16/04/99

Fecha de emergencia: 10/05/99

Cuadro 6. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Achicoria 2000.

CULTIVARES	CORTESE						TOTAL 1 - 6	
	30/08/00	18/09/00	06/10/00	27/10/00	18/11/00	07/12/00	KgMS/Ha	%
INIA LE LACERTA	100	100	100	100	100	100	7152	100
CHICO	---	145	119	88	143	107	6921	97
GRASSLANDS PUNA	---	128	108	93	151	90	6659	93
BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	1137	1010	1263	1780	793	1172	7152	100
Media del Ensayo (KgMS/Ha)	1137	1256	1374	1666	1041	1195	6911	97
C.V. %:	---	5,78	5,26	5,35	3,38	5,50	3,13	---
MDS 5%:	---	126	125	154	61	N.S.	374	---
C.M.E.:	---	5267	5225	7959	1236	4322	46651	---

Fecha de siembra: 28/04/00

Fecha de emergencia: 30/05/00

Cuadro 7. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Achicoria 2000-segunda siembra*.

CULTIVARES	CORTESE			TOTAL 1-3	
	20/10/00	10/11/00	28/11/00	KgMS/Ha	%
INIA LE LACERTA	100	100	100	4115	100
GRASSLANDS PUNA	75	107	111	3866	94
CHICO	61	97	101	3396	83
BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	1812	1106	1198	4115	100
Media del Ensayo (KgMS/Ha)	1424	1122	1246	3792	92
C.V. %:	16,12	6,26	2,26	6,94	---
MDS 5%:	397	N.S.	49	455	---
C.M.E.:	52709	4930	794	69303	---

Fecha de siembra: 04/07/00

Fecha de emergencia: 24/08/00

*. Debido al retraso de la emergencia del primer ensayo (28/04/00) por efecto del exceso de precipitaciones, se optó por sembrar un segundo ensayo como seguro. Posteriormente el ensayo temprano se recuperó totalmente, por lo que se cuenta con dos ensayos de Achicoria de primer año.

Cuadro 8. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Achicoria por año de vida.

CULTIVARES	PRIMER AÑO			CONJUNTO		
	Fecha de siembra	1998 15/05/98	1999 16/04/99	2000 28/04/00	KgMS/Ha	%
LA NIÑA		97	113	--	6638	105
ACH1		104	102	--	6585	104
INIA LE LACERTA		100	100	100	6348	100
GRASSLANDS PUNA		85	--	93	5646	89

BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	6663	5229	7152	6348
Media del ensayo (KgMS/Ha):	6422	5268	6911	6305
C.V. %:	15.27	6.22	3.13	5.41
M.D.S 5%:	N.S.	524	374	N.S.
C.M.E.:	961944	107225	46651	113105

CULTIVARES	SEGUNDO AÑO			CONJUNTO	
	Fecha de siembra	1998 15/05/98	1999 16/04/99	KgMS/Ha	%
LA NIÑA		97	106	6308	102
ACH1		99	103	6260	102
INIA LE LACERTA		100	100	6156	100

BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha)	4975	7357	6166
Media del ensayo (KgMS/Ha):	5045	7821	6245
C.V. %:	9.99	9.03	3.46
M.D.S 5%:	N.S.	N.S.	N.S.
C.M.E.:	253851	499112	46661

1.2. FECHA Y CICLO A EMISION DEL VASTAGO REPRODUCTIVO

Cuadro 9. Fecha de emisión del vástago reproductivo* de los cultivares de Achicoria en los surcos de observación de 1999.

CULTIVAR	FECHA
ACH 1	01-Dic-00
INIA LE LACERTA	28-Nov-00
LA NIÑA	22-Nov-00
PI 9955	---

Cuadro 10. Fecha y ciclo a emisión del vástago reproductivo* de los cultivares de Achicoria en los surcos de observación de 2000.

CULTIVAR	FECHA	CICLO
CHICO	27-Dic-00	224
INIA LE LACERTA	21-Dic-00	218
GRASSLANDS PUNA	---	---

Fecha de siembra: 25/04/00

Fecha de emergencia: 17/05/00

*: Se tomó como la fecha en que comienzan a aparecer las primeras flores sobre el vástago reproductivo, considerando todo el surco de observación.

--: Los cultivares PI 9955 y GRASSLANDS PUNA, no alcanzaron el referido estado en el período de evaluación. Tanto en el surco de 1er. año como en el del 2do. al 27/12/00 la aparición de flores era aún incipiente.

2. GRAMINEAS BIANUALES

Se incluyen en este grupo varias especies diferentes por su afinidad en el comportamiento general: Raigrás Bianual (comprende mas de una especie); Festulolium (híbrido interespecifico entre raigrás y festuca); Bromus catharticus; Holcus lanatus; y Arrhenatherum elatius.

Con respecto a los resultados del período de evaluación 2000 para este grupo, se generaron situaciones especiales con el ensayo de Gramíneas BIANUALES 1999, y también con el ensayo de Gramíneas BIANUALES 2000. El primero fue discontinuado a consecuencia de la sequía 1999-2000, que determinó la muerte generalizada de plantas en las parcelas, con excepción de los cultivares LE 44-23 (Arrhenatherum elatius) y NAPOLEON (Raigrás Bianual). Estos cultivares mantuvieron un nivel importante de población en forma consistente entre las repeticiones del ensayo, situación que fue evaluada a través de la producción de forraje del segundo año, y del porcentaje de cobertura de las parcelas. Los resultados se presentan en el cuadro 12.

Por su parte el ensayo de Gramíneas BIANUALES 2000, luego del cuarto corte comenzó a presentar zonas de escaso crecimiento, las que se distribuyen en forma de halos con centros en algunas parcelas, y se concentraban principalmente en dos de las cuatro repeticiones.

Luego de realizar el seguimiento de la situación, y de examinar el ensayo con los técnicos de Protección Vegetal de INIA- La Estanzuela, se comprobó que se trataba de daño causado por insectos de suelo. Posteriormente, la Ing. Agr. Rosario Altuzaray obtuvo larvas a partir de muestras de plantas extraídas con el pan de tierra, las que mantuvo en crecimiento en laboratorio hasta que surgieron individuos adultos, comprobando que se trataba de Listronotus bonariensis (Gorgojo del maicillo).

Se trata de un insecto nativo, el que generalmente no resulta problema en nuestras condiciones por que estaría contenido por efecto de enemigos naturales. Ataca especies de gramíneas, existiendo diferencias muy importantes entre especies en la posibilidad de que sufran ataques de este gorgojo. Entre las especies sensibles se cuenta el Trigo, y el insecto tiene una especial predilección por especies de Raigrás Bianual y el Raigrás perenne. El daño se da por acción de las larvas a nivel de la base de las macollas, provocando pérdida de vigor y luego desaparición de plantas. La principal forma de controlar el efecto de este insecto en los países que tienen la problemática, es la tolerancia que le confiere a la planta contener hongos endófitos. Por esta vía se les puede conferir tolerancia a los cultivares, existiendo diferencias entre distintos endófitos. El insecto se dispersa por traslado a corta distancia de los adultos, y a través de muestras o lotes de semilla.

Este tipo de gorgojo no había sido nunca problema en el área experimental de evaluación de cultivares de forrajeras, lo que hizo pensar en el posible ingreso del insecto a través de la muestra de semilla recibida para instalar el ensayo. Por lo tanto, se realizó el análisis de todas las muestras de semilla de Gramíneas BIANUALES 2000, y se detectó presencia del insecto en las muestras de tres cultivares.

Con relación al control del insecto en el ensayo, se realizó una secuencia de dos aplicaciones de LORSBAN 48E, a una dosis de 8 litros PC/ha, en forma manual utilizando regaderas, y con alta humedad en el suelo para facilitar la penetración del producto en el suelo. Con ello se evitó que el daño se expandiera en el ensayo, y se impidió la dispersión del insecto a nivel del área experimental. A pesar de haber controlado el insecto y de que hubo recuperación de algunas parcelas, hay un daño irreversible en varias parcelas del ensayo, por lo que esta situación pasó a ser un efecto permanente en el ensayo.

El efecto del ataque del insecto en los resultados generados en el ensayo, se dejó de considerar las parcelas que presentaron daño. A su vez hasta el cuarto corte, no existió efecto, por lo que la producción de forraje del ensayo en ese período se presenta separadamente (Cuadro 13). Los resultados del ensayo generados luego de ocurrido el daño, se presentan de dos formas: Considerando todas las parcelas y por lo tanto el efecto del insecto (Cuadro 14); Sin considerar las parcelas dañadas (Cuadro 15).

2.1. PRODUCCION DE FORRAJE

Cuadro 11. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Gramíneas BIANUALES 1999.

CULTIVARES	Especie	CORTES 1999								1er. AÑO
		07/07/99	31/07/99	19/08/99	11/09/99	30/09/99	25/10/99	18/11/99	1999	
LE 16-25	(Festulolium)	146	124	119	117	105	84	107	9132	1178
BARLADIN	(R. bianual)	119	104	116	103	116	108	105	8797	1110
DORCAS	(R. bianual)	125	99	106	114	109	99	108	8967	1110
CSLN331 (MAVERICK GOLD)	(R. bianual)	127	131	120	107	84	84	90	8500	1088
GALAXY	(R. bianual)	111	108	115	114	96	92	96	8464	1077
LE 16-26	(Festulolium)	99	106	127	107	98	78	102	8234	1065
RIGA	(R. bianual)	92	97	105	102	108	103	115	8228	1047
CONKER	(R. bianual)	113	108	121	108	72	94	99	8132	1037
PIROL	(R. bianual)	111	95	105	106	102	76	79	7871	1000
AS 1138	(B. catharticus)	61	85	84	93	107	142	134	7852	969
BARSILO	(R. bianual)	106	85	107	102	99	92	86	7819	999
NAPOLEON	(R. bianual)	82	76	78	98	119	121	91	7854	977
MATEN	(B. catharticus)	74	86	65	89	108	99	97	6675	855
E 284	(R. anual)	124	120	111	108	57	—	—	6506	827
LE 44-23	(A. elatius)	80	111	78	86	96	72	46	6397	817
Base 100: Media del ensayo (KgMS/ha)		870	1107	1382	1631	1444	973	593	7896	
C.V. %:		22.18	17.57	15.98	17.70	12.99	16.60	22.15	11.74	
M.D.S. 5%:		273	278	309	409	286	229	187	1315	
C.M.E.:		37218	37804	47372	83326	35164	26086	17263	86017	

Fecha de siembra: 15/04/99

Fecha de emergencia: 10/05/99

— El cultivar E 284 no presentó producción en esas fechas de corte por finalización del ciclo

Cuadro 12. Sobrevivencia de cultivos a la sequía 99-2000 del ensayo de Gramíneas Bianuales 1999, evaluada a través de la producción de forraje del 2do. otoño y la cobertura de las parcelas.

CULTIVARES	Especie	KgMS/ha 2do. otoño	
		cor-te 23/05/00	% Cobertura *
AS 1138	(B. catharticus)	---	---
BARLADIN	(R. bianual)	---	---
BARSILO	(R. bianual)	---	---
CONKER	(R. bianual)	---	---
DORCAS	(R. bianual)	---	---
E 284	(R. anual)	---	---
GALAXY	(R. bianual)	---	---
LE 16-25	(Festulolium)	---	---
LE 16-26	(Festulolium)	---	---
LE 44-23	(A. elatius)	1309	88
MARTEN	(B. catharticus)	---	---
CSLH931 (MAVERICK GOLD)	(R. bianual)	---	---
NAPOLÉON	(R. bianual)	1161	78
PIROL	(R. bianual)	---	---
RIGA	(R. bianual)	---	---

* Se trata de un porcentaje con respecto al nivel óptimo de población. La evaluación fue realizada por apreciación visual considerando todas las parcelas del ensayo, una vez que los cultivos sobrevivientes iniciaron su recuperación post sequía.

Cuadro 13. Producción estacional y acumulada de forraje del ensayo de Gramíneas Bianuales 2000, en el periodo previo al ataque del insecto de suelo (*Lissonotus bonariensis*).

CULTIVARES	ESPECIE	CORTES				ACUMULADO	
		21/06/00	25/07/00	17/08/00	04/09/00	1-4	
						KgMS/ha	%
E 284 (T)	(R. anual)	121	128	144	108	4796	136
LE 16 - 26	(Festulolium)	131	115	137	114	4729	135
BARLADIN	(R. bianual)	149	124	114	108	4623	132
CRUSADER	(R. bianual)	129	124	135	100	4606	131
DORCAS	(R. bianual)	122	103	101	104	4061	116
GALAXY	(R. bianual)	68	106	118	111	3980	113
CSLH931	(R. bianual)	90	109	117	96	3968	113
BARSILO	(R. bianual)	105	109	102	99	3953	113
PIROL	(R. bianual)	102	101	87	86	3536	101
BX 421	(Festulolium)	85	91	92	93	3339	96
MASON	(B. catharticus)	80	79	80	103	3186	91
DIXON	(B. catharticus)	58	74	32	98	3113	89
LE 17 - 14	(H. lanatus)	--	101	86	105	3082	87
LA MAGNOLIA	(H. lanatus)	--	90	81	104	2913	83
FAD 2014	(H. lanatus)	--	85	57	95	2512	71
AS 1138	(B. catharticus)	--	80	65	99	2433	69
LE 44 - 7	(A. elatius)	--	--	--	76	955	27
Media del ensayo (KgMS/ha):		689	854	1034	1252	3515	
C.V. %:		28.11	8.90	13.73	8.90	9.23	
M.D.S. 5%:		279	108	202	158	461	
C.M.E.		37497	5769	20134	12421	105250	

Fecha de siembra: 13/04/00

Fecha de emergencia: 02/05/00 - *Raigrás* bianual y *Bromus catharticus*
05/05/00 - *Arratherum elatius* y *Holcus lanatus*

Cuadro 14. Producción estacional y acumulada del ensayo de Gramíneas Bianuales 2000, luego de ocurrido el daño del insecto de suelo (*Lissonotus bonariensis*), considerando todas las parcelas.

CULTIVARES	ESPECIE	CORTES				ACUMULADO	
		29/09/00	20/10/00	15/11/00	04/12/00	5-8	
						KgMS/ha	%
AS 1138	(B. catharticus)	111	131	118	110	7001	121
BARLADIN	(R. bianual)	119	129	109	109	6977	121
DIXON	(B. catharticus)	89	124	113	156	6934	120
LE 17 - 14	(H. lanatus)	111	112	122	121	6927	120
LA MAGNOLIA	(H. lanatus)	106	123	124	100	6777	117
GALAXY	(R. bianual)	119	114	116	128	6734	116
FAD 2014	(H. lanatus)	114	109	116	99	6609	114
MASON	(B. catharticus)	85	118	109	121	6320	109
DORCAS	(R. bianual)	118	113	97	80	6218	107
LE 44 - 7	(A. elatius)	83	100	100	103	5668	98
LE 16 - 26	(Festulolium)	103	84	80	103	5510	95
BARSILO	(R. bianual)	97	90	88	67	5211	90
CRUSADER	(R. bianual)	95	73	81	94	5152	89
PIROL	(R. bianual)	92	88	77	75	5011	87
BX 421	(Festulolium)	92	86	75	62	4797	83
CSLH931	(R. bianual)	86	72	75	70	4607	80
E 284 (T)	(R. anual)	79	33	--	--	1940	34
Media del ensayo (KgMS/ha):		1908	1335	1575	1154	5788	
C.V. %:		12.30	13.14	15.08	9.68	10.82	
M.D.S. 5%:		334	249	371	173	8.91	
C.M.E.		55049	30755	55848	12116	392456	

Cuadro 15. Producción estacional y acumulada del ensayo de Gramíneas Bianuales 2000, luego de ocurrido el daño del insecto de suelo (*Lissonotus bonariensis*), descartando las parcelas afectadas.

CULTIVARES	ESPECIE	CORTES				ACUMULADO	
		29/09/00	20/10/00	15/11/00	04/12/00	5-8	
						KgMS/ha	%
BARLADIN	(R. bianual)	117	127	110	110	7334	120
AS 1138	(B. catharticus)	106	122	109	107	7001	114
DORCAS	(R. bianual)	119	118	109	87	6970	114
DIXON	(B. catharticus)	85	116	105	151	6934	113
LE 17 - 14	(H. lanatus)	106	105	113	117	6926	113
LA MAGNOLIA	(H. lanatus)	101	119	115	97	6828	111
GALAXY	(R. bianual)	113	107	104	119	6734	110
FAD 2014	(H. lanatus)	107	102	105	96	6533	106
MASON	(B. catharticus)	82	110	101	117	6320	103
PIROL	(R. bianual)	107	104	96	81	6220	101
LE 16 - 26	(Festulolium)	110	89	86	103	6159	100
BARSILO	(R. bianual)	100	99	97	73	5934	97
BX 421	(Festulolium)	102	101	90	73	5886	96
CRUSADER	(R. bianual)	101	76	86	95	5709	93
LE 44 - 7	(A. elatius)	79	93	92	100	5668	92
CSLH931	(R. bianual)	88	84	82	74	5230	85
E 284 (T)	(R. anual)	75	30	--	--	1940	32
Media del ensayo (KgMS/ha):		1998	1431	1699	1193	6137	
C.V. %:		8.45	6.36	6.65	7.14	4.88	
M.D.S. 5%:		240	129	178	132	425	
C.M.E.		28492	8292	12789	7099	89513	

Cuadro 16. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Gramíneas
Bianuales por año de vida.

PRIMER AÑO*					
CULTIVARES	Fecha de siembra	1998	1999	CONJUNTO	%
		06/05/98	16/04/99	KgMS/Ha	
LE 16-25	(Festulolium)	117	116	8696	118
LE 16-26	(Festulolium)	117	105	8277	112
RIGA	(R. bianual)	102	104	7717	104
CSLH931	(R. bianual)	98	108	7706	104
NAPOLEON	(R. bianual)	82	97	6729	91
E 284	(R. anual)	96	82	6628	90
LE 44-23	(A. elatius)	80	81	6036	82
Base 100: Media del ensayo (KgMS/Ha)		7068	7896	7398	
C.V. %:		5.60	11.74	7.29	
M.D.S. 5%:		565	1315	1319	
C.M.E.:		156651	860017	290521	

SEGUNDO AÑO					
CULTIVARES	Fecha de siembra	1997	1998	CONJUNTO	%
		06/05/97	06/05/98	KgMS/Ha	
LE 16-26	(Festulolium)	124	112	7228	124
TANGO	(B. catharticus)	99	134	8947	119
MARTIN FIERRO	(B. catharticus)	109	119	6892	118
LE 16-25	(Festulolium)	109	106	6537	112
ZORRO	(R. bianual)	99	103	6122	105
RIGA	(R. bianual)	107	91	6090	105
ROBERTA	(R. bianual)	98	98	5938	102
BOFUR	(R. bianual)	91	96	5972	97
TEXY	(R. bianual)	96	89	5561	97
BALTIMORE	(R. bianual)	88	88	5375	92
DANERGO	(R. bianual)	92	82	5332	92
NAPOLEON	(R. bianual)	94	80	5319	91
AJAX	(R. bianual)	97	70	5165	89
SIRIOL	(R. bianual)	88	81	5164	89
TUERETA	(B. catharticus)	27	111	3901	67
Base 100: Media del ensayo (KgMS/Ha)		6765	5386	5823	
C.V. %:		10.62	11.03	20.22	
M.D.S. 5%:		1021	849	N.S.	
C.M.E.:		516478	353017	1385842	

* El ensayo de Gramíneas bianuales 2000 no se incluyó en el análisis conjunto de primer año, debido al daño por efecto de insectos de suelo que sufrió, situación que se detalla en la página 10.

2.2. FECHA Y CICLO A PANOJAMIENTO

Cuadro 17. Fecha de panojamiento de los cultivares de Gramíneas
Bianuales, en los surcos de observación de 1999.

CULTIVAR	ESPECIE	FECHA
RIGA	Raigrás bianual	10/11/00
LE 16-25	Festulolium	07/11/00
BARLADIN	Raigrás bianual	06/11/00
NAPOLEON	Raigrás bianual	01/11/00
LE 16-26	Festulolium	31/10/00
DORCAS	Raigrás bianual	31/10/00
CONKER	Raigrás bianual	31/10/00
GALAXY	Raigrás bianual	30/10/00
LE 44-23	A. elatius	20/10/00
AS 1138	B. catharticus	10/10/00
MAITEN	B. catharticus	07/10/00
PIROL	Raigrás bianual	----
CSLH931	Raigrás bianual	----
BARSILLO	Raigrás bianual	----

--: Cultivares en los que el surco de observación no sobrevivió la sequía.

