

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

Anuales, Bianuales y Perennes

Período 2003

**URUGUAY
Enero de 2004**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Programa Nacional de Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. M.Sc. Sergio Ceretta
Jefe del Programa

Ing. Agr. M.Sc. Marina Castro
Ing. Agr. M.Sc. Diego Vilaró
Coordinadores de Especies Forrajeras

Ing. Agr. PhD. Walter Ayala
Ing. Agr. MSc. Raúl Bermúdez
Evaluación de especies forrajeras en INIA
Treinta y Tres

Téc. Agr. Mauricio Sastre
Asistente de Investigación

Liliana Benedetto
Beatriz Castro
Procesamiento de datos

Unidad de Biometría

Téc. Agr. Vilfredo Ibáñez

Protección Vegetal

Ing. Agr. PhD. Nora Altier (fitopatología)
Dra. Amalia Ríos (control de malezas)
Ing. Agr. M.Sc. Rosario Alzugaray (entomología)
Ing. Agr. M.Sc. Silvia Pereyra (fitopatología)
Lic. Silvina Stewart (fitopatología)

Unidad de Difusión

Ing. Agr. María Marta Albicette
Sr. Amado Vergara

INASE

Área Técnica

Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebarne
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. Laura Telechea

Área Administrativa

Daniel Almeida

Impreso por
Unidad de Difusión
INIA La Estanzuela

Tiraje: 150 ejemplares

TABLA DE CONTENIDO

| | Página |
|---|----------|
| I. Presentación | 1 |
| Ing. Agr. Carlos Gómez Etchebarne-INASE | |
| II. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en Uruguay - Actualización de resultados 2003 | |
| Ing. Agr. M.Sc. Marina Castro-Ing. Agr. M.Sc. Diego Vilaró -INIA | |
| 1. Introducción | 2 |
| <u>Evaluación en La Estanzuela, Colonia</u> | |
| 2. Comportamiento de cultivares de Avena forrajera y doble propósito, evaluados en 2003..... | 4 |
| 3. Comportamiento de cultivares de Raigrás anual, evaluados en 2003..... | 9 |
| 4. Comportamiento de cultivares de <i>Lotus subbiflorus</i> , evaluados en 2003..... | 13 |
| 5. Comportamiento de cultivares de Achicoria, evaluados en 2001, 2002 y 2003..... | 15 |
| 6. Comportamiento de cultivares de <i>Plantago lanceolata</i> , evaluados en 2002 y 2003..... | 20 |
| 7. Comportamiento de cultivares de Gramíneas bianuales, evaluados en 2002 y 2003..... | 22 |
| 8. Comportamiento de cultivares de Trébol rojo, evaluados en 2002 y 2003..... | 29 |
| 9. Comportamiento de cultivares de Alfalfa, evaluados en 2001, 2002 y 2003..... | 32 |
| 10. Comportamiento de cultivares de <i>Lotus corniculatus</i> , evaluados en 2001, 2002 y 2003; y <i>Lotus pedunculatus</i> evaluado en 2002..... | 40 |
| 11. Comportamiento de cultivares de Trébol blanco, evaluados en 2001, 2002 y 2003..... | 44 |
| 12. Comportamiento de cultivares de Dactylis, evaluados en 2001, 2002 y 2003..... | 47 |

| | |
|--|-----------|
| 13. Comportamiento de cultivares de Falaris, sembrados en 2001 y evaluados en los años 2001, 2002 y 2003 | 53 |
| 14. Comportamiento de cultivares de Festuca, evaluados en 2001, 2002 y 2003 | 54 |
| 15. Comportamiento de cultivares de Raigrás Perenne, evaluados en 2001, 2002 y 2003..... | 61 |
| | |
| III. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en el año 2003 en Treinta y Tres | |
| Ing. Agr. PhD. Walter Ayala – Ing. Agr. M.Sc. Raúl Bremúdez - INIA. | |
| 1. Comportamiento de cultivares de <i>Trifolium fragiferum</i> | 64 |
| 2. Comportamiento de cultivares de <i>Lotus tenuis</i> | 64 |
| 3. Comportamiento de cultivares de <i>Lotus pedunculatus</i> | 65 |
| 4. Comportamiento de cultivares de <i>Lotus subbiflorus</i> | 66 |
| 5. Comportamiento de cultivares de <i>Lotononis bainessi</i> | 67 |
| | |
| IV. Registros pluviométricos de La Estanzuela | 68 |
| | |
| V. Registros pluviométricos de Treinta y Tres | 69 |

I. Presentación

*Carlos Gómez Etchebarne*¹

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 inscriptos 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 de los años 1999 a 2003, 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 35 especies.

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.

Los cultivares de las especies anuales, avena, cebada forrajera, raigrás anual y leguminosas anuales, deben ser evaluados por 2 años consecutivos para que los mismos puedan ser inscriptos en el Registro Nacional de Cultivares. En lo que concierne a los cultivares de las especies bianuales, podrán ser inscriptos en el mencionado Registro 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.

¹ Ing. Agr., Jefe del Área Técnica del INASE. E-mail: inasecge@adinet.com.uy

II. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en Uruguay - Actualización de Resultados 2003

Marina Castro ²
Diego Vilaró ²

1. Introducción

En esta publicación se presentan los resultados experimentales sobre el comportamiento de cultivares de las especies anuales, bianuales y perennes correspondiente al período de evaluación 2003, y se presentan los resultados de los análisis combinados de experimentos con información de los años 2002 y 2003 para especies anuales y un resumen de los resultados de 2002 para las especies bianuales, y de los años 2001 y 2002 para las especies perennes.

La mayoría de los ensayos de Evaluación de especies forrajeras se sembraron en La Estanzuela, departamento de Colonia. En el año 2003, los ensayos de las especies leguminosas *Lotus pedunculatus*, *Lotus subbiflorus*, *Lotus tenuis*, *Trifolium fragiferum* y *Lotononis bainessi* fueron sembrados en INIA Treinta y Tres en diferentes tipos de suelos, por considerarse que estas especies están más adaptadas a esas condiciones agroecológicas.

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

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

² Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Para la información de la producción de forraje de las especies anuales, se resumen los dos últimos años de información, 2002 y 2003 en el caso de avena forrajera, avena doble propósito y raigrás anual. Para estos dos últimos casos, se presentan análisis conjuntos reuniendo información de 2 ensayos distintos, para definir el ranking de cultivares en términos de la producción total de forraje y grano cuando corresponde. Así se logra evidenciar aquellas diferencias entre los cultivares que son consistentes a través de los años. Para las demás especies la renovación de cultivares es muy alta y no se realizaron análisis conjuntos de experimentos este año.

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

2. Comportamiento de cultivares de Avena forrajera y doble propósito, evaluados en 2003.

Marina Castro ¹
 Diego Vilaró ¹
 Silvia Pereyra ²
 Silvina Stewart ³

2.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 1. Lista de cultivares de Avena forrajera y doble propósito evaluados en el año 2002 y 2003.

| Cultivares incluidos en el ensayo forrajero | | | | | |
|--|------------------------|---------------|-----------------|------|------------|
| CULTIVARES (5) | ESPECIE | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | AÑOS EVAL. |
| | | | 2002 | 2003 | |
| CA 152 | <i>Avena sativa</i> | CALPROSE | - | X | 1 |
| 1095a (T) | <i>Avena byzantina</i> | INIA | X | X | 4 |
| LE 93-96 | <i>Avena byzantina</i> | INIA | - | X | 1 |
| LE Q93-241 | <i>Avena sativa</i> | INIA | - | X | 1 |
| RLE 115 (T) | <i>Avena byzantina</i> | INIA | x | X | 4 |
| Cultivares incluidos en el ensayo de doble propósito | | | | | |
| CULTIVARES (6) | ESPECIE | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | AÑOS EVAL. |
| | | | 2002 | 2003 | |
| FAD 2301 | <i>Avena sativa</i> | FADISOL S.A. | - | X | 1 |
| LE 93-96 | <i>Avena byzantina</i> | INIA | - | X | 1 |
| LE Q93-241 | <i>Avena sativa</i> | INIA | - | X | 1 |
| 1095a (T) | <i>Avena byzantina</i> | Testigo | X | X | 14 |
| RLE 115 (T) | <i>Avena byzantina</i> | Testigo | X | X | 14 |
| CA 152 | <i>Avena sativa</i> | CALPROSE | X | X | 2 |

(T) = testigo

El manejo forrajero se comenzó en el año 2000, momento a partir del cual un cultivar dado puede ser evaluado en una de las modalidades, o bajo ambos manejos.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silviap@inia.org.uy

³ Lic., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silvina@inia.org.uy

2.2. Producción de forraje.

Cuadro Nº 2. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Avena Forrajera 2003.

| CULTIVARES (5) | CORTES 2003 | | | | | | | | TOTAL 1-8 | |
|----------------------------|------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| | 08/05 | 29/05 | 09/07 | 18/08 | 11/09 | 07/10 | 28/10 | 19/11 | KgMS/Ha | % |
| CA 152 | 104 | 104 | 102 | 144 | 102 | 100 | 79 | 91 | 9777 | 103 |
| RLE 115 | 97 | 108 | 96 | 116 | 109 | 106 | 99 | 97 | 9766 | 103 |
| 1095a | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 9475 | 100 |
| LE 93-96 | 89 | 94 | 96 | 115 | 84 | 99 | 92 | 118 | 9127 | 96 |
| LE Q93-241 | 85 | 98 | 73 | 87 | 106 | 85 | 75 | 62 | 8019 | 85 |
| BASE 100: 1095a (KgMS/Ha) | 1973 | 1095 | 1252 | 983 | 868 | 1643 | 1165 | 496 | 9475 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1892 | 1114 | 1187 | 1093 | 868 | 1612 | 1037 | 465 | 9233 | |
| CV % | 9 | 7 | 9 | 10 | 8 | 10 | 10 | 14 | 3 | |
| MDS 5% | 267 ¹ | N.S. | 172 | 177 | 105 | N.S. | 172 | 100 | 475 | |
| C.M.E. | 29081 | 7098 | 12028 | 12797 | 4533 | 24454 | 12135 | 5000 | 91860 | |
| Fecha de siembra: 19/03/03 | | Fecha de emergencia: 31/03/03 | | | | | | | | |

¹ Existen diferencias significativas entre cultivares al 7% de error tipo I.

* No se realizó análisis conjunto de los ensayos 2002 y 2003 ya que sólo hay dos materiales en común (RLE 115 y 1095a)

Cuadro N° 3. Producción de forraje por corte y anual previo al cierre para producción de grano, de los cultivares del ensayo de Avena doble propósito 2003.

| CULTIVARES (6) | Fecha panojamiento | CORTES 2003 | | | TOTAL 1-3 | |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------|-------|-----------|-----|
| | | 08/05 | 29/05 | 09/07 | KgMS/Ha | % |
| 1095a | 8-Oct-03 | 100 | 100 | 100 | 4674 | 100 |
| CA 152 | 9-Oct-03 | 76 | 127 | 100 | 4272 | 91 |
| LE 93-96 | 13-Oct-03 | 76 | 106 | 108 | 4156 | 89 |
| RLE 115 | 8-Oct-03 | 71 | 117 | 104 | 4085 | 87 |
| LE Q93-241 | 12-Oct-03 | 85 | 108 | 66 | 3997 | 86 |
| FAD 2301 | 30-Oct-03 | 99 | 69 | 57 | 3915 | 84 |
| BASE 100: 1095a (KgMS/Ha) | | 2692 | 933 | 1049 | 4674 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | | 2274 | 974 | 935 | 4183 | |
| CV % | | 7 | 5 | 8 | 5 | |
| MDS 5% | | 306 | 89 | 136 | 392 | |
| C.M.E. | | 28296 | 2396 | 5595 | 46370 | |
| Fecha de siembra: 19/03/03 | | Fecha de emergencia: 31/03/03 | | | | |

Cuadro N°4. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares comunes de Avena bajo manejo de Doble Propósito en los ensayos 2002 y 2003.

| CULTIVARES (3) | Año 2002 | Año 2003 | CONJUNTO | |
|----------------------------|----------|----------|------------------|--------|
| | | | Fecha de siembra | |
| | 25/03/02 | 19/03/03 | KgMS/Ha | % |
| 1095 a | 100 | 100 | 3988 | 100 |
| CA 152 | 106 | 91 | 3885 | 97 |
| RLE 115 | 111 | 89 | 3874 | 97 |
| BASE 100: 1095a (KgMS/Ha) | | 3301 | 4674 | 3988 |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | | 3477 | 4183 | 3915 |
| CV % | | 7 | 5 | 9 |
| MDS 5% | | N.S. | 392 | N.S. |
| C.M.E. | | 62679 | 46370 | 115334 |

2.3. Producción de grano bajo manejo de doble propósito.

Cuadro N° 5. Producción de grano de los cultivares del ensayo de Avena doble propósito 2003.

| CULTIVARES (6) | Kg/Ha | % | 1000 | | | | |
|----------------|-------|-----|--------|--------|----------|----------|-------|
| | | | Altura | Vuelco | Quebrado | semillas | PH |
| CA 152 | 5755 | 206 | 1.28 | 2.0 | 0.6 | 30.30 | 43.23 |
| RLE 115 | 3659 | 131 | 1.33 | 1.9 | 0.8 | 30.13 | 35.30 |
| LE 93-96 | 3420 | 123 | 1.40 | 2.2 | 0.4 | 24.73 | 33.97 |
| 1095a | 2791 | 100 | 1.35 | 0.9 | 0.4 | 27.33 | 34.00 |
| LE Q93-241 | 2782 | 100 | 1.22 | 0.2 | 0.1 | 26.23 | 35.27 |
| FAD 2301* | 715 | 26 | 1.20 | 0.6 | 0.2 | 18.00 | 30.45 |

| | |
|--------------------------|--------|
| Base 100 1095a (Kg/Ha) | 2791 |
| Media del Ensayo (Kg/Ha) | 3187 |
| CV % | 13 |
| MDS 5% | 763 |
| C.M.E. | 175900 |

Fecha de siembra: 19/03/03

Fecha de emergencia: 31/03/03

Fecha del último corte: 09/07/03

Fecha de cosecha: 19/11/03

* Este cultivar se cosechó el 28/11/03.

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

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

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

1000 sem: Peso de 1000 semillas en gramos.

PH: Peso hectolítrico.

Cuadro N° 6. Análisis conjunto de la producción de grano de los cultivares comunes de Avena bajo el manejo de Doble Propósito en los ensayos 2002 y 2003.

| CULTIVARES (3) | Año 2002 | Año 2003 | CONJUNTO | |
|--------------------------|----------|----------|----------|-----|
| | | | KgMS/Ha | % |
| Fecha de siembra | 25/03/02 | 19/03/03 | | |
| CA 152 | 195 | 206 | 4762 | 202 |
| RLE 115 | 126 | 131 | 3047 | 129 |
| 1095a | 100 | 100 | 2362 | 100 |
| BASE 100: 1095a (Kg/Ha) | 1932 | 2791 | 2362 | |
| Media del Ensayo (Kg/Ha) | 2013 | 3187 | 3390 | |
| CV % | 39 | 13 | 12 | |
| MDS 5% | 1572 | 763 | 1749 | |
| C.M.E. | 602469 | 175900 | 165333 | |

2.4. Ciclo a panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 7. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Avena forrajera y doble propósito en los surcos de observación 2003.

| Avena forrajera | | | | |
|-----------------|-------------|-------------------|-----------|-------|
| CULTIVARES (7) | Fecha panoj | Lectura: 21/10/03 | | |
| | | RH | MF | Virus |
| LE 93-96 | 08/10/03 | 30MSS | Tr B Bact | 0 |
| RLE 115 | 08/10/03 | 15MR | Tr Pa | 5 |
| CA 152 | 05/10/03 | 10MRMS | 0 | 5 |
| 1095a | 05/10/03 | 60MSS | 0 | 8 |
| LE Q93-241 | 03/10/03 | 5MRMS | Tr Pa | 2 |

| Avena doble propósito | | | | |
|----------------------------|----------|-------------------------------|---------|----|
| FAD 2301 | 01/11/03 | 60MSS | 0 | 20 |
| LE 93-96 | 09/10/03 | 5MRMS | 0 | 0 |
| LE Q93-241 | 09/10/03 | 5MR | 5 Pa | 15 |
| RLE 115 | 08/10/03 | 20MS | 0 | Tr |
| 1095a | 06/10/03 | 40MS | 0 | Tr |
| CA 152 | 03/10/03 | 5MR | 10 Bact | 2 |
| Fecha de siembra: 19/03/03 | | Fecha de emergencia: 31/03/03 | | |

Los cultivares están ordenados según la fecha en que panojaron los cultivares de cada surco.

RH: Roya de la Hoja (*Puccinia coronata f. sp. avenae*), porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción

según escala de Cobb modificada. Tipo de reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

MF: Manchas Foliares, en porcentaje del área afectada.

Pa: Mancha de la hoja causada por *Pyrenophora avenae*.

B: *Bipolaris sp.*

Bact: Bacteriosis.

Tr: Trazas.

