



TREINTA Y TRES

Instituto
Nacional de
Investigación
Agropecuaria

URUGUAY

II JORNADA TECNICA

**MANEJO DE MALEZAS
EN FORRAJERAS**

PUBLICACION
DE APOYO

OCTUBRE 1995

E LA ESTANZUELA

Jornada Técnica

Manejo de Malezas en Forrajerías

25 de Octubre de 1995

PROGRAMA

- | | |
|-------|---------------------------|
| 9:00 | Recepción |
| 9:30 | Recorrida de Experimentos |
| 13:00 | Almuerzo |
| 14:00 | Recorrida de Experimentos |
| 15:30 | Mesa Redonda |

Manejo de Malezas en Especies Forrajeras

Amalia Ríos

INTRODUCCION

La presente jornada tiene por objetivo que técnicos vinculados a la producción observen en el campo los resultados en la selectividad y en el control de distintos herbicidas, algunos de reciente disponibilidad.

Se recorren experimentos de trébol blanco, rojo, lotus, alfalfa y achicoria, señalándose también en la recorrida las aplicaciones de herbicidas realizadas en los semilleros.

Se observan aplicaciones de preemergencia en las leguminosas.

Asimismo en aplicaciones en posemergencia se tiene la oportunidad de evaluar variadas mezclas que incluyen herbicidas residuales con contrastantes espectros de control.

En la presente publicación se incluyen resúmenes presentados en el XII Congreso Latinoamericano de Malezas y que fueran publicados por extenso en el Libro de Conferencias y Trabajos del mencionado evento. Asimismo los resultados de daño y control obtenidos en dos experimentos realizados el año pasado en trébol blanco y lotus.

Los resultados de estos experimentos serán presentados y discutidos en el próximo otoño en el II Curso de Manejo de Malezas.

Recorrida de Ensayos

Amalia Ríos *

CONTROL EN TREBOL BLANCO DE PRIMER AÑO

OBJETIVO: Evaluar fitotoxicidad y control de distintas alternativas químicas en pre y post emergencia temprana.

Características Generales del Ensayo:

Cultivar: Estanzuela Zapicán

Siembra: 28/04/95

Aplicaciones Pre: 5/05/95

Post: 10/07/95

Pastoreos: 30/08/95

Tratamientos:

Herbicidas	Momento	Dosis PC/ha
Preside	Pre	0.4 - 0.5 - 0.625 - 0.8
Preside	Post	0.25 - 0.375 - 0.5
Preside + U-46	Post	0.25 + 1.0
Preside + Venceweed	Post	0.25 + 1.0
Preside + Lontrel	Post	0.25 + 0.050
Classic	Post	0.030
U-46+ Basagran	Post	1.0 + 1.0

Evaluación a los 60 días pos-aplicación en preemergencia (Nº pl/m²).

Tratam	Dosis	Trébol	Rábano	Mastuerzo	L.de vaca ¹	Anagalis	Viznaga
Preside	0.4	205 a	4 b	3 b	30 a	78 b	7 a
Preside	0.5	207 a	7 b	4 b	21 ab	62 b	8 a
Preside	0.625	197 a	6 a	5 b	17 ab	66 b	3 a
Preside	0.8	222 a	8 b	1 b	8 b	63 b	1 a
Testigo		135 b	22 a	30 a	15 a	131 a	2 a

1- *Rumex* spp.

* Ing. Agr., M.Sc., Dr., Control de Malezas, INIA La Estanzuela

Evaluación a los 90 días pos-aplicación en preemergencia (n°pl/m²).

Tratamiento	Dosis	Trébol	Rábano	L.de vaca	Viznaga	Manzan	Caapiquí	Calabacilla ¹
Preside	0.4	188 a	6 b	19 a	5 a	9 b	30 b	2 b
Preside	0.5	188 a	11 ab	20 a	5 a	9 b	24 b	2 b
Preside	0.625	189 a	10 ab	11 a	5 a	7 b	19 b	0 b
Preside	0.8	176 a	11 ab	4 a	1 a	15 b	13 b	4 b
Testigo		165 a	23 a	26 a	7 a	45 a	54 a	36 a