Cuadro 18. Fecha y ciclo a panojamiento de los cultivares de Gramíneas
Bianuales, en los surcos de observación de 2000.

CULTIVAR	ESPECIE	FECHA	CICLO (días)
FAD 2014	(H. lanatus)	30-Nov-00	198
LE 17 - 14	(H. lanatus)	10-Nov-00	178
CRUSADER	(R. bianual)	05-Nov-00	177
CSLH931	(R. bianual)	05-Nov-00	177
LA MAGNOLIA	(H. lanatus)	05-Nov-00	173
BARSILLO	(R. bianual)	04-Nov-00	176
BX 421	(Festulolium)	04-Nov-00	176
DORCAS	(R. bianual)	04-Nov-00	176
BARLADIN	(R. bianual)	01-Nov-00	173
GALAXY	(R. bianual)	01-Nov-00	173
PIROL	(R. bianual)	01-Nov-00	173
LE 16 - 26	(Festulolium)	27-Oct-00	168
AS 1138	(B. catharticus)	25-Oct-00	166
LE 44 - 7	(A. elatius)	20-Oct-00	157
DIXON	(B. catharticus)	13-Oct-00	154
MASON	(B. catharticus)	03-Oct-00	144
E 284 (T)	(R. anual)	01-Oct-00	142

Fecha de siembra: 25/04/00

Fecha de emergencia: Raigrás bianual; Raigrás anual y Bromus catharticus - 12/05/00
Arenatherum elatius y Holcus lanatus - 18/05/00

3. TREBOL ROJO

La siequia 1999-2000 determinó la pérdida total del ensayo de Trébol Rojo 1999 durante su primer verano. Para dicho ensayo, se presentan a continuación los resultados del primer año, y se agrega la información de un último corte efectuado el 13/01/2000.

Cuadro 19. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Rojo 1999.

CULTIVARES	CORTES 1999			1er. AÑO
	27/08/99	05/10/99	18/11/99	1999 1-3
INIA MIZAR	123	113	123	6655 118
RELAMPAGO	92	106	121	5867 104
E 116	100	100	100	5664 100
REDQUELI	76	98	81	4926 97
EXPERIMENTAL 226	64	62	76	4560 81
MARO	--	66	81	2638 50
PIRAT	--	67	71	2737 48
MARKUS	--	59	64	2424 43
MARS	--	67	69	2420 43
BASE 100: E 116 (KgMS/Ha)	1677	2065	1322	5664
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1521	2243	1159	4248
C.V. %:	16.95	10.59	20.78	9.07
M.D.S. 5%:	397	347	351	562
C.M.E.:	66508	56448	58006	148303

Fecha de siembra: 16/04/99

Fecha de emergencia: 10/05/99

-- Cultivares sin aporte de forraje en esa fecha de corte.

Cuadro 20. Producción de forraje en el primer verano del ensayo de Trébol Rojo 1999.

CULTIVARES	PRIMER VERANO	
	KgMS/Ha	%
RELAMPAGO	794	126
INIA MIZAR	776	124
E 116	628	100
REDQUELI	471	75
PIRAT	451	72
MARO	449	71
EXPERIMENTAL 226	427	68
MARKUS	373	59
MARS	334	53
BASE 100: E 116 (KgMS/Ha)	628	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	523	
C.V. %:	32.70	
M.D.S. 5%:	249	
C.M.E.:	29200	

Cuadro 21. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Rojo 2000.

CULTIVARES	CORTES					TOTAL
	07/07/00 y 21/07/00 *	28/08/00	02/10/00	31/10/00	23/11/00	1-5 KgMS/Ha %
E 116	100	100	100	100	100	8141 100
EXPERIMENTAL 226	55	79	118	95	109	7806 96
REDQUELI	56	81	114	94	107	7355 94
INIA MIZAR	67	97	110	86	96	7556 93
BASE 100: E 116 (KgMS/Ha)	1184	1149	2033	1938	1838	8141
Media del ensayo (KgMS/Ha):	822	1024	2245	1820	1890	7800
C.V. %:	11.37	11.81	5.20	7.18	5.21	5.44
M.D.S. 5%:	149	190	187	209 **	158	N.S.
C.M.E.:	6725	14135	13629	17065	9697	180210

Fecha de siembra: 13/04/00

Fecha de emergencia: 05/05/00

* El 07/07 se cortó el cultivar E 116 y el 21/07/00 el resto de los cultivares.

** Existe diferencias significativas entre cultivares con un 10% de error de tipo I.

Cuadro 22. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Trébol Rojo por año de vida.

CULTIVARES	PRIMER AÑO			
	1998	1999	2000	CONJUNTO
Fecha de siembra	13/05/98	16/04/99	13/04/00	
INIA MIZAR	103	118	63	694 103
RELAMPAGO	103	104	--	694 103
E 116	100	100	100	6744 100
REDQUELI	96	87	94	6269 93
EXPERIMENTAL 226	--	81	96	6053 90
BASE 100: E 116 (KgMS/Ha)	8427	5964	8141	6744
Media del ensayo (KgMS/Ha):	6157	4248	7800	6595
C.V. %:	12.21	9.07	5.44	8.05
M.D.S. 5%:	1105	562	N.S.	N.S.
C.M.E.:	564998	148303	180210	276360

CULTIVARES	SEGUNDO AÑO			
	1998	1997	1998	CONJUNTO
Fecha de siembra	29/04/98	09/05/97	13/05/98	
INIA MIZAR	104	96	103	11446 101
E 116	100	100	100	11356 100
RELAMPAGO	94	92	94	10595 93
ACCLAM	86	76	104	9978 88
CW 2003	81	86	95	9935 87
CHEROKEE	76	73	93	9102 80
SCARLETT	71	80	--	8910 78
BASE 100: E 116 (KgMS/Ha)	10933	12297	10638	11356
Media del ensayo (KgMS/Ha):	--	10336	10631	10206
C.V. %:	11.09	12.73	6.26	6.94
M.D.S. 5%:	1362	2277	N.S.	1347
C.M.E.:	929259	1731232	442511	509638

COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE ALFALFA EN URUGUAY; ACTUALIZACION PARA EL AÑO 2001

Marcel Labandera *
Nora Allier **

Cuadro 24. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa 1996.

1. PRODUCCION DE FORRAJE

Cuadro 23. Producción estacional de forraje del ensayo de Alfalfa 1996.

CULTIVARES	SL	CORTES 1997					CORTES 1998												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
BT077	SL	81	51	104	107	110	106	83	91	69	98	115	126	127	140	91	102	77	82
8EN57	SL	108	64	90	116	110	85	100	76	82	112	136	131	122	99	111	79	62	
8EN58	SL	98	70	96	110	124	114	84	118	89	144	122	148	145	127	99	111	79	
ACONCAGUA	L	79	—	115	112	108	101	99	84	—	94	110	114	123	101	117	89	69	
ACTIVA	SL	93	69	121	121	102	96	—	—	—	102	108	106	107	99	111	107	79	
ALFA 50 pellet	L	62	69	97	114	115	105	94	104	81	64	118	134	141	114	93	119	94	
ALFA 70	L	62	—	121	121	102	96	—	—	—	96	122	148	130	90	99	112	109	
AQUARIUS	SL	84	49	75	98	116	96	90	90	71	57	93	108	104	85	103	88	96	
ARAUCAANA	SL	102	64	96	109	128	107	88	91	91	56	110	110	124	105	110	100	86	
AS 1136	L	119	91	100	108	115	104	90	100	90	71	57	93	108	104	85	103	88	
BARBARA SP INTA	L	115	66	92	122	119	100	97	114	92	66	111	120	116	99	106	124	113	
CAMARRON	L	78	—	115	97	111	88	101	—	—	95	120	122	90	62	104	112	77	
CRIOLLA	L	118	118	103	109	113	100	96	111	106	101	90	108	101	85	97	103	107	
CW 3958	SL	112	66	77	99	113	100	96	111	109	101	90	108	101	85	97	103	107	
DK 180 ML	SL	80	68	90	114	127	106	85	108	79	59	110	131	121	111	95	104	85	
DK 191 pellet	SL	114	76	95	118	128	105	96	125	89	65	127	143	134	131	97	124	80	
DK 192 pellet	SL	115	75	88	114	129	102	91	104	80	63	111	136	133	119	94	112	77	
DK 193	SL	100	76	79	107	129	88	100	99	78	67	115	126	132	116	119	82	91	
E CHANA	L	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
EL GRANDE	L	99	63	84	100	130	102	96	98	91	83	114	136	136	114	88	125	89	
EXP. P54-5-68	L	71	—	100	100	118	82	82	68	—	85	82	104	128	111	93	104	89	
EXP. P85-8-88	L	93	85	79	109	115	107	82	103	72	85	110	121	137	124	97	119	90	
EXP. P92-9-88	L	103	64	77	97	112	100	82	91	87	82	107	143	144	135	99	105	97	
EXP. P8-8-88	SL	90	55	79	114	111	111	96	104	75	61	122	141	153	178	99	123	89	
EXP. P8-8-88	SL	97	59	92	117	128	107	97	108	74	80	123	152	152	119	106	118	87	
FADISOL 9002	L	89	78	77	110	116	118	98	114	91	88	121	137	136	112	98	125	89	
KATUNA	L	88	77	100	83	115	100	93	104	91	88	121	137	136	112	98	125	89	
LE 71-134	L	112	98	103	82	110	96	80	101	115	103	98	109	118	95	97	119	93	
MARICOPEA	L	86	51	101	118	115	109	99	84	103	108	98	105	134	149	129	98	116	
MARINA	SL	91	81	89	84	114	88	82	79	77	87	76	95	104	82	90	116	92	
MEDINA	SL	104	64	84	105	114	102	90	97	75	66	111	132	148	139	103	116	92	
MONARCA SP INTA	SL	104	61	103	124	120	134	104	101	74	58	109	118	110	119	96	111	70	
N-850	L	101	91	114	98	130	104	92	101	96	91	95	108	117	130	90	106	89	
N-851	SL	79	79	109	108	123	107	98	96	75	91	98	100	143	121	97	83	101	
N-890	SL	94	80	78	97	130	102	96	119	78	62	108	136	119	119	108	109	71	
N-910	SL	88	72	90	100	125	91	87	115	93	82	107	118	110	105	108	109	71	
ORO	SL	73	73	97	89	107	94	89	78	76	69	97	120	111	89	84	88	93	
P 8681	L	72	76	98	89	107	94	89	78	76	69	97	120	111	89	84	88	93	
P 8682	L	84	71	95	104	116	102	91	93	87	96	100	131	130	124	96	98	100	
P 8683	L	95	81	105	94	101	109	83	87	79	84	97	144	120	115	97	103	90	
P 8684	SL	106	64	87	114	120	105	105	88	86	67	131	144	157	125	96	106	91	
P-205	L	81	—	117	106	120	105	105	66	—	86	93	104	67	90	73	104	67	
P-30	SL	101	68	88	104	113	106	92	92	78	82	106	132	118	106	108	123	106	
PARADE pellet	L	101	68	88	104	113	106	92	92	78	82	106	132	118	106	108	123	106	
PECOS	L	78	73	98	83	99	93	84	83	59	83	91	129	123	111	101	85	86	
PUNA	L	84	78	97	130	102	96	119	78	89	66	145	117	122	82	112	92	96	
RIO	SL	92	54	102	124	125	116	76	84	57	56	107	143	146	139	99	103	78	
RUNNER	L	84	78	97	101	111	101	93	83	93	83	95	105	103	96	96	105	96	
VICTORIA SP INTA	L	38	—	77	85	113	102	82	81	61	65	86	131	115	85	67	91	108	
VICTORIA SP INTA pellet	L	57	62	89	94	117	111	92	79	39	85	91	101	87	97	83	83	87	
WL 320 pellet	L	99	81	107	112	124	83	96	74	—	80	103	124	110	97	115	85	97	
WL 414 pellet	L	68	—	100	100	129	100	84	72	97	95	137	124	121	111	86	95	101	
WL 515 pellet	L	85	82	101	95	112	109	95	88	76	90	94	136	120	110	97	74	96	
WL 525 pellet	L	115	91	107	99	111	102	92	99	87	92	93	122	127	113	105	116	78	
WL 612 pellet	SL	109	81	97	114	100	95	106	92	89	82	99	125	125	83	99	113	85	
BASE 100 E CHANA	L	1764	2199	2004	1688	1888	1612	1646	1337	1626	2276	2057	1954	1280	620	1525	968	1096	
Media del ensayo (KgMS/ha)	L	1645	1998	1917	1744	2209	1661	1498	1284	1363	1751	2130	1769	1317	879	1483	1038	977	
CV del 5 %	L	17.10	13.09	15.98	14.42	12.03	16.86	15.98	16.69	15.00	12.10	13.60	22.42	32.21	15.16	16.39	18.98	14.06	
MDS 5 %	L	395	290	429	403	345	N.S.	N.S.	291	331	338	431	N.S.	237	N.S.	237	N.S.	249	
C.M.E.	L	7682	8213	94028	62743	60948	34325	36655	43880	64024	33786	67435	58773	59175	48467	20893	28612	37789	31622

* Ing. Agr., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela

** Ing. Agr. PhD., Protección vegetal, INIA La Estanzuela

— Los cultivares con intervalos en blanco no presentaron aporte de forraje.

CULTIVARES	LI	1er AÑO 1996	2do AÑO 1999	3er AÑO 2000	TOTAL 3 AÑOS 1-18	%			
							1996	1999	2000
LE 71-134	LI	7265	97	14308	108	7637	110	29530	100
DK 189	SL	7607	102	14428	107	7441	103	29475	104
8EN58	SL	7503	100	14238	106	7885	108	29446	105
ALFA 70	SL	7339	98	14242	106	7484	104	29059	103
BARBARA SP INTA	SL	7996	107	13620	104	403	102	29019	103
P 5639	SL	7257	97	14010	104	7624	105	28662	102
AS 1136	L	7270	97	13655	101	7884	109	28619	102
DK 192 pellet	SL	7488	100	13873	103	7405	102	28736	102
N-850	SL	7510	102	13626	103	7154	98	28652	103
FADISOL 9002	SL	7207	96	14115	105	7210	100	28532	101
LE 71-133	L	7133	98	13870	101	7546	104	28528	101
MARICOPEA	L	7324	98	13854	103	7351	102	28	

Los ensayos de Alfalfa 1999 (Pildorizado y No Pildorizado) sufrieron ataque de *Sclerotinia a* l inicio de la implantación, por lo que se realizó una aplicación de fungicida, y tuvo que adelantarse el primer corte (29/07/99) para complementar el control de la enfermedad. El nivel de acumulación de forraje de este, era inferior al adecuado para la especie, pero no despreciable. Por esta razón no fue considerado en el total anual, pero sí se incluye la información del mismo.

Cuadro 25. Producción estacional de forraje del ensayo de Alfalfa pildorizada 1999.

CULTIVARES	CORTES 1999			CORTES 2000						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
BARBARA SP INTA	SL	116	70	97	86	84	81	77	85	86
CRIOLULA	LI	129	94	80	78	90	105	106	100	99
DK 180 ML	SL	115	86	103	91	84	74	84	92	99
DK 191	SL	133	77	84	88	77	76	81	88	87
DK 193	SL	129	81	88	90	70	73	71	86	83
E CHANA	LI	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PINTO	LI	116	79	104	90	85	75	74	93	96
QUADRELLA	SL	165	75	92	77	66	82	77	83	88
ROSILLO	SL	137	67	83	75	71	88	78	88	85
TOBIANA	LI	133	85	101	92	79	71	71	85	88
ZAINO	SL	147	71	94	99	88	76	67	80	81
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		732	3250	813	1317	1513	1077	1302	2257	1788
Media del ensayo (KgMS/Ha)		889	2627	788	1177	1237	906	1074	2056	1641
CV % :		15.55	4.84	11.66	15.08	6.59	15.18	11.66	8.48	11.93
MDS 5 % :		197	181	130	N.S.	136	229	209	291	N.S.
C.M.E. :		19085	16156	8362	31482	6648	18884	15675	30417	37658

Cuadro 26. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa pildorizada 1999.

CULTIVARES		1er. AÑO	2do. Año	TOTAL 2 AÑOS	%		
		1999	2000	2-9			
E CHANA	LI	4062	100	8981	100	13043	100
CRIOLULA	LI	3719	92	8842	98	12561	96
DK 180 ML	SL	3648	90	8306	92	11954	92
PINTO	LI	3409	84	8430	94	11839	91
TOBIANA	LI	3588	88	8105	90	11693	90
DK 191	SL	3182	78	7975	89	11157	86
BARBARA SP INTA	SL	3049	75	7895	88	10845	84
DK 193	SL	3335	82	7534	84	10870	83
QUADRELLA	SL	3180	78	7877	85	10857	83
ROSILLO	SL	2867	71	7665	85	10532	81
ZAINO	SL	3084	76	7442	83	10526	81
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		4062		8981		13043	
Media del ensayo (KgMS/Ha)		3413		8221		11634	
CV % :		4.51		7.01		5.18	
MDS 5 % :		219		821		859	
C.M.E. :		23667		332209		363839	

Fecha de siembra: 17/04/99
Fecha de emergencia: 07/05/99

Cuadro 27. Producción estacional de forraje del ensayo de Alfalfa sin pildorizar 1999.

CULTIVARES		CORTES 1999			CORTES 2000				
		1	2	3	4	5	6	7	8
57077	SL	137	90	89	69	82	81	76	99
58N57	SL	173	88	92	86	83	94	81	92
58N58	SL	181	99	123	108	85	99	89	102
ACONCAGUA	L	96	82	75	74	102	99	74	89
ACTIVA	SL	121	78	88	84	80	87	79	93
ALAZAN	LI	185	92	86	84	94	101	86	107
ALFA 50	L	25	85	80	72	98	64	62	91
ALFA 70	LI	149	93	95	95	101	105	85	106
ARAUCAANA	SL	126	72	82	83	86	87	70	95
AS 1136	LI	147	94	95	96	101	128	104	108
CRIOLULA	LI	147	96	93	98	105	108	106	98
CW 3958	SL	159	79	98	105	77	89	69	86
DK 177	LI	166	94	79	91	98	84	70	102
DK 189	SL	136	87	98	91	89	88	82	96
E CHANA	LI	100	100	100	100	100	100	100	100
EUREKA	SL	95	69	92	79	82	70	68	94
FADISOL 9602	SL	161	80	112	100	76	88	72	95
FLORESTA	SL	73	82	89	80	83	58	60	90
GENESIS	LI	161	79	72	76	86	74	65	86
LE 71-134	LI	121	105	98	101	104	110	108	114
LE 71-133	LI	133	88	65	70	116	112	108	97
MATRERA	SL	155	84	108	97	80	96	79	97
MONARCA SP INTA	SL	167	89	103	96	93	94	80	101
N-650	LI	150	92	101	100	91	90	70	98
N-651	LI	77	96	118	130	106	94	93	115
N-690	SL	155	82	94	91	80	91	65	102
N-910	SL	136	76	93	86	70	77	65	88
PECOS	LI	65	91	93	119	83	74	84	111
PRIMAVERA	LI	99	95	103	110	85	82	81	102
PUMA	SL	65	95	79	92	82	75	86	111
VAQUERA	SL	196	95	121	114	82	95	82	98
VICTORIA SP INTA	LI	89	97	91	105	104	83	81	100
WINTER	SL	154	97	95	90	90	97	78	102
WL 414	LI	76	83	106	102	97	85	78	97
WL 612	SL	154	77	92	92	83	86	69	90
WL 320	L	14	77	70	77	87	54	69	95
WL 323	L	15	88	75	74	93	64	64	105
WL 525 Hq	LI	156	83	83	89	82	90	68	98
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		646	2467	895	1130	1382	1059	1267	1969
Media del ensayo (KgMS/Ha)		793	2160	832	1043	1251	926	996	1929
CV % :		25.81	11.48	28.06	25.65	9.59	17.35	17.13	11.11
MDS 5 % :		287	347	N.S.	N.S.	168	225	239	300
C.M.E. :		41910	61291	54527	71573	14402	25845	29108	45906

Fecha de siembra: 17/04/99
Fecha de emergencia: 07/05/99

Cuadro 28. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Alfalfa sin pildorizar1999.