3. Comportamiento de cultivares de Raigrás anual, evaluados en 2003.

Marina Castro ¹
 Diego Vilaró ¹
 Silvia Pereyra ²
 Silvina Stewart ³

3.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 8. Lista de cultivares de Raigrás anual evaluados en el año 2002 y 2003.

| CULTIVARES (15) | PLOIDIA REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | AÑOS EVAL. |
|-------------------------|----------------------------|-----------------|------|------------|
| | | 2002 | 2003 | |
| AS200306 | 2n AGAR CROSS URUGUAY S.A. | - | X | 1 |
| AS200311 | 4n AGAR CROSS URUGUAY S.A. | - | X | 1 |
| CPS 03/101 | 4n CALPROSE | - | X | 1 |
| CPS 03/102 | 4n CALPROSE | - | X | 1 |
| EST 1717 | 2n ESTERO S.A. | - | X | 1 |
| EST 1732 | 2n ESTERO S.A. | - | X | 1 |
| EST LM46 | 4n ESTERO S.A. | - | X | 1 |
| EST M1 | 4n ESTERO S.A. | - | X | 1 |
| FPICK 1 | 2n FEDERICO PICK | - | X | 1 |
| FPICK 2 | 2n FEDERICO PICK | - | X | 1 |
| LE 19-61 | 4n INIA | - | X | 1 |
| E 284 (T) | 2 n INIA | X | X | 14 |
| BELINDA | 4 n WRIGHTSON PAS | X | X | 2 |
| FST 1 (FEAST 1) | 4 n WRIGHTSON PAS | X | X | 5 |
| WINTER STAR (KLM 966 G) | 4 n WRIGHTSON PAS | X | X | 3 |

(T) = testigo.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silviap@inia.org.uy

³ Lic., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silvina@inia.org.uy

3.2. Producción de forraje.

Cuadro N° 9. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de Raigrás anual 2003.

| CULTIVARES (15) | CORTES 2003 | | | | | | | | TOTAL 1-8 | |
|----------------------------|-------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------------------|-----------|-----|
| | 04/06 | 10/07 | 11/08 | 03/09 | 30/09 | 21/10 | 07/11 | 28/11 | KgMS/Ha | % |
| FPICK 2 | 80 | 82 | 109 | 136 | 163 | 135 | 132 | 65 | 12129 | 140 |
| FPICK 1 | 76 | 86 | 118 | 136 | 147 | 144 | 130 | 99 | 11822 | 137 |
| WINTER STAR | 75 | 88 | 92 | 125 | 160 | 142 | 116 | 51 | 11637 | 135 |
| EST 1717 | 104 | 83 | 104 | 120 | 152 | 141 | 83 | 109 | 11486 | 133 |
| BELINDA | 81 | 73 | 94 | 132 | 121 | 170 | 114 | 127 | 11233 | 130 |
| EST M1 | 72 | 82 | 96 | 141 | 159 | 128 | 97 | 101 | 11129 | 129 |
| FST 1 | 62 | 82 | 104 | 128 | 120 | 136 | 110 | 101 | 10734 | 124 |
| AS200306 | 65 | 82 | 101 | 112 | 110 | 151 | 104 | 135 | 10348 | 120 |
| CPS 03/101 | 123 | 88 | 103 | 131 | 149 | 101 | 76 | --- | 10345 | 120 |
| AS200311 | 111 | 79 | 98 | 127 | 141 | 94 | 81 | 130 | 10326 | 119 |
| LE 19-61 | 71 | 66 | 84 | 131 | 123 | 156 | 107 | 59 | 10304 | 119 |
| EST LM46 | 112 | 75 | 95 | 129 | 152 | 81 | 69 | 103 | 10264 | 119 |
| CPS 03/102 | 118 | 84 | 90 | 123 | 113 | 97 | 88 | 117 | 10179 | 118 |
| EST 1732 | 29 | 70 | 103 | 108 | 106 | 121 | 93 | 103 | 9062 | 105 |
| E 284 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | ---- | ---- | 8650 | 100 |
| BASE 100: E. 284 (KgMS/Ha) | 1585 | 2070 | 1511 | 1145 | 1452 | 887 | ---- | --- | 8650 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1350 | 1684 | 1503 | 1435 | 1954 | 1120 | 589 ² | 1208 ² | 10643 | |
| CV % | 10 | 12 | 9 | 9 | 9 | 7 | 13 | 10 | 5 | |
| MDS 5% | 235 | 343 ¹ | 233 | 211 | 312 | 138 | 134 | 202 | 921 | |
| C.M.E. | 19093 | 40485 | 18770 | 15357 | 33619 | 6603 | 6123 | 13755 | 292314 | |
| Fecha de siembra: 27/03/03 | | Fecha de emergencia: 14/04/03 | | | | | | | | |

¹ Existen diferencias significativas entre cultivares al 6% de error tipo I.

² En este caso se utilizó la media del ensayo como Base 100 ya que el cultivar E 284 finalizó su ciclo.

---- Estos cultivares ya finalizaron su ciclo.

Cuadro Nº 10. Análisis conjunto de la producción total de forraje de los cultivares de Raigrás anual comunes en los ensayos 2002 y 2003.

| CULTIVARES (4) Fecha de siembra | 2002 | 2003 | CONJUNTO | |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|----------|
| | 25/03/02 | 27/03/03 | KgMS/Ha | % |
| WINTER STAR | 112 | 135 | 10490 | 123 |
| BELINDA | 104 | 130 | 9959 | 117 |
| FST 1 | 109 | 124 | 9928 | 117 |
| E 284 | 100 | 100 | 8504 | 100 |
| BASE 100: E. 284 (KgMS/Ha) | 8358 | 8650 | 8504 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 8761 | 10643 | 9720 | |
| CV % | 4 | 5 | 7 | |
| MDS 5% | 552 | 921 | N.S. | |
| C.M.E. | 104723 | 292314 | 510499 | |

3.3. Ciclo a espigazón y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 11. Fecha de espigazón y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás anual en los surcos de observación 2003.

| CULTIVARES (15) | Fecha espigazón | Lectura: 07/11/03 | |
|-----------------|-----------------|-------------------|----|
| | | RH | MF |
| CPS 03/102 | 07/11/03 | 90 | - |
| FST 1 | 30/10/03 | 5 | 0 |
| BELINDA | 27/10/03 | 3 | Tr |
| EST 1732 | 26/10/03 | 20 | 5 |
| LE 19-61 | 26/10/03 | 0 | 2 |
| EST 1717 | 24/10/03 | 35 | 2 |
| FPICK 2 | 24/10/03 | 10 | Tr |
| FPICK 1 | 22/10/03 | 1 | 8 |
| AS200306 | 20/10/03 | 10 | Tr |
| WINTER STAR | 20/10/03 | 70 | - |
| CPS 03/101 | 15/10/03 | 30 | 0 |
| AS200311 | 13/10/03 | 45 | 0 |
| EST M1 | 13/10/03 | 20 | 0 |
| EST LM46 | 11/10/03 | 30 | 0 |
| E 284 | 25/09/03 | 10 | 10 |

Fecha de siembra: 27/03/03 Fecha de emergencia: 14/04/03

Los cultivares están ordenados según la fecha de espigazón de cada surco.
 RH: Roya de la Hoja (*Puccinia coronata*), porcentaje de área foliar afectada.
 MF: Manchas Foliars, en porcentaje del área afectada.
 -:No se registraron MF por predominancia de otra enfermedad.
 Tr: Trazas.

4. Comportamiento de cultivares de *Lotus subbiflorus*, evaluados en 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹

La evaluación de *Lotus subbiflorus* se realizaba en La Estanzuela en condiciones que resulten representativas de su uso comercial en predios ganaderos de una zona amplia del país. Por este motivo se ha convenido que los ensayos de esta especie se realicen en cobertura sobre campo sin roturar previamente manejado con herbicida total, quema de restos secos del tapiz y siembra sobre la ceniza. A partir del año 2003 esta especie se comenzó a sembrar exclusivamente para su evaluación en la localidad de Treinta y Tres.

4.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 12. Lista de cultivares de *Lotus subbiflorus* sembrados en el año 2002 en La Estanzuela.

| CULTIVARES (4) | REPRESENTANTE | AÑO DE SIEMBRA 2002 | AÑOS EVAL. |
|----------------|-----------------|---------------------|------------|
| AS LS 01 | AGAR CROSS S.A. | X | 2 |
| AS LS 02 | AGAR CROSS S.A. | X | 2 |
| AS LS 03 | AGAR CROSS S.A. | X | 2 |
| EL RINCON (T) | R. GALLINAL | X | 2 |

(T) = testigo.

5.2. Producción de forraje.

El ensayo se sembró tal cual lo establecido sobre campo sin roturar en el año 2002, previa aplicación de herbicida total, quema y siembra sobre la ceniza. Debido a una lenta implantación y competencia con malezas anuales, sólo se realizó un corte de evaluación en ese primer año de vida, además de varios cortes de limpieza. En el segundo año se realizaron dos cortes de evaluación, aunque a partir del segundo se debió eliminar una repetición por contaminación con trébol blanco.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Cuadro N° 13. Producción de forraje por corte y anual de los cultivares en el ensayo de *Lotus subbiflorus* 2002.

| CULTIVARES (4) | CORTES 2003* | | TOTAL 2-3 | |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------|-----------|-----|
| | 02/07 | 28/11 | KgMS/Ha | % |
| EL RINCON (T) | 100 | 100 | 3370 | 100 |
| ASLS03 | 107 | 76 | 2841 | 84 |
| ASLS01 | 94 | 72 | 2631 | 78 |
| ASLS02 | 75 | 74 | 2504 | 74 |
| BASE 100: EL RINCON (KgMS/Ha) | 939 | 2431 | 3370 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 881 | 1955 | 2837 | |
| CV % | 17 | 7 | 5 | |
| MDS 5% | N.S. | 272 | 312 | |
| C.M.E. | 23582 | 18523 | 24427 | |
| Fecha de siembra: 02/05/02 | | Fecha de emergencia: 13/05/02 | | |

* A partir del 2do. corte en el año 2003 se eliminó la repetición 1 por contaminación con trébol blanco.

Cuadro N° 14. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus subbiflorus* 2002.

| CULTIVARES (4) | 1er. AÑO * | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|-------------------------------|------------|------|----------|------|--------------|-----|
| | 2002 | 2003 | 2003 | 2003 | 1-3 | |
| | 1 | | 2-3 | | KgMS/Ha | % |
| EL RINCON (T) | 747 | 100 | 3370 | 100 | 3980 | 100 |
| ASLS03 | 671 | 90 | 2841 | 84 | 3415 | 86 |
| ASLS01 | 762 | 102 | 2631 | 78 | 3236 | 81 |
| ASLS02 | 800 | 107 | 2504 | 74 | 3205 | 81 |
| BASE 100: EL RINCON (KgMS/Ha) | 747 | | 3370 | | 3980 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 745 | | 2837 | | 3459 | |
| CV % | 24 | | 5 | | 8 | |
| MDS 5% | N.S. | | 312 | | 579 | |
| C.M.E. | 31838 | | 24427 | | 84057 | |

* El total de 1er. año se analizó con las 4 repeticiones, mientras que el segundo y el total de 2 años sólo con 3 repeticiones.

5. Comportamiento de cultivares de Achicoria, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹

5.1. Cultivares evaluados

Cuadro Nº 15. Lista de cultivares de Achicoria evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

| CULTIVARES (5) | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | | AÑOS EVAL. |
|---------------------|----------------------|-----------------|------|------|------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | |
| CHICO | AGAR CROSS URU. S.A. | - | - | X | 1 |
| INIA LE LACERTA (T) | INIA | X | X | X | 14 |
| EST 1494 | ESTERO S.A. | - | - | X | 1 |
| GROUSE | PROCAMPO URU S.R.L. | X | X | - | 2 |
| G 070 | WRIGHTSON PAS | - | X | - | 1 |

(T) = testigo.

5.2. Producción de forraje.

Cuadro Nº 16. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2001.

| CULTIVARES (2) | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | | TOTAL 16-22 | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------------|-----|
| | 28/12 | 09/04 | 04/06 | 11/09 | 09/10 | 28/10 | 03/12 | KgMS/Ha | % |
| INIA LE LACERTA | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 6656 | 100 |
| GROUSE | 98 | 96 | 100 | 89 | 96 | 94 | 99 | 6395 | 96 |
| BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha) | 933 | 1223 | 905 | 811 | 758 | 839 | 1187 | 6656 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 922 | 1197 | 903 | 767 | 743 | 815 | 1179 | 6525 | |
| CV % | 8 | 8 | 5 | 12 | 8 | 10 | 9 | 3 | |
| MDS 5% | N.S. | N.S. | N.S. | 100 ¹ | N.S. | N.S. | N.S. | 213 | |
| C.M.E. | 4914 | 9315 | 1667 | 8306 | 3157 | 7030 | 10784 | 37594 | |

Fecha de siembra: 06/04/01 Fecha de emergencia: 04/05/01

¹ Existen diferencias significativas entre cultivares al 8% de error tipo I.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Cuadro N° 17. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2001.

| CULTIVARES (2) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO | | TOTAL 3 AÑOS | |
|-------------------------------------|----------|------|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 1-22 | |
| | 1-7 | 8-15 | 16-22 | | | | KgMS/Ha | % |
| INIA LE LACERTA | 5345 | 100 | 8791 | 100 | 6656 | 100 | 20792 | 100 |
| GROUSE | 5254 | 98 | 8360 | 95 | 6395 | 96 | 20009 | 96 |
| BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha) | 5345 | | 8791 | | 6656 | | 20792 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 5299 | | 8576 | | 6525 | | 20400 | |
| CV % | 7 | | 5 | | 3 | | 4 | |
| MDS 5% | N.S. | | N.S. | | 213 | | N.S. | |
| C.M.E. | 131420 | | 157321 | | 37594 | | 527362 | |

Cuadro N° 18. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2002.

| CULTIVARES (3) | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | | | | | | TOTAL 5-15 | |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-----|
| | 05/12/02 | 26/12/02 | 14/02 | 26/03 | 28/04 | 29/05 | 14/07 | 11/09 | 09/10 | 28/10 | 21/11 | KgMS/Ha | % |
| GROUSE | 97 | 100 | 103 | 95 | 112 | 118 | 101 | 94 | 111 | 118 | 115 | 14299 | 105 |
| INIA LE LACERTA | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 13640 | 100 |
| G 070 | 102 | 93 | 123 | 109 | 121 | 108 | 86 | 27 | 66 | 91 | 128 | 12965 | 95 |
| BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha) | 910 | 1240 | 1499 | 2229 | 1047 | 960 | 713 | 1187 | 1994 | 938 | 924 | 13640 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 906 | 1211 | 1629 | 2260 | 1162 | 1043 | 684 | 874 | 1842 | 967 | 1056 | 13635 | |
| CV % | 12 | 6 | 12 | 8 | 11 | 7 | 15 | 12 | 5 | 11 | 11 | 6 | |
| MDS 5% | N.S. | N.S. | 282 | N.S. | 186 | 101 | N.S. | 163 | 129 | 157 | 159 | N.S. | |
| C.M.E. | 11428 | 5755 | 38323 | 35578 | 16775 | 4915 | 10651 | 12846 | 8049 | 11960 | 12288 | 617249 | |
| Fecha de siembra: 12/06/02 | Fecha de emergencia: 12/07/02 | | | | | | | | | | | | |

Cuadro N° 19. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2002.

| CULTIVARES (3) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|-------------------------------------|-----------------|-----|-----------------|-----|--|-----|
| | 2002 1-4 | 111 | 2003 5-15 | 105 | 1-15 KgMS/Ha % | |
| GROUSE | 4550 | 111 | 14299 | 105 | 18849 | 106 |
| INIA LE LACERTA | 4115 | 100 | 13640 | 100 | 17754 | 100 |
| G 070 | 4165 | 101 | 12965 | 95 | 17130 | 96 |
| BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha) | 4115 | | 13640 | | 17754 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1140 | | 13635 | | 17911 | |
| CV % | 7 | | 6 | | 6 | |
| MDS 5% | N.S. | | N.S. | | N.S. | |
| C.M.E. | 6326 | | 617249 | | 1168874 | |

Cuadro N° 20. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Achicoria 2003.

| CULTIVARES (3) | CORTES 2003 | | | | | TOTAL 1-5 | |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| | 01/09 | 29/09 | 10/10 | 27/10 | 20/11 | KgMS/Ha | % |
| INIA LE LACERTA | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 8221 | 100 |
| EST 1494 | 70 | 94 | 120 | 107 | 115 | 8083 | 98 |
| CHICO | 48 | 83 | 105 | 108 | 109 | 7112 | 87 |
| BASE 100: INIA LE LACERTA (KgMS/Ha) | 2032 | 2061 | 1069 | 1159 | 1899 | 8221 | |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1475 | 1904 | 1157 | 1217 | 2052 | 7805 | |
| CV % | 20 | 5 | 11 | 5 | 6 | 4 | |
| MDS 5% | 367 | 127 | 160 | 72 | 159 | 412 | |
| C.M.E. | 86677 | 10437 | 16352 | 3324 | 16170 | 109335 | |
| Fecha de siembra: 15/04/03 Fecha de emergencia: 08/05/03 | | | | | | | |

5.3. Ciclo a floración.

Cuadro N° 21. Fecha de emisión del vástago reproductivo de los cultivares de Achicoria en los surcos de observación del 2do. año del ensayo 2002.

| CULTIVAR (4) | Fecha |
|-----------------|----------|
| INIA LE LACERTA | 07/11/03 |
| G 070 | 06/11/03 |
| GROUSE | 31/10/03 |

Fecha de siembra: 12/06/02 Fecha de emergencia: 12/07/02

Cuadro N° 22. Fecha de emisión del vástago reproductivo de los cultivares de Achicoria en los surcos de observación del 1er. año del ensayo 2003.

| CULTIVAR (3) | Fecha |
|-----------------|----------|
| INIA LE LACERTA | 07/11/03 |
| EST 1494 | 03/11/03 |
| CHICO | 27/10/03 |

Fecha de siembra: 15/04/03 Fecha de emergencia: 08/05/03

Cuadro N° 26. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Plantago lanceolata* 2003.

| CULTIVARES (2) | CORTES 2003 | | | | | | TOTAL 1-6 | |
|----------------------------|-------------|-------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| | 16/07 | 01/09 | 29/09 | 16/10 | 04/11 | 28/11 | KgMS/Ha | % |
| TONIC PLUS | 98 | 100 | 97 | 102 | 102 | 104 | 7484 | 100 |
| TONIC | 102 | 100 | 103 | 98 | 98 | 96 | 7437 | 100 |
| Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1109 | 1690 | 1300 | 1150 | 946 | 1267 | 7461 | |
| CV % | 13 | 11 | 8 | 6 | 5 | 9 | 6 | |
| MDS 5% | N.S. | N.S. | 115 ¹ | N.S. | N.S. | N.S. | N.S. | |
| C.M.E. | 20785 | 34870 | 10915 | 4311 | 1972 | 12949 | 186241 | |
| Fecha de siembra: 15/04/03 | | Fecha de emergencia: 05/05/03 | | | | | | |

¹ Existen diferencias significativas entre cultivares al 12 % de error tipo I.

6.3. Ciclo a floración.

Cuadro N° 27. Fecha de emisión del vástago reproductivo de los cultivares de *Plantago lanceolata* en los surcos de observación del 2do. año del ensayo 2002.

| CULTIVAR (2) | Fecha |
|--------------|----------|
| TONIC | 25/09/03 |
| TONIC PLUS | 06/10/03 |

Cuadro N° 28. Fecha de emisión del vástago reproductivo de los cultivares de *Plantago lanceolata* en los surcos de observación del 1er. año del ensayo 2003.

| CULTIVAR (2) | Fecha |
|--------------|----------|
| TONIC | 04/10/03 |
| TONIC PLUS | 31/10/03 |

7. Comportamiento de cultivares de Gramíneas Bianuales, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹
Silvia Pereyra²
Silvina Stewart³

Se incluyen en este grupo varias especies diferentes por su similitud en el comportamiento general: Raigrás Bianual (comprende más de una especie); *Festulolium* (híbrido interespecífico entre raigrás y festuca); *Bromus catharticus* o cebadilla, *Holcus lanatus* y *Arrenatherum elatius*. Estrictamente, las especies tienen diferencias en su curva de crecimiento y la interpretación de los resultados requiere una atención especial.