CULTIVARES	1er. AÑO 1999		2do. Año 2000		TOTAL 2 AÑOS 2-9		
	2-3	4-9	2000	4-9	KgMS/Ha	%	
N-651	LJ	3413	102	9603	111	13016	109
LE 71-134	LJ	3475	103	9453	110	12626	108
AS 1136	LJ	3172	94	9318	108	12490	104
58N58	SL	3536	105	8675	101	12211	102
PECOS	LJ	3090	92	8933	104	12022	100
CRIOULA	LJ	3212	96	8780	102	11993	100
E CHANA	LJ	3362	100	8620	100	11982	100
ALFA 70	LJ	3130	93	8806	102	11937	100
PRIMAVERA	LJ	3268	97	8409	98	11678	97
VAGUERA	SL	3419	102	8233	96	11652	97
VICTORIA SP INTA	LJ	3198	95	8413	98	11611	97
PUMA	SL	3060	91	8450	98	11510	96
ALAZAN	LJ	3042	90	8484	98	11506	96
LE 71-133	LJ	2767	82	8727	101	11494	96
MONARCA SP INTA	SL	3107	92	8328	97	11435	95
WINTER	SL	3247	97	8159	95	11405	95
N-650	LJ	3170	94	8155	95	11326	95
WL 414	LJ	2999	89	8273	96	11272	94
DK 177	LJ	3029	90	8087	94	11116	93
MATRERA	SL	3034	90	8020	93	11054	92
DK 189	SL	3009	90	7976	93	10985	92
58N57	SL	2985	89	7999	92	10885	91
FADISOL 9602	SL	2976	89	7816	91	10792	90
N-890	SL	2864	85	7896	92	10760	90
57Q77	SL	3023	90	7567	88	10591	88
WL 525 Hq	LJ	2791	83	7666	89	10456	87
WL 323	L	2837	84	7538	87	10375	87
ACTIVA	SL	2717	81	7587	88	10304	86
CW 3958	SL	2821	84	7475	87	10296	86
ACONCAGUA	L	2701	80	7516	87	10217	85
WL 612	SL	2731	81	7473	87	10205	85
ARAUUCANA	SL	2514	75	7604	88	10119	84
ALFA 50	L	2810	84	7240	84	10050	84
FLORESTA	SL	2817	84	6929	80	9747	81
EUREKA	SL	2517	75	7156	83	9673	81
WL 320	L	2535	75	7136	83	9670	81
N-910	SL	2716	81	6926	80	9643	80
GENESIS	LJ	2590	77	6867	80	9458	79
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		3362	8620	11982			
Media del ensayo (KgMS/Ha)		2992	8017	11009			
C.V. %:		13.63	11.33	11.13			
M.D.S. 5 %:		571	1271	1716			
C.M.E.:		166320	824566	1502947			

Cuadro 29. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Alfalfa pildorizada 2000.

CULTIVARES		CORTES			TOTAL 1-3	
		1 13/09/00	2 21/10/00	3 16/11/00	KgMS/Ha	%
CRIOULA (T)	LJ	109	100	113	5491	107
CHANA (T)	LJ	100	100	100	5153	100
DK 193	SL	97	91	114	5150	100
Y 58 Q 10	LJ	85	100	110	5083	98
MONARCA SP INTA	SL	90	95	112	5054	98
BARBARA SP INTA	SL	94	81	111	4845	94
WL 525 Hq	SL	75	89	112	4692	91
Y 59 N 49	SL	78	84	112	4660	90
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		1660	1980	1513	5153	
Media del ensayo (KgMS/Ha):		1513	1829	1672	5013	
C.V. %:		9.52	5.47	8.94	3.97	
M.D.S. 5%:		212	147	N.S.	293	
C.M.E.:		20736	9992	22362	39675	

Fecha de siembra: 14/04/00

Fecha de emergencia: 02/05/00

Cuadro 30. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Alfalfa sin pildorizar 2000.

CULTIVARES		CORTES			TOTAL	
		1 13/09/00	2 21/10/00	3 16/11/00 y 23/11/00 #	1-3 KgMS/Ha	%
WL 442	LJ	94	96	113	5625	101
E CHANA	LJ	100	100	100	5572	100
CRIOULA	LJ	98	90	110	5504	99
P 205	L	67	101	122	5472	98
LE 71 - 134	LJ	93	91	109	5430	97
PRINTO	LJ	92	91	106	5363	96
DK 191	SL	99	83	99	5172	93
P 30	SL	87	85	104	5107	92
MEDINA	SL	88	90	94	5041	90
ALAZAN	SL	84	85	97	4940	89
LE 71 - 133	LJ	78	88	88	4725	85
ZAINO	SL	86	75	95	4709	85
AS 1139	LJ	81	72	102	4683	84
AS 1140	LJ	85	73	90	4586	82
ROSILLO	SL	77	76	91	4515	81
P 105	LJ	68	81	90	4464	80
ARAUUCANA	SL	64	75	88	4239	76
ACONCAGUA	L	58	67	90	4000	72
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		1622	2138	1812	5572	
Media del ensayo (KgMS/Ha):		1350	1804	1800	4953	
C.V. %:		15.26	11.71	8.99	9.82	
M.D.S. 5%:		292	300	230	691	
C.M.E.:		42400	44603	26190	236636	

Fecha de siembra: 14/04/00

Fecha de emergencia: 02/05/00

: El 16/11/00 corresponde al corte de los cultivos sin latencia y de latencia intermedia, mientras que el grupo con latencia fue cortado el 23/11/00.

ENSAYO 1998

CORTES	SIN LAT.	LAT. INT.	CON LAT.
1	06/08/98	06/08/98	28/08/98
2	10/09/98	01/10/98	-----
3	19/10/98	29/10/98	19/10/98
4	30/11/98	30/11/98	30/11/98
5	30/12/98	30/12/98	30/12/98
6	20/02/99	20/02/99	20/02/99
7	27/03/99	27/03/99	27/03/99
8	26/05/99	26/05/99	26/05/99
9	05/08/99	13/08/99	-----
10	10/09/99	22/09/99	09/09/99
11	22/10/99	26/10/99	22/10/99
12	29/11/99	29/11/99	29/11/99
13	05/01/00	05/01/00	05/01/00
14	18/02/00	18/02/00	18/02/00
15	08/05/00	08/05/00	08/05/00
16	22/06/00	22/06/00	20/07/00
17	07/10/00	07/10/00	07/10/00
18	14/11/00	14/11/00	14/11/00

ENSAYOS 1999

1) ALFALFA PILDORIZADA

CORTES	SIN LAT.	LAT. INT.	CON LAT.
1	29/07/99	29/07/99	29/07/99
2	21/08/99	21/08/99	21/08/99
3	18/11/99	18/11/99	18/11/99
4	20/01/00	20/01/00	20/01/00
5	09/05/00	09/05/00	09/05/00
6	29/06/00	29/06/00	20/07/00
7	22/09/00	22/09/00	22/09/00
8	02/11/00	02/11/00	02/11/00
9	01/12/00	01/12/00	01/12/00

2) ALFALFA SIN PILDORIZAR

CORTES	SIN LAT.	LAT. INT.	CON LAT.
1	29/07/99	29/07/99	29/07/99
2	22/08/99	22/08/99	22/08/99
3	19/11/99	19/11/99	19/11/99
4	20/01/00	20/01/00	20/01/00
5	09/05/00	09/05/00	09/05/00
6	29/06/00	29/06/00	20/07/00
7	22/09/00	22/09/00	22/09/00
8	02/11/00	02/11/00	02/11/00
9	04/12/00	04/12/00	04/12/00

ENSAYOS 2000

1) ALFALFA PILDORIZADA

CORTES	SIN LAT.	LAT. INT.	CON LAT.
1	13/09/00	13/09/00	13/09/00
2	21/10/00	21/10/00	21/10/00
3	16/11/00	16/11/00	16/11/00

2) ALFALFA SIN PILDORIZAR

CORTES	SIN LAT.	LAT. INT.	CON LAT.
1	13/09/00	13/09/00	13/09/00
2	21/10/00	21/10/00	21/10/00
3	16/11/00	16/11/00	23/11/00

Cuadro 32. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Alfalfa por año de vida.

CULTIVARES	Fecha de siembra	PRIMER AÑO					CONJUNTO	%
		1998 06/05/98	1999 (1) 17/04/99	1999 (2) 17/04/99	2000 (1) 13/04/00	2000 (2) 14/04/00		
58N58	SL	100	106	---	---	---	5180	101
E CHANA	LI	100	100	100	100	100	5128	100
MONARCA SP INTA	SL	104	92	---	---	---	5099	99
N-850	LI	102	94	---	---	---	5050	99
CRICULA	LI	98	96	92	99	107	5046	98
LE 71-134	LI	97	103	---	97	---	5038	98
DK 189	SL	102	90	---	---	---	4968	97
PUMA	SL	100	91	---	---	---	4918	96
N-651	LI	94	102	---	---	---	4894	95
ALFA 70	LI	98	93	---	---	---	4892	95
AS 1136	LI	97	94	---	---	---	4881	95
58N57	SL	99	89	---	---	---	4851	95
DK 191 pelet	SL	99	---	78	---	---	4789	93
DK 193 pelet	SL	---	---	92	---	100	4780	93
P 30	SL	96	---	---	92	---	4757	93
FADISOL 9602	SL	96	89	---	---	---	4752	93
ACTIVA	SL	97	81	---	---	---	4657	91
57Q77	SL	93	90	---	---	---	4654	91
ALAZAN	LI	---	90	---	89	---	4653	91
CW 3958	SL	95	84	---	---	---	4634	90
MEDINA	SL	93	---	---	90	---	4609	90
N-910	SL	95	81	---	---	---	4581	89
LE 71-133	LI	98	82	---	85	---	4577	89
N-890	SL	91	85	---	---	---	4489	88
BARBARA SP INTA pelet	SL	---	---	75	---	94	4464	87
ARAUCANA	SL	100	75	---	76	---	4396	86
PECOS	LI	83	92	---	---	---	4323	84
P 205	L	75	---	---	98	---	4131	81
ACONCAGUA	L	75	80	---	72	---	3741	73
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		7480	3362	4062	5572	5153	5126	
Media del ensayo (KgMS/Ha)		6882	2992	3413	4953	5013	4723	
CV % :		10.83	13.63	4.51	9.82	3.97	7.86	
MDS 5 % :		1037	571	219	691	293	750	
C.M.E.:		551740	186320	23667	236636	39675	149358	

(1): Ensayo de Alfalfa sin pildorizar.

(2): Ensayo de Alfalfa pildorizada.

SEGUNDO AÑO

CULTIVARES	Fecha de siembra	1997	1998	1999 (1)	1999 (2)	CONJUNTO	
		07/05/97	06/05/98	17/04/98	17/04/99	KgMS/Ha	%
ALFA 70	LI	103	106	102	---	11133	104
N-651	LI	---	101	111	---	11086	103
AS 1136	LI	---	101	108	---	10971	102
58N58	SL	---	106	101	---	10951	102
CRIOULA	LI	100	103	102	98	10842	101
BARBARA SP INTA	SL	101	101	---	---	10797	100
E CHANA	LI	100	100	100	100	10748	100
N-890	SL	103	104	92	---	10741	100
LE 71-134	LI	85	106	110	---	10643	99
N-650	LI	97	103	95	---	10553	98
LE 71-133	LI	93	101	101	---	10508	98
DK 189	SL	93	107	93	---	10507	98
VICTORIA SP INTA	LI	95	---	98	---	10450	97
FADISOL 9602	SL	---	105	91	---	10450	97
VICTORIA SP INTA pelet	LI	93	102	---	---	10405	97
KAITUNA	LI	95	99	---	---	10320	96
DK 177	LI	94	---	94	---	10222	95
MONARCA SP INTA	SL	92	99	97	---	10220	95
P 5939	SL	88	104	---	---	10210	95
MEDINA	SL	98	94	---	---	10147	94
ACTIVA	SL	95	99	88	---	10130	94
WL 525 Hq	LI	95	---	89	---	10057	94
58N57	SL	94	96	92	---	10032	93
P 5715	LI	61	98	---	---	10026	93
P 5681	LI	89	100	---	---	9995	93
DK 191 pelet	SL	---	98	---	89	9970	93
PECOS	LI	86	94	104	---	9950	93
EL GRANDE	SL	87	100	---	---	9905	92
N-910	SL	96	98	80	---	9890	92
P 30	SL	90	97	---	---	9889	92
CW 3958	SL	94	95	87	---	9870	92
ARAUCANA	SL	---	97	88	---	9851	92
PUMA	SL	86	93	98	---	9740	91
WL 320	L	92	---	83	---	9622	90
ALFA 50	L	89	---	84	---	9537	89
WL 612	SL	87	---	87	---	9500	89
WL 323	L	86	---	87	---	9473	88
57Q77	SL	86	92	88	---	9433	88
ACONCAGUA	L	---	89	87	---	9249	86
CIMARRON	L	83	90	---	---	9026	84
P 205	L	89	85	---	---	8988	84
AQUARIUS	SL	83	88	---	---	8891	83
BASE 100: E CHANA (KgMS/Ha)		11890	13491	8620	8981	10748	
Media del ensayo (KgMS/Ha)		10897	13087	8017	8221	10117	
CV % :		5.75	7.37	11.33	7.01	5.04	
MDS 5 % :		1298	1347	1271	821	1023	
C.M.E.:		392511	631056	824566	332209	301420	

El ensayo de 1997 fue afectado por insectos de suelo (Gorgojos) durante el tercer año, por lo que la información generada por éste no fue incluida en análisis conjunto del tercer año de vida.

- (1): Alfalfa sin pildorizar.
(2): Alfalfa pildorizada.

TERCER AÑO

CULTIVARES		1994	1995	1998	CONJUNTO	
		15/04/94	20/04/95	06/05/98	KgMS/Ha	%
WL 516	LI	119	102	---	8734	111
P 5998 pelet	SL	109	112	---	8673	111
P 5715 pelet	LI*	113	107	---	8667	110
MONARCA SP INTA	SL	122	107	99	8638	110
P 5888	SL	107	111	---	8530	109
VALLEY PLUS	SL	109	106	---	8448	108
QUADRELLA	SL	109	102	---	8293	106
P 5939	SL	---	102	105	8284	106
P 5715	LI*	106	106	103	8262	105
DK 189	SL	99	114	103	8247	105
EL GRANDE	SL	111	105	97	8226	105
MARICOPA	SL	105	99	109	8184	104
DK 170	LI	104	104	---	8164	104
DK 192	SL	105	101	---	8097	103
MEDE	LI	107	94	---	7898	101
E CHANA	LI	100	100	100	7848	100
P 105	SL	98	103	---	7833	100
P 30	SL	100	95	103	7776	99
P 5683 pelet	LI	100	98	---	7757	99
P 5683	LI	101	95	101	7751	99
CRIOULA	LI*	108	87	102	7711	98
VICTORIA SP INTA	LI*	108	90	---	7692	98
LE 71-131	LI*	108	90	---	7684	98
ALFA 200	LI	99	95	---	7551	96
ALFA 50	L	104	84	---	7377	94
SUTTER	LI	97	90	---	7298	93
LE 71-132	LI	98	89	---	7283	93
P 5472	LI	98	86	---	7190	92
VECTOR	LI	---	87	91	7159	91
WL 320	L	94	89	---	7150	91
WL 323 pelet	L	93	91	---	7150	91
P 205	L	97	80	86	6925	88
WL 322 HQ	L	96	77	---	6759	86
BASE 100: E. CHANA (KgMS/Ha):		8721	7596	7228	7848	
C.V. %:		9.40	9.48	11.56	5.58	
M.D.S. 5%:		1185	930	N.S.	858	
C.M.E.:		711964	432302	692729	200581	

* Los cultivos P 5715, CRIOULA y LE 71-131 fueron considerados como sin latencia hasta el ensayo de 1995, del mismo modo que VICTORIA SP INTA fue considerado como con latencia.

2. SANIDAD DE ALFALFA

2.1. INTRODUCCION

La evaluación sanitaria tiene como objetivo principal la caracterización de los cultivos en cuanto a su sanidad foliar. Las enfermedades foliares (de hoja y tallo) disminuyen la capacidad fotosintética de las plantas, afectan la traslocación de fotosíntesis a través del tallo y provocan una caída prematura de las hojas, resultando en mermas tanto en el rendimiento como en la calidad de forraje. La incidencia y severidad de enfermedades foliares a nivel de chacra puede ser alta en el caso de cultivos para heno.

En general, diversos patógenos están presentes simultáneamente, conformando lo que se conoce como "complejo de manchas foliares". Los géneros asociados al complejo de manchas foliares de alfalfa son: *Leptosphaerulina* (mancha ocular), *Stemphylium* (mancha foliar anillada), *Pseudopeziza* (viruela), *Phoma* (tallo negro de primavera), y *Cercospora* (tallo negro de verano). Los tres primeros atacan principalmente las hojas, mientras que los dos últimos atacan las hojas y el tallo.

Por otro lado, se debe mencionar la ocurrencia de roya, causada por *Uromyces striatus*. Esta enfermedad es de fácil diagnóstico, por la presencia de pustulas anaranjadas que rompen la epidemia tanto en hojas como en tallos. La roya puede adquirir importancia a partir de marzo y durante el otoño.

2.2. CARACTERIZACION SANITARIA

La metodología de muestreo y evaluación para determinar la severidad de enfermedades foliares es la propuesta por Thal y Campbell (1987), y se presenta en el protocolo de evaluación vigente de especies forrajeras.

Para cada cultivar en cada momento de lectura, se promedia la severidad de: 4 hojas x 10 tallos x 2 bloques. La severidad se evalúa en base a una escala visual de 10 clases que estima porcentaje de área foliar enferma (1 = 1.0%, 10 = 33.8%), el valor máximo corresponde al porcentaje de área foliar enferma suficiente para provocar la abscisión de la hoja (Thal y Campbell, 1987) (Figura 1). El valor de severidad es único para el complejo de manchas foliares, indicándose particularmente la prevalencia de una enfermedad o patógeno en los casos en que corresponde.

La información que se presenta a continuación corresponde a la evaluación sanitaria de los cultivos incluidos en los ensayos de 1997, 1998 y 1999 (ensayo no pildorizado NP; pildorizado: P). Por información correspondiente a los ensayos de 1992 a 1996, se debe remitir a los Informes de evaluación de 1996, 1997, 1998 y 1999.

En el Cuadro 33 se presenta la caracterización de las lecturas realizadas en las distintas estaciones y años, para los ensayos mencionados (1997, 1998, 1999 P y NP). Para cada lectura se presenta la media general y el rango de severidad, lo que permite establecer el nivel de infección. Así mismo, se identifica la(s) enfermedad(es) prevalente(s) y su(s) agente(s) causal(es).

En el Cuadro 34 se presenta la severidad de manchas foliares de los cultivos, correspondiente a las lecturas 13, 15, 16, 17a, 17b, 18a y 18b (número de lectura correlativo al Cuadro 33). En primer lugar se listan los cultivos evaluados en los cuatro ensayos; luego se listan los restantes cultivos evaluados en tres, dos o un ensayo.

Durante el otoño y la primavera de 2000, las condiciones climáticas determinaron la ocurrencia de un nivel de infección medio a alto de manchas foliares, realizándose la primera y segunda caracterización sanitaria de los cultivos incluidos en el ensayo de 1999 (lecturas no. 17a y 17 b para otoño, lecturas 18a y 18b para primavera). El otoño e invierno se caracterizaron por abundantes lluvias y alta humedad ambiente, contrastando con el prolongado período de déficit hídrico ocurrido desde fines del invierno de 1999. (Ver página, registros pluviométricos).

En la Figura 2 se resume la información disponible para cultivos que fueron caracterizados por sanidad foliar entre 1992 y 2000, en base al número de lecturas en que cada cultivar se ubicó en el tercio inferior, medio o superior del ranking de severidad (nivel de infección bajo, medio o alto, respectivamente).

2.3. REFERENCIAS

Thal, W.M., Campbell, C.L. 1987. Sampling procedures for determining severity of alfalfa leaf spot diseases. *Phytopathology* 77:157-162.

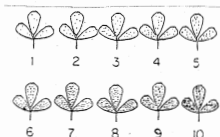


Figura 1. Escala de severidad para estimar porcentaje de área foliar enferma (1= 1.0 %, 2= 1.5 %, 3= 2.2%, 4= 3.2%, 5= 4.8%, 6= 7.1%, 7= 10.5%, 8= 15.5%, 9= 22.9%, 10= 33.8%).

Cuadro 34. Lecturas de severidad de Manchas Foliares de los cultivares evaluados en los ensayos 97, 98 y 99.

Cuadro 33. Caracterización de las lecturas realizadas.

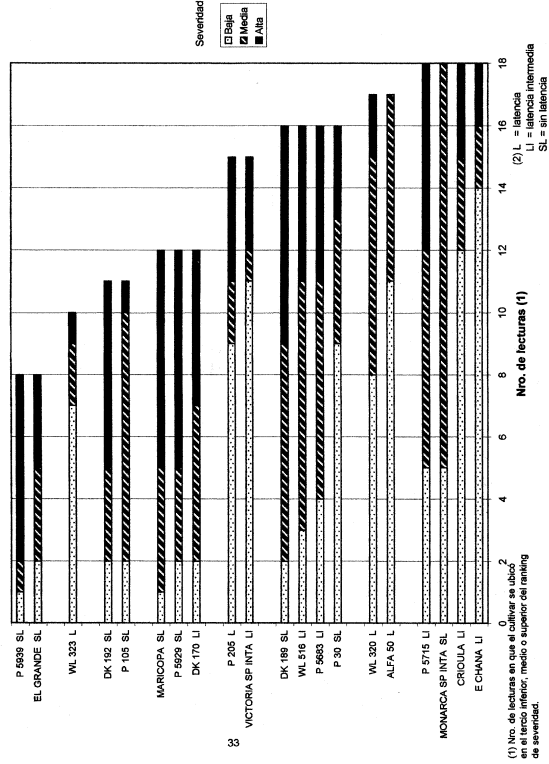
Ensayo		Primav. 97'	Otoño 98'	Otoño 99'	Otoño 2000	Primavera 2000
1997	Rango:	13	15			
	Media:	6,2-9,6	5,6-9,9			
1998	Rango:			16	1,8-3,8	
	Media:				2,9	
1999	Rango:					
	Media:					
Sin pildorizar	Rango:				17a	18a
	Media:				3,5-7,8	4,7-9,5
Pildorizada	Rango:					
	Media:				5,5	7,1
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:				17b	18b
	Media:				4,2-8,1	4,6-7,2
1999	Rango:					
	Media:				6,2	5,8
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					
Pildorizada	Rango:					
	Media:					
1999	Rango:					
	Media:					

Cultivares	Ensayo 1997		Ensayo 1998		Ensayo 1999				
	Primav. 97*	Otoño 98*	Otoño 99*	Sin pildortizar	Pildortizada	Sin pildortizar	Pildortizada	Primav. 2000*	
	13*	15*	16*	Otoño 2000*	Otoño 2000*	Primav. 2000*	Primav. 2000*	18a*	18b*
WL 414			3,6	5,1		8,6			
58N55			3,1	6,1		6,4			
DK 180 ML			2,2			6,0		6,6	
DK 191			2,5			6,6		6,6	
DK 193			3,6			6,8		6,8	
ALFA 200	6,6	7,4							
P 105	8,6	6,2							
P 5929	8,8	7,7							
UNO XP1	8,0	8,5							
UNO XP2	9,1	8,6							
WL 457	9,1	8,8							
N-701	8,9	8,5							
SIMA 373	8,7	7,5							
WINTER				7,8		5,6			
FLORESTA				5,9		5,8			
MATRERA				5,9		7,7			
EUREKA				5,6		6,0			
ALZAN				5,4		8,2			
GENESIS				5,3		8,9			
PRIMAVERA				4,7		8,9			
VAQUERA				6,8		8,0			
QUADRELLA					7,3			5,6	
ROSILLO					7,5			6,4	
ZAINO					7,0			4,6	
TOBIANA					6,0			6,7	
PINTO					5,8			4,8	
MARICOPA			3,7						
VECTOR			2,6						
DK 192			3,0						
EXP. P92-9-98			3,8						
EXP. P54-5-98			1,8						
EXP. P85-8-98			3,3						
EXP. PE-8-98			2,5						
EXP. PS-9-98			3,4						
RUNNER			2,2						

(*) Número de lectura correlativo al Cuadro 33.

Figura 2. Caracterización de cultivares de Alfalfa por sanidad foliar (ensayos 92 al 99)

Cultivares (2)



(1) Nro. de lecturas en que el cultivar se ubica en el tercio inferior, medio o superior del ranking de severidad.

(2) L = latencia inmadura
LI = latencia inmadura
SL = sin latencia

1. Lotus comiculatus

Cuadro 35. Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus comiculatus 1998

CULTIVARES	CORTES 1998			CORTES 1999			CORTES 2000		
	01/09/98	19/11/98	02/01/99	02/02/99	20/02/99	31/03/99	05/04/99	18/04/99	28/11/00
AGROSAN TRUENO	104	108	104	104	104	117	116	116	104
E.GAARDOR	83	107	97	97	95	96	95	92	79
EXP 804	115	110	108	106	101	103	98	124	136
INIA DRACO	98	107	97	98	92	98	92	95	97
FAD 9827	98	121	113	115	102	105	92	122	128
SAN GABRIEL	100	100	100	100	100	100	100	100	100
SAN GABRIEL	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha):	2255	1871	2020	1862	2042	1173	1532	1660	981
Media del ensayo (KgMS/Ha):	2279	1830	1978	2065	1874	2067	1280	1599	1763
C.V. %:	15,54	16,86	15,96	15,96	16,18	16,80	12,91	17,92	16,18
M.D.S. 5%:	1512/15	257/14	411/16	290/16	467/11	502/14	303/16	353/16	211/16
C.M.E.:	1032/14	200/16	1032/14	1032/14	1032/14	1032/14	1032/14	1032/14	1032/14

... Los cultivares FAD 914 y FAD 9827 formaron un híbrido parental y sus cruces se recombinaron aleatoriamente, por lo que se generaron dos grupos de cruces para el ensayo del ensayo (parentes y proterocitos).

El cuadro siguiente resume los hechos diferentes para el corte, se indica en primer lugar la fecha del corte de los cultivares FAD 914 y FAD 9827.

* El cuadro del 19/08/98 no fue tomado en cuenta en la producción acumulada del 2do. año, debido a que era de las repeticiones del ensayo presentando un alto nivel de contaminación de la planta. El cuadro del 02/01/99 tampoco fue tomado en cuenta en la producción acumulada del 2do. año, debido a que era de las repeticiones del ensayo presentando un alto nivel de contaminación de la planta. Luego del corte se procedió a la selección total del forraje fresco en forma manual, impregnación individualizada de 4 envases por cultivo y congelación.

* Existen diferencias significativas entre cultivares al 10% de error.

Cuadro 36. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus comiculatus 1998.

CULTIVARES	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	1998	1999	1998	1999	2000	2001	1-15	16-31
AGROSAN TRUENO	401,2	66	1148,0	114	605,1	111	14	1268,9
EXP 804	471,2	113	1125,6	112	569,5	129	2164,2	115
SAN GABRIEL	4497	108	11337	113	5000	107	20034	110
BACCO SAN TRUENO	4671	98	10367	103	5463	116	19811	108
SAN GABRIEL	4171	100	10074	100	4652	108	19926	104
AGROSAN TRUENO	1860	40	5462	50	4285	50	15477	62
FAD 9827	1229	29	4879	49	2210	50	3117	69
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha):	4171	100/74	10074	100/74	4652	100/86	18686	100/86
Media del ensayo (KgMS/Ha):	3265	100/74	10074	100/74	4652	100/86	18686	100/86
C.V. % del ensayo (KgMS/Ha):	8,66	5,14	18,37	7,22	10,92	7,92	11,37	7,92
M.D.S. 5%:	469	781	1300	1992	804/11	1182/10	200/16	1182/10
C.M.E.:	1032/14	200/16	1032/14	1032/14	1032/14	1032/14	1032/14	1032/14

Fecha de siembra: 1/05/98

Fecha de emergencia: 06/05/98

* Fig. A-7. Programa Nacional de Evaluación de Cultivares. INIA La Estanzuela.

Cuadro 37. Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus comiculatus 1999.

CULTIVARES	CORTES 1999							CORTES 2000		
	18/11/99	13/01/00	23/05/00	06/09/00	06/10/00	10/11/00	30/10/00 y	07/12/00	07/12/00	07/12/00
AGROSAN TRUENO	90	69	88	100	100	100	111	110	110	110
BACCO	89	85	86	100	100	100	116	115	115	115
EXP. 804	101	75	93	105	100	100	127	112	112	112
FAD 9827	23	32	72	100	100	100	132	111	111	111
FAD 9944	15	44	58	100	100	100	68	65	65	65
GRAN SAN GABRIEL	100	102	92	105	100	100	115	106	106	106
INIA DRACO	92	84	105	100	100	100	119	106	106	106
SAN GABRIEL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha):	1617	1038	1189	1021	1021	1021	1777	2172	2172	2172
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1146	733	1018	1056	1056	1056	1076	1939	2019	2019
C.V. %:	18,54	25,17	13,20	5,33	26,57	9,01	6,07	6,07	6,07	6,07
M.D.S. 5%:	310	269	196	N.S.	843	255	179	179	179	179
C.M.E.:	45150	34013	18069	3163	81663	30516	15006	15006	15006	15006

* El 30/10/00 se cortaron los cultivos sin latencia invernal, mientras que el 10/11/00 se cortaron los cultivos FAD 9827 y FAD 9944.

Cuadro 38. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus comiculatus 1999.

CULTIVARES	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	1999	2000	1999	2000	1-7	8-17
EXP 804	1629	101	7649	106	9278	105
SAN GABRIEL	1618	100	7587	105	9205	104
INIA DRACO	1484	92	7654	106	9138	104
BACCO	1445	89	7490	104	8934	101
SAN GABRIEL	1617	100	7197	100	8814	100
AGROSAN TRUENO	1450	90	7133	99	8583	97
FAD 9827	377	23	6053	84	6430	73
FAD 9944	237	15	4080	57	4316	49
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha):	1617	100	7197	100	8814	100
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1146	682	1056	7796	7796	7796
C.V. %:	18,54	6,81	7,33	7,33	7,33	7,33
M.D.S. 5%:	310	642	835	835	835	835
C.M.E.:	45150	19311	19311	327134	327134	327134

Fecha de siembra: 17/04/99

Fecha de emergencia: 31/05/99

Cuadro 40. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivos de Lotus corniculatus por año de vida.

Cuadro 39. Producción de forraje del ensayo de Lotus corniculatus 2000.

CULTIVARES	CORTES			TOTAL	
	13/09/00	30/10/00	15/11/00	1-3 KgMS/ha	%
SAN GABRIEL	100	100	100	5316	100
EXP. 804	96	109	149	5812	109
SAN GABRIELE	93	109	136	5651	106
INIA DRACO	91	103	135	5680	107
FAD 9944	-	34	101	2957	56
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/ha):	1538	2414	1384	5316	
Media del ensayo (KgMS/ha):	1464	2191	1721	5083	
C.V. %:	12.59	6.62	5.48	15.04	
M.D.S. 5%:	N.S.	223	145	1178	
C.M.E.:	33965	21016	8883	584535	

Fecha de siembra: 13/04/00

Fecha de emergencia: 10/05/00

Nota: En el 2do. y 3er. corte del ensayo se indica en primer lugar la fecha de corte del cultivar FAD 9944, y en 2do. lugar, la fecha de corte del resto de los cultivos.

PRIMER AÑO

CULTIVARES	Fecha de siembra	1998	1999	2000	CONJUNTO	
		13/05/98	17/04/99	13/04/00	KgMS/ha	%
EXP. 804		113	101	109	4051	109
SAN GABRIELE		108	100	106	3922	106
AGROSAN TRUENO		106	90	—	3757	102
INIA DRACO		96	92	107	3728	101
SAN GABRIEL		100	100	100	3701	100
BACO		96	89	—	3550	96
FAD 9944		—	15	56	1791	48
FAD 9827		29	23	—	1625	44
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/ha):		4171	1617	5316	3701	
Media del ensayo (KgMS/ha):		3625	1146	5083	3286	
C.V. %:		8.86	18.54	15.04	15.61	
M.D.S. 5%:		469	310	1178	989	
C.M.E.:		103214	45150	584535	236533	

SEGUNDO AÑO

CULTIVARES	Fecha de siembra	1997	1998	1999	CONJUNTO	
		06/05/97	13/05/98	17/04/99	KgMS/ha	%
INIA DRACO		116	114	106	9837	112
SAN GABRIELE		—	113	105	9619	110
EXP. 804		—	112	106	9599	110
BACO		112	103	104	9329	107
AGROSAN TRUENO		101	104	99	8895	102
SAN GABRIEL		100	100	100	8755	100
E GANADOR		105	97	—	8636	99
FAD 9827		—	95	84	7973	91
FAD 9714		89	93	—	6875	79
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/ha):		8994	10074	7197	8755	
Media del ensayo (KgMS/ha):		8263	10413	6652	8636	
C.V. %:		8.59	5.14	6.61	5.89	
M.D.S. 5%:		1228	781	642	1081	
C.M.E.:		503366	286458	193411	283114	

TERCER AÑO

CULTIVARES	Fecha de siembra	1996	1996	1998	CONJUNTO	
		20/04/96	29/04/96	13/05/98	KgMS/ha	%
INIA DRACO		112	107	147	6764	119
SAN GABRIEL		100	100	100	5688	100
SAN GABRIELE		104	—	107	5635	99
E. GANADOR		97	105	87	5596	98
AGROSAN TRUENO		88	91	118	5560	98
LOTAR		74	38	—	2712	48
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/ha):		3605	8807	4652	5688	
C.V. %:		10.47	12.32	1837	22.16	
M.D.S. 5%:		478	1405	1306	2413 *	
C.M.E.:		114418	927077	800411	1407582	

*. Existen diferencias significativas entre cultivos con un 10% de error de tipo I.

2. Lotus pedunculatus

Como consecuencia del intenso y prolongado déficit hídrico generado por la sequía 1999-2000, se produjo la degradación anticipada el ensayo de Lotus pedunculatus 1998, de manera que no generó información de tercer año. A su vez la sequía que comenzó a fines del invierno 1999, determinó que el ensayo de Lotus pedunculatus de 1999 no alcanzara una implantarse adecuada, por lo que se discontinuó. Por lo tanto, el único ensayo en proceso durante el período de evaluación 2000 fue el de primer año.

Cuadro 41. Producción de forraje del ensayo de Lotus pedunculatus 2000.

CULTIVARES	CORTE 10/11/00	
	KgMS/Ha	%
SAN GABRIEL	1703	100
GRASSLANDS MAKU	1673	98
FAD 9945	1544	97
DON CELEDONIO	1584	93
LE 627	1544	91
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha):	1703	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1630	
C.V. %:	8,69	
M.D.S. 5%:	N.S.	
C.M.E.:	20037	

Fecha de siembra: 04/07/00

Fecha de emergencia: Lotus corniculatus Testigo - 28/08/00

Cultivares de Lotus pedunculatus - 04/09/00

Cuadro 42. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Lotus pedunculatus para el primer año de vida.

CULTIVARES	PRIMER AÑO		CONJUNTO
	1998	2000	
Fecha de siembra	14/05/98	13/04/00	
SAN GABRIEL	100	100	2528 100
LE 627	52	91	1648 65
GRASSLANDS MAKU	38	98	1479 59
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha)	3353	1703	2528
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1852	1630	1885
C.V. %:	11,97	8,69	39,33
M.D.S. 5%:	443	N.S.	N.S.
C.M.E.:	49129	20037	549441

3. Lotus tenuis

En el año 2000 no se recibieron cultivares de Lotus tenuis para ser evaluados, de forma que se presenta la información de los ensayos realizados en años anteriores. Se recuerda que en el futuro, la evaluación de los cultivares de esta especie se realizará en ensayos ubicados en INIA-Treinta y Tres. Por otra parte, en agosto de 2000 se difundió un informe complementario, conteniendo la actualización de resultados de los ensayos de Lotus tenuis y Lotus pedunculatus instalados en Itik-Treinta y Tres en 1995, y también incluyendo toda la información previa de estas especies, proveniente tanto del Estero como de ensayos conducidos en INIA, La Estanzuela.

Cuadro 43. Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus tenuis 1998 (t).

CULTIVARES	CORTE 1998			CORTE 1999			CORTE 2000		
	07/08/98	20/08/98	30/09/98	31/08/99	31/09/99	12/10/99	05/10/00	05/10/00	24/11/00
ANGOSTURA	79	129	256	53	84	—	85	—	109
CHAJA	89	142	274	63	44	—	107	116	50
FAD 9928	73	128	250	71	47	—	125	119	75
GRASSLANDS MAKU	86	111	233	96	49	—	107	95	71
MATREIRO	86	131	214	36	29	—	71	—	31
SAN GABRIEL (Testigo)	100	100	100	100	100	—	100	100	100
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha)	2587	1458	1580	2281	1432	—	1511	1624	684
Media del ensayo (KgMS/Ha):	2537	1903	3123	1320	1105	—	716	—	1880
C.V. %:	10,05	7,45	7,72	13,73	18,76	—	30,95	—	16,19
M.D.S. 5%:	464	258	439	330	377	—	N.S.	—	159
C.M.E.:	95250	20114	58100	32813	42553	—	49724	—	59539

Se realiza el ensayo adecuado para cada especie (Lotus corniculatus testigo y Lotus tenuis), por lo que se genera los grupos de corte en el ensayo. En el cuadro se presenta en todos los casos, en primer lugar, la fecha de corte correspondiente al testigo.

Cuadro 44. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus tenuis 1998 (t).

CULTIVARES	Ver. AÑO	298 AÑO			304 AÑO			TOTAL AÑOS		
		1-2	3-10	11-15	1-2	3-10	11-15	KgMS/Ha	%	
SAN GABRIEL (Testigo)	4377	100	11126	100	5885	100	21390	100		
CHAJA	4987	107	8893	81	1158	20	14816	69		
GRASSLANDS MAKU	4652	106	7878	71	1053	19	13847	65		
LARANAGA	4965	113	7078	71	1053	19	13847	65		
ANGOSTURA	4198	96	8069	73	910	15	13186	62		
MATREIRO	4428	101	6983	59	1319	22	12331	58		
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha)	4377	11128	1128	5885	21390					
Media del ensayo (KgMS/Ha):	4440	8625	1957	15021						
C.V. %:	6,02	7,05	22,70	7,94						
M.D.S. 5%:	888	1106	608	2189						
C.M.E.:	74623	107235	369725	1421139						

Fecha de emergencia: 13/04/98

(t). Durante el período de evaluación 1998 se efectuó una de las repeticiones del ensayo por inestabilidad de lotes balanceados. Se muestra aquí la información de esta repeticón con 3 tratamientos, debido para lo primer año de vida.

Cuadro 45. Producción estacional de forraje del ensayo de Lotus tenuis 1999.

CULTIVARES	CORTES 1999*		CORTES 2000*				
	18/11/99	05/11/99	23/05/00	06/09/00	30/10/00		
	01/10/99	05/11/99	13/01/00	01/06/00	27/09/00	10/11/00	07/12/00
SAN GABRIEL (Testigo)	100	100	100	100	100	100	100
LARRAÑAGA	---	173	76	107	148	80	---
CHAJA	---	141	62	111	117	81	---
MATRERO	---	129	68	47	---	79	---
TOBA	---	84	67	123	146	99	---
ANGOSTURA	---	67	81	98	107	85	---
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha)	2190	1199	1478	1068	1078	2001	2137
Media del ensayo (KgMS/Ha):	---	1389	1066	1041	1331	1749	---
C.V. %:	---	17.81	11.22	22.86	17.50	8.42	---
M.D.S. 5%:	---	369	180	359	359	222	---
C.M.E.	---	59887	14297	56659	54228	21714	---

* En los cortes en que se presenta conjuntamente la información del testigo de Lotus corniculatus y de los cultivares de Lotus tenuis, se indica en primer lugar la fecha de corte del testigo.