El ensayo sembrado en 2002 tuvo su primer corte un poco tardío debido a que el ensayo se sembró un poco tarde el 24 de abril pues la siembra de marzo hubo que eliminarla por el severo daño que le hicieron las lluvias en exceso ocurridas durante su implantación. Al comienzo del segundo año de vida (salida del verano), este ensayo presentó problemas de enmalezamiento importantes. Es por ello que en los primeros cortes del año 2003 se realizaron cortes de limpieza a algunos materiales.

El ensayo sembrado en el año 2003 presentó una muy buena implantación y producción de forraje.

Se registraron las fechas de espigazón de los cultivares en los surcos de evaluación tanto en el ensayo 2002 como en el de 2003. Asimismo se hicieron lecturas de comportamiento frente a enfermedades.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. Email: silviap@inia.org.uy

³ Lic., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. Email: silvina@inia.org.uy

7.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 29. Lista de cultivares de Gramíneas Bianuales evaluados en los años 2002 y 2003.

| CULTIVARES (24) | ESPECIE | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | AÑOS EVAL. |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------|------|------------|
| | | | 2002 | 2003 | |
| AS 1583 | <i>Lolium hybridum</i> | AGAR CROSS URU S.A. | X | - | 2 |
| AS 1690 | <i>Lolium hybridum</i> | AGAR CROSS URU S.A. | X | - | 2 |
| AS 1691 | <i>Lolium hybridum</i> | AGAR CROSS URU S.A. | X | - | 2 |
| AS 1692 | <i>Lolium hybridum</i> | AGAR CROSS URU S.A. | X | - | 2 |
| AS200304 | <i>Lolium hybridum</i> | AGAR CROSS URU S.A. | - | X | 1 |
| AS200307 | <i>Bromus catharticus</i> | AGAR CROSS URU S.A. | - | X | 1 |
| FAD 2014 | <i>Holcus lanatus</i> | FADISOL S.A. | X | - | 3 |
| FAD 2110 | <i>Bromus catharticus</i> | FADISOL S.A. | X | - | 2 |
| E 284 (T) | <i>Lolium multiflorum</i> | INIA | X | - | 12 |
| LA MAGNOLIA | <i>Holcus lanatus</i> | INIA | X | - | 11 |
| LE 16-26 | <i>Festulolium</i> | INIA | X | X | 6 |
| LE 17-14 | <i>Holcus lanatus</i> | INIA | X | - | 3 |
| LE 17-15 | <i>Holcus lanatus</i> | INIA | X | - | 2 |
| LE 44-7 | <i>Arrenatherum elatius</i> | INIA | X | - | 3 |
| LE 44-9 | <i>Arrenatherum elatius</i> | INIA | X | X | 2 |
| LE 9-16 | <i>Bromus catharticus</i> | INIA | X | - | 2 |
| LE 9-17 | <i>Bromus catharticus</i> | INIA | X | X | 3 |
| ATOM | <i>Bromus catharticus</i> | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | - | 2 |
| PG 468 | <i>Arrenatherum elatius</i> | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | 2 |
| VOLCAN | <i>Bromus catharticus</i> | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | 2 |
| TAMPA 7 | <i>Festulolium</i> | TAMPA S.A. | X | - | 2 |
| DIXON | <i>Bromus catharticus</i> | WRIGHTSON PAS | X | - | 2 |
| LAKOTA | <i>Bromus catharticus</i> | WRIGHTSON PAS | X | - | 2 |
| MAVERICK GOLD (CSLh931) | <i>Lolium hybridum</i> | WRIGHTSON PAS | X | - | 5 |

(T) = testigo.

7.2. Producción de forraje.

Cuadro N° 30. Producción por corte y total de forraje de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2002.

| CULTIVARES (22) ESPECIE | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | TOTAL 7-12 | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|------------|-----|
| | 13/12 | 28/03 | 08/05 | 07/07 | 18/09 | 13/10* | KgMS/Ha | % |
| LE 9-16 <i>Bromus catharticus</i> | 118 | 90 | 112 | 125 | 127 | 116 | 7455 | 137 |
| LE 44-7 <i>Arrenatherum eliatum</i> | 101 | 120 | 115 | 113 | 100 | 134 | 7401 | 136 |
| LE 44-9 <i>Arrenatherum eliatum</i> | 92 | 109 | 101 | 100 | 133 | 136 | 7218 | 133 |
| LE 9-17 <i>Bromus catharticus</i> | 105 | 111 | 99 | 118 | 120 | 87 | 6971 | 128 |
| PG 468 <i>Arrenatherum eliatum</i> | 92 | 127 | 116 | 115 | 64 | 67 | 6428 | 118 |
| FAD 2110 <i>Bromus catharticus</i> | 112 | 91 | 97 | 107 | 95 | 78 | 6384 | 117 |
| ATOM <i>Bromus catharticus</i> | 120 | 97 | 86 | 99 | 101 | 75 | 6374 | 117 |
| LE 17-14 <i>Holcus lanatus</i> | 131 | - | 119 | 123 | 107 | 109 | 6372 | 117 |
| VOLCAN <i>Bromus catharticus</i> | 122 | 94 | 89 | 115 | 82 | 47 | 6097 | 112 |
| LAKOTA <i>Bromus catharticus</i> | 110 | 84 | 79 | 100 | 104 | 66 | 5948 | 109 |
| LE 16-26 <i>Festulolium</i> | 86 | - | 110 | 112 | 108 | 114 | 5610 | 103 |
| AS 1583 <i>Lolium hybridum</i> | 87 | - | 104 | 119 | 96 | 121 | 5571 | 102 |
| DIXON <i>Bromus catharticus</i> | 116 | 78 | 78 | 93 | 76 | 57 | 5541 | 102 |
| MAVERICK GOLD <i>Lolium hybridum</i> | 87 | - | 94 | 125 | 99 | 83 | 5185 | 95 |
| LE 17-15 <i>Holcus lanatus</i> | 132 | - | - | 113 | 116 | 126 | 5138 | 94 |
| FAD 2014 <i>Holcus lanatus</i> | 98 | - | - | 77 | 131 | 106 | 4310 | 79 |
| LA MAGNOLIA <i>Holcus lanatus</i> | 104 | - | - | - | 85 | 128 | 4088 | 75 |
| AS 1691 <i>Lolium hybridum</i> | 88 | - | - | 73 | 84 | 123 | 3839 | 71 |
| AS 1690 <i>Lolium hybridum</i> | 76 | - | - | 83 | 72 | 82 | 3267 | 60 |
| AS 1692 <i>Lolium hybridum</i> | 64 | - | - | - | - | 128 | 2691 | 49 |
| TAMPA 7 <i>Festulolium</i> | 58 | - | - | - | - | 113 | 2405 | 44 |
| E 284 <i>Lolium multiflorum</i> | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1360 | 1183 | 1180 | 909 | 957 | 957 | 5445 | |
| C.V. % | 10 | 17 | 13 | 20 | 17 | 13 | 9.00 | |
| M.D.S. 5% | 213 | 349 | 255 | 297 | 263 | 201 | 789 | |
| C.M.E. | 16723 | 41340 | 23090 | 32420 | 25323 | 14791 | 228865 | |

Fecha de siembra: 24/04/02 Fecha de emergencia: 02/05/02

* Después de este corte se cerró el ensayo por enmalezamiento generalizado del mismo.

Cuadro N° 31. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2002.

| CULTIVARES (22) ESPECIE | 1er. AÑO 2002 | | 2do. AÑO 2003 | | TOTAL 2 AÑOS 1-12 | |
|--------------------------------------|------------------|-----|------------------|-----|----------------------|-----|
| | 1-6 | | 7-12 | | KgMS/Ha | % |
| LE 9-17 <i>Bromus catharticus</i> | 8189 | 121 | 6971 | 128 | 15161 | 127 |
| LE 9-16 <i>Bromus catharticus</i> | 7383 | 109 | 7455 | 137 | 14839 | 124 |
| FAD 2110 <i>Bromus catharticus</i> | 8262 | 122 | 6384 | 117 | 14646 | 123 |
| AS 1583 <i>Lolium hybridum</i> | 8250 | 122 | 5571 | 102 | 13821 | 116 |
| LE 16-26 <i>Festulolium</i> | 8096 | 120 | 5610 | 103 | 13705 | 115 |
| LE 44-7 <i>Arrenatherum eliatum</i> | 6286 | 93 | 7401 | 136 | 13688 | 115 |
| VOLCAN <i>Bromus catharticus</i> | 7480 | 111 | 6097 | 112 | 13578 | 114 |
| ATOM <i>Bromus catharticus</i> | 6949 | 103 | 6374 | 117 | 13323 | 112 |
| LE 44-9 <i>Arrenatherum eliatum</i> | 5965 | 88 | 7218 | 133 | 13184 | 110 |
| LAKOTA <i>Bromus catharticus</i> | 7080 | 105 | 5948 | 109 | 13027 | 109 |
| DIXON <i>Bromus catharticus</i> | 7026 | 104 | 5541 | 102 | 12566 | 105 |
| LE 17-14 <i>Holcus lanatus</i> | 5848 | 87 | 6372 | 117 | 12220 | 102 |
| MAVERICK GOLD <i>Lolium hybridum</i> | 6847 | 102 | 5185 | 95 | 12033 | 101 |
| LE 17-15 <i>Holcus lanatus</i> | 6822 | 101 | 5138 | 94 | 11960 | 100 |
| PG 468 <i>Arrenatherum eliatum</i> | 4963 | 74 | 6428 | 118 | 11390 | 95 |
| AS 1691 <i>Lolium hybridum</i> | 6904 | 102 | 3839 | 71 | 10743 | 90 |
| LA MAGNOLIA <i>Holcus lanatus</i> | 6493 | 96 | 4088 | 75 | 10581 | 89 |
| AS 1690 <i>Lolium hybridum</i> | 6592 | 98 | 3267 | 60 | 9858 | 83 |
| FAD 2014 <i>Holcus lanatus</i> | 5259 | 78 | 4310 | 79 | 9570 | 80 |
| AS 1692 <i>Lolium hybridum</i> | 5746 | 85 | 2691 | 49 | 8437 | 71 |
| TAMPA 7 <i>Festulolium</i> | 5612 | 83 | 2405 | 44 | 8017 | 67 |
| E 284 <i>Lolium multiflorum</i> | 6320 | 94 | - | - | 6320 | 53 |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 6744 | | 5445 | | 11939 | |
| C.V. % | 6.43 | | 9.00 | | 6 | |
| M.D.S. 5% | 714 | | 789 | | 1105 | |
| C.M.E. | 187863 | | 228865 | | 449747 | |

Cuadro N° 32. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Gramíneas Bianuales 2003.

| CULTIVARES (7) ESPECIE | CORTES 2003 | | | | | | | TOTAL 1-7 | |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| | 06/06 | 10/07 | 12/08 | 03/09 | 29/09 | 21/10 | 17/11 | KgMS/Ha | % |
| LE 9 – 17 <i>Bromus catharticus</i> | 135 | 109 | 104 | 96 | 102 | 133 | 108 | 10905 | 112 |
| AS200304 <i>Lolium hybridum</i> | 78 | 102 | 113 | 120 | 122 | 103 | 102 | 10555 | 108 |
| LE 16 – 26 <i>Festulolium</i> | 111 | 110 | 108 | 113 | 114 | 86 | 111 | 10433 | 107 |
| AS200307 <i>Bromus catharticus</i> | 128 | 114 | 111 | 96 | 87 | 91 | 64 | 9531 | 98 |
| VOLCAN <i>Bromus catharticus</i> | 121 | 113 | 105 | 95 | 87 | 96 | 68 | 9483 | 97 |
| LE 44 – 9 <i>Arrenatherum elatius</i> | 70 | 83 | 80 | 92 | 102 | 86 | 130 | 8949 | 92 |
| PG 468 <i>Arrenatherum elatius</i> | 57 | 68 | 79 | 88 | 87 | 104 | 117 | 8460 | 87 |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 880 | 1311 | 1437 | 1248 | 2140 | 1793 | 950 | 9759 | |
| C.V. % | 13 | 7 | 9 | 6 | 5 | 5 | 7 | 4 | |
| M.D.S. 5% | 206 | 159 | 243 | 126 | 186 | 148 | 119 | 655 | |
| C.M.E. | 13448 | 7939 | 18598 | 5012 | 10942 | 6905 | 4512 | 135607 | |
| Fecha de siembra: 27/03/03 Fecha de emergencia: 14/04/03 | | | | | | | | | |

7.3. Ciclo a panojamiento y comportamiento sanitario.

Cuadro N° 33. Fecha de panojamiento y comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas Bianuales en los surcos de observación de 2do. año del ensayo de 2002.

| CULTIVAR (22) | ESPECIE | Fecha Panoj | Fecha de lectura: 21/10/03 | |
|---------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-------|
| | | | RH | MF |
| PG 468 | <i>Arrenatherum elatius</i> | 07/11/03 | 10 MSS | 0 |
| LE 17-14 | <i>Holcus lanatus</i> | 03/11/03 | 5 SMS | 0 |
| LE 16-26 | <i>Festulolium</i> | 30/10/03 | 0 | 5Cer |
| LA MAGNOLIA | <i>Holcus lanatus</i> | 22/10/03 | 20 MSS | 0 |
| LE 44-7 | <i>Arrenatherum elatius</i> | 17/10/03 | 20 MSS | 0 |
| VOLCAN | <i>Bromus catharticus</i> | 15/10/03 | 0 | 70Cer |
| LE 17-15 | <i>Holcus lanatus</i> | 14/10/03 | 20 MSS | 0 |
| LE 44-9 | <i>Arrenatherum elatius</i> | 13/10/03 | 10 SMS | 0 |
| LE 9-16 | <i>Bromus catharticus</i> | 11/10/03 | 0 | 30Cer |
| ATOM | <i>Bromus catharticus</i> | 10/10/03 | 0 | 30Cer |
| LAKOTA | <i>Bromus catharticus</i> | 09/10/03 | 0 | 50Cer |
| LE 9-17 | <i>Bromus catharticus</i> | 09/10/03 | 0 | 50Cer |
| DIXON | <i>Bromus catharticus</i> | 07/10/03 | 0 | 50Cer |
| FAD 2110 | <i>Bromus catharticus</i> | 03/10/03 | 0 | 20B |
| AS 1583 | <i>Lolium hybridum</i> | - | - | - |
| AS 1690 | <i>Lolium hybridum</i> | - | - | - |
| AS 1691 | <i>Lolium hybridum</i> | - | - | - |
| AS 1692 | <i>Lolium hybridum</i> | - | - | - |
| MAVERICK GOLD | <i>Lolium hybridum</i> | - | - | - |
| FAD 2014 | <i>Holcus</i> | 28/11/03 | 10 MSS | Tr |
| E 284 | <i>Lolium multiflorum</i> | - | - | - |
| TAMPA 7 | <i>Festulolium</i> | - | - | - |

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

RH: Roya de la Hoja (*Puccinia sp.*), porcentaje de área foliar afectada y tipo de reacción

según escala de Cobb modificada. Tipo de reacción: MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

Tr: Trazas.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área afectada, CER=*Cercospora sp.* y B: *Bipolaris sp.*

-: Surcos eliminados.

Cuadro N° 34. Fecha de panojamiento y comportamiento sanitario de los cultivares de Gramíneas Bianuales en los surcos de observación de 1er. año del ensayo de 2003.

| CULTIVAR (7) | ESPECIE | Fecha Panoj | Fecha de lectura: 21/10/03 | |
|--------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|-----|
| | | | RH | MF |
| PG 468 | <i>Arrenatherum elatius</i> | 03/11/03 | 25 | 0 |
| LE 16 - 26 | <i>Festulolium</i> | 30/10/03 | 0 | 8 |
| AS200304 | <i>Lolium hybridum</i> | 21/10/03 | Tr | 0 |
| LE 44 - 9 | <i>Arrenatherum elatius</i> | 10/10/03 | 65 | - |
| VOLCAN | <i>Bromus catharticus</i> | 08/10/03 | 0 | 8C |
| LE 9 - 17 | <i>Bromus catharticus</i> | 06/10/03 | 0 | 25C |
| AS200307 | <i>Bromus catharticus</i> | 04/10/03 | 0 | 15C |

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

RH: Roya de la Hoja (*Puccinia sp.*), porcentaje de área foliar afectada.

Tr: Trazas.

MF: Manchas foliares, en porcentaje de área afectada, C=*Colletotrichum* (antracnosis).

8. Comportamiento de cultivares de Trébol rojo, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹

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

8.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 35. Lista de cultivares de Trébol rojo evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

| CULTIVARES | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | | AÑOS EVAL. |
|---------------------|-------------------------|-----------------|------|------|------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | |
| FAD 2105 | FADISOL S.A. | X | - | - | 1 |
| E 116 (T) | INIA | X | X | X | 13 |
| LE 87-75 INIA MIZAR | INIA | X | X | X | 10 |
| PG 603 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | - | 2 |
| PG 606 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | - | 2 |
| RED GOLD | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | - | X | 2 |
| TAMPA 3 | TAMPA S.A. | X | X | - | 2 |

(T) = testigo.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

8.2. Producción de forraje.

Cuadro N° 36. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2001.

| CULTIVARES (7) ¹ | CORTES FINES 2001 Y 2002 | | | | | | | | CORTES 2003 |
|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| | 18/12/01 | 17/01 | 22/02 | 26/03 | 14/06 | 27/08 | 23/10 | 05/12 | 21/01* |
| E 116 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| FAD 2105 | 76 | 118 | 76 | 89 | 59 | - | 105 | 76 | 115 |
| LE 87-75 INIA MIZAR | 108 | 99 | 76 | 93 | 54 | - | 112 | 71 | 104 |
| PG 603 | 100 | 74 | 78 | 58 | 76 | - | 85 | 66 | 90 |
| PG 606 | 75 | 88 | 67 | 67 | 53 | - | 90 | 75 | 93 |
| RED GOLD | 107 | 89 | 94 | 81 | 89 | - | 129 | 90 | 106 |
| TAMPA 3 | 67 | 63 | 31 | - | - | - | - | - | - |
| BASE 100: E 116 (KgMS/Ha) | 2480 | 1053 | 1521 | 1210 | 1019 | 1203 | 1258 | 801 | 2369 |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 2240 | 949 | 1135 | 985 | 731 | 1203† | 1299 | 638 | 2402 |
| C.V. % | 10 | 20 | 8 | 9 | 19 | - | 13 | 17 | 14 |
| M.D.S. 5% | 328 | 282 | 143 | 135 | 214 | - | 249 | 159 | N.S. |
| C.M.E. | 48692 | 36074 | 9231 | 8064 | 20089 | - | 27373 | 11129 | 109065 |
| Fecha de siembra: 07/04/01 Fecha de emergencia: 30/04/01 | | | | | | | | | |

Cuadro ordenado alfabéticamente por cultivares.