Cuadro 46. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Lotus tenuis 1999

CULTIVARES	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	1999	1999	1999	1999	1-7	%
	1-2	3-7			KgMS/Ha	%
SAN GABRIEL (Testigo)	3390	100	7761	100	11150	100
LARRAÑAGA	2075	61	5454	70	7529	68
TOBA	1012	30	5867	76	6878	62
CHAJA	1695	50	4984	64	6678	60
ANGOSTURA	804	24	4777	62	5580	50
MATRERO	1551	48	3086	40	4638	42
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha)	3390		7761		11150	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1754		5322		7076	
C.V. %:	15.35		7.35		7.16	
M.D.S. 5%:	406		589		763	
C.M.E.	72479		152958		256410	

Fecha de siembra: 17/04/99

Fecha de emergencia: 07/06/99

Cuadro 47. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Lotus tenuis, por año de vida.

CULTIVARES	PRIMER AÑO		CONJUNTO		
	Fecha de siembra	1998	1999	KgMS/Ha	%
		13/05/98	17/04/99		
SAN GABRIEL (Testigo)		100	100	3884	100
LARRAÑAGA		113	61	3520	91
CHAJA		107	50	3181	82
MATRERO		101	46	2990	77
ANGOSTURA		96	24	2501	64
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha)		4377	3390	3884	
Media del ensayo (KgMS/Ha):		4440	1754	3215	
C.V. %:		6.02	15.35	20.66	
M.D.S. 5%:		486	406	N.S.	
C.M.E.:		71423	72479	441067	

CULTIVARES	SEGUNDO AÑO		CONJUNTO		
	Fecha de siembra	1998	1999	KgMS/Ha	%
		13/05/98	17/04/99		
SAN GABRIEL (Testigo)		100	100	9445	100
CHAJA		81	64	6989	74
LARRAÑAGA		71	70	6566	71
ANGOSTURA		73	62	6433	68
MATRERO		59	40	4836	51
Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha)		11128	7761	9445	
Media del ensayo (KgMS/Ha):		8625	5322	6874	
C.V. %:		7.05	7.35	8.89	
M.D.S. 5%:		1106	589	1124	
C.M.E.:		369750	152958	163803	

4. Trébol Blanco

Como consecuencia de los efectos de la sequía 1999-2000, en el ensayo de Trébol Blanco 1999, se generó una pérdida generalizada de plantas, con excepción de las parcelas de un cultivar que mantuvo parte de la cobertura, llegando hasta el otoño del segundo año. Dado el grado de degradación del ensayo se decidió discontinuarlo, evaluando previamente la producción de forraje y la cobertura de las parcelas del referido cultivar (Cuadro 49).

Cuadro 48. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Blanco 1999.

CULTIVARES	CORTES		TOTAL	
	28/09/99	05/11/99	1-2 KgMS/Ha	%
CORRALES	109	95	2989	104
E ZAPICAN	100	100	2884	100
OSCEOLA	100	82	2888	93
LUCERO PLUS INTA	88	99	2645	92
WILL	89	97	2639	92
LE 88-68	88	93	2803	90
NIMBUS	84	92	2554	89
FAD 9711	80	98	2470	86
LE 88-77	79	100	2452	85
PI 3984	85	81	2419	84
SHASTA	84	87	2415	84
92 L 1	90	86	2386	83
92 M 1	94	82	2361	82
ALICE	87	73	2353	82
SACRAMENTO	78	86	2342	81
FAD 9713	85	64	2253	78
LE 88-65	74	81	2203	76
FAD 9712	74	47	1868	65
BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/Ha)	1854	1028	2884	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1633	852	2485	
C.V. %:	13.55	12.45	11.32	
M.D.S. 5%:	314	151	400	
C.M.E.	48938	11262	79142	

Fecha de siembra: 17/04/99
Fecha de emergencia: 31/05/99

El ensayo presentó una adecuada implantación inicial, a pesar de lo cual surgió una alta competencia temprana de malezas, sobrededo de caapiquí, lo que se controló combinando la aplicación de herbicidas con cortes de limpieza (6/7/99 y 16/8/99).

Cuadro 49. Supervivencia de cultivares a la sequía 1999-2000, del ensayo de Trébol blanco 1999, evaluada a través de la producción de forraje del 2do. otoño y la cobertura de las parcelas.

CULTIVARES	KgMS/Ha	% cobertura
	CORTE -23/05/00	
OSCEOLA *	461	62

*. Fue el único cultivar que sobrevivió en forma consistente.

**. Se trata de un porcentaje con respecto al nivel óptimo de población. La evaluación fue realizada por apreciación visual considerando todas las parcelas del ensayo, una vez que las parcelas sobrevivientes iniciaron su recuperación post-sequía.

Cuadro 50. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Trébol Blanco 2000.

CULTIVARES	CORTES				TOTAL	
	18/09/00	10/10/00	31/10/00	24/11/00	1-4 KgMS/Ha	%
E ZAPICAN	100	100	100	100	6158	100
92 LI	95	108	107	93	6151	100
CORRALES	100	102	99	93	6048	98
LUCERO PLUS INTA	75	103	105	97	5824	95
LE 88-77	77	94	102	93	5613	91
CHURRINCHE	83	91	90	89	5422	88
92 M1	72	87	96	94	5397	88
ALICE	72	98	98	78	5248	85
PG 605	73	86	88	84	5084	83
BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/Ha)	1515	1414	1308	1922	6158	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1257	1365	1286	1753	5660	
C.V. %:	15.08	6.46	8.11	7.31	5.94	
M.D.S. 5%:	277	129	152	187	491	
C.M.E.	35946	7782	10867	16436	113032	

Fecha de siembra: 13/04/00
Fecha de emergencia: 19/06/00

Cuadro 51. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivos de Trébol Blanco por año de vida.

PRIMER AÑO				
CULTIVARES	1999	2000	CONJUNTO	
Fecha de siembra	17/04/99	13/04/00	KgMS/ha	%
E ZAPICAN	100	100	4521	100
CORRALES	104	98	4519	100
92 L1	83	100	4269	94
LUCERO PLUS INTA	92	95	4234	94
LE 88-77	85	91	4033	89
92 M1	82	88	3879	86
ALICE	82	85	3801	84
BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/ha)			2894	6158
Media del ensayo (KgMS/ha):			2485	5660
C.V. %:			11.32	5.94
M.D.S 5%:			400	491
C.M.E.:			79142	113032
			38661	

SEGUNDO AÑO				
CULTIVARES	1999	1997	1998	CONJUNTO
Fecha de siembra	29/04/96	07/05/97	14/05/98	KgMS/ha
LE 88-50	111	99	—	9612
ARAN	115	—	102	9435
FAD 9711	—	94	106	9247
SHASTA	—	90	109	9199
E ZAPICAN	100	100	100	9161
LE 88-85	93	101	102	9147
LADINO CW 190	101	90	106	9046
LE 88-57	109	89	—	9035
EL LUCERO INTA	91	95	104	8988
LE 88-66	100	84	107	8891
CHURRINCHE	101	93	98	8855
TILLMAN II	—	88	103	8787
BAYUCUA	78	89	105	8598
OSCEOLA	92	85	99	8356
REGAL	89	—	98	8326
WILL	89	—	95	8304
SACRAMENTO	—	82	99	8200
CALIFORNIA LADINO	84	—	92	8009
AGSLAD-97	—	78	99	8007
HAIFA	76	88	88	7881
WAVERLEY	66	89	86	7648
FAD 9713	—	83	81	7175
Pi 3984	—	74	82	6820
FAD 9712	—	71	61	5373
BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/ha)			5152	10454
Media del ensayo (KgMS/ha):			—	9068
C.V. %:			17.29	9.02
M.D.S 5%:			1167	1162
C.M.E.:			66960	66899
			440822	436961

COMPORTAMIENTO DE CULTIVARES DE GRAMINEAS PERENNES EN URUGUAY; ACTUALIZACION PARA EL AÑO 2001

Manuel Labandera *

1. BRONUS

Cuadro 52. Producción total de forraje de ensayo de Bronus 1996.

CULTIVARES	CORTES 1996		CORTES 1999		CORTES 2000	
	1996	1998	1996	1998	1999	2000
RNA YANBIA	10268	10268	201148	217148	221538	110348
POTRILLO	—	—	84	84	84	84
ZARZO	—	—	83	83	83	83
BASE 100 ZARZO (kgMS/ha)	—	—	1538	1538	1538	1538
Media del ensayo (kgMS/ha)	967	1482	1811	1472	822	1427
C.V. %:	—	—	—	—	130	130
M.D.S. 5%:	—	—	197	197	325	325
C.M.E.:	—	—	—	—	15228	15228

* En el 1er año del ensayo se afloja en todo campo para los cultivos de Bronus estándar.

* Cultivos diferentes (leguminas) en los cultivos de Bronus.

* En el 2do año del ensayo se afloja en todo campo para los cultivos de Bronus estándar (95/100).

* En el 3er año del ensayo se afloja en todo campo para los cultivos de Bronus estándar (95/100).

* En el 4to año del ensayo se afloja en todo campo para los cultivos de Bronus estándar (95/100).

CULTIVARES	TOTAL 3 AÑOS	
	1er AÑO	2do AÑO
RNA YANBIA	1409	84
POTRILLO	1501	79
ZARZO	6650	364
BASE 100 ZARZO (kgMS/ha)	1741	967
Media del ensayo (kgMS/ha)	938	1309
C.V. %:	8.88	6.75
M.D.S. 5%:	444	444
C.M.E.:	10954	40735

Fecha de siembra: 02/09/96

Fecha de siembra: 02/09/96

* Ing. Agr. Programa Nacional de Evaluación de Cultivos. INTA La Estanzuela.

Cuadro 54. Producción estacional de forraje del ensayo de Bromus 1999.

CULTIVARES	CORTES 1999										CORTES 2000 *										
	19/09/99	06/10/99	25/10/99	25/01/00	25/04/00	05/05/00	20/06/00	06/08/00	13/08/00	06/10/00	03/11/00	27/11/00	23/09/00	06/07/00	31/08/00	05/10/00	13/08/00	06/10/00	03/11/00	27/11/00	
E.TACUABE (Festuca Testigo)	100	120	100	144	100	97	74	---	74	182	100	89	---	74	182	100	90	91	117	100	
POTRILLO	---	113	---	109	---	157	123	95	93	100	100	100	---	100	100	100	100	100	100	100	100
ZARCO	---	100	---	100	---	100	100	100	100	100	100	100	---	100	100	100	100	100	100	100	100
BASE 100: ZARCO (KgMS/Ha):	---	1244	---	530	---	1214	1376	910	1337	1066	1789	949	---	1214	1376	1066	1789	949	970	970	970
Media del ensayo (KgMS/Ha):	952	1379	1194	624	1249	1432	1360	888	1190	1252	1733	970	---	1249	1432	1360	1733	970	970	970	970
C.V. %:	---	20.22	---	22.20	---	6.95	10.34	7.90	9.85	10.50	6.06	7.78	---	6.95	10.34	7.90	9.85	10.50	6.06	7.78	7.78
M.D.S. 5%:	---	N.S.	---	N.S.	---	172	243	N.S.	199	228	N.S.	131	---	172	243	N.S.	199	228	N.S.	131	131
C.M.E.:	---	77751	---	19181	---	9609	19792	4921	13192	17290	11029	9504	---	9609	19792	4921	13192	17290	11029	9504	9504

El acondicionamiento presente (hoja seca y refrigerado) durante la implantación inicial, determinó la necesidad de combinar cortes de implacas (48/89 y 128/99), aplicación de herbicidas y campañas complementarias.

* En los casos que se indican dos fechas de corte, la primera corresponde a la festuca testigo y la segunda a los cultivos de bromus autóctonos.

Cuadro 55. Producción de forraje anual y acumulada para los cultivos de Bromus 1999.

CULTIVARES	1er. AÑO		2do. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	1999	2000	1999	2000	1-12	1-12
E.TACUABE (Festuca Testigo)	3628	291	6664	64	13397	127
POTRILLO	100	100	100	100	100	100
ZARCO	1244	100	9171	100	10414	100
BASE 100: ZARCO (KgMS/Ha):	1244	2091	9171	10414	10414	10414
Media del ensayo (KgMS/Ha):	2091	9568	11659	11659	11659	11659
C.V. %:	13.54	2.26	3.80	3.80	3.80	3.80
M.D.S. 5%:	4975	4975	4975	4975	4975	4975
C.M.E.:	80121	46870	206159	206159	206159	206159

Fecha de siembra: 20/04/99

Fecha de emergencia: 19/05/99 Bromus autóctonos.

Cuadro 56. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Bromus 2000.

CULTIVARES	CORTES					TOTAL 1 - 6			
	21/07/00	28/08/00	05/09/00 *	27/09/00 **	20/10/00	10/11/00	05/12/00	KgMS/Ha	%
PGK 16 (Br. stamineus)	133	134	114	143	100	110	110	9156	154
FAD 2011 (Br. valdivianus)	75	89	101	168	128	110	110	8604	148
E. TACUABE (Festuca testigo)	92	77	118	140	103	100	100	8201	138
POTRILLO (Br. auleticus)	---	---	127	129	108	101	101	6888	116
ZARCO (Br. auleticus)	---	---	100	100	100	100	100	5941	100
BASE 100: ZARCO (KgMS/Ha):	---	---	1636	1275	1460	1571	1571	5941	5941
Media del Ensayo (KgMS/Ha)	665	1018	1633	1733	1575	1635	1635	7798	7798
CV %:	12.49	14.03	9.49	8.74	4.51	4.75	4.75	5.55	5.55
MDS 5%:	148	247	268	233	109	120	120	667	667
C.M.E.:	7323	20403	30290	22954	5043	6026	6026	187448	187448

Fecha de siembra: 13/04/00

Fecha de emergencia: Bromus stamineus y Bromus valdivianus - 25/04/00
Bromus auleticus - 08/05/00

En estos cortes como no se evaluaron los cultivos de Bromus autóctonos, se tomó como base 100 la media del ensayo.

** En el 2do. corte, la primera fecha corresponde a los cultivos PGK 16 y FAD 2011, mientras que la segunda a la festuca testigo.

** En el 3er. corte, la primera fecha corresponde a los cultivos PGK 16 y FAD 2011, y la segunda al resto de los cultivos.

Cuadro 57. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Bromus por año de vida.

PRIMER AÑO				
CULTIVARES	1996	1999	2000	CONJUNTO
Fecha de siembra	03/06/99	20/04/99	13/04/00	
E. TACUJABE (Festuca testigo)	—	291	138	2631 173
ZARCO	100	100	100	1519 100
POTRILLO	78	113	116	1448 96
BASE 100: ZARCO (KgMS/Ha)	1741	1244	5941	1519
Media del ensayo (KgMS/Ha):	2809	2091	7798	1866
C.V. %:	9.88	13.54	5.55	44.55
M.D.S. 5%:	444	490	987	N.S.
C.M.E.:	76954	80121	187448	616139

SEGUNDO AÑO				
CULTIVARES	1996	1998	1999	CONJUNTO
Fecha de siembra	23/04/98	03/06/98	20/04/99	
POTRILLO	116	98	109	9415 107
INIA TABOBA	101	100	104	8875 101
ZARCO	100	100	100	8805 100
ZAMBA *	93	94	—	8306 94
BASE 100: ZARCO (KgMS/Ha)	7588	9657	9171	8805
Media del ensayo (KgMS/Ha):	—	9455	9568	8850
C.V. %:	9.56	6.75	2.26	4.91
M.D.S. 5%:	1074	N.S.	375	N.S.
C.M.E.:	541492	407075	46870	187256

TERCER AÑO				
CULTIVARES	1995	1996	1999	CONJUNTO
Fecha de siembra	20/04/95	23/04/96	03/06/99	
INIA TABOBA	97	100	104	6843 101
ZARCO	100	100	100	6789 100
POTRILLO	95	101	100	6719 99
EL CAMPERO	86	110	—	6688 96
ZAMBA *	78	79	—	5569 82
BASE 100: ZARCO (KgMS/Ha)	6061	5955	8350	6789
Media del ensayo (KgMS/Ha):	5322	5724	8462	6522
C.V. %:	9.21	11.75	2.68	5.74
M.D.S. 5%:	708	982	N.S.	794
C.M.E.:	240165	452456	51391	131610

* Zamba es un cultivar de Bromus stamineus, el que presenta un comportamiento de gramínea bianual en las condiciones del Uruguay, con alta velocidad de implantación y producción en el primer año y pobre a nula producción en el tercer año de vida.

2. DACTYLIS

Cuadro 58. Producción estacional de forraje del ensayo de Dactylis 1996.

CULTIVARES	CORTES 1996			CORTES 1999			CORTES 2000											
	14/09/96	27/09/96	07/10/96	05/11/96	04/12/96	12/01/97	11/02/99	26/03/99	13/05/99	06/11/99	26/02/00	13/06/00	06/10/00	09/11/00	09/12/00	08/11/00	09/12/00	
CAMARUDO	58	72	74	74	84	84	84	80	79	81	85	72	72	72	72	72	72	72
INIA OBERON	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
LE 12-89	51	58	67	79	96	108	84	80	89	89	72	75	82	85	89	95	96	108
LUPIRE	52	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
PORTO	35	58	58	62	67	83	89	78	81	81	59	72	78	78	81	82	71	101
TEMPO	24	58	58	67	77	79	86	74	79	86	74	74	74	74	74	74	74	108
BASE 100: OBERON (KgMS/Ha)	648	1152	1638	1005	606	714	855	2419	668	1280	1248	1214	1071	918	1208	1324	1236	100
Media del ensayo (KgMS/Ha):	368	600	1227	908	520	649	744	2099	193	628	965	1023	521	502	965	1066	1289	1000
C.V. %:	34	180	114	111	111	111	111	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211
M.D.S. 5%:	1621	49304	83124	1183	4882	5741	44602	89933	13400	42252	48109	103007	30119	31857	14808	19356	2185	6618
C.M.E.:	16321	49304	83124	1183	4882	5741	44602	89933	13400	42252	48109	103007	30119	31857	14808	19356	2185	6618

Cuadro 59. Producción de forraje anual y acumulada de ensayo de Dactylis 1996.

CULTIVARES	1996			2000			TOTAL 1-4 años		
	1-5	1-6	1-7	1-8	1-9	1-10	1-11	1-12	1-13
INIA OBERON	5132	100	8475	100	6208	100	18875	100	
LUKE	4006	79	7514	89	8073	98	17962	88	
TEMPO	3638	69	7273	85	9541	96	17322	88	
BARTIGO	3322	65	6523	82	5918	94	16161	81	
CAMARIBA	3877	72	6574	79	5608	89	15889	80	
LUPIRE	1414	1414	1414	1414	1414	1414	1414	1414	
POTRILLO	3347	65	6597	74	6103	81	14748	74	
BASE 100: OBERON (KgMS/Ha)	5132	100	8475	100	6208	100	18875	100	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	3863	600	7021	826	5786	926	16592	826	
C.V. %:	807	1120	710	918	918	918	918	918	
M.D.S. 5%:	807	1156	604	604	2217	2217	2217	2217	
C.M.E.:	278170	678283	168870	168870	168870	168870	168870	168870	

Fecha de siembra: 14/05/96
Fecha de emergencia: 09/09/96

Cuadro 60. Producción estacional de forraje del ensayo de Dactylis 1999.

CULTIVARES	CORTES 1999 *			CORTES 2000 **							
	10/06/99	08/10/99	04/1/99	25/01/00	23/04/00	23/05/00	05/07/00	01/09/00	06/10/00	03/11/00	27/11/00
E TACUJABE (Festuca testigo)	100	100	70	118	81	101	91	107	117	80	63
FAD 9933	---	---	83	95	77	103	85	98	94	92	104
FAD 9937	---	---	61	75	90	100	103	103	82	76	115
FAD 9938	---	---	47	61	37	75	82	83	81	77	93
FAD 9939	---	---	81	86	76	98	87	90	104	82	115
INIA OBERON	---	---	100	100	100	100	100	100	100	100	100
LE 12-86	---	---	81	77	76	98	89	82	89	95	111
LMAY	---	---	97	73	59	101	95	102	94	94	96
LUPRE	---	---	90	118	87	103	97	75	97	98	125
OASIS	---	---	69	84	62	97	106	104	87	76	97
PIZZA	---	---	67	91	60	92	57	40	98	112	109
TEKAPO	---	---	62	70	83	106	85	75	99	97	109
BASE 100: INIA OBERON (KgMS/Ha)	---	---	1536	625	1397	1178	1438	1096	1555	1355	1308
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1902	1552	1134	543	1010	1156	1313	975	1481	1524	1364
C.V. %:	---	---	17.20	15.17	15.57	7.77	7.09	6.83	11.00	8.54	5.08
M.D.S. 5%:	---	---	279	118	225	129	133	95	233	186	96
C.M.E.	---	---	38017	6780	24713	8077	8667	4434	26535	16936	4795

* En los casos que se indican dos fechas, la primera corresponde a la festuca testigo y la segunda al resto de los cultivos.

Cuadro 61. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Dactylis 1999.

CULTIVARES	1er AÑO 1999		2do. AÑO 2000		TOTAL 2 AÑOS 1-11	
	+3	-3	+3	-3	KgMS/Ha	%
E TACUJABE (Testigo)	4531	295	9249	90	13780	117
INIA OBERON	1536	100	10288	100	11823	100
LUPRE	1383	90	10146	99	11530	98
FAD 9939	1244	81	9676	94	10920	92
FAD 9933	1280	63	9582	93	10862	92
LMAY	1487	97	9265	90	10752	91
LE 12-86	1250	81	9320	91	10570	89
FAD 9937	941	61	9562	93	10503	89
TEKAPO	955	62	9370	91	10325	87
OASIS	1056	69	9096	88	10154	86
PIZZA	1024	67	8569	83	9613	81
FAD 9938	719	47	7626	74	8345	71
BASE 100: INIA OBERON (KgMS/Ha)	1536	10288	11823			
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1380	936	10746			
C.V. %:	14.38	4.51	4.95			
M.D.S. 5%:	284	604	761			
C.M.E.	39423	178437	263195			

Fecha de siembra: 24/05/99

Fecha de emergencia: 21/06/99

Cuadro 62. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Dactylis 2000.

CULTIVARES	CORTES				TOTAL 1-4	
	18/09/00	12/10/00	31/10/00	24/11/00	KgMS/Ha	%
LE 12-86	128	117	114	116	5674	119
K.3	151	103	96	102	5432	114
FAD 9937	141	107	100	101	5386	113
PRETAL	122	113	108	106	5369	112
E TACUJABE (Festuca testigo)	111	131	106	100	5355	112
PG 68	137	104	101	98	5265	110
INIA OBERON	100	100	100	100	4784	100
FAD 9933	96	98	93	100	4641	97
PIZZA	72	98	95	106	4438	93
STARLY	42	60	93	113	3694	77
FAD 9938	58	69	78	90	3526	74
BASE 100: INIA OBERON (KgMS/Ha)	1365	1175	1090	1293	4784	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1291	1175	1075	1326	4869	
C.V. %:	21.43	16.56	9.82	10.57	12.45	
M.D.S. 5%:	400	281	149	203*	875	
C.M.E.	76550	37847	10694	19685	367359	

Fecha de siembra: 13/04/00

Fecha de emergencia: 08/05/00

*: Existen diferencias significativas entre cultivos con un 10 % de error de tipo I.

Cuadro 63. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Dactylis por año de vida.

CULTIVARES	PRIMER AÑO			CONJUNTO		
	Fecha de siembra	1998 15/05/98	1999 25/05/99	2000 13/04/00	KgMS/Ha	%
E TACUABE (Festuca testigo)	---	295	112	5257	138	
INIA OBERON	100	100	100	3817	100	
LE 12-86	69	81	119	3485	91	
FAD 9937	---	61	113	3478	91	
FAD 9933	---	83	97	3275	86	
LUPRE	70	90	---	3126	82	
PIZZA	---	67	93	3045	80	
TEKAPO	71	62	---	2940	77	
FAD 9938	---	47	74	2437	64	
BASE 100: OBERON (KgMS/Ha)	5132	1536	4784	3817		
Media del ensayo (KgMS/Ha):	3863	1380	4869	3429		
C.V. %:	15.87	14.38	12.45	25.24		
M.D.S. 5%:	867	284	875	N.S.		
C.M.E.:	378170	39423	367359	638475		

CULTIVARES	SEGUNDO AÑO			CONJUNTO	
	Fecha de siembra	1998 15/05/98	1999	KgMS/Ha	%
INIA OBERON	100	100	9382	100	
TEKAPO	86	91	8322	89	
LUPRE	73	99	8171	87	
LE 12-86	82	91	8119	87	
BASE 100: OBERON (KgMS/Ha)	8475	10288	9382		
Media del ensayo (KgMS/Ha):	7021	9366	8498		
C.V. %:	11.20	4.51	7.94		
M.D.S. 5%:	618283	178437	N.S.		
C.M.E.:			455294		

CULTIVARES	TERCER AÑO			CONJUNTO	
	Fecha de siembra	1997 05/05/97	1998 15/05/98	KgMS/Ha	%
CAMBRIA	115	93	5691	101	
INIA OBERON	100	100	5631	100	
LUDE	95	95	5388	96	
BASE 100: OBERON (KgMS/Ha)	4993	6268	5631		
C.V. %:	7.74	7.10	10.32		
M.D.S. 5%:	806*	604	N.S.		
C.M.E.:	162910	168570	330254		

* Existen diferencias significativas entre cultivares al 10% de error.

3. FALARIS

Cuadro 64. Producción estacional de forraje del ensayo de Falaris 1998.

CULTIVARES	CORTES 1998			CORTES 1999			CORTES 2000		
	04/05/98 15/05/98	26/05/98 22/06/98	20/10/98 10/11/98	26/05/99 22/06/99	27/05/99 26/06/99	05/11/99 04/12/99	26/05/00 02/06/00	19/06/00 19/06/00	21/10/00 17/11/00
CON HUBERTO	108	108	108	108	108	108	108	108	108
EXP 3308	98	100	101	95	82	96	87	97	96
HOLD FAST	104	101	97	94	104	90	116	114	93
SCO 307	95	97	99	106	109	108	100	98	106
BASE 100: Media del ensayo (KgMS/Ha)	1268	1082	1921	1444	991	840	1344	1604	903
C.V. %:	10.59	13.68	5.43	8.41	12.44	15.15	16.77	9.62	21.70
M.D.S. 5%:	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	207	N.S.	N.S.
C.M.E.:	19813	21919	10862	28718	32262	22541	19419	16737	121173

Cuadro 65. Producción de forraje anual y acumulada para los cultivares de Falaris 1998.

CULTIVARES	1er AÑO		2do AÑO		3er AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
SCO 307	6211	100	7440	104	5054	102	18715	102
DON HUMBERTO	6520	105	6963	96	4985	96	18369	100
HOLD FAST	6109	98	7245	102	5015	101	18369	100
EXP 3308	6097	98	6853	96	4889	98	17819	97
BASE 100: Media del ensayo (KgMS/Ha)	6234	7125	6966	6226	6226	18325		
C.V. %:	4.91	9.52	6.28	3.72				
M.D.S. 5%:	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.				
C.M.E.:	93883	459848	97241	464603				

Fecha de siembra: 14/05/98
Fecha de arranque: 08/06/98

Cuadro 66. Producción estacional de forraje del ensayo de Falaris 1999.

CULTIVARES	CORTESE 1999				CORTESE 2000				
	3/07/99	27/08/99	14/09/99	06/10/99	7/10/1999	25/01/00	23/05/00	05/07/00	05/10/00
E. URUNDAY	100	100	100	100	100	100	100	100	100
EXP. 3308	73	111	99	86	110	91	108	93	88
LANN	94	106	92	87	98	94	103	99	86
HOLDFAST	73	100	95	103	111	96	97	88	84
AS 1137	46	85	88	103	127	84	94	82	77
E. TACUABE (Festuca testigo. T)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BASE 100: E. URUNDAY (KgMS/Ha)	1742	1287	1275	1066	990	743	1429	1177	1409
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1345	1201	1364	1163	1106	743	1259	1173	1265
C.V. %:	9.23	11.00	14.07	15.31	17.67	—	10.52	9.56	10.00
M.D.S. 5%:	191	219	289	275	N.S.	—	189	N.S.	191
C.M.E.	15395	20172	36896	33332	38152	—	17520	12583	15995

Fecha de siebra: 20/04/99

Fecha de emergencia: 17/05/99

S²: Están diferenciación significativas entre cultivos con un 10% de error de tipo I.

Cuadro 67. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Falaris 1999.

CULTIVARES	1er AÑO		2do AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	1-5	6-13	1-5	6-13	1-13	%
E. URUNDAY	6360	100	7999	100	14359	100
EXP. 3308	6101	96	8028	100	14127	98
E. TACUABE (Festuca testigo. T)	5279	83	8646	108	13925	97
LANN	6082	96	7827	98	13909	97
HOLDFAST	5959	94	7999	95	13558	94
AS 1137	5375	85	7503	94	12878	90
BASE 100: E. URUNDAY (KgMS/Ha)	6360	7999	7999	14359	14359	—
Media del ensayo (KgMS/Ha):	8859	7933	7933	13793	13793	—
C.V. %:	8.59	4.49	5.50	5.50	5.50	—
M.D.S. 5%:	759	537	537	N.S.	N.S.	—
C.M.E.	253904	127138	127138	575964	575964	—

Cuadro 68. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Falaris 2000.

CULTIVARES	CORTESE						TOTAL 1 - 6
	25/07/00	29/08/00	27/09/00	20/10/00	10/11/00	04/12/00	
E. URUNDAY	100	100	100	100	100	100	8571
E. TACUABE (Festuca testigo)	41	56	140	92	111	153	8071
BASE 100: E. URUNDAY (KgMS/Ha)	1435	1596	1270	1999	1193	1079	8571
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1009	1248	1528	1915	1258	1365	8321
C.V. %:	18.28	7.25	4.65	4.68	8.24	2.32	1.42
M.D.S. 5%:	415	204	160	N.S.	N.S.	71	26
C.M.E.	34044	8185	5038	7989	10736	1004	13891

Fecha de siebra: 14/04/00

Fecha de emergencia: 02/05/00

Cuadro 69. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivos de Faleria por año de vida.

CULTIVARES	PRIMER AÑO			CONJUNTO
	1998	1999	2000	
Fecha de siembra	14/05/98	20/04/99	14/04/00	
E URUNDAY	—	100	100	7073 100
EXP 3308	98	98	—	6921 98
HOLDFAST	98	94	—	6856 97
E TACUABE (Festuca testigo)	—	83	94	6282 89
BASE 100: E URUNDAY(KgMS/Ha)	—	8300	8571	7073
Media del ensayo: (KgMS/Ha)	6234	5859	8321	6783
C.V. %:	4.91	8.59	1.42	3.24
M.D.S. 5%:	N.S.	759	265	N.S.
C.M.E.:	93883	253904	13881	45160

CULTIVARES	SEGUNDO AÑO			CONJUNTO
	1997	1998	1999	
Fecha de siembra	05/05/97	14/05/98	20/04/99	
DON HUMBERTO	115	98	—	8391 109
EXP 3308	—	96	100	8000 103
HOLDFAST	—	102	95	7993 103
E URUNDAY	100	—	100	7733 100
BASE 100: E URUNDAY(KgMS/Ha)	8574	—	7999	7733
Media del ensayo: (KgMS/Ha)	9203	7125	7833	8029
C.V. %:	4.64	9.52	4.49	7.10
M.D.S. 5%:	N.S.	N.S.	537	N.S.
C.M.E.:	182756	459848	127136	313440

CULTIVARES	TERCER AÑO #			CONJUNTO
	1993	1994	1997	
Fecha de siembra	29/04/93	16/04/94	23/04/97	
E URUNDAY	100	100	100	4500 100
DON HUMBERTO	98	94	96	4296 95
LE 12	87	98	—	4216 94
BASE 100: E URUNDAY(KgMS/Ha)	3750	4740	5011	4500
C.V. %:	12.42	6.85	2.78	3.89
M.D.S. 5%:	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
C.M.E.:	198889	82589	18498	25096

#. Se optó por no incluir la información del tercer año de vida del Faleria 1998 en el análisis conjunto, debido al proceso de degradación que existió, por la asociación entre desgaste por envejecimiento y la incidencia de la sequía 1999-2000. Esta es una situación frecuente en los ensayos de Faleria en el tercer año, no obstante se destaca que el ensayo de Faleria 1998 considerado individualmente aporta información consistente.

4. FESTUCA

Cuadro 70. Producción estacional de forraje de Festuca 1998.

CULTIVARES	CORTEZ 1998			CORTEZ 1999			CORTEZ 2000			#								
	05/05/98	05/05/98	20/04/99	05/05/99	05/05/99	20/04/99	05/05/99	05/05/99	20/04/00									
ADVANCE	119	83	102	100	90	138	148	130	104	97	108	93	76	97	122	94	98	118
AS 1132	48	97	117	120	122	86	102	195	80	40	71	95	111	82	49	78	126	101
BARTUCCA	92	79	89	109	108	113	94	118	115	95	85	85	100	101	85	85	100	101
BALL	81	66	82	90	113	103	95	95	97	88	81	92	83	84	81	97	112	96
DEMIETER	35	57	90	103	109	102	110	103	95	90	105	98	98	83	94	84	107	107
DOVEY	11	84	86	100	101	133	145	162	124	111	135	106	106	129	120	86	91	106
E TACUABE	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
EL PALENCHE	139	09	59	92	93	105	112	106	100	89	114	108	106	90	92	89	103	92
EXP 3308-198	3	89	74	108	114	93	104	105	100	70	101	99	81	91	95	99	109	109
GRASSLANDS	69	71	82	100	124	124	105	88	119	48	116	88	119	48	116	88	119	48
GRASSLANDS FLECHA	150	113	88	89	100	97	81	124	106	97	155	129	89	143	180	101	71	90
FLEXIBLE	75	86	88	114	90	113	91	108	106	88	94	94	96	68	60	92	110	100
LE 14-89	73	67	75	92	89	114	104	97	107	101	97	133	102	91	85	81	84	91
LE 14-90	85	85	83	108	101	110	101	92	94	96	116	107	91	87	98	87	95	114
LE 14-97	56	85	80	108	100	112	102	94	110	93	97	90	69	82	93	83	85	97
MAJORA	110	104	83	108	106	122	94	110	93	87	90	69	82	93	83	85	97	104
PALENCHE PLUS INTA	103	115	102	107	109	147	134	141	113	102	128	142	120	106	112	128	92	115
QUANTUM	82	39	46	81	106	128	102	118	97	83	69	60	62	73	95	52	83	163
TALL	104	95	97	94	103	117	119	130	97	93	105	123	97	109	122	105	95	89
TRIUMPH	74	46	56	89	113	108	87	87	101	83	81	49	62	74	60	56	75	126
VALCAN	803	1107	2184	1905	1925	828	659	713	1504	1157	846	1247	1313	1030	904	1464	2007	1158
BASE 100: E TACUABE (KgMS/Ha)	778	863	1857	1846	1966	1896	744	800	1534	1069	1020	1189	1233	968	823	1300	2022	1239
Media del ensayo (KgMS/Ha)	13.02	15.58	12.81	11.72	12.38	14.10	15.07	14.22	10.51	8.41	13.81	12.81	14.22	14.18	17.06	11.27	8.96	7.79
C.V. %:	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
M.D.S. 5%:	10282	18053	65667	46509	71247	71396	13596	12924	25894	8289	26005	24493	30745	18073	18688	21461	32653	8224
C.M.E.:																		

En el corte del 2000/00, los cultivos AS 112, TRIUMPH, BARTUCCA, QUANTUM y DOVEY, presentaron un porcentaje de encofrado mayor o igual a 70%, evaluado por aproximación visual en base a una escala de 1 punto en 2 repeticiones. Debido a lo cual, no se pudo evaluar la producción de forraje acumulada del ensayo (Corte año 1+2+3), debido a que el registro de los cultivos presentaban un alto grado de encofrado. Se optó por incluir la información del ensayo junto con la evaluación de encofrado por aproximación visual, que figura en el cuadro 71.

Cuadro 71. Evaluación del grado de encañado de los cultivares del ensayo de festuca 1998, la momento del corte con fecha 21/10/00.

CULTIVARES	Grado de encañado *
VULCAN	1
TALL	1
ADVANCE	3
LE 14-59	3
LE 14-67	3
MADRA	3
EXP. FJH-1-98	3
LE 14-66	3
AMELIA	4
AS 1132	4
BARTUCCA	4
BULL	4
DEMETER	4
DON ARMANDO	4
DOVEY	4
E TACUABE	4
EL PALENQUE	4
FELINE	4
GRASSLANDS FLECHA	4
FLEXIBLE	4
PALENQUE PLUS INTA	4
QUANTUM	4
RIZOMAT	4
TRIUMPH	4

*: Evaluado por apreciación visual en base a una escala de 0 a 4.

Cuadro 72. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Festuca 1998.

CULTIVARES	1er. AÑO		2do. AÑO		3er. AÑO		TOTAL 3 AÑOS	
	1998 1-5	1999 6-13	1999 129	2000 14-18	2000 14-18	1-18	KgMa/Ha	%
QUANTUM	8017	108	11786	129	7137	108	26954	118
DOVEY	7105	96	11448	125	6760	102	25332	109
FLEXIBLE	6987	94	9031	99	5969	90	24891	107
ADVANCE	7516	101	10023	109	6875	104	24477	105
TRIUMPH	7407	100	9951	109	6712	102	24141	104
LE 14-66	7129	96	10213	111	6717	102	24090	104
FELINE	6734	91	10138	111	6984	106	23805	102
DON ARMANDO	6937	92	9972	109	7022	106	23724	102
PALENQUE PLUS INTA	7802	105	9368	102	6567	99	23712	102
BARTUCCA	7247	98	10071	110	6330	96	23679	102
EL PALENQUE	7769	105	9822	105	6207	94	23653	102
E TACUABE	7413	100	9168	100	6600	100	23237	100
AMELIA	6567	89	10178	111	6381	97	23059	99
LE 14-67	7139	96	9306	102	6393	97	22823	98
GRASSLANDS FLECHA	7743	104	9999	109	7224	109	22107	95
DEMETER	6683	90	9148	100	6384	97	22079	95
LE 14-59	6278	85	9719	106	6062	92	22004	95
BULL	6638	90	8536	93	6468	98	21585	93
AS 1132	6589	89	8540	93	6000	91	21126	91
RIZOMAT	6532	88	8451	92	6003	91	20921	90
MADRA	6680	90	8587	94	5853	86	20853	90
FLEXIBLE	6084	82	8439	92	5654	86	20251	87
EXP. FJH-1-98	5152	69	8102	88	5607	85	18983	82
TALL	5761	78	7841	86	5217	79	18878	81
VULCAN	5761	78	7841	86	5217	79	18878	81
BASE 100: E TACUABE (KgMS/Ha)	7413		9168		6600		23237	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	6909		9485		6372		22705	
C.V. %:	7.22		7.60		7.04		5.88	
M.D.S. 5%:	709		1029		638		1839	
C.M.E.	248540		519536		201386		1674672	

Fecha de siembra:14/05/98

Fecha de emergencia: 08/06/98

Cuadro 73. Producción estacional de forraje del ensayo de Festuca 1999.

CULTIVARES	CORTES 1999			CORTES 2000									
	10/09/99	07/10/99	28/10/99	25/01/00	25/04/00	23/05/00	05/07/00	31/08/00	05/10/00	03/11/00	27/11/00	#	
ADVANCE	109	111	109	127	141	120	124	124	94	102	96		
ARAUCANA	75	76	106	97	109	107	88	70	97	95	112		
AS 1132	88	102	113	122	126	105	104	79	109	94	73		
DON ARMANDO	85	88	98	107	114	116	103	84	93	100	118		
E TACUABE	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
FAD 9934	65	68	124	116	113	129	112	83	80	96	72		
FAD 9935	129	121	101	116	129	120	120	103	91	99	106		
FAD 9936	97	111	120	133	160	120	133	91	77	108	109		
FLEXIBLE	148	131	98	84	124	111	88	88	109	95	116		
LE 14-59	114	104	105	98	117	108	124	85	72	91	95		
LE 14-86	92	92	105	99	89	109	130	88	81	94	95		
LE 14-87	100	98	97	110	108	121	131	97	94	89	84		
PALENQUE PLUS INTA	123	115	99	108	116	122	129	110	103	95	105		
QUANTUM	108	97	123	113	134	118	130	135	115	87	119		
RESOLUTE	105	83	69	78	180	193	223	200	78	77	57		
RIZOMAT	88	101	131	109	104	107	86	75	95	96	108		
SEINE	106	102	128	114	147	130	125	90	87	101	89		
TORPEDO	84	87	89	86	89	104	112	73	65	73	81		
TRIUMPH	90	87	103	118	125	127	123	129	113	94	109		
BASE 100: E TACUABE (KgMS/Ha)	1574	1504	890	534	978	995	804	701	1883	1805	1088		
Media del ensayo (KgMS/Ha):	1581	1470	943	571	1219	1219	1007	714	1711	1476	1038		
C.V. %:	13.83	12.38	19.50	17.22	16.14	8.22	10.33	12.34	10.19	9.73	8.32		
M.D.S. 5%:	312	260	262	140	281	143	149	126	249	205	123		
C.M.E.	47806	33107	33754	9687	38741	10040	10825	7766	30382	20060	7470		

Fecha de siembra: 20/04/99

Fecha de emergencia: 19/05/99

Previo al primer corte de evaluación, se hizo un corte de uniformización y de complemento de control de maizales (4/6/99).