* El 10/04/03 se realizó un corte de limpieza y luego de este se consideró el cierre del ensayo.

† Media aritmética.

Cuadro N° 37. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2001.

| CULTIVARES (7) ¹ | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO | | TOTAL 3 AÑOS | |
|-----------------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 1-14 | |
| | 1-5 | | 6-13 | | 14 | | KgMS/Ha | % |
| RED GOLD | 4881 | 107 | 9244 | 99 | 2508 | 106 | 16632 | 102 |
| E 116 | 4556 | 100 | 9340 | 100 | 2369 | 100 | 16265 | 100 |
| LE 87-75 INIA MIZAR | 4776 | 105 | 8548 | 92 | 2473 | 104 | 15796 | 97 |
| FAD 2105 | 3828 | 84 | 7890 | 84 | 2733 | 115 | 14450 | 89 |
| PG 603 | 4728 | 104 | 7515 | 80 | 2138 | 90 | 14380 | 88 |
| PG 606 | 4306 | 95 | 6869 | 74 | 2195 | 93 | 13369 | 82 |
| TAMPA 3 | 4120 | 90 | 2784 | 30 | - | - | 6905 | 42 |
| BASE 100: E 116 (KgMS/Ha) | 4556 | | 9340 | | 2369 | | 16265 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 4456 | | 7455 | | 2402 | | 13971 | |
| C.V. % | 7 | | 7 | | 14 | | 7 | |
| M.D.S. 5% | 439 | | 785 | | N.S. | | 1425 | |
| C.M.E. | 87494 | | 279292 | | 109065 | | 920677 | |

¹ Grado de latencia evidenciado por los cultivares en el primer año del ensayo:

| | | | | | |
|----------------------|---------------------|---------|---------------------|----------|--------------|
| E 116 | Sin latencia | PG 603 | Latencia intermedia | PG 606 | Con latencia |
| PLE 87-75 INIA MIZAR | Latencia intermedia | TAMPA 3 | Con latencia | FAD 2105 | Con latencia |
| RED GOLD | Latencia intermedia | | | | |

Cuadro N° 38. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2002.

| CULTIVARES (5) | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | | | TOTAL 3-10 | |
|--|--------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|-----|
| | 17/12/02 | 21/01 | 05/03 | 28/04 | 09/07 | 01/10 | 04/11 | 03/12 | KgMS/Ha | % |
| E 116 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 20967 | 100 |
| LE 87-75 INIA MIZAR | 97 | 97 | 102 | 94 | 71 | 84 | 103 | 97 | 19506 | 93 |
| PG 603 | 101 | 96 | 104 | 89 | 69 | 67 | 105 | 68 | 18505 | 88 |
| PG 606 | 101 | 99 | 95 | 95 | 26 | 33 | 116 | 92 | 17203 | 82 |
| TAMPA 3 | 97 | 102 | 88 | 88 | 23 | 25 | 93 | 69 | 15420 | 74 |
| BASE 100: E 116 (KgMS/Ha) | 3186 | 2565 | 2539 | 2555 | 2333 | 3090 | 2868 | 1831 | 20967 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3156 | 2532 | 2481 | 2378 | 1348 | 1907 | 2960 | 1557 | 18320 | |
| C.V. % | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 15 | 4 | 7 | 3 | |
| M.D.S. 5% | N.S. | 123 ¹ | 123 | 166 | 134 | 535 | 195 | 199 | 979 | |
| C.M.E. | 27034 | 5192 | 5171 | 9503 | 6205 | 98583 | 13088 | 13637 | 329603 | |
| Fecha de siembra: 11/06/02 Fecha de emergencia: 09/07/02 | | | | | | | | | | |

¹ Existen diferencias significativas entre cultivares al 10 % de error tipo I.

Cuadro N° 39. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2002.

| CULTIVARES (5) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|----------------------------|----------|-----|----------|------|--------------|-----|
| | 2002 | 1-2 | 2003 | 3-10 | 1-10 | % |
| E 116 | 4104 | 100 | 20967 | 100 | 25071 | 100 |
| LE 87-75 INIA MIZAR | 3958 | 96 | 19506 | 93 | 23463 | 94 |
| PG 603 | 3638 | 89 | 18505 | 88 | 22144 | 88 |
| PG 606 | 2837 | 69 | 17203 | 82 | 20040 | 80 |
| TAMPA 3 | 2973 | 72 | 15420 | 74 | 18393 | 73 |
| BASE 100: E 116 (KgMS/Ha) | 4104 | | 20967 | | 25071 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3502 | | 18320 | | 21822 | |
| C.V. % | 4 | | 3 | | 3 | |
| M.D.S. 5% | 270 | | 979 | | 1064 | |
| C.M.E. | 24995 | | 329603 | | 389295 | |

Cuadro N° 40. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol rojo 2003.

| CULTIVARES (3) | CORTES 2003 | | | TOTAL 1-3 | |
|--|-------------|-------|-------|-----------|-----|
| | 10/10 | 28/10 | 27/11 | KgMS/Ha | % |
| E 116 | 100 | 100 | 100 | 5086 | 100 |
| RED GOLD | 79 | 117 | 107 | 5212 | 102 |
| LE 87-75 INIA MIZAR | 64 | 103 | 109 | 4894 | 96 |
| BASE 100: E 116 (KgMS/Ha) | 1302 | 1190 | 2594 | 5086 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1058 | 1270 | 2736 | 5064 | |
| C.V. % | 19 | 10 | 9 | 9 | |
| M.D.S. 5% | 352 | N.S. | N.S. | N.S. | |
| C.M.E. | 41384 | 17832 | 58259 | 193126 | |
| Fecha de siembra: 28/05/03 Fecha de emergencia: 12/06/03 | | | | | |

9. Comportamiento de cultivares de Alfalfa, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹
Nora Altier²

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

Los cultivares presentan marcadas diferencias en cuanto al comportamiento frente a diversas enfermedades foliares y de raíz-corona. La caracterización de los cultivares en cuanto a su comportamiento frente al complejo de manchas foliares, se presenta en esta publicación al final de este capítulo (Cuadro N° 47).

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. PhD., Programa Nacional de Plantas Forrajeras, INIA Las Brujas. E-mail: naltier@inia.org.uy

9.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 41. Lista de cultivares de Alfalfa evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

| CULTIVARES | REPRESENTANTE | 2001 | 2002 | 2003 | AÑOS EVAL. |
|-----------------|-------------------------|------|------|------|------------|
| AS 1139 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 2 |
| AS 1140 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 2 |
| Y 56 Q 10 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 2 |
| Y 59 N 49 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 2 |
| AGT-D6 | AGRITEC S.A. | - | X | X | 2 |
| AGT-D7 F1 | AGRITEC S.A. | - | X | X | 2 |
| AGT-D8 | AGRITEC S.A. | - | X | X | 2 |
| AGT-D9 F1 | AGRITEC S.A. | - | X | X | 2 |
| GALA | AGROTECNICA S.R.L. | - | X | X | 2 |
| TRINIDAD 87 | AGROTECNICA S.R.L. | - | X | X | 2 |
| EXP. P85-8-98 | ENRIQUE NOGUERA | X | - | - | 2 |
| EST 20453 | ESTERO S.A. | - | - | X | 1 |
| EST 20455 | ESTERO S.A. | - | - | X | 1 |
| FAD 2101 | FADISOL S.A. | X | - | - | 1 |
| FAD 2102 | FADISOL S.A. | X | - | - | 1 |
| FAD 2103 | FADISOL S.A. | X | - | - | 1 |
| FAD 2104 | FADISOL S.A. | X | - | - | 1 |
| CRIOULA | INIA | X | X | - | 13 |
| E CHANA (T) | INIA | X | X | X | 14 |
| LE 71-133 | INIA | X | X | X | 7 |
| LE 71-134 | INIA | X | X | X | 7 |
| ACHIEVER | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | - | X | - | 1 |
| FALCON | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | - | X | - | 1 |
| WESTSTAR | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | - | X | - | 1 |
| DK 191 | REYLAN S.A. | - | X | - | 2 |
| DK 442 (WL 442) | REYLAN S.A. | - | X | - | 2 |
| SEMIT 711 | SEMILLERIA SURCO S.A. | X | X | - | 2 |
| BARBARA SP INTA | YALFIN S.A. | X | - | - | 3 |
| MONARCA SP INTA | YALFIN S.A. | X | - | - | 9 |
| PYLAF 01 | YALFIN S.A. | X | - | - | 1 |

(T) = testigo.

9.2. Producción de forraje.

Cuadro N° 42. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2001.

| CULTIVARES (17) | | CORTES 2003 | | | | | | | TOTAL 15-21 | |
|------------------------------|----|-------------|-------|-------|-------|--------------------|-------|--------|-------------|---------|
| | | 07/01 | 13/02 | 27/03 | 27/05 | 01/08 ¹ | 01/09 | 13/10 | 27/11 | KgMS/Ha |
| LE 71-133 | LI | 110 | 96 | 121 | 129 | 120 | 132 | 128 | 11407 | 116 |
| FAD 2104 | LI | 118 | 98 | 115 | 100 | 126 | 141 | 123 | 11356 | 116 |
| BARBARA SP INTA | SL | 115 | 99 | 110 | 120 | 83 | 123 | 151 | 11133 | 113 |
| CRIOULA | LI | 107 | 101 | 101 | 126 | 104 | 138 | 117 | 10813 | 110 |
| Y 59 N 49 | SL | 115 | 97 | 102 | 98 | 107 | 136 | 123 | 10782 | 110 |
| MONARCA SP INTA | SL | 103 | 95 | 106 | 86 | 72 | 124 | 140 | 10218 | 104 |
| FAD 2103 | LI | 108 | 93 | 101 | 97 | 96 | 117 | 110 | 10112 | 103 |
| FAD 2101 | LI | 98 | 92 | 93 | 100 | 110 | 125 | 122 | 10087 | 103 |
| FAD 2102 | LI | 102 | 94 | 108 | 91 | 96 | 127 | 103 | 10071 | 103 |
| E. CHANA | LI | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 9823 | 100 |
| PYLAF 01 | SL | 111 | 81 | 100 | 88 | 73 | 121 | 112 | 9695 | 99 |
| EXP. P-85-8-98 | SL | 99 | 90 | 101 | 88 | 83 | 128 | 105 | 9686 | 99 |
| Y 56 Q 10 | LI | 101 | 101 | 103 | 93 | 79 | 105 | 94 | 9633 | 98 |
| LE 71-134 | LI | 76 | 77 | 87 | 85 | 87 | 69 | 97 | 8072 | 82 |
| AS 1140 | LI | 75 | 71 | 69 | 79 | 51 | 96 | 93 | 7411 | 75 |
| SEMIT 711 | LI | 74 | 74 | 87 | 77 | 38 | 57 | 83 | 7144 | 73 |
| AS 1139 | LI | 69 | 63 | 78 | 66 | 62 | 61 | 80 | 6798 | 69 |
| BASE 100: E. CHANA (KgMS/Ha) | | 2217 | 1830 | 1829 | 870 | 976 | 878 | 1224 | 9823 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | | 2194 | 1638 | 1810 | 829 | 854 | 982 | 1354 | 9661 | |
| C.V. % | | 11 | 15 | 13 | 15 | 19 | 17 | 26 | 12 | |
| M.D.S. 5% | | 405 | 410 | 405 | 207 | 276 | 271 | N.S. | 1970 | |
| C.M.E. | | 59380 | 60874 | 59349 | 15496 | 26764 | 26563 | 126612 | 1403578 | |

Fecha de siembra: 07/04/01

Fecha de emergencia: 30/04/01

¹ El 01/08/03 corresponde al corte de los cultivares sin latencia, mientras que el grupo de latencia intermedia fue cortado el 01/09/03.

Cuadro N° 43. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2001.

| CULTIVARES (17) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO | | TOTAL 3 AÑOS | |
|------------------------------|----------|------|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 1-21 | |
| | 1-4 | 5-14 | 15-21 | | | | KgMS/Ha | % |
| BARBARA SP INTA SL | 3181 | 87 | 14176 | 133 | 11133 | 113 | 28721 | 119 |
| LE 71-133 LI | 4087 | 111 | 12822 | 120 | 11407 | 116 | 28369 | 117 |
| Y 59 N 49 SL | 2896 | 79 | 13646 | 128 | 10782 | 110 | 27469 | 114 |
| CRIOULA LI | 3821 | 104 | 12690 | 119 | 10813 | 110 | 27351 | 113 |
| MONARCA SP INTA SL | 3433 | 94 | 12962 | 122 | 10218 | 104 | 26834 | 111 |
| FAD 2104 LI | 3157 | 86 | 12061 | 113 | 11356 | 116 | 26579 | 110 |
| EXP. P-85-8-98 SL | 2966 | 81 | 12715 | 119 | 9686 | 99 | 25479 | 105 |
| PYLAF 01 SL | 2611 | 71 | 13045 | 122 | 9695 | 99 | 25455 | 105 |
| FAD 2103 LI | 3192 | 87 | 11428 | 107 | 10112 | 103 | 24631 | 102 |
| E. CHANA LI | 3671 | 100 | 10668 | 100 | 9823 | 100 | 24201 | 100 |
| FAD 2101 LI | 2693 | 73 | 10498 | 98 | 10087 | 103 | 23188 | 96 |
| FAD 2102 LI | 2660 | 72 | 10019 | 94 | 10071 | 103 | 22689 | 94 |
| Y 56 Q 10 LI | 2773 | 76 | 10256 | 96 | 9633 | 98 | 22684 | 94 |
| LE 71-134 LI | 3510 | 96 | 8645 | 81 | 8072 | 82 | 20189 | 83 |
| AS 1140 LI | 2755 | 75 | 8866 | 83 | 7411 | 75 | 19095 | 79 |
| AS 1139 LI | 2405 | 66 | 8469 | 79 | 6798 | 69 | 17734 | 73 |
| SEMIT 711 LI | 2110 | 57 | 8051 | 75 | 7144 | 73 | 17391 | 72 |
| BASE 100: E. CHANA (KgMS/Ha) | 3671 | | 10668 | | 9823 | | 24201 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3054 | | 11236 | | 9661 | | 24003 | |
| C.V. % | 11 | | 13 | | 12 | | 11 | |
| M.D.S. 5% | 495 | | 2384 | | 1970 | | 4465 | |
| C.M.E. | 121399 | | 2054382 | | 1403578 | | 7209195 | |

* El total del 2do. , 3er. Año y total de 3 años se realizó eliminando la repetición 1, debido a engramillamiento generalizado de esa repetición.

Cuadro N° 44. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2002.

| CULTIVARES (16) | | CORTES 2003 | | | | | | | | | TOTAL 3-11 | |
|------------------------------|----|-------------|-------|-------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|------------|-----|
| | | 10/01 | 13/02 | 18/03 | 21/04 | 03/06 ² | 01/10 | | 27/10 | | KgMS/Ha | % |
| | | | | | 28/04 ¹ | 16/06 | 02/09 ² | 10/10 ² | 30/10 ² | 27/11 | | |
| LE 71-134 | LI | 95 | 94 | 97 | 100 | 139 | - | 110 | 107 | 103 | 15178 | 103 |
| FALCON | SL | 108 | 102 | 112 | 119 | 131 | 100 | 88 | 57 | 64 | 15000 | 101 |
| ACHIEVER | LI | 96 | 100 | 105 | 111 | 110 | - | 96 | 105 | 98 | 14985 | 101 |
| DK 191 | SL | 109 | 98 | 105 | 122 | 118 | 111 | 86 | 63 | 61 | 14859 | 100 |
| E. CHANA | LI | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | - | 100 | 100 | 100 | 14787 | 100 |
| AGT-D9 F1 | SL | 106 | 106 | 106 | 116 | 117 | 95 | 79 | 59 | 64 | 14581 | 99 |
| TRINIDAD 87 | SL | 106 | 98 | 109 | 114 | 133 | 111 | 71 | 59 | 62 | 14562 | 98 |
| GALA | LI | 102 | 98 | 93 | 106 | 108 | - | 88 | 94 | 103 | 14512 | 98 |
| CRIOULA | LI | 95 | 82 | 97 | 94 | 153 | - | 96 | 108 | 84 | 14336 | 97 |
| WESTSTAR | SL | 100 | 97 | 101 | 122 | 122 | 102 | 76 | 61 | 62 | 14261 | 96 |
| DK 442 | LI | 109 | 110 | 103 | 101 | 89 | - | 76 | 96 | 68 | 14107 | 95 |
| LE 71-133 | LI | 102 | 87 | 97 | 89 | 122 | - | 96 | 98 | 83 | 14064 | 95 |
| AGT-D7 F1 | LI | 98 | 86 | 105 | 108 | 123 | - | 83 | 94 | 76 | 13939 | 94 |
| AGT-D6 | LI | 102 | 96 | 96 | 94 | 81 | - | 85 | 93 | 91 | 13836 | 94 |
| AGT-D8 | SL | 97 | 103 | 99 | 100 | 115 | 82 | 64 | 51 | 61 | 13305 | 90 |
| SEMIT 711 | LI | 96 | 95 | 89 | 79 | 78 | - | 73 | 52 | 65 | 11760 | 80 |
| BASE 100: E. CHANA (KgMS/Ha) | | 2499 | 2327 | 2122 | 1322 | 863 | -- | 1825 | 1917 | 1912 | 14787 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | | 2530 | 2257 | 2140 | 1384 | 991 | 929 ³ | 1558 | 1556 | 1489 | 14254 | |
| C.V. % | | 9 | 11 | 8 | 9 | 6 | 10 | 18 | 9 | 7 | 5 | |
| M.D.S. 5% | | N.S. | N.S. | 271 | 203 | 108 | 174 | 476* | 222 | 175 | 1091 | |
| C.M.E. | | 49772 | 59993 | 26456 | 14807 | 4191 | 9151 | 81579 | 17765 | 11019 | 428027 | |
| Fecha de siembra: 11/06/02 | | | | | Fecha de emergencia: 09/07/02 | | | | | | | |

¹ En esta fecha se cortaron los cultivares AGT-D7 F1, SEMIT 711, LE 71-133, AGT-D6, GALA y E. CHANA. El resto de los cultivares el 21/04.

² En esta fecha se cortaron los cultivares sin latencia.

³ En este caso se utilizó la media del ensayo como Base 100.

* Existen diferencias significativas entre cultivares al 8% de error tipo I.

Cuadro Nº 45. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2002.

| CULTIVARES (16) | | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|------------------------------|----|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | | 2002 | | 2003 | | 1-11 | |
| | | 1-2 | | 3-11 | | KgMS/Ha | % |
| DK 191 | SL | 5215 | 101 | 14859 | 100 | 20075 | 101 |
| E. CHANA | LI | 5158 | 100 | 14787 | 100 | 19945 | 100 |
| TRINIDAD 87 | SL | 5106 | 99 | 14562 | 98 | 19669 | 99 |
| LE 71-134 | LI | 4460 | 86 | 15178 | 103 | 19638 | 98 |
| ACHIEVER | LI | 4647 | 90 | 14985 | 101 | 19632 | 98 |
| AGT-D9 F1 | SL | 5032 | 98 | 14581 | 99 | 19613 | 98 |
| FALCON | SL | 4447 | 86 | 15000 | 101 | 19446 | 97 |
| GALA | LI | 4804 | 93 | 14512 | 98 | 19316 | 97 |
| DK 442 | LI | 5188 | 101 | 14107 | 95 | 19295 | 97 |
| LE 71-133 | LI | 5100 | 99 | 14064 | 95 | 19164 | 96 |
| CRIOULA | LI | 4532 | 88 | 14336 | 97 | 18868 | 95 |
| AGT-D7 F1 | LI | 4685 | 91 | 13939 | 94 | 18624 | 93 |
| AGT-D6 | LI | 4647 | 90 | 13836 | 94 | 18483 | 93 |
| WESTSTAR | SL | 4074 | 79 | 14261 | 96 | 18336 | 92 |
| AGT-D8 | SL | 4683 | 91 | 13305 | 90 | 17988 | 90 |
| SEMIT 711 | LI | 4848 | 94 | 11760 | 80 | 16608 | 83 |
| BASE 100: E. CHANA (KgMS/Ha) | | 5158 | | 14787 | | 19945 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | | 4789 | | 14254 | | 19044 | |
| C.V. % | | 9 | | 5 | | 4 | |
| M.D.S. 5% | | N.S. | | 1091 | | 1297 | |
| C.M.E. | | 196172 | | 428027 | | 604884 | |

Cuadro N° 46. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Alfalfa 2003.

| CULTIVARES (11) | | CORTES 2003 | | | TOTAL 1-3 | |
|------------------------------|----|-------------------------------|--------|--------|-----------|-----|
| | | 01/10 | 27/10 | 27/11 | KgMS/Ha | % |
| AGT-D7 F1 | LI | 116 | 142 | 99 | 6559 | 115 |
| EST 20455 | SL | 102 | 161 | 95 | 6453 | 113 |
| LE 71-133 | LI | 104 | 151 | 96 | 6401 | 112 |
| AGT-D9 F1 | SL | 102 | 136 | 99 | 6224 | 109 |
| AGT-D8 | SL | 93 | 146 | 100 | 6199 | 108 |
| TRINIDAD 87 | LI | 108 | 113 | 93 | 5902 | 103 |
| E. CHANA | LI | 100 | 100 | 100 | 5722 | 100 |
| EST 20453 | SL | 98 | 125 | 86 | 5669 | 99 |
| GALA | SL | 76 | 136 | 97 | 5656 | 99 |
| LE 71-134 | LI | 94 | 118 | 92 | 5651 | 99 |
| AGT-D6 | LI | 67 | 99 | 102 | 5102 | 89 |
| BASE 100: E. CHANA (KgMS/Ha) | | 1979 | 1345 | 2398 | 5722 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | | 1906 | 1745 | 2307 | 5958 | |
| C.V. % | | 14 | 25 | 14 | 14 | |
| M.D.S. 5% | | 453 | N.S. | N.S. | N.S. | |
| C.M.E. | | 70700 | 193096 | 104350 | 747464 | |
| Fecha de siembra: 15/04/03 | | Fecha de emergencia: 28/04/03 | | | | |

9.3. Comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 47. Lectura de severidad de Manchas Foliars de los cultivares comunes evaluados en los ensayos sembrados en 2001 y 2002.

| Cultivares | Ensayo 2001 | | Ensayo 2002 |
|--------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | Primav. 2002 | Primav. 2003* | Otoño 2003 |
| AS 1139 | 3.19 | 4.40 | -- |
| AS 1140 | 5.00 | 2.46 | -- |
| BARBARA | 4.11 | -- | -- |
| CRIOULA | 4.53 | 5.41 | 2.55 |
| E CHANA | 5.49 | 2.30 | 2.99 |
| EXP. P-85-8-98 | 4.14 | -- | -- |
| FAD 2101 | 4.43 | 2.54 | -- |
| FAD 2102 | 4.80 | 4.83 | -- |
| FAD 2103 | 5.34 | 4.09 | -- |
| FAD 2104 | 5.80 | 3.69 | -- |
| LE 71-133 | 5.99 | 3.26 | 2.96 |
| LE 71-134 | 4.65 | 3.14 | 3.25 |
| MONARCA | 4.43 | -- | -- |
| PYLAF 01 | 4.53 | -- | -- |
| SEMIT 711 | 4.96 | 2.85 | 2.70 |
| Y 56 Q 10 | 4.90 | 3.87 | -- |
| Y 59 N 49 | 4.56 | -- | -- |
| ACHIEVER | -- | -- | 3.78 |
| AGT-D6 | -- | -- | 3.45 |
| AGT-D7 F1 | -- | -- | 3.99 |
| AGT-D8 | -- | -- | 4.31 |
| AGT-D9 F1 | -- | -- | 3.78 |
| DK 191 | -- | -- | 3.84 |
| DK 442 | -- | -- | 4.14 |
| FALCON | -- | -- | 5.01 |
| GALA | -- | -- | 3.55 |
| TRINIDAD 87 | -- | -- | 4.15 |
| WESTSTAR | -- | -- | 4.43 |
| Rango: | 3.19-5.99 | 2.30-5.41 | 2.55-5.01 |
| Media: | 4.76 | 3.57 | 3.68 |
| Infección: | Media | Baja a Media | Baja a Media |
| Enfermedad: | Complejo de manchas foliares | Viruela (<i>Pseudopeziza medicaginis</i>) | Complejo de manchas foliares |

* Sólo cultivares de latencia intermedia.

-: Cultivares no presentes en dichos ensayos.

10. Comportamiento de cultivares de *Lotus corniculatus*, evaluados en 2001, 2002 y 2003; y *Lotus pedunculatus* evaluado en 2002.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹

10.1. Cultivares evaluados

Cuadro Nº 48. Lista de cultivares de *Lotus corniculatus* evaluados en los años 2001, 2002 y 2003; y *Lotus pedunculatus* evaluado en 2002.

| CULTIVARES | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | | AÑOS EVAL. |
|-------------------------|-------------------------|-----------------|------|------|------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | |
| AS 1389 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | X | - | 2 |
| AS 1405 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | X | - | 2 |
| AS200303 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | - | - | X | 1 |
| EST 14 | ESTERO S.A. | - | - | X | 1 |
| EST 1739 | ESTERO S.A. | - | - | X | 1 |
| E GANADOR | INIA | X | X | - | 11 |
| INIA DRACO | INIA | X | X | X | 14 |
| SAN GABRIEL (T) | INIA | X | X | X | 14 |
| CRUZ DEL SUR (EXP. 804) | PROSEDEL LTDA. | X | - | - | 4 |
| LE 627 (<i>L.p.</i>) | INIA | - | X | - | 5 |

(T) = testigo.

(*L.p.*) = *Lotus pedunculatus*.

¹ Ings. Agrs. M.Sc. Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

10.2. Producción de forraje.

Cuadro Nº 49. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2001.

| CULTIVARES (6) | CORTES 2003 | | | | TOTAL 10-12 | |
|---|-------------|--------|------------------|--------|-------------|-----|
| | 10/01 | 09/04 | 09/10 | 28/11* | KgMS/Ha | % |
| AS 1405 | 145 | 164 | 91 | 116 | 4999 | 177 |
| E. GANADOR | 120 | 186 | 92 | 120 | 4786 | 169 |
| INIA DRACO | 130 | 143 | 107 | 137 | 4640 | 164 |
| CRUZ DEL SUR | 130 | 137 | 110 | 125 | 4601 | 163 |
| AS 1389 ¹ | 137 | 134 | -- | -- | 3845 | 136 |
| SAN GABRIEL | 100 | 100 | -- | 100 | 2831 | 100 |
| Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha) | 1786 | 1046 | -- | 876 | 2831 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 2265 | 1506 | 768 ² | 1049 | 4284 | |
| C.V. % | 19 | 23 | 14 | 16 | 16 | |
| M.D.S. 5% | N.S. | 526 | N.S. | N.S. | 1036 | |
| C.M.E. | 184727 | 121861 | 11867 | 26940 | 472545 | |
| Fecha de siembra: 07/04/01 Fecha de emergencia: 04/05/01 | | | | | | |

¹AS 1389 cultivar de porte más postrado con cierto grado de latencia invernal.

²En este caso se tomó la media del ensayo como Base 100.

* El corte del 28/11 no fue incluido en el total ya que presentó un alto grado de contaminación con trébol blanco.

Cuadro N° 50. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2001.

| CULTIVARES (6) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO | | TOTAL 3 AÑOS | |
|---------------------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 1-12 | |
| | 1-3 | 4-9 | 10-12 | | | | KgMS/Ha | % |
| AS 1405 | 4356 | 128 | 8109 | 108 | 4999 | 177 | 17463 | 127 |
| INIA DRACO | 4073 | 120 | 7991 | 106 | 4640 | 164 | 16705 | 122 |
| CRUZ DEL SUR | 4111 | 121 | 7891 | 105 | 4601 | 163 | 16604 | 121 |
| E. GANADOR | 3733 | 110 | 7406 | 99 | 4786 | 169 | 15925 | 116 |
| AS 1389 | 3268 | 96 | 7789 | 104 | 3845 | 136 | 14902 | 108 |
| SAN GABRIEL | 3407 | 100 | 7505 | 100 | 2831 | 100 | 13744 | 100 |
| Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha) | 3407 | | 7505 | | 2831 | | 13744 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3825 | | 7782 | | 4284 | | 15890 | |
| C.V. % | 7 | | 8 | | 16 | | 8 | |
| M.D.S. 5% | 410 | | N.S. | | 1036 | | 1962 | |
| C.M.E. | 73891 | | 372419 | | 472545 | | 1694897 | |

Cuadro N° 51. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* y *pedunculatus* 2002.

| CULTIVARES (6) | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | TOTAL 3-8 | | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------|--------------------|-------|-------|-----------|---------|---|
| | 28/12/02 | 19/02 | 28/04 | 01/08 ¹ | 03/09 | 10/10 | 21/11 | KgMS/Ha | % |
| AS 1405 | 114 | 102 | 97 | 93 | 113 | 110 | 13441 | 105 | |
| INIA DRACO | 116 | 102 | 97 | 91 | 125 | 93 | 13234 | 103 | |
| E. GANADOR | 103 | 91 | 101 | 101 | 124 | 103 | 12919 | 101 | |
| SAN GABRIEL | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 12821 | 100 | |
| AS 1389 | 112 | 131 | 76 | -- | 90 | 61 | 11255 | 88 | |
| LE 627 (<i>Lotus pedunculatus</i>) | 52 | 45 | 37 | 144 | 226 | 43 | 8397 | 65 | |
| Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha) | 2823 | 2952 | 2854 | 1169 | 854 | 2170 | 12821 | | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 2810 | 2805 | 2412 | 1238 | 1107 | 1845 | 12011 | | |
| C.V. % | 13 | 14 | 17 | 9 | 7 | 10 | 9 | | |
| M.D.S. 5% | 547 | 614 | 607 | 174 | 122 | 281 | 1685 | | |
| C.M.E. | 131760 | 166209 | 162363 | 12725 | 6523 | 34802 | 1249402 | | |
| Fecha de siembra: 11/06/02 | | Fecha de emergencia: 11/07/02 | | | | | | | |

¹ Esta fecha de corte corresponde al *Lotus pedunculatus*, mientras que el 03/09 se cortaron los cultivares de *Lotus corniculatus*.

Cuadro Nº 52. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* y *pedunculatus* 2002.

| CULTIVARES (6) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|--------------------------------------|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2002 | | 2003 | | 1-8 | % |
| | 1-2 | | 3-8 | | KgMS/Ha | |
| SAN GABRIEL | 4770 | 100 | 12821 | 100 | 17591 | 100 |
| AS 1405 | 3535 | 74 | 13441 | 105 | 16976 | 97 |
| INIA DRACO | 3281 | 69 | 13234 | 103 | 16515 | 94 |
| E. GANADOR | 4673 | 98 | 12919 | 101 | 15820 | 90 |
| AS 1389 | 1312 | 28 | 11255 | 88 | 12566 | 71 |
| LE 627 (<i>Lotus pedunculatus</i>) | 888 | 19 | 8397 | 65 | 9285 | 53 |
| Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha) | 4770 | | 12821 | | 17591 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3076 | | 12011 | | 12932 | |
| C.V. % | 8 | | 9 | | 8 | |
| M.D.S. 5% | 375 | | 1685 | | 1643 | |
| C.M.E. | 61891 | | 1249402 | | 1222634 | |

Cuadro Nº 53. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de *Lotus corniculatus* 2003.

| CULTIVARES (5) | CORTES 2003 | | | TOTAL 1-3 | |
|---|-------------|-------|-------|-----------|-----|
| | 01/09 | 14/10 | 21/11 | KgMS/Ha | % |
| SAN GABRIEL (T) | 100 | 100 | 100 | 6555 | 100 |
| INIA DRACO | 47 | 98 | 118 | 5839 | 89 |
| EST 14 | 42 | 94 | 113 | 5520 | 84 |
| AS200303 | 24 | 82 | 93 | 4436 | 68 |
| EST 1739 * | -- | -- | 41 | 875 | 13 |
| Base 100: SAN GABRIEL (KgMS/Ha) | 2010 | 2394 | 2152 | 6555 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1071 | 2236 | 2000 | 4645 | |
| C.V. % | 8 | 10 | 4 | 5 | |
| M.D.S. 5% | 167 | N.S. | 145 | 423 | |
| C.M.E. | 9293 | 52808 | 7236 | 61623 | |
| Fecha de siembra: 15/04/03 Fecha de emergencia: 08/05/03 | | | | | |

* Cultivar con cierto grado de latencia, que produjo forraje tardíamente en su primer año de vida.

11. Comportamiento de cultivares de Trébol blanco, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹

11.1. Cultivares evaluados

Cuadro Nº 54. Lista de cultivares de Trébol Blanco evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

| CULTIVARES | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | | AÑOS EVAL. |
|--------------------|-------------------------|-----------------|------|------|------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | |
| 92 L1 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 3 |
| AS200305 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | - | - | X | 1 |
| EXP.BAR-01-110 | BARRACA ERRO S.A. | X | - | - | 1 |
| EXP.BAR-01-111 | BARRACA ERRO S.A. | X | - | - | 1 |
| CALVASE (CORRALES) | CALVASE | X | X | - | 4 |
| EST TR47 | ESTERO S.A. | - | - | X | 1 |
| E. ZAPICAN (T) | INIA | X | X | X | 14 |
| GC124 | INIA | - | - | X | 1 |
| GC125 | INIA | - | - | X | 1 |
| GC126 | INIA | - | - | X | 1 |
| INIA KANOPUS | INIA | X | X | - | 5 |
| NIMBUS | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | - | - | 2 |
| PG 605 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | - | - | 2 |

(T) = testigo.

11.2. Producción de forraje.

Cuadro Nº 55. Producción de forraje anual y acumulada del ensayo de Trébol blanco 2001.

| CULTIVARES (8) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|-------------------------------|----------|------|----------|------|--------------|-----|
| | 2001 | 2002 | 2001 | 2002 | 1-12 | % |
| | 1-4 | 5-12 | | | KgMS/Ha | |
| E. ZAPICAN | 3053 | 100 | 8261 | 100 | 11314 | 100 |
| CALVASE | 3519 | 115 | 7658 | 93 | 11178 | 99 |
| INIA KANOPUS | 3507 | 115 | 7370 | 89 | 10877 | 96 |
| NIMBUS | 3017 | 99 | 7365 | 89 | 10382 | 92 |
| EXP. BAR-01-110 | 2971 | 97 | 7203 | 87 | 10174 | 90 |
| PG 605 | 2918 | 96 | 6312 | 76 | 9230 | 82 |
| EXP. BAR-01-111 | 2982 | 98 | 6138 | 74 | 9121 | 81 |
| 92 L 1 | 2745 | 90 | 5447 | 66 | 8192 | 72 |
| BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/Ha) | 3053 | | 8261 | | 11314 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3089 | | 6969 | | 10058 | |
| C.V. % | 4 | | 4 | | 3 | |
| M.D.S. 5% | 197 | | 455 | | 458 | |
| C.M.E. | 18007 | | 95595 | | 97045 | |

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

Cuadro N° 56. Producción de forraje en el 3er. año del ensayo de Trébol blanco 2001.

| CULTIVARES (5) | Corte 09/10/03 | |
|-------------------------------|-----------------------|-----|
| | KgMS/Ha | % |
| INIA KANOPUS | 829 | 138 |
| CALVASE | 655 | 109 |
| PG 605 | 649 | 108 |
| EXP. BAR-01-110 | 618 | 103 |
| E. ZAPICAN | 602 | 100 |
| BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/Ha) | 602 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 671 | |
| C.V. % | 7 | |
| M.D.S. 5% | 74 | |
| C.M.E. | 2317 | |

Ensayo con pérdida importante de plantas y cosecuente enmalezamiento en su 3er. año de vida. Se realizaron varios cortes de limpieza y sólo uno de evaluación.