* Al momento de este corte había diferencias de grado de encañado entre los cultivares, las que se presentan en el cuadro 74. De todos modos el aporte de todos los cultivares consistió principalmente de hojas.

Cuadro 74. Evaluación del grado de encañado de los cultivares del ensayo de festuca 1999, al momento del corte con fecha 05/10/00.

CULTIVARES	Grado de encañado *
ADVANCE	0
FAD 9935	0
FAD 9936	0
LE 14-87	0
LE 14-59	0
LE 14-86	0
TORPEDO	0
SEINE	1
FAD 9934	1
RESOLUTE	1.5
ARAUCANA	1.5
DON ARMANDO	2
PALENQUE PLUS INTA	2.5
E TACUABE	2.5
QUANTUM	3
FLEXIBLE	3
TRIUMPH	3
AS 1132	3
RIZOMAT	3

* Evaluado por apreciación visual en base a una escala de 0 a 4.

Cuadro 75. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Festuca 1999.

CULTIVARES	1er AÑO		2do AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	1999	2000	2000	2001	1-11	%
QUANTUM	4299	108	9850	114	14157	112
FLEXIBLE	5171	130	8897	103	14069	112
ADVANCE	4343	109	9567	111	13907	110
FAD 9935	4997	118	9173	106	13869	110
RESOLUTE	3488	86	10303	119	13790	109
PALENQUE PLUS INTA	4533	114	9219	107	13753	109
FAD 9936	4178	105	9511	110	13689	109
TRIUMPH	3661	92	9986	116	13633	108
SEINE	4280	108	9174	106	13464	107
E TACUABE	3972	100	8626	100	12601	100
AS 1132	3930	99	8664	100	12598	100
LE 14-87	4255	98	8942	100	12544	100
LE 14-59	3906	97	8258	96	12508	99
DON ARMANDO	3541	89	8971	104	12500	99
RIZOMAT	4049	102	8391	97	12442	99
LE 14-86	3787	95	8142	94	11932	95
ARAUCANA	3289	83	8444	98	11738	93
FAD 9934	3120	79	8372	97	11488	91
TORPEDO	3600	91	8872	80	10473	83
BASE 100: E TACUABE (KgMS/Ha)	3972	826			12801	
Media del ensayo (KgMS/Ha):	3994	8958			12951	
C.V. %:	11.38	4.07			4.79	
M.D.S. 5%:	649	521			886	
C.M.E.	206461	133196			384771	

Cuadro 77. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Festuca por año de vida.

CULTIVARES	Fecha de siembra	PRIMER AÑO			CONJUNTO	
		1998 14/05/98	1999 20/04/99	2000 13/04/00	KgMS/ha	%
FLEXIBLE		94	130	103	7363	105
PALENQUE PLUS INTA		105	114	—	7389	105
QUANTUM		108	108	—	7380	105
ADVANCE		101	109	—	7151	101
E TACUABE		100	100	100	7052	100
FAD 9935		—	118	90	6874	97
FAD 9936		—	105	95	6857	97
TRIUMPH		100	92	—	6756	96
SEINE		—	108	91	6713	95
LE 14-86		96	95	94	6703	95
LE 14-87		96	98	91	6629	94
DON ARMANDO		92	89	96	6599	94
RIZOMAT		88	102	—	6512	92
LE 14-59		85	107	—	6488	92
AS 1132		89	99	—	6481	92
RESOLUTE		—	88	92	6380	90

BASE 100: E TACUABE (KgMS/ha)	7413	3972	9772	7052
Media del ensayo (KgMS/ha):	8909	3994	8693	6834
C.V. %:	7.22	11.38	5.69	5.69
M.D.S. 5%:	709	949	709	N.S.
C.M.E.	248540	209461	244287	180361

CULTIVARES	Fecha de siembra	SEGUNDO AÑO			CONJUNTO	
		1997 05/05/97	1998 14/05/98	1999 20/04/99	KgMS/ha	%
QUANTUM		98	129	114	11043	112
DOVEY		96	125	—	10879	111
TRIUMPH		—	109	118	10552	107
GRASSLANDS FLECHA		102	109	—	10485	107
ADVANCE		—	109	111	10389	106
BARTUCCA		95	110	—	10083	102
DON ARMANDO		—	109	104	10065	102
FELINE		93	111	—	10017	102
PALENQUE PLUS INTA		94	102	107	9862	100
E. TACUABE		100	100	100	9843	100
LE 14-86		—	111	94	9771	99
LE 14-59		96	106	96	9743	99
AMELIA		86	111	—	9636	98
LE 14-87		—	102	100	9566	97
FLEXIBLE		—	99	103	9558	97
AS 1132		93	83	100	9380	95
RIZOMAT		96	92	97	9357	95
BULL		90	83	—	9076	92
MADRA		85	94	—	8781	89
VULCAN		80	86	—	8092	82

BASE 100: E TACUABE (KgMS/ha)	11735	9168	8626	9843
Media del ensayo (KgMS/ha):	10930	9485	8996	8809
C.V. %:	8.07	7.80	4.07	5.16
M.D.S. 5%:	1272	1029	521	1187
C.M.E.	778079	519536	133196	367308

Cuadro 76. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Festuca 2000.

CULTIVARES	CORTES						TOTAL 1 - 6	
	26/07/00	06/09/00	29/09/00	20/10/00	10/11/00	06/12/00	KgMS/ha	%
FLEXIBLE	133	125	111	93	92	89	10021	103
FAD 2009	194	124	85	88	93	87	9959	102
E TACUABE	100	100	100	100	100	100	9772	100
DON ARMANDO	126	114	92	90	82	99	9419	96
FAD 9936	98	84	86	101	99	101	9277	95
LE 14 - 86	135	105	86	91	96	83	9193	94
FAD 2010	87	93	85	93	98	101	9124	93
RESOLUTE	160	140	85	66	77	84	8973	92
MYLENA	130	69	78	91	102	100	8938	91
SEINE	105	92	85	93	91	89	8877	91
LE 14 - 87	122	93	83	90	93	85	8846	91
FAD 9935	109	98	80	95	87	87	8792	90
PINTOR *	—	—	—	23	35	39	1820	19

BASE 100: E TACUABE (KgMS/ha)	833	1336	2122	2037	1636	2009	9772
Media del ensayo (KgMS/ha):	790	1378	1886	1746	1441	1763	8693
C.V. %:	26.71	13.81	7.12	6.41	7.09	5.60	5.69
M.D.S. 5%:	303	274	193	161	147	142	709
C.M.E.	44490	36184	18045	12544	10442	9747	244287

Fecha de siembra: 13/04/00

Fecha de emergencia:

* Se trata de un cultivar totalmente postrado (tipo para césped).

CULTIVARES	TERCER AÑO			CONJUNTO	
	Fecha de siembra	1996 23/04/96	1997 05/05/97	1999 14/05/99	KgMS/ha
QUANTUM	---	104	108	8903	107
DOVEY	108	108	102	8873	108
PALENQUE PLUS INTA	105	113	99	8850	106
GRASSLANDS FLECHA	---	99	109	6764	105
LE 14-58	104	105	---	6713	104
LE 14-59	116	105	92	6893	103
AMELIA	---	104	97	6503	100
FELINE	---	95	106	6474	100
E TACUABE	100	100	100	6471	100
BARTUCCA	---	100	96	6352	98
RIZOMAT	93	102	91	6201	96
EL PALENQUE	93	---	94	6121	95
DEMETER	89	---	97	6095	94
BULL	---	90	98	6045	93
AS 1132	---	94	91	5950	92
MADRA	---	98	96	5925	92
VULCAN	76	86	79	5220	81
BASE 100: E TACUABE (KgMS/ha)	5570	7243	6800	6471	
C.V. %:	7.25	9.61	7.04	5.83	
M.D.S. 5%:	578	1005	638	740	
C.M.E.	157584	485696	201386	143583	

5. RAIGRAS PERENNE

Cuadro 78. Producción estacional de forraje del ensayo de Raigras Perenne 1999

CULTIVARES	CORTES 1999*					CORTES 2000 #					
	13/08/99	03/09/99	23/09/99	22/10/99	24/11/99	10/05/00	20/06/00	08/08/00	16/09/00	27/10/00	29/11/00
ARIES HD	109	98	89	90	114	75	100	112	83	93	113
BARFORT	67	90	91	102	107	106	93	81	69	79	116
BARMEDIA	79	95	112	110	123	104	90	74	86	86	124
BELIDA	63	75	104	98	74	63	91	58	64	100	63
FAD 9725	93	114	114	98	68	90	95	102	147	117	58
FAD 9940	96	108	117	106	92	83	94	90	102	131	68
FAD 9947	120	98	77	94	118	112	98	129	98	85	116
FAD9941	130	90	95	92	73	106	109	136	202	81	77
FAD9942	135	111	111	90	74	83	100	109	159	120	84
FAD9943	114	108	98	97	101	100	102	133	100	92	127
HORATIO	78	94	101	114	108	102	99	68	78	106	114
HORIZON	139	119	108	112	108	130	117	137	118	124	121
KINGSTON	119	103	95	102	97	77	96	137	115	125	108
LP 150	126	115	102	90	149	114	102	107	102	100	119
LP 163	101	82	82	79	108	124	94	98	75	62	97
NAVAN	83	96	92	95	94	121	107	90	71	85	104
ORO VERDE	124	105	102	96	#	#	#	#	#	#	#
PEDRO	82	86	91	91	102	104	92	66	67	72	74
PRANA	82	100	103	109	119	94	100	77	82	100	118
QUICHUA	80	105	109	123	85	108	105	106	95	125	88
TOVE	75	97	112	118	118	93	101	78	89	112	128
VEDETTE	118	102	95	88	94	104	107	116	104	107	84
YATSYN	107	98	98	106	105	107	109	98	98	97	116
Media del ensayo (KgMS/ha):	1082	1488	1221	2007	468	1562	1252	942	1296	1838	1073
C.V. %:	14.57	7.21	8.17	8.67	19.51	11.71	6.01	13.94	11.78	9.76	7.00
M.D.S. 5%:	220	152	142	247	130	280	107	187	217	255	107
C.M.E.	23654	11493	9942	30283	8322	33441	5666	17265	23289	32187	5630
Fecha de siembra:	16/04/99										
Fecha de emergencia:	10/05/99										

* El 23/7/99 se hizo un corte de acondicionamiento para uniformizar totalmente el ensayo, previo al primer corte de evaluación.

** En el corte del 16/05/00 los cultivares FAD 9941, FAD 9942 y FAD 9725 presentaron un grado importante de encofado, que se reflejó en los resultados. No obstante el aporte de dichos cultivares fue considerando producción de forraje, debido al alto porcentaje de hojas.

Este ensayo presentó en el período de evaluación 2000, un comportamiento diferente al que han presentado consistentemente todos los ensayos de raigras perenne previos, en los que se da una disminución progresiva del vigor y la productividad desde fines de la primavera del 1er año, y por general no alcanza el 3er año. El raigras perenne 1999 como consecuencia de la intensa sequía 99-2000, permaneció totalmente inactivo desde diciembre de 1999 a marzo de 2000, lo que habría retrasado en el tiempo el mencionado proceso de degradación productiva, ya que el ensayo mostró alto nivel de producción en el 2do. año. Adicionalmente, el cultivar ORO VERDE tuvo un comportamiento diferente al del resto de los cultivares no persistiendo el 3er año. El comportamiento de este cultivar no es consistente con el verificado en otros ensayos. Este comportamiento de ORO VERDE, se interpreta como consecuencia de que es un cultivar con características específicas diferentes a las del grupo. Al analizar la información generada en este ensayo, debe tenerse en cuenta que hay una fuerte asociación de esta con las condiciones específicas del año.

Cuadro 79. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Raigrás Perenne 1999

CULTIVARES	1ER. AÑO		2DO. AÑO		TOTAL 2 AÑOS	
	1-5	6-11	1-5	6-11	1-11	%
HORIZON	7383	119	9877	124	17243	125
FAD9941	6048	97	9287	117	15306	111
LP 150	8838	110	8464	106	15306	111
FAD9942	6539	105	8759	110	15303	111
KINGSTON	6473	104	8634	108	15100	109
QUICHUA	8603	106	8258	104	14883	107
FAD9943	8406	103	8422	108	14828	107
YATSYN	6437	103	8198	103	14632	106
FAD 9726	6324	102	8229	103	14533	105
TOVE	8544	105	7966	100	14531	105
FAD 9947	6162	99	8345	105	14509	105
VEDETTE	6079	98	8290	104	14354	104
FAD 9940	6551	105	7741	97	14296	103
PRANA	6349	102	7627	96	13981	101
HORATIO	6241	100	7618	96	13858	100
BARMEDIA	6336	102	7482	94	13824	100
NAVAN	5811	93	7780	97	13533	98
ARIES HD	6066	97	7466	94	13530	98
BARFORT	5688	91	7195	90	12902	93
LP 163	5514	89	7194	90	12699	92
PEDRO	5361	86	6394	80	11772	86
BELIDA	5365	86	6046	76	11381	82
ORO VERDE	6040	97	---	---	6158	44
Media del ensayo (KgMS/Ha):	6224		7664		13848	
C.V. %:	4.78		5.18		3.66	
M.D.S. 5%:	423		586		720	
C.M.E.:	88642		169967		256759	

Cuadro 80. Producción estacional y anual de forraje del ensayo de Raigrás Perenne 2000.

CULTIVARES	CORTES							TOTAL 1-7	
	21/06/00	24/07/00	17/08/00	04/09/00	01/10/00	27/10/00	28/11/00	KgMS/Ha	%
HORIZON	146	119	119	102	107	128	108	10122	117
QUARTET	103	110	111	107	90	108	114	9001	104
FAD 9942	79	96	133	128	110	72	106	8839	102
YATSYN	100	100	87	92	107	109	98	8757	101
VEDETTE	101	106	113	105	101	88	95	8673	100
PRANA	106	77	60	89	108	127	99	8655	100
LP 150	100	106	112	100	95	94	102	8627	100
ARIES HD	103	107	92	95	96	105	96	8606	99
KINGSTON	104	103	108	99	94	77	81	8062	93
BARMEDIA	84	81	82	87	99	109	106	8090	93
LP 163	73	93	102	96	93	83	83	7638	90
BASE 100: Media del Ensayo (KgMS/Ha)	864	1028	827	1035	2258	1624	1028	8664	
CV %:	9.65	10.38	10.43	6.58	7.22	7.66	8.35	4.25	
MDS 5%:	120	154	125	96	235	180	124	531	
C.M.E.:	6961	11393	7441	4632	26554	15483	7367	135387	

Fecha de siembra: 13/04/00

Fecha de emergencia: 28/04/00

Cuadro 81. Análisis conjunto de la producción total de forraje de cultivares de Raigrás Perenne por año de vida.

PRIMER AÑO					
CULTIVARES	Fecha de siembra	1999	2000	CONJUNTO	
		16/04/99	13/04/00	KgMS/Ha	%
HORIZON		119	117	8753	116
LP 150		110	100	7733	103
FAD 9842		105	102	7688	102
YATSYN		103	101	7597	101
PRANA		102	100	7502	100
VEDETTE		98	100	7376	98
AIRES HD		97	99	7336	98
KINGSTON		104	99	7283	97
BARMEDIA		102	93	7213	96
LP 163		89	90	6676	89
BASE 100: Media del ensayo (KgMS/Ha)		8224	8664	7516	
C.V. %:		4.78	4.25	3.59	
M.D.S. 5%:		423	531	610	
C.M.E.:		86642	135387	72758	

SEGUNDO AÑO						
CULTIVARES	Fecha de siembra	1997	1998	1999 #	CONJUNTO	
		08/05/97	14/05/98	16/04/99	KgMS/Ha	%
ORO VERDE		126	121	---	8238	121
TOVE		102	107	100	5496	106
FAD 9725		112	65	103	5209	101
TETRAMAX		100	93	---	5140	99
BELIDA		82	103	76	4503	87
FAD 9726		79	83	---	4463	86
BASE 100: Media del ensayo (KgMS/Ha)		4459	3726	7964	5175	
C.V. %:		10.64	16.11	5.18	15.78	
M.D.S. 5%:		863	876	598	N.S.	
C.M.E.:		225010	360618	169967	546268	

Este ensayo presentó en el periodo de evaluación 2000, un comportamiento diferente al que han presentado consistentemente todos los ensayos de raigrás perenne previos, en los que se da una disminución progresiva del vigor y la productividad desde fines de la primavera del 1er. año, y por lo general no alcanzan el 3er. año. El raigrás perenne 1999 como consecuencia de la intensa sequía 99-2000, permaneció totalmente inactivo desde diciembre de 1999 a marzo de 2000, lo que habría retrasado en el tiempo el mencionado proceso de degradación productiva, ya que el ensayo mostró alto nivel de producción en el 2do. año. Adicionalmente, el cultivar ORO VERDE tuvo un comportamiento diferente al del resto de los cultivares no persistiendo el 3er. año. El comportamiento de este cultivar no es consistente con el verificado en otros ensayos. Este comportamiento de ORO VERDE, se interpreta como consecuencia de que es un cultivar con características específicas diferentes a las del grupo. Al analizar la información generada en este ensayo, debe tenerse en cuenta que hay una fuerte asociación de esta con las condiciones específicas del año.

6. FECHA DE PANOJAMIENTO DE LOS CULTIVARES DE GRAMINEAS PERENNES

Cuadro 82. Fecha de panojamiento de los cultivares de Bromus auleticus, en los surcos de observación de 1999.

CULTIVAR	FECHA
POTRILLO	10-Oct-00
ZARCO	11-Oct-00

Cuadro 83. Fecha de panojamiento de los cultivares de Dactylis, en los surcos de observación de 1999.

CULTIVAR	FECHA
INIA OBERON	27-Oct-00
LIMAY	27-Oct-00
TEKAPO	28-Oct-00
FAD 9937	29-Oct-00
FAD 9933	07-Nov-00
FAD 9939	08-Nov-00
LE 12-86	10-Nov-00
OASIS	17-Nov-00
PIZZA	22-Nov-00
FAD 9938	26-Nov-00
LUPRE	26-Nov-00

Cuadro 84. Fecha de panojamiento de los cultivares de Falaris, en los surcos de observación de 1999.

CULTIVAR	FECHA
E URUNDAY	31-Oct-00
LANIN	01-Nov-00
HOLDFAST	05-Nov-00
EXP 3308	05-Nov-00
AS 1137	06-Nov-00

Cuadro 85. Fecha de panajamiento de los cultivares de Festuca, en los surcos de observación de 1999.

CULTIVAR	FECHA
QUANTUM	01/09/00
TRIUMPH	11/09/00
RESOLUTE	24/09/00
RIZOMAT	24/09/00
FLEXIBLE	30/09/00
PALENQUE PLUS INTA	01/10/00
AS 1132	02/10/00
TACUABE	04/10/00
LE 14-67	05/10/00
DON ARMANDO	05/10/00
SEINE	08/10/00
ARAUcana	09/10/00
LE 14-66	09/10/00
FAD 9934	12/10/00
ADVANCE	13/10/00
FAD 9936	13/10/00
FAD 9935	14/10/00
LE 14-59	15/10/00
TORPEDO	22/10/00

Cuadro 86. Fecha y ciclo a panajamiento de los cultivares de Festuca, en los surcos de observación de 2000.