Cuadro N° 57. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2002.

| CULTIVARES (3) | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | | TOTAL 4-10 | |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-----|
| | 28/12 | 26/02 | 28/04 | 24/06 | 29/09 | 21/10 | 03/12 | KgMS/Ha | % |
| INIA KANOPUS | 137 | 103 | 97 | 96 | 94 | 116 | 137 | 11652 | 111 |
| CALVASE | 114 | 98 | 104 | 113 | 110 | 99 | 97 | 10971 | 105 |
| E. ZAPICAN | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 10460 | 100 |
| BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/Ha) | 1786 | 2026 | 1564 | 951 | 1717 | 1133 | 1283 | 10460 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 2094 | 2033 | 1567 | 979 | 1738 | 1188 | 1429 | 11028 | |
| C.V. % | 5 | 18 | 12 | 21 | 17 | 12 | 11 | 10 | |
| M.D.S. 5% | 185 | N.S. | N.S. | N.S. | N.S. | N.S. | 269 | N.S. | |
| C.M.E. | 11008 | 137742 | 35452 | 40870 | 90607 | 18849 | 23391 | 1239397 | |
| Fecha de siembra: 12/06/02 | | Fecha de emergencia: 10/07/02 | | | | | | | |

Cuadro N° 58. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2002.

| CULTIVARES (3) | 1er. AÑO | 2do. AÑO | TOTAL 2 AÑOS | |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|-----|
| | 2002 1-3 | 2003 4-10 | 1-10 KgMS/Ha % | |
| INIA KANOPUS | 4178 | 94 | 11652 | 111 |
| CALVASE | 4612 | 104 | 10971 | 105 |
| E. ZAPICAN | 4433 | 100 | 10460 | 100 |
| BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/Ha) | 4433 | 10460 | 14893 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 4408 | 11028 | 15436 | |
| C.V. % | 2 | 10 | 8 | |
| M.D.S. 5% | 179 | N.S. | N.S. | |
| C.M.E. | 10363 | 1239397 | 1354398 | |

Cuadro N° 59. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Trébol blanco 2003.

| CULTIVARES (6) | CORTES 2003 | | | | TOTAL 1-4 | | |
|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------|-------|-----------|-----|--|
| | 13/08 | 30/09 | 23/10 | 26/11 | KgMS/Ha | % | |
| E. ZAPICAN | 100 | 100 | 100 | 100 | 7865 | 100 | |
| AS200305 | 105 | 92 | 104 | 95 | 7674 | 98 | |
| GC125 | 91 | 70 | 97 | 111 | 7165 | 91 | |
| GC124 | 60 | 61 | 100 | 110 | 6529 | 83 | |
| EST TR47 | 60 | 68 | 102 | 93 | 6386 | 81 | |
| GC126 | 76 | 45 | 91 | 104 | 6034 | 77 | |
| BASE 100: E ZAPICAN (KgMS/Ha) | 1367 | 2584 | 1728 | 2186 | 7865 | | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1122 | 1876 | 1712 | 2232 | 6942 | | |
| C.V. % | 7 | 13 | 6 | 11 | 6 | | |
| M.D.S. 5% | 142 | 438 | N.S. | N.S. | 742 | | |
| C.M.E. | 6135 | 58107 | 10059 | 60039 | 166210 | | |
| Fecha de siembra: 29/04/03 | | Fecha de emergencia: 14/05/03 | | | | | |

12. Comportamiento de cultivares de Dactylis, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
 Diego Vilaró¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³

12.1. Cultivares evaluados

Cuadro Nº 60. Lista de cultivares de Dactylis evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

| CULTIVARES | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | | AÑOS EVAL. |
|------------------|-------------------------|-----------------|------|------|------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | |
| AS 1469 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 1 |
| AS 1668 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | X | - | 2 |
| AS 1701 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | X | - | 2 |
| AS 1702 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | X | - | 2 |
| AS200308 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | - | - | X | 1 |
| AS200309 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | - | - | X | 1 |
| AS200310 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | - | - | X | 1 |
| WEIDAC | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | X | - | 2 |
| EXP. BAR -01-107 | BARRACA ERRO S.A. | X | - | - | 1 |
| EXP. BAR -01-115 | BARRACA ERRO S.A. | X | - | - | 1 |
| FAD 2109 | FADISOL S.A. | X | X | - | 2 |
| INIA OBERON (T) | INIA | X | X | X | 14 |
| LE 12-41d | INIA | - | - | X | 1 |
| LE 12-89 | INIA | X | X | - | 2 |
| LE 12-90 | INIA | X | X | X | 3 |
| STARLY | NIDERA URUGUAYA S.A. | X | - | - | 2 |
| OASIS | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | - | - | 2 |
| PG 68 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | - | - | 2 |
| K3 | WRIGHTSON PAS S.A. | X | X | - | 3 |

(T) = testigo.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silviap@inia.org.uy

³ Lic., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silvina@Inia.org.uy

12.2. Producción de forraje.

Cuadro N° 61. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2001.

| CULTIVARES (16) | CORTES 2003 | | TOTAL 15-16 | |
|------------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-----|
| | 22/09 | 27/10 | KgMS/Ha | % |
| E TACUABE (Festuca testigo) | 98 | 119 | 3424 | 108 |
| AS 1701 | 94 | 117 | 3331 | 105 |
| K 3 | 96 | 114 | 3314 | 104 |
| AS 1668 | 83 | 123 | 3225 | 101 |
| EXP.BAR-01-115 | 90 | 115 | 3220 | 101 |
| INIA LE OBERON | 100 | 100 | 3180 | 100 |
| AS 1469 | 65 | 130 | 3023 | 95 |
| OASIS | 97 | 89 | 2975 | 94 |
| LE 12 - 89 | 92 | 95 | 2961 | 93 |
| PG 68 | 92 | 93 | 2934 | 92 |
| LE 12 - 90 | 84 | 94 | 2816 | 89 |
| AS 1702 | 78 | 84 | 2567 | 81 |
| STARLY | 75 | 86 | 2552 | 80 |
| FAD 2109 | 72 | 88 | 2512 | 79 |
| EXP.BAR-01-107 | - | 98 | 1445 | 45 |
| WEIDAC | - | 79 | 1164 | 37 |
| BASE 100: INIA LE OBERON (KgMS/Ha) | 1705 | 1476 | 3180 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1479 | 1496 | 2790 | |
| C.V. % | 14 | 17 | 14 | |
| M.D.S. 5% | 352 | 428 | 644 | |
| C.M.E. | 43936 | 65950 | 149138 | |
| Fecha de siembra: 17/04/01 | | Fecha de emergencia: 17/05/01 | | |

* El 28/5/03 se realizó un corte de limpieza a todo el ensayo.
 -: Se le realizó corte de limpieza.

Cuadro N° 62. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2001.

| CULTIVARES (16) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO* | | TOTAL 2 AÑOS** | |
|------------------------------------|----------|-----|----------|-----|-----------|-----|----------------|-----|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 1-14 | |
| | 1-5 | | 6-14 | | 15-16 | | KgMS/Ha | % |
| K 3 | 5410 | 101 | 12282 | 103 | 3314 | 104 | 17692 | 102 |
| FAD 2109 | 4991 | 93 | 12663 | 106 | 2512 | 79 | 17655 | 102 |
| LE 12 - 90 | 5253 | 98 | 12113 | 102 | 2816 | 89 | 17366 | 100 |
| INIA LE OBERON | 5365 | 100 | 11926 | 100 | 3180 | 100 | 17292 | 100 |
| AS 1702 | 5532 | 103 | 11552 | 97 | 2567 | 81 | 17084 | 99 |
| E TACUABE (Festuca testigo) | 5703 | 106 | 11354 | 95 | 3424 | 108 | 17058 | 99 |
| AS 1469 | 4573 | 85 | 12463 | 105 | 3023 | 95 | 17036 | 99 |
| LE 12 - 89 | 5298 | 99 | 11737 | 98 | 2961 | 93 | 17036 | 99 |
| AS 1701 | 5306 | 99 | 11535 | 97 | 3331 | 105 | 16842 | 97 |
| PG 68 | 5466 | 102 | 11316 | 95 | 2934 | 92 | 16782 | 97 |
| AS 1668 | 4985 | 93 | 11600 | 97 | 3225 | 101 | 16585 | 96 |
| STARLY | 5055 | 94 | 11323 | 95 | 2552 | 80 | 16379 | 95 |
| OASIS | 4757 | 89 | 11467 | 96 | 2975 | 94 | 16224 | 94 |
| EXP.BAR-01-107 | 4429 | 83 | 10798 | 91 | 1445 | 45 | 15227 | 88 |
| EXP.BAR-01-115 | 3742 | 70 | 10628 | 89 | 3220 | 101 | 14370 | 83 |
| WEIDAC | 3895 | 73 | 10135 | 85 | 1164 | 37 | 14030 | 81 |
| BASE 100: INIA LE OBERON (KgMS/Ha) | 5365 | | 11926 | | 3180 | | 17292 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 4985 | | 11556 | | 2790 | | 16541 | |
| C.V. % | 5 | | 4 | | 14 | | 4 | |
| M.D.S. 5% | 365 | | 729 | | 644 | | 957 | |
| C.M.E. | 65760 | | 261813 | | 149138 | | 451391 | |

* En el 3er. año de vida se eliminó la repetición 2 a causa de presencia generalizada de gramilla.

**No se realizó el total de 3 años ya que el ensayo perdió una repetición en su último año.

Cuadro Nº 63. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2002.

| CULTIVARES (10) | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | | TOTAL 3-9 | |
|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| | 13/12/02 | 21/02 | 18/03 | 25/04 | 14/07 | 07/10 | 03/11 | KgMS/Ha | % |
| FAD 2109 | 98 | 113 | 91 | 114 | 102 | 149 | 96 | 12235 | 110 |
| LE 12-89 | 99 | 114 | 108 | 96 | 97 | 134 | 97 | 12007 | 108 |
| K3 | 106 | 110 | 102 | 109 | 112 | 103 | 96 | 11753 | 105 |
| LE 12-90 | 105 | 109 | 98 | 107 | 102 | 114 | 92 | 11655 | 104 |
| E. TACUABE (Festuca testigo) | 106 | 88 | 90 | 103 | 90 | 177 | 70 | 11591 | 104 |
| AS 1701 | 105 | 114 | 93 | 95 | 98 | 114 | 92 | 11458 | 103 |
| INIA LE OBERON | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 11161 | 100 |
| AS 1702 | 101 | 114 | 100 | 100 | 105 | 90 | 75 | 11018 | 99 |
| AS 1668 | 101 | 94 | 97 | 96 | 93 | 112 | 90 | 10921 | 98 |
| WEIDAC | 101 | 95 | 88 | 69 | 38 | 66 | 89 | 8989 | 81 |
| BASE 100: INIA LE OBERON (KgMS/Ha) | 1541 | 2230 | 1666 | 1489 | 1082 | 1652 | 1501 | 11161 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1577 | 2345 | 1612 | 1473 | 1012 | 1914 | 1347 | 11279 | |
| C.V. % | 6 | 7 | 5 | 12 | 6 | 8 | 4 | 2 | |
| M.D.S. 5% | N.S. | 271 | 127 | 295 | 108 | 261 | 103 | 481 | |
| C.M.E. | 8300 | 24914 | 5495 | 29557 | 3941 | 23101 | 3603 | 78563 | |
| Fecha de siembra: 11/06/02 Fecha de emergencia: 11/07/02 | | | | | | | | | |

Cuadro Nº 64. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2002.

| CULTIVARES (10) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|------------------------------------|----------|------|----------|------|--------------|-----|
| | 2002 | 2003 | 2002 | 2003 | 1-9 | |
| | 1-2 | 3-9 | | | KgMS/Ha | % |
| FAD 2109 | 3481 | 101 | 12235 | 110 | 15716 | 108 |
| LE 12-89 | 3521 | 102 | 12007 | 108 | 15528 | 107 |
| LE 12-90 | 3779 | 110 | 11655 | 104 | 15433 | 106 |
| E TACUABE (Festuca testigo) | 3758 | 109 | 11591 | 104 | 15348 | 105 |
| K3 | 3501 | 102 | 11753 | 105 | 15253 | 105 |
| AS 1701 | 3218 | 94 | 11458 | 103 | 14676 | 101 |
| AS 1702 | 3554 | 103 | 11018 | 99 | 14572 | 100 |
| INIA LE OBERON | 3409 | 99 | 11161 | 100 | 14570 | 100 |
| AS 1668 | 3376 | 98 | 10921 | 98 | 14296 | 98 |
| WEIDAC | 2788 | 81 | 8989 | 81 | 11777 | 81 |
| BASE 100: INIA LE OBERON (KgMS/Ha) | 3409 | | 11161 | | 14570 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3438 | | 11279 | | 14717 | |
| C.V. % | 6 | | 2 | | 2 | |
| M.D.S. 5% | 332 | | 481 | | 631 | |
| C.M.E. | 37503 | | 78563 | | 135245 | |

Cuadro N° 65. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Dactylis 2003.

| CULTIVARES (6) | CORTES 2003 | | | | | | TOTAL 1-6 | |
|---|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|----------|
| | 16/07 | 13/08 | 11/09 | 06/10 | 27/10 | 20/11 | KgMS/Ha | % |
| LE 12 - 41d | 85 | 100 | 90 | 113 | 111 | 101 | 9264 | 100 |
| INIA LE OBERON (T) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 9233 | 100 |
| AS200310 | 79 | 102 | 104 | 112 | 107 | 89 | 9110 | 99 |
| LE 12 - 90 | 66 | 82 | 102 | 109 | 108 | 101 | 8909 | 96 |
| AS200309 | 64 | 100 | 96 | 106 | 101 | 92 | 8652 | 94 |
| AS200308 | 63 | 84 | 84 | 109 | 90 | 102 | 8357 | 91 |
| BASE 100: INIA LE OBERON (KgMS/Ha) | 1283 | 1129 | 1617 | 1646 | 1429 | 2128 | 9233 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 980 | 1068 | 1549 | 1780 | 1469 | 2073 | 8921 | |
| C.V. % | 4 | 6 | 7 | 6 | 4 | 5 | 2 | |
| M.D.S. 5% | 79 | 121 | 189 | N.S. | 108 | 198 | 415 | |
| C.M.E. | 1886 | 4440 | 10753 | 12884 | 3513 | 11876 | 52004 | |
| Fecha de siembra: 15/04/03 Fecha de emergencia: 03/05/03 | | | | | | | | |

(T): Testigo.

12.3. Ciclo a panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 66. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de *Dactylis* en los surcos de observación de 2do. año en el ensayo 2002.

| CULTIVARES (9) | Fecha panoj | Lectura 07/11/03 | |
|-----------------|-------------|------------------|----|
| | | RE | MF |
| WEIDAC | 10/11/03 | 25 | Tr |
| AS 1701 | 07/11/03 | 0 | 5 |
| AS 1702 | 07/11/03 | 0 | 10 |
| LE 12-90 | 01/11/03 | 0 | 5 |
| K3 | 01/11/03 | 0 | 8 |
| AS 1668 | 31/10/03 | 0 | 8 |
| INIA OBERON (T) | 26/10/03 | 0 | 25 |
| LE 12-89 | 26/10/03 | 0 | 8 |
| FAD 2109 | 22/10/03 | 0 | 5 |

(T): Testigo.

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

RE: Roya Estriada (*Puccinia striiformis*); porcentaje de área foliar afectada .

MF: Manchas Foliars, en porcentaje del área foliar afectada.

Tr: Trazas.

Cuadro N° 67. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de *Dactylis* en los surcos de observación de 1er. año en el ensayo 2003.

| CULTIVARES (6) | Fecha panoj | Lectura: 07/11/03 | |
|--------------------|-------------|-------------------|----|
| | | RH | MF |
| AS200308 | 31-oct-03 | 0 | 2 |
| LE 12 - 90 | 27-oct-03 | 0 | 2 |
| AS200309 | 22-oct-03 | 0 | 15 |
| INIA LE OBERON (T) | 22-oct-03 | 0 | 8 |
| AS200310 | 13-oct-03 | 0 | 10 |
| LE 12 - 41d | 13-oct-03 | 0 | 5 |

(T): Testigo.

RH: Roya de la hoja (*Puccinia coronata*), porcentaje de área foliar afectada.

MF: Manchas Foliars, en porcentaje del área foliar afectada.

13. Comportamiento de cultivares de Falaris sembrados en 2001, evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹
Silvia Pereyra²
Silvina Stewart³

13.1. Cultivares evaluados

| CULTIVARES | REPRESENTANTE | AÑOS | | EVAL. |
|---------------|-------------------------|------|------|-------|
| | | 2001 | 2002 | |
| E URUNDAY (T) | INIA | - | X | 9 |
| PG 450 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | 2 |

(T) = testigo.

Los datos del ensayo sembrado en el año 2002 se encuentran junto con el ensayo de Festuca.

13.2. Producción de forraje.

Cuadro N° 68. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares del ensayo de Falaris 2001.

| CULTIVARES (2) | CORTES 2003 | | TOTAL 15-16 | |
|--|-------------|-------|-------------|-----|
| | 18/09 | 13/10 | KgMS/Ha | % |
| E. TACUABE (Festuca testigo) | 109 | 106 | 2707 | 108 |
| PG 450 | 91 | 94 | 2318 | 92 |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1432 | 1081 | 2512 | |
| C.V. % | 7 | 7 | 4 | |
| M.D.S. 5% | 225 | 160* | 216 | |
| C.M.E. | 10018 | 5034 | 9250 | |
| Fecha de siembra: 17/04/01 Fecha de emergencia: 14/05/01 | | | | |

* Existen diferencias significativas entre cultivares al 7% de error tipo I.

Cuadro N° 69. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares del ensayo de Falaris 2001.

| CULTIVARES (2) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO | | TOTAL 3 AÑOS | |
|------------------------------|----------|------|----------|-------|----------|-------|--------------|-----|
| | 2001 | 2002 | 2002 | 2003 | 2003 | 2003 | 1-16 | % |
| | 1-6 | 7-14 | 7-14 | 15-16 | 15-16 | 15-16 | KgMS/Ha | % |
| E. TACUABE (Festuca testigo) | 6846 | 99 | 10393 | 108 | 2707 | 108 | 19946 | 104 |
| PG 450 | 7043 | 101 | 8877 | 92 | 2318 | 92 | 18238 | 96 |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 6945 | | 9635 | | 2512 | | 19092 | |
| C.V. % | 4 | | 2 | | 4 | | 1 | |
| M.D.S. 5% | N.S. | | 492 | | 216 | | 635 | |
| C.M.E. | 73540 | | 47714 | | 9250 | | 79761 | |

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silviap@inia.org.uy

³ Lic., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silvina@inia.org.uy

14. Comportamiento de cultivares de Festuca, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
 Diego Vilaró¹
 Silvia Pereyra²
 Silvina Stewart³

14.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 70. Lista de cultivares de Festuca evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

| CULTIVARES | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | | AÑOS EVAL. |
|--------------------|-------------------------|-----------------|------|------|------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | |
| AS 1704 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 1 |
| FAB TR4 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 1 |
| LD 689 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | - | - | 1 |
| EXP.BAR-01-119 | BARRACA ERRO S.A. | X | - | - | 1 |
| EXP. FJH-1-98 | ENRIQUE NOGUERA | X | - | - | 2 |
| FAD 2009 | FADISOL S.A. | X | X | - | 3 |
| FAD 2106 | FADISOL S.A. | X | - | - | 1 |
| FAD 2107 | FADISOL S.A. | X | X | - | 2 |
| FAD 2108 | FADISOL S.A. | X | X | - | 2 |
| FAD 2202 | FADISOL S.A. | - | X | - | 1 |
| E TACUABE (T) | INIA | X | X | X | 14 |
| LE 14-73 | INIA | X | X | X | 3 |
| LE 14-74 | INIA | X | X | - | 2 |
| LE 14-75 | INIA | X | X | - | 2 |
| LE 14-76 | INIA | X | X | X | 3 |
| LE 14-84 | INIA | - | - | X | 1 |
| MYLENA | NIDERA URUGUAY S.A. | X | - | - | 2 |
| PINTOR | NIDERA URUGUAY S.A. | X | - | - | 2 |
| PG 425 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | - | 2 |
| PG 470 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | - | 2 |
| TORPEDO | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | - | - | 2 |
| QUANTUM | WRIGHTSON PAS S.A. | - | - | X | 4 |
| RESOLUTE (KFA 949) | WRIGHTSON PAS S.A. | X | - | X | 4 |
| VULCAN II | WRIGHTSON PAS S.A. | - | X | - | 1 |

(T) = testigo.

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silviap@inia.org.uy

³ Lic., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silvina@inia.org.uy

14.2. Producción de forraje.

Cuadro Nº 71. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Festuca 2001.

| CULTIVARES (20) | CORTES 2003 | | | | TOTAL 14-17 | |
|---|-------------|-------|-------|-------|-------------|-----|
| | 03/06 | 11/09 | 13/10 | 27/11 | KgMS/Ha | % |
| FAD 2009 | 93 | 130 | 94 | 100 | 5934 | 103 |
| EXP.BAR-01-119 | 92 | 128 | 102 | 90 | 5800 | 101 |
| E. TACUABE | 100 | 100 | 100 | 100 | 5756 | 100 |
| LE 14 - 74 | 100 | 111 | 96 | 92 | 5684 | 99 |
| LE 14 - 76 | 96 | 102 | 92 | 103 | 5649 | 98 |
| LE 14 - 73 | 94 | 109 | 96 | 93 | 5586 | 97 |
| FAD 2106 | 89 | 123 | 94 | 87 | 5524 | 96 |
| RESOLUTE | 92 | 84 | 92 | 100 | 5377 | 93 |
| LD 689 | 90 | 106 | 98 | 86 | 5371 | 93 |
| FAD 2107 | 96 | 123 | 70 | 88 | 5285 | 92 |
| FAB TR 4 | 85 | 118 | 87 | 86 | 5284 | 92 |
| LE 14 - 75 | 91 | 108 | 69 | 98 | 5275 | 92 |
| PG 470 | 95 | 105 | 86 | 85 | 5266 | 91 |
| TORPEDO | 95 | 100 | 61 | 84 | 4839 | 84 |
| FAD 2108 | 85 | 68 | 90 | 83 | 4732 | 82 |
| EXP.F.J.H-1-98 | 90 | 86 | 55 | 88 | 4627 | 80 |
| MYLENA | 90 | 82 | 55 | 89 | 4589 | 80 |
| AS 1704 | 90 | 87 | 56 | 83 | 4560 | 79 |
| PG 425 | 91 | 76 | 45 | 81 | 4262 | 74 |
| PINTOR ¹ | 77 | 37 | 40 | 41 | 2743 | 48 |
| BASE 100: E. TACUABE (KgMS/Ha) | 1317 | 1107 | 1321 | 2003 | 5756 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1206 | 1097 | 1044 | 1760 | 5107 | |
| C.V. % | 6 | 14 | 9 | 11 | 5 | |
| M.D.S. 5% | 95 | 214 | 142 | 278 | 383 | |
| C.M.E. | 4407 | 22357 | 9913 | 37870 | 71841 | |
| Fecha de siembra: 17/04/01 Fecha de emergencia: 14/05/01 | | | | | | |

¹ Se trata de un cultivar totalmente postrado (tipo para césped), con muy bajo aporte de forraje, el que a su vez se da casi totalmente por debajo de la altura de corte.

Cuadro N° 72. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca 2001.

| CULTIVARES (20) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO | | TOTAL 3 AÑOS | |
|--------------------------------|----------|------|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 1-17 | |
| | 1-5 | 6-13 | 14-17 | | | | KgMS/Ha | % |
| LD 689 | 6807 | 103 | 12275 | 113 | 5371 | 93 | 24472 | 105 |
| FAB TR 4 | 6214 | 94 | 12423 | 114 | 5284 | 92 | 23882 | 102 |
| FAD 2009 | 5804 | 87 | 11934 | 109 | 5934 | 103 | 23715 | 102 |
| LE 14 - 76 | 7030 | 106 | 10986 | 101 | 5649 | 98 | 23589 | 101 |
| E. TACUABE | 6640 | 100 | 10900 | 100 | 5756 | 100 | 23322 | 100 |
| EXP.BAR-01-119 | 5955 | 90 | 11494 | 105 | 5800 | 101 | 23250 | 100 |
| FAD 2106 | 6574 | 99 | 11073 | 102 | 5524 | 96 | 23152 | 99 |
| RESOLUTE | 6207 | 93 | 11346 | 104 | 5377 | 93 | 22961 | 98 |
| LE 14 - 73 | 5949 | 90 | 10417 | 96 | 5586 | 97 | 21945 | 94 |
| LE 14 - 74 | 6392 | 96 | 9796 | 90 | 5684 | 99 | 21880 | 94 |
| FAD 2108 | 6182 | 93 | 10375 | 95 | 4732 | 82 | 21286 | 91 |
| FAD 2107 | 5570 | 84 | 9914 | 91 | 5285 | 92 | 20720 | 89 |
| LE 14 - 75 | 6384 | 96 | 8899 | 82 | 5275 | 92 | 20616 | 88 |
| PG 470 | 5752 | 87 | 9526 | 87 | 5266 | 91 | 20607 | 88 |
| TORPEDO | 5219 | 79 | 9400 | 86 | 4839 | 84 | 19414 | 83 |
| AS 1704 | 5406 | 81 | 8558 | 79 | 4560 | 79 | 18552 | 80 |
| EXP.F.J.H-1-98 | 5060 | 76 | 8766 | 80 | 4627 | 80 | 18484 | 79 |
| PG 425 | 5153 | 78 | 9036 | 83 | 4262 | 74 | 18471 | 79 |
| MYLENA | 5171 | 78 | 8476 | 78 | 4589 | 80 | 18216 | 78 |
| PINTOR | 1768 | 27 | 3585 | 33 | 2743 | 48 | 8027 | 34 |
| BASE 100: E. TACUABE (KgMS/Ha) | 6640 | | 10900 | | 5756 | | 23322 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 5762 | | 9959 | | 5107 | | 20828 | |
| C.V. % | 7 | | 6 | | 5 | | 4 | |
| M.D.S. 5% | 541 | | 812 | | 383 | | 1173 | |
| C.M.E. | 143299 | | 323564 | | 71841 | | 674401 | |

Cuadro N° 73. Producción por corte y total de forraje de los cultivares en el ensayo de Festuca y Falaris 2002

| CULTIVARES (14) | CORTES FINES 2002 Y 2003 | | | | | | | TOTAL 3-9 | |
|---|--------------------------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-----------|-----|
| | 26/12/02 | 26/02 ¹ | | | 03/09 ¹ | | | KgMS/Ha | % |
| | | 24/03 ² | 07/04 | 29/05 | 01/08 ² | 07/10 | 03/11 | | |
| PG 470 | 100 | 110 | 107 | 113 | 98 | 100 | 118 | 13137 | 106 |
| LE 14-76 | 108 | 105 | 109 | 122 | 101 | 89 | 116 | 13091 | 106 |
| FAD 2009 | 92 | 97 | 109 | 126 | 99 | 91 | 114 | 12646 | 102 |
| FAD 2202 | 96 | 92 | 105 | 107 | 96 | 103 | 111 | 12389 | 100 |
| E. TACUABE | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 12362 | 100 |
| FAD 2107 | 79 | 91 | 101 | 106 | 91 | 100 | 121 | 11950 | 97 |
| LE 14-74 | 90 | 92 | 95 | 109 | 92 | 94 | 113 | 11920 | 96 |
| LE 14-73 | 97 | 91 | 94 | 96 | 92 | 96 | 111 | 11836 | 96 |
| E. URUNDAY (Falaris) | -- | 122 | -- | 174 | 123 | 141 | 98 | 11532 | 93 |
| PG 450 (Falaris) | -- | 121 | -- | 152 | 107 | 145 | 103 | 11094 | 90 |
| LE 14-75 | 83 | 76 | 91 | 116 | 104 | 79 | 74 | 10817 | 88 |
| FAD 2108 | 68 | 85 | 90 | 106 | 104 | 82 | 65 | 10532 | 85 |
| VULCAN II | 86 | 68 | 68 | 97 | 88 | 78 | 90 | 9935 | 80 |
| PG 425 | 68 | 62 | 71 | 77 | 90 | 65 | 62 | 8603 | 70 |
| BASE 100: E. TACUABE (KgMS/Ha) | 1898 | 2556 | 1696 | 1416 | 1493 | 2042 | 1261 | 12362 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 1684 | 2396 | 1613 | 1618 | 1476 | 1986 | 1258 | 11560 | |
| C.V. % | 6 | 14 | 5 | 6 | 8 | 8 | 6 | 3 | |
| M.D.S. 5% | 183 | 563 | 136 | 151 | 186 | 271 | 121 | 532 | |
| C.M.E. | 11718 | 112431 | 6457 | 8114 | 12283 | 26177 | 5192 | 100552 | |
| Fecha de siembra: 11/06/02 Fecha de emergencia: 11/07/02 | | | | | | | | | |

¹ En esta fecha se cortaron sólo los cultivares de festuca.

² En esta fecha se cortaron sólo los cultivares de falaris.

Cuadro N° 74. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Festuca y Falaris 2002.

| CULTIVARES (20) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|--------------------------------|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2002 | | 2003 | | 1-9 | % |
| | 1-2 | | 3-9 | | KgMS/Ha | |
| LE 14-76 | 3609 | 111 | 13091 | 106 | 16700 | 107 |
| PG 470 | 3080 | 95 | 13137 | 106 | 16217 | 104 |
| FAD 2009 | 3299 | 101 | 12646 | 102 | 15945 | 102 |
| E. TACUABE | 3252 | 100 | 12362 | 100 | 15614 | 100 |
| FAD 2202 | 3215 | 99 | 12389 | 100 | 15604 | 100 |
| FAD 2107 | 3255 | 100 | 11950 | 97 | 15205 | 97 |
| LE 14-74 | 3180 | 98 | 11920 | 96 | 15100 | 97 |
| LE 14-73 | 3076 | 95 | 11836 | 96 | 14912 | 96 |
| E. URUNDAY (Falaris) | 3372 | 104 | 11532 | 93 | 14904 | 95 |
| PG 450 (Falaris) | 3219 | 99 | 11094 | 90 | 14313 | 92 |
| LE 14-75 | 3229 | 99 | 10817 | 88 | 14046 | 90 |
| FAD 2108 | 3320 | 102 | 10532 | 85 | 13853 | 89 |
| VULCAN II | 3356 | 103 | 9935 | 80 | 13291 | 85 |
| PG 425 | 2947 | 91 | 8603 | 70 | 11550 | 74 |
| BASE 100: E. TACUABE (KgMS/Ha) | 3252 | | 12362 | | 15614 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 3243 | | 11560 | | 14804 | |
| C.V. % | 5 | | 3 | | 2 | |
| M.D.S. 5% | 273 | | 532 | | 565 | |
| C.M.E. | 26457 | | 100552 | | 113358 | |

Cuadro N° 75. Producción por corte y anual de forraje del ensayo de Festuca 2003.

| CULTIVARES (6) | CORTES 2003 | | | | | | TOTAL 1-6 | |
|--------------------------------|-------------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|-----------|-----|
| | 16/07 | 18/08 | 16/09 | 06/10 | 27/10 | 20/11 | KgMS/Ha | % |
| LE 14 – 84 | 96 | 110 | 104 | 108 | 89 | 100 | 9424 | 101 |
| QUANTUM | 100 | 112 | 103 | 99 | 90 | 102 | 9348 | 100 |
| E. TACUABE | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 9306 | 100 |
| LE 14 – 76 | 109 | 102 | 90 | 80 | 104 | 104 | 9020 | 97 |
| LE 14 – 73 | 106 | 91 | 83 | 88 | 98 | 97 | 8680 | 93 |
| RESOLUTE | 114 | 132 | 80 | 71 | 71 | 81 | 8069 | 87 |
| BASE 100: E. TACUABE (KgMS/Ha) | 832 | 1241 | 1322 | 2037 | 1630 | 2243 | 9306 | |
| Media del ensayo (KgMS/Ha) | 866 | 1339 | 1231 | 1855 | 1499 | 2184 | 8975 | |
| C.V. % | 6 | 5 | 10 | 8 | 5 | 4 | 4 | |
| M.D.S. 5% | 98 | 130 | 221 | 261 | 147 | 134 | 625 | |
| C.M.E. | 2933 | 5071 | 14812 | 20591 | 6573 | 5426 | 117855 | |
| Fecha de siembra: 15/04/03 | | | Fecha de emergencia: 01/05/03 | | | | | |

14.3. Ciclo a panojamiento y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 76. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Festuca y Falaris en los surcos de observación en el 2do. año del ensayo 2002.

| CULTIVAR (14) | Fecha Panoj | Fecha lectura: 21/10/03 | |
|----------------------|-------------|-------------------------|-----|
| | | RH | MF |
| E. URUNDAY (Falaris) | 31-oct-03 | 0 | 10B |
| PG 450 (Falaris) | 28-oct-03 | 0 | 5B |
| PG 425 | 22-oct-03 | 0 | Tr |
| LE 14-75 | 16-oct-03 | 0 | 0 |
| FAD 2009 | 16-oct-03 | 0 | 0 |
| VULCAN II | 16-oct-03 | 10MSS | 0 |
| LE 14-76 | 13-oct-03 | 0 | 0 |
| FAD 2108 | 09-oct-03 | 0 | 0 |
| LE 14-74 | 08-oct-03 | 0 | 0 |
| FAD 2107 | 08-oct-03 | 2MS | 0 |
| LE 14-73 | 06-oct-03 | 0 | 0 |
| PG 470 | 04-oct-03 | 2MRMS | 0 |
| FAD 2202 | 10-sep-03 | 0 | 0 |
| E. TACUABE | 01-sep-03 | 2MRMS | 0 |

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

RH: Roya de la Hoja (*Puccinia sp*); porcentaje de área foliar afectada . y tipo de reacción según escala de Cobb modificada. Tipo de reacción:

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

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

Tr: Trazas.

Cuadro N° 77. Fecha de panojamiento y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Festuca en los surcos de observación en el 1er. año del ensayo 2003.

| CULTIVARES (6) | Fecha panoj. | Lectura: 21/10/03 | |
|----------------|--------------|-------------------|------|
| | | RH | MF |
| LE 14 - 73 | 22-oct-03 | 0 | 0 |
| LE 14 - 76 | 17-oct-03 | 0 | 0 |
| E. TACUABE | 09-oct-03 | 2 MRMS | Tr P |
| LE 14 - 84 | 01-oct-03 | Tr MS | 0 |
| RESOLUTE | 28-sep-03 | 0 | 0 |
| QUANTUM | 27-sep-03 | 2 MSS | 0 |

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

RH: Roya de la Hoja (*Puccinia sp*); porcentaje de área foliar afectada . y tipo de reacción según escala de Cobb modificada. Tipo de reacción: R: resistente; MR: moderadamente resistente; MS: moderadamente susceptible; S: susceptible.

MF: Manchas Foliars, en porcentaje del área foliar afectada.

Tr: Trazas.

P: *Pseudomonas*.

15. Comportamiento de cultivares de Raigrás Perenne, evaluados en 2001, 2002 y 2003.

Marina Castro¹
Diego Vilaró¹
Silvia Pereyra²
Silvina Stewart³

15.1. Cultivares evaluados

Cuadro N° 78. Lista de cultivares de Raigrás Perenne evaluados en los años 2001, 2002 y 2003.

| CULTIVARES (8) | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA | | | AÑOS EVAL. |
|----------------|-------------------------|-----------------|------|------|------------|
| | | 2001 | 2002 | 2003 | |
| EXP.BAR-01-112 | BARRACA ERRO S.A. | X | - | - | 1 |
| EXP.BAR-01-113 | BARRACA ERRO S.A. | X | - | - | 1 |
| FAD 9942 | FADISOL S.A. | X | - | - | 3 |
| FAD 9943 | FADISOL S.A. | X | - | - | 2 |
| FAD 2113 | FADISOL S.A. | X | X | - | 2 |
| PG 130 | PROCAMPO URUGUAY S.R.L. | X | X | - | 2 |
| ARIES HD | WRIGHTSON PAS | X | X | X | 4 |
| QUARTET | WRIGHTSON PAS | X | - | X | 4 |

15.2. Producción de forraje.

Cuadro N° 79. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Raigrás Perenne 2001.

| CULTIVARES (8) | CORTES 2003 | | TOTAL 12-13 | |
|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|-----|
| | 18/09 | 13/10 | KgMS/Ha | % |
| ARIES HD | 110 | 122 | 3081 | 116 |
| EXP. BAR-01-113 | 115 | 107 | 2957 | 111 |
| PG 130 | 92 | 124 | 2843 | 107 |
| FAD 2113 | 104 | 108 | 2819 | 106 |
| FAD 9943 | 111 | 76 | 2527 | 95 |
| EXP. BAR-01-112 | 87 | 104 | 2522 | 95 |
| FAD 9942 | 100 | 77 | 2377 | 89 |
| QUARTET | 81 | 83 | 2185 | 82 |
| BASE 100: Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1432 | 1232 | 2664 | |
| CV % | 10 | 15 | 8 | |
| MDS 5% | 212 | 271 | 327 | |
| C.M.E. | 20802 | 33930 | 49325 | |
| Fecha de siembra: 17/04/01 | | Fecha de emergencia: 11/05/01 | | |

¹ Ings. Agrs. M.Sc., Programa Nacional de Evaluación de Cultivares, INIA La Estanzuela. E-mail: mcastro@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silviap@inia.org.uy

³ Lic., Protección Vegetal, INIA La Estanzuela. E-mail: silvina@inia.org.uy

Cuadro Nº 80. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Raigrás Perenne 2001.