CULTIVAR	FECHA	CICLO (días)
RESOLUTE	07-Oct-00	144
FLEXIBLE	12-Oct-00	149
E TACUABE	20-Oct-00	157
DON ARMANDO	20-Oct-00	157
FAD 9935	04-Nov-00	172
LE 14 - 67	06-Nov-00	174
FAD 2009	06-Nov-00	174
LE 14 - 66	08-Nov-00	176
FAD 9936	08-Nov-00	176
FAD 2010	08-Nov-00	176
SEINE	08-Nov-00	176
MYLENA	20-Nov-00	188
PINTOR	**	**

Fecha de siembra: 25/04/00

Fecha de emergencia: 16/05/00

**: Se trata de un cultivar totalmente postrado (tipo para óped), por lo que no se evaluó la fecha de panajamiento.

Cuadro 87. Fecha de panajamiento de los cultivares de Raigrás perenne, en los surcos de observación de 1999.

CULTIVAR	FECHA
FAD9941-	26-Ago-00
FAD9942	19-Sep-00
FAD 9725	24-Sep-00
FAD 9940	09-Oct-00
ORO VERDE	15-Oct-00
KINGSTON	17-Oct-00
VEDETTE	18-Oct-00
FAD9943	18-Oct-00
QUICHUA	20-Oct-00
BELIDA	23-Oct-00
YATSYN	24-Oct-00
HORIZON	26-Oct-00
LP 150	28-Oct-00
ARIES HD	29-Oct-00
PRANA	01-Nov-00
BARMEDIA	08-Nov-00
TOVE	10-Nov-00
BARFORT	14-Nov-00
HORATIO	17-Nov-00
PEDRO	19-Nov-00
LP 163	25-Nov-00
FAD 9947	29-Nov-00
NAVAN	30-Nov-00

**LISTA DE CULTIVARES DE ESPECIES BIANUALES Y PERENNES EVALUADOS
EN DISTINTOS ENSAYOS EN EL PERIODO 1997-2000.**

Cuadro 88. Lista de cultivares de especies bianuales y perennes evaluados en el periodo 1997-2000.

ACHICORIA	CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS				AÑOS EVAL.
			97	98	99	00	
	CHICO	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	1	
	LA NINA	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	3
	NCH 1	CALPROSE	X	X	X	-	3
	INA LACERTA	INA	X	X	X	X	11
	PI 9955	WRIGHTSON PAS	-	-	X	-	1
	GRASSLANDS PUJA (PUJA)	WRIGHTSON PAS	-	X	-	X	2

GRAMINEAS BIANUALES

AS 1138	<i>Bromus catharticus</i>	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
BARLADIN	Raigrás bianual	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
BARSILO	Raigrás bianual	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
EX 421	Festulium	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	1
DORCAS	Raigrás bianual	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
MAITEN	<i>Bromus catharticus</i>	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
NAPOLEON	Raigrás bianual	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	2
PIROL	Raigrás bianual	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
PIRA	Raigrás bianual	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	3
FAD 2014	<i>Holcus lanatus</i>	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
LA MAGNOLIA	<i>Holcus lanatus</i>	INA	X	-	-	X	9
LE 16-25	Festulium	INA	X	X	X	X	3
LE 17-14	<i>Holcus lanatus</i>	INA	-	-	-	X	1
LE 44-23	<i>Arenatherum elatius</i>	INA	-	X	X	-	2
LE 44-7	<i>Arenatherum elatius</i>	INA	-	-	-	X	1
CONKER	Raigrás bianual	WRIGHTSON PAS	-	-	-	X	1
CRUSADER	Raigrás bianual	WRIGHTSON PAS	-	-	-	X	1
CSL981 (MAVERICK GOLD)	Raigrás bianual	WRIGHTSON PAS	-	X	X	X	3
GALAXY	Raigrás bianual	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
DIXON	<i>Bromus catharticus</i>	WRIGHTSON PAS	-	-	-	X	1
MASON	<i>Bromus catharticus</i>	WRIGHTSON PAS	-	-	-	X	1

TREBOL ROJO

REDQUELI	FADISOL S.A.	X	X	X	X	4
E 116	INA	X	X	X	X	10
INA MIZAR	INA	X	X	X	X	7
EXPERIMENTAL 226	PESSI S.C.	-	-	X	X	2

ALFALFA CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS				AÑOS EVAL.
		97	98	99	00	
ALAZAN	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
AS 1136	AGAR CROSS S.A.	-	X	X	-	2
AS 1139	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1
AS 1140	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1
EUREKA	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
MARINA (V9 47)	AGAR CROSS S.A.	-	X	-	-	1
MEDNA (V9 82)	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	X	3
ORO (V9 48)	AGAR CROSS S.A.	-	X	-	-	1
PINTO	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1
PINTO patet	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
QUADRIELLA	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	-	2
QUADRIELLA patet	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
ROBILLO	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1
ROBILLO patet	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
ROBILLO patet	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
Y 96 Q 10	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1
Y 96 N 49	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1
ZAINO	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1
ZAINO patet	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
ALFA 50	BASELTO S.A.	X	X	X	-	8
ALFA 50 patet	BASELTO S.A.	-	X	-	-	1
ALFA 70	BASELTO S.A.	X	X	X	-	3
WL 320	BASELTO S.A.	X	-	X	-	8
WL 320 patet	BASELTO S.A.	-	X	-	-	1
WL 322 HQ	BASELTO S.A.	-	-	-	-	3
WL 323	BASELTO S.A.	X	X	X	-	3
WL 323 patet	BASELTO S.A.	-	-	-	-	2
WL 414	BASELTO S.A.	-	-	-	X	1
WL 414 patet	BASELTO S.A.	-	X	-	-	1
WL 457	BASELTO S.A.	X	-	-	-	2
WL 516	BASELTO S.A.	X	-	-	-	7
WL 516 patet	BASELTO S.A.	-	X	-	-	1
WL 612	BASELTO S.A.	X	-	X	-	2
WL 612 patet	BASELTO S.A.	-	X	-	-	1
P-105	BCA ERRO S.A.	X	-	X	X	8
P-205	BCA ERRO S.A.	X	X	X	X	9
P-30	BCA ERRO S.A.	X	X	X	X	8
EXP. P54-6-98	ENRIQUE NOGUERA	-	X	-	-	1
EXP. P65-6-98	ENRIQUE NOGUERA	-	X	-	-	1
EXP. P62-6-98	ENRIQUE NOGUERA	-	X	-	-	1
EXP. PE-4-98	ENRIQUE NOGUERA	-	X	-	-	1
EXP. PG-6-98	ENRIQUE NOGUERA	-	X	-	-	1
ACTIVA	FADISOL S.A.	X	X	X	X	3
DW 3958	FADISOL S.A.	X	X	X	X	3
FADISOL 9601	FADISOL S.A.	-	X	-	-	1
FADISOL 9602	FADISOL S.A.	-	X	-	-	3
PECOS	FADISOL S.A.	X	X	X	X	3
PUJA	FADISOL S.A.	X	X	X	X	3
CRISOLA	INA	X	X	X	X	11
E CHANA	INA	X	X	X	X	11
LE 71-131	INA	-	-	-	-	3
LE 71-132	INA	-	-	-	-	3
LE 71-133	INA	X	X	X	X	4
LE 71-134	INA	X	X	X	X	4
PRIMAVERA	LEBU S.R.L.	-	X	-	-	1
WINTER	LEBU S.R.L.	-	X	-	-	1
ACONCAQUA	MARCO GODDY	-	X	X	X	3
ARAUCAÑA	MARCO GODDY	-	X	X	X	3
GENESIS	NIDERA URUGUAYA S.A.	-	X	X	X	1
MARICOPA	NIDERA URUGUAYA S.A.	-	X	-	-	5
N-650	NIDERA URUGUAYA S.A.	X	X	X	X	3
N-651	NIDERA URUGUAYA S.A.	-	X	X	X	2
N-701	NIDERA URUGUAYA S.A.	X	X	X	X	1
N-890	NIDERA URUGUAYA S.A.	X	X	X	X	4
N-910	NIDERA URUGUAYA S.A.	X	X	X	X	4

(Continúa)

ALFALFA CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS			AÑOS EVAL	
		97	98	99		00
STQ77	PIONEER OVERSEAS	X	X	X	-	3
SN97	PIONEER OVERSEAS	X	X	X	-	2
SN98	PIONEER OVERSEAS	-	X	X	-	2
P 5472	PIONEER OVERSEAS	-	-	-	-	3
P 5472 pellet	PIONEER OVERSEAS	-	-	-	-	1
P 5681	PIONEER OVERSEAS	X	X	-	-	3
P 5681 pellet	PIONEER OVERSEAS	X	-	-	-	1
P 5683	PIONEER OVERSEAS	-	X	-	-	6
P 5683 pellet	PIONEER OVERSEAS	X	-	-	-	5
P 5715	PIONEER OVERSEAS	X	X	-	-	7
P 5715 pellet	PIONEER OVERSEAS	X	-	-	-	5
P 5588	PIONEER OVERSEAS	-	-	-	-	4
P 5588 pellet	PIONEER OVERSEAS	-	-	-	-	4
P 5629	PIONEER OVERSEAS	-	-	-	-	5
P 5629 pellet	PIONEER OVERSEAS	X	-	-	-	3
P 5639	PIONEER OVERSEAS	X	X	-	-	4
P 5639 pellet	PIONEER OVERSEAS	X	-	-	-	1
PARADE	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	-	-	-	1
PARADE pellet	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	1
RUNNER	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	1
VECTOR	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	3
DK 170	REYLAN S.A.	-	-	-	-	5
DK 177	REYLAN S.A.	X	-	X	-	2
DK 180 ML	REYLAN S.A.	-	X	-	-	1
DK 180 ML pellet	REYLAN S.A.	-	X	-	-	1
DK 189	REYLAN S.A.	X	X	X	-	7
DK 191	REYLAN S.A.	-	-	-	X	1
DK 191 pellet	REYLAN S.A.	-	X	X	-	2
DK 192	REYLAN S.A.	-	-	-	-	3
DK 192 pellet	REYLAN S.A.	-	X	-	-	1
DK 193	REYLAN S.A.	-	X	-	-	1
DK 193 pellet	REYLAN S.A.	-	-	X	X	2
MAGNUM II	REYLAN S.A.	-	-	-	-	2
WL 442	REYLAN S.A.	-	-	X	-	4
WL 525 HQ	REYLAN S.A.	X	-	X	-	3
WL 525 HQ pellet	REYLAN S.A.	-	X	-	X	2
COMARRON	SEMILLERIA BURCO S.A.	X	X	-	-	2
FLORESTA	SEMILLERIA BURCO S.A.	-	-	X	-	3
RIO	SEMILLERIA BURCO S.A.	-	X	-	-	3
RIO pellet	SEMILLERIA BURCO S.A.	X	-	X	-	2
UNO XP1	SEMILLERIA BURCO S.A.	X	-	-	-	2
UNO XP2	SEMILLERIA BURCO S.A.	X	-	-	-	2
AQUARIUS	SERKAN S.A.	X	X	-	-	3
ARROYO	SERKAN S.A.	-	-	-	-	2
EL GRANDE	SERKAN S.A.	X	X	-	-	5
MEDE	SERKAN S.A.	-	-	-	-	2
BITTER	SERKAN S.A.	-	-	-	-	3
VALLEY PLUS	SERKAN S.A.	-	-	-	-	2
YOLO	SERKAN S.A.	-	-	-	-	2
ABI 9171	WRIGHTSON PAS	-	-	-	-	2
GT 98	WRIGHTSON PAS	X	-	-	-	2
KATLINA	WRIGHTSON PAS	X	X	-	-	3
BARBARA SP INTA	YALFIN S.A.	X	X	-	-	2
BARBARA SP INTA pellet	YALFIN S.A.	-	-	X	X	2
MATRERA	YALFIN S.A.	-	-	X	-	1
MONARCA SP INTA	YALFIN S.A.	X	X	X	-	2
MONARCA SP INTA pellet	YALFIN S.A.	X	-	-	-	2
SIMA 373	YALFIN S.A.	X	-	-	-	1
VAQUERA	YALFIN S.A.	-	-	X	-	1
VICTORIA SP INTA	YALFIN S.A.	X	-	X	-	6
VICTORIA SP INTA pellet	YALFIN S.A.	X	X	-	-	2

Lotus corniculatus

CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS			AÑOS EVAL	
		97	98	99		00
AGROBAN TRUENO	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	5
BAJO	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	3
FAD 9714	FADISOL S.A.	X	X	-	-	2
FAD 9827	FADISOL S.A.	-	X	X	-	2
FAD 9944	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
E GANADOR	INA	X	X	-	-	9
INA DRACO	INA	X	X	X	X	11
SAN GABRIEL	INA	X	X	X	X	11
EXP. 904	PROSEDEL LTDA.	-	X	X	X	3
SAN GABRIELE	PROSEDEL LTDA.	-	X	X	X	6

Lotus pedunculatus

CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS			AÑOS EVAL	
		97	98	99		00
DON CELEDONIO	GUSTAVO CAZRES	-	-	X	X	2
FAD 9645	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
LE 827	INA	X	X	X	X	4
GRASSLANDS MAKU	INA	X	X	X	X	7

Lotus tenuis

CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS			AÑOS EVAL	
		97	98	99		00
CHAJA	AGAR CROSS S.A.	-	X	X	-	3
TOBA	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
ANGOSTURA (ASTURIAS)	ESTANCIA ASTURIAS	X	X	X	-	4
FAD 9828	FADISOL S.A.	-	X	-	-	1
MATRERO (HERMINIA)	WRIGHTSON PAS	X	X	X	-	5
LARANAGA	WRIGHTSON PAS	X	X	X	-	5

TREBOL BLANCO

CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS			AÑOS EVAL	
		97	98	99		00
B2 M 1	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
ALICE	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
LUCERO PLUS	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
CORRALES	CALVARE	-	-	X	X	2
CHURRENCHÉ	BCA ERRO S.A.	X	X	-	X	9
LE 95-77	INA	-	X	X	X	3
E ZAPICAN	INA	X	X	X	X	11
PG 605	PROCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1

BROMUS

CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS			AÑOS EVAL		
		97	98	99		00	
ZAMBA	Bromus stamineus	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	4	
POTRILLO	Bromus auleticus	BCA AGRONOMIA	X	X	X	9	
ZARCO	Bromus auleticus	FAC. AGRONOMIA	X	X	X	9	
FAD 2011	Bromus valdivianus	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
EL CAMPERO	Bromus auleticus	INA	X	X	-	9	
INA TABOBA	Bromus auleticus	INA	X	X	-	5	
POK 16	Bromus stamineus	PROCAMPO S.R.L.	-	-	-	X	1

DACTYLIS	CULTIVAR	REPRESENTANTE	ENSAYOS				AÑOS
			97	98	99	00	EVAL.
BARTGO	AGAR CROSS S.A.	-	X	-	X	1	
CAMBRIA	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	-	3	
LIMAY	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1	
LUPINE	AGAR CROSS S.A.	-	X	X	-	2	
PORTO	AGAR CROSS S.A.	-	X	-	-	3	
PRETAL	AGAR CROSS S.A.	-	-	-	X	1	
FAD 9933	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2	
FAD 9937	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2	
FAD 9938	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2	
FAD 9939	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1	
PIZZA	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	X	2	
INIA OBERON	INIA	X	X	X	X	11	
LE 12-86	INIA	-	X	X	X	3	
STARLY	NERIDA S.A.	-	-	-	X	1	
LUDE	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2	
EXSIS	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	-	1	
PG 68	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	-	X	1	
LIDACTA	TESTIGO	X	-	-	-	5	
K3	WRIGHTSON PAS	-	-	-	X	1	
TEKAPU	WRIGHTSON PAS	-	X	X	-	2	

FALARIS						
AS 1137	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
EXP. 3308 (EXP.2365)	AGAR CROSS S.A.	-	X	X	-	2
HOLD FAST	AGAR CROSS S.A.	-	X	X	-	2
LANNV	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
SCO 307	AGAR CROSS S.A.	-	X	-	-	1
DON HUMBERTO	CALPROSE	X	X	-	-	7
EL URUNDAY	INIA	X	-	X	X	8

FESTUCA						
PALENQUE PLUS INTA	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	5
ADVANCE	AGAR CROSS S.A.	-	X	X	-	2
AMELIA	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	-	2
ARAUCAÑA	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
AS 1132	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	3	
BARTUCCA	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	-	2
DOVEY	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	-	3
FELINE	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	-	2
GRASSLANDS FLECHA (FLECHA)	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	-	2
MADRA	AGAR CROSS S.A.	X	X	-	-	2
SEINE	GREISING Y ELIZARZU S.R.L.	-	-	X	X	2
TRIUMPH	AGAR CROSS S.A.	-	X	X	-	8
EXP. FJH-1496	ENRIQUE NOGUERA	-	X	-	-	1
FAD 9934	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
FAD 9935	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
FAD 9936	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
FAD 2009	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
FAD 2010	FADISOL S.A.	-	-	-	X	1
LE 14-58	INIA	X	-	-	-	2
LE 14-59	INIA	X	X	X	-	3

(Continúa)

FESTUCA						
CULTIVAR	REPRESENTANTE	97	98	99	00	AÑOS EVAL.
LE 14-66	INIA	-	X	X	X	3
LE 14-67	INIA	-	X	X	X	3
E TACLABE	INIA	X	X	X	X	11
MYLENA	NERIDA S.A.	-	-	-	X	1
PINTOR	NERIDA S.A.	-	-	-	X	1
RESOLUTE (RFA 949)	WRIGHTSON PAS	-	-	X	X	2
QUANTUM	WRIGHTSON PAS	X	X	X	-	3
RIZOMAT	WRIGHTSON PAS	X	X	X	-	5
VULCAN	WRIGHTSON PAS	X	X	-	-	3
BULL	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	X	X	-	-	2
TORPEDO	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	-	1
TALL	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	X	-	-	1
DIEMETER	SERKAN S.A.	-	X	-	-	5
FLEXIBLE	MARCO GODOY	-	X	X	X	3
DON ARMANDO	YALFIN S.A.	-	X	X	X	3
EL PALENQUE	YALFIN S.A.	-	X	-	-	5

RAIGRAS PERENNE						
BARFORT	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
BARMEDIA	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
BELIDA	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	3
HORATIO	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
LP 150	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
LP 183	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
NAVAN	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
PEDRO	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
PHOAV	AGAR CROSS S.A.	-	X	-	-	1
PRANK	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
QUICHUA	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	-	1
TOVE	AGAR CROSS S.A.	X	X	X	-	3
VEDETTE	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
YATSYN	AGAR CROSS S.A.	-	-	X	X	2
FAD 9725	FADISOL S.A.	X	X	X	-	3
FAD 9726	FADISOL S.A.	X	X	-	-	2
FAD 9940	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
FAD 9941	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
FAD 9942	FADISOL S.A.	-	-	X	X	2
FAD 9943	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
FAD 9947	FADISOL S.A.	-	-	X	-	1
HORIZON	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
KINGSTON	PROCCAMPO URUGUAY S.R.L.	-	-	X	X	2
ORO VERDE	SERKAN S.A.	X	X	X	-	4
VICTORIAN	SERKAN S.A.	-	X	-	-	1
ARES HD	WRIGHTSON PAS	-	-	X	X	2
QUARTET	WRIGHTSON PAS	-	X	-	X	2
TRIAMAX	WRIGHTSON PAS	X	X	-	-	2

REGISTROS PLUVIOMETRICOS

Cuadro 89. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación #

MES	PERIODO DE EVALUACION			PROMEDIO (1965-1999)
	Dic 97-Nov 98	Dic 98-Nov99	Dic 99-Nov 00	
DIC	226.5	149.8	58.2	102.1
ENE	87.3	93.1	35.4	93.4
FEB	74.0	179.0	50.5	113.3
MAR	137.8	283.2	50.5	120.1
ABR	59.2	15.8	155.3	86.6
MAY	75.0	58.8	355.4	89.5
JUN	27.2	45.6	101.7	70.7
JUL	57.0	93.0	111.0	73.2
AGO	12.1	97.8	44.0	72.1
SET	62.6	72.6	146.7	81.9
OCT	30.4	13.5	138.7	106.2
NOV	111.2	23.7	116.8	111.6

#. Información suministrada por la Unidad de Agroclimatología de INIA La Estanzuela.