| CULTIVARES (8) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | 3er. AÑO | | TOTAL 3 AÑOS | |
|--------------------------------------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 1-13 | |
| | 1-6 | | 7-11 | | 12-13 | | KgMS/Ha | % |
| FAD 2113 | 6301 | 108 | 6481 | 105 | 2819 | 106 | 15600 | 106 |
| PG 130 | 5955 | 102 | 6664 | 108 | 2843 | 107 | 15460 | 105 |
| EXP. BAR-01-113 | 5775 | 99 | 5972 | 97 | 2957 | 111 | 14703 | 100 |
| FAD 9942 | 6012 | 103 | 6202 | 101 | 2377 | 89 | 14590 | 100 |
| FAD 9943 | 5858 | 100 | 6101 | 99 | 2527 | 95 | 14486 | 99 |
| EXP. BAR-01-112 | 5868 | 100 | 6036 | 98 | 2522 | 95 | 14427 | 98 |
| QUARTET | 5792 | 99 | 6129 | 100 | 2185 | 82 | 14105 | 96 |
| ARIES HD | 5189 | 89 | 5657 | 92 | 3081 | 116 | 13928 | 95 |
| BASE 100: Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 5844 | | 6155 | | 2664 | | 14662 | |
| CV % | 6 | | 4 | | 8 | | 4 | |
| MDS 5% | 473 | | 390 | | 327 | | 827 | |
| C.M.E. | 103591 | | 70303 | | 49325 | | 316219 | |

Cuadro Nº 81. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Raigrás Perenne 2002.

| CULTIVARES (3) | CORTES 2003 | | | | | TOTAL | |
|--------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------------------------------|---------|-----|
| | 14/04 | 16/06 | 11/09 | 13/10 | 20/11 | 5-9 | % |
| | | | | | | KgMS/Ha | |
| ARIES HD | 111 | 115 | 100 | 100 | 88 | 7598 | 101 |
| PG 130 | 101 | 114 | 107 | 97 | 90 | 7586 | 101 |
| FAD 2113 | 88 | 71 | 93 | 103 | 123 | 7356 | 98 |
| BASE 100: Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1271 | 1424 | 1479 | 1245 | 2095 | 7513 | |
| CV % | 20 | 13 | 8 | 2 | 18 | 8 | |
| MDS 5% | N.S. | 348 | N.S. | 48 | 630 | N.S. | |
| C.M.E. | 65761 | 38910 | 15817 | 756 | 127827 | 390727 | |
| Fecha de siembra: 11/06/02 | | | | | Fecha de emergencia: 08/07/02 | | |

Cuadro N° 82. Producción de forraje anual y acumulada de los cultivares en el ensayo de Raigrás Perenne 2002.

| CULTIVARES (3) | 1er. AÑO | | 2do. AÑO | | TOTAL 2 AÑOS | |
|--------------------------------------|----------|-----|----------|-----|--------------|-----|
| | 2002 | | 2003 | | 1-9 | |
| | 1-4 | | 5-9 | | KgMS/Ha | % |
| PG 130 | 6206 | 107 | 7586 | 101 | 13791 | 104 |
| FAD 2113 | 6321 | 109 | 7356 | 98 | 13677 | 103 |
| ARIES HD | 4854 | 84 | 7598 | 101 | 12452 | 94 |
| BASE 100: Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 5794 | | 7513 | | 13307 | |
| CV % | 7 | | 8 | | 6 | |
| MDS 5% | 658 | | N.S. | | N.S. | |
| C.M.E. | 139377 | | 390727 | | 638722 | |

Cuadro N° 83. Producción por corte y anual de forraje de los cultivares en el ensayo de Raigrás Perenne 2003.

| CULTIVARES (3) | CORTES 2003 | | | | | | TOTAL | |
|--------------------------------------|-------------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|---------|-----|
| | 15/07 | 18/08 | 16/09 | 07/10 | 28/10 | 20/11 | 1-6 | % |
| | | | | | | | KgMS/Ha | |
| QUARTET | 122 | 116 | 97 | 90 | 96 | 102 | 9840 | 103 |
| ARIES HD | 110 | 106 | 96 | 89 | 93 | 85 | 9129 | 101 |
| E. TACUABE (Festuca testigo) | 68 | 78 | 107 | 121 | 111 | 113 | 9691 | 101 |
| BASE 100: Media del Ensayo (KgMS/Ha) | 1172 | 1681 | 1559 | 1776 | 1263 | 2103 | 9553 | |
| CV % | 10 | 13 | 7 | 5 | 5 | 3 | 4 | |
| MDS 5% | 151 | 272 | 140 | 118 | 77 | 82 | 541 | |
| C.M.E. | 14714 | 47689 | 12653 | 9033 | 3798 | 4311 | 188500 | |
| Fecha de siembra: 15/04/03 | | | Fecha de emergencia: 01/05/03 | | | | | |

15.3. Ciclo a espigazón y comportamiento frente a enfermedades.

Cuadro N° 84. Fecha de espigazón y comportamiento frente a enfermedades de los cultivares de Raigrás Perenne en los surcos de observación de 1er. año en el ensayo 2003.

| CULTIVARES | Fecha espigazón | Lectura: 07/11/03 | | |
|------------------------------|-----------------|-------------------|----|----|
| | | RH | MF | RE |
| QUARTET | 26-nov | 0 | Tr | 0 |
| ARIES HD | 20-oct | Tr | 0 | 0 |
| E. TACUABE (Festuca testigo) | 09-oct | 0 | 0 | 3 |

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

RH: Roya de la hoja (*Puccinia* sp.); porcentaje de área foliar afectada.

MF: Manchas foliares.

RE: Roya estriada (*Puccinia striiformis*).

Tr: Trazas.

III. Evaluación de Cultivares de Especies Forrajeras en el año 2003 en Treinta y Tres.

Walter Ayala¹
Raúl Bremúdez²

1. *Trifolium fragiferum*

Localización: Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres.
Tipo de suelo: Rastrojo de arroz.

| CULTIVAR | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA 2003 | AÑOS EVAL. |
|----------|-------------------------|----------------------|------------|
| AS200301 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | 1 |

Testigo *Trifolium repens* cv. E. Zapicán.

Cuadro 1. Producción total de materia seca, total de leguminosa, otras especies y restos de paja de arroz expresados en kg/ha de MS al primer corte (10/10/03), en el primer año de la pastura.

| | MS Total | Leguminosa | Otras Especies | Restos paja arroz |
|--------------------------------------|----------|-------------|----------------|-------------------|
| <i>Trifolium fragiferum</i> AS200301 | 1530 b | 19 b (3) | 595 | 916 |
| <i>Trifolium repens</i> Zapicán | 1978 a | 569 a (100) | 531 | 878 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 1754 | 294 | 563 | 896 |
| C.V. (%) | 21.9 | 25.7 | 22.0 | 32.8 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | 422 | 83 | N.S. | N.S. |

* Números entre paréntesis refieren al porcentaje de leguminosa considerando al testigo como base 100.

Fecha de siembra: 7 de mayo de 2003.

Método de siembra: cobertura al voleo, con semilla inoculada y peleteada.

Se registra un bajo aporte del *Trifolium fragiferum*, comportamiento que se sigue observando luego del 1er. corte. Hay una baja población de plantas relativamente postradas, con buen desarrollo de su sistema radicular.

2. *Lotus tenuis*

Localización: Unidad Experimental Paso de la Laguna, INIA Treinta y Tres.
Tipo de suelo: Rastrojo de arroz.

| CULTIVAR | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA 2003 | AÑOS EVAL. |
|---------------|-------------------------|----------------------|------------|
| CHAJA PLUS | PROCAMPO URUGUAY S.A. | X | 1 |
| AS200312 | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | 1 |
| SFRO EXP. 1 | S.F.R. ORTIZ | X | 1 |
| LARRAÑAGA (T) | CODASTOR | X | 6 |

(T): Testigo.

¹ Ing. Agr. PhD., Programa Nacional de Plantas Forrajeras, INIA Treinta y Tres. Email: wayala@inia.org.uy

² Ing. Agr. M.Sc., Programa Nacional de Plantas Forrajeras, INIA Treinta y Tres. Email: bermudez@inia.org.uy

Cuadro 1. Producción total de materia seca, total de leguminosa, otras especies y restos de paja de arroz expresados en kg/ha de MS al primer corte (10/10/03), en el primer año de la pastura.

| Cultivares | MS Total | Leguminosa | Otras especies | Restos paja arroz |
|-----------------------------|----------|------------|----------------|-------------------|
| Chaja Plus | 2053 | 216 | 882 | 955 |
| AS200312 | 2603 | 406 | 788 | 1409 |
| SFRO Exp. 1 | 2163 | 185 | 1022 | 956 |
| Larrañaga | 2093 | 251 | 677 | 1165 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 2228 | 265 | 842 | 1121 |
| C.V. (%) | 22.8 | 45.5 | 28.8 | 27.3 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | N.S. | N.S. | N.S. | N.S. |

Fecha de siembra: 7 de mayo de 2003.

Método de siembra: cobertura al voleo, con semilla inoculada y peleteada.

Al cierre de la evaluación (noviembre), únicamente fue posible la realización de un corte, no diferenciándose los materiales en su aporte. Se detectaron importantes diferencias morfológicas especialmente en el tamaño de hoja entre las distintas procedencias.

3. *Lotus pedunculatus*

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

Tipo de suelo: campo natural de lomadas, Unidad Alferez

| CULTIVAR | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA 2003 | AÑOS EVAL. |
|---------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| LE 627 | INIA | X | 6 |
| GRASSLANDS MAKU (T) | AGAR CROSS URUGUAY S.A. | X | 8 |

(T): Testigo

Cuadro 1. Producción total de materia seca, total de leguminosa y otras especies expresados en kg/ha de MS al primer corte (19/09/03), en el primer año de la pastura.

| Cultivar | MS Total | Leguminosa | Otras especies |
|-----------------------------|----------|-------------|----------------|
| LE 627 | 808 a | 546 a (163) | 262 |
| Grasslands Maku | 668 b | 335 b (100) | 333 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 738 | 440 | 298 |
| C.V. (%) | 16.6 | 18.8 | 25.3 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | 139 | 94 | N.S. |

* Números entre paréntesis refieren al porcentaje de leguminosa considerando al testigo como base 100.

Cuadro 2. Producción total de materia seca, total de leguminosa y otras especies expresados en kg/ha de MS al segundo corte (30/10/03), en el primer año de la pastura.

| Cultivar | MS Total | Leguminosa | Otras especies |
|-----------------------------|----------|------------|----------------|
| LE 627 | 1915 | 1222 (103) | 692 |
| Grasslands Maku | 1834 | 1188 (100) | 646 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 1875 | 1205 | 670 |
| C.V. (%) | 9.9 | 17.4 | 11.7 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | N.S. | N.S. | N.S. |

*Números entre paréntesis refieren al porcentaje de leguminosa considerando al testigo como base 100.

Cuadro 3. Producción total de materia seca, total de leguminosa y otras especies expresados en kg/ha de MS acumulada en los dos primeros cortes (19/09/03 y 30/10/03), en el primer año de la pastura.

| Cultivar | MS Total | Leguminosa | Otras especies |
|-----------------------------|----------|------------|----------------|
| LE 627 | 2723 | 1767 (116) | 956 |
| Grasslands Maku | 2502 | 1523 (100) | 979 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 2613 | 1645 | 967 |
| C.V. (%) | 8.7 | 15.2 | 14.9 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | N.S. | N.S. | N.S. |

* Números entre paréntesis refieren al porcentaje de leguminosa considerando al testigo como base 100.

Fecha de siembra: 22 de abril de 2003.

Método de siembra: cobertura al voleo, con semilla inoculada y peleteada.

Se destaca un buen establecimiento y stand de plantas de ambos materiales.

4. *Lotus subbiflorus*

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

Tipo de suelo: campo natural de lomadas, Unidad Alferez.

| CULTIVAR | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA 2003 | AÑOS EVAL. |
|---------------|---------------|----------------------|------------|
| EST 2010 | ESTERO S.A. | X | 1 |
| EL RINCÓN (T) | R. GALLINAL | X | 3 |

(T): Testigo.

Cuadro 1. Producción total de materia seca, total de leguminosa y otras especies expresados en kg/ha de MS al primer corte (19/09/03), en el primer año de la pastura.

| Cultivar | MS Total | Leguminosa | Otras especies |
|-----------------------------|----------|-------------|----------------|
| El Estero | 1074 a | 682 a (131) | 392 |
| El Rincón | 932 b | 519 b (100) | 413 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 1003 | 600 | 403 |
| C.V. (%) | 10.4 | 10.8 | 19.1 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | 118 | 74 | N.S. |

* Números entre paréntesis refieren al porcentaje de leguminosa considerando al testigo como base 100.

Cuadro 2. Producción total de materia seca, total de leguminosa y otras especies expresados en kg/ha de MS al segundo corte (30/10/03), en el primer año de la pastura.

| Cultivar | MS Total | Leguminosa | Otras especies |
|-----------------------------|----------|------------|----------------|
| El Estero | 2832 | 2330 (97) | 502 |
| El Rincón | 2978 | 2390 (100) | 588 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 2905 | 2360 | 545 |
| C.V. (%) | 7.7 | 9.9 | 25.0 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | N.S. | N.S. | N.S. |

*Números entre paréntesis refieren al porcentaje de leguminosa considerando al testigo como base 100.

Cuadro 3. Producción total de materia seca, total de leguminosa y otras especies expresados en kg/ha de MS acumulado en los dos primeros cortes (19/09/03 y 30/10/03), en el primer año de la pastura.

| Cultivar | MS Total | Leguminosa | Otras especies |
|-----------------------------|----------|------------|----------------|
| El Estero | 3906 | 3012 (103) | 894 |
| El Rincón | 3910 | 2909 (100) | 1001 |
| Media del ensayo (MS kg/ha) | 3908 | 2960 | 948 |
| C.V. (%) | 5.9 | 7.6 | 19.6 |
| MDS 5% (MS kg/ha) | N.S. | N.S. | N.S. |

* Números entre paréntesis refieren al porcentaje de leguminosa considerando al testigo como base 100.

Fecha de siembra: 22 de abril de 2003.

Método de siembra: cobertura al voleo, con semilla inoculada y peleteada.

Se destaca un buen establecimiento y stand de plantas de ambos materiales.

5. *Lotononis bainessi*

Localización: Sitio Experimental Arbolito, INIA Treinta y Tres.

Tipo de suelo: campo natural de sierras, Unidad Sierra de Polanco.

| CULTIVAR | REPRESENTANTE | AÑOS DE SIEMBRA 2003 | AÑOS EVAL. |
|--------------|---------------|-------------------------|---------------|
| INIA Glencoe | INIA | X | 1 |

Testigos: debido a falta del cultivar Miles, se utilizaron *Lotus corniculatus* INIA Draco y *Lotus pedunculatus* Maku.

Fecha de siembra: 30 de setiembre de 2003.

Método de siembra: cobertura al voleo, con semilla escarificada, inoculada y peleteada.

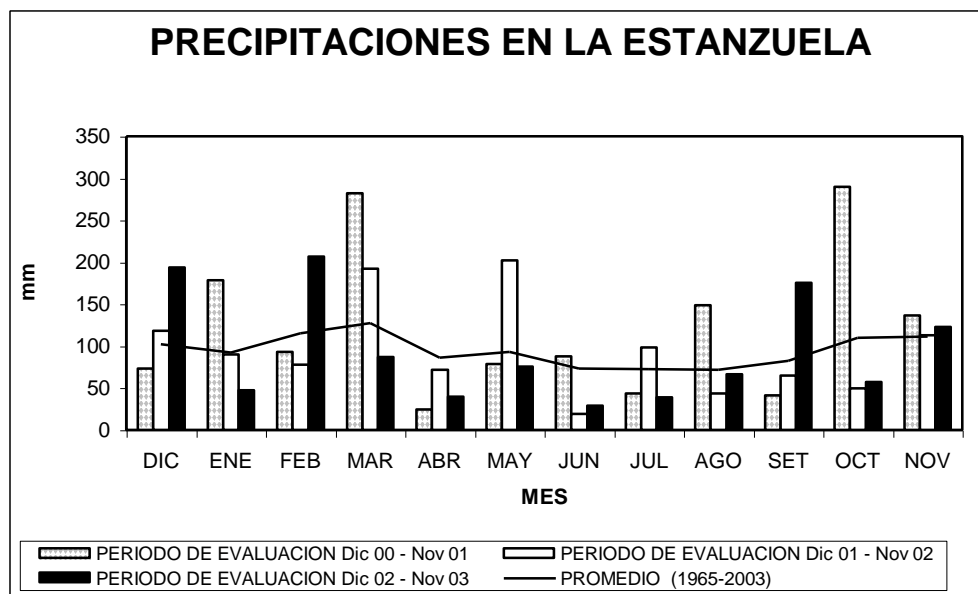
Hasta el presente no se han realizado evaluaciones.

IV. Registros pluviométricos de La Estanzuela

Cuadro N° 1. Registros pluviométricos de los 3 últimos períodos de evaluación.

| MES | PERIODO DE EVALUACION | | | PROMEDIO (1965-2003) |
|-----|-----------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|
| | Dic 00 - Nov 01 | Dic 01 - Nov 02 | Dic 02 - Nov 03 | |
| DIC | 72.9 | 117.9 | 193.9 | 102.5 |
| ENE | 178.6 | 90.0 | 47.2 | 91.9 |
| FEB | 92.7 | 77.8 | 206.6 | 115.5 |
| MAR | 282.0 | 192.0 | 86.7 | 127.0 |
| ABR | 24.2 | 71.9 | 39.8 | 86.1 |
| MAY | 78.5 | 201.8 | 75.2 | 92.7 |
| JUN | 87.6 | 18.9 | 28.6 | 73.2 |
| JUL | 43.7 | 98.6 | 38.9 | 72.3 |
| AGO | 149.0 | 43.6 | 66.6 | 71.7 |
| SET | 40.9 | 65.0 | 175.3 | 82.5 |
| OCT | 289.6 | 49.6 | 57.4 | 109.9 |
| NOV | 136.2 | 113.1 | 122.7 | 111.1 |

Fuente: GRAS, INIA La Estanzuela.



V. Registros pluviométricos de Treinta y Tres

Cuadro N° 1 .Registros pluviométricos en las Unidades Experimentales Palo a Pique y Paso de la Laguna del año 2003 y de las respectivas series históricas.

| MES | Palo a Pique | | Paso de la Laguna | |
|-----|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | Dic 2002- Nov 2003 | Serie 1991-2003 | Dic 2002- Nov 2003 | Serie 1972-2003 |
| DIC | 252 | 106 | 259 | 101 |
| ENE | 129 | 113 | 60 | 123 |
| FEB | 203 | 131 | 315 | 156 |
| MAR | 39 | 140 | 58 | 109 |
| ABR | 72 | 143 | 68 | 107 |
| MAY | 320 | 135 | 326 | 116 |
| JUN | 138 | 138 | 154 | 116 |
| JUL | 37 | 102 | 29 | 134 |
| AGO | 98 | 90 | 115 | 100 |
| SET | 195 | 90 | 217 | 112 |
| OCT | 46 | 101 | 51 | 98 |
| NOV | 148 | 73 | 152 | 105 |

Fuente: Unidad de Agroclimatología, INIA Treinta y Tres.