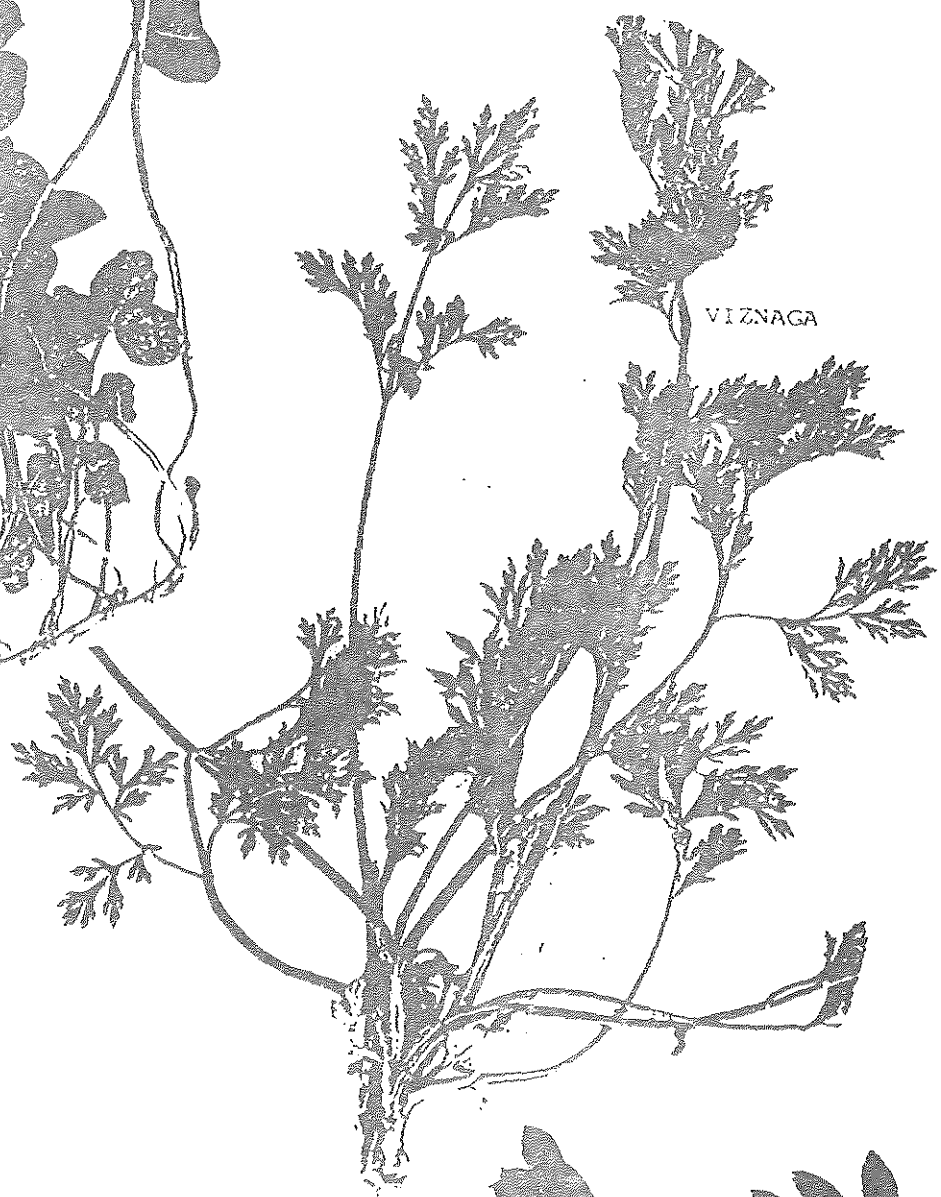
1- *Silene gallica*

Estado de las Plantas al Momento
de la Aplicación

TREBOL BLANCO



VIZNAGA



CABIQUI



SANGUINARIA



(Reducción al 50%)

CONTROL EN ACHICORIA DE SEGUNDO AÑO

OBJETIVO: Evaluar fitotoxicidad de distintas alternativas químicas en postemergencia.

Características Generales del Ensayo:

Cultivar: INIA LE Lacerta *
Siembra: 1994
Aplicaciones Post: 31/05 y 2/06/95

Tratamientos:

Herbicidas	Dosis PC/ha
Sencor	1.0 y 1.5
Atrazina (50)	1.0 y 2.0
Buctril	2.0 y 3.0
Basagran	1.5 y 2.0
Preside	0.5 y 0.7
U-46	0.8 y 1.2
2,4-DB	3.0 y 4.0
Venceweed	1.2 y 1.6
Classic	0.030 y 0.040
Glean	0.010 y 0.015
Lontrel	0.100
Tordon	0.120
Banvel	0.150
Asulox	1.5 y 2.5

* INIA LE Lacerta es un nuevo cultivar de achicoria que comenzará a estar disponible a partir de 1996. Es un cultivar protegido, teniendo la empresa FADISOL S.A. la licencia exclusiva de producción para la venta en el país

CONTROL EN LOTUS DE PRIMER AÑO

OBJETIVO: Evaluar fitotoxicidad y control de distintas alternativas químicas en pre y post emergencia.

Características Generales del Ensayo.

Cultivar: San Gabriel, Campo Experimental nº 6.
 Siembra: 11/07/95
 Aplicación Pre: 22/08/95
 Post: 5/09/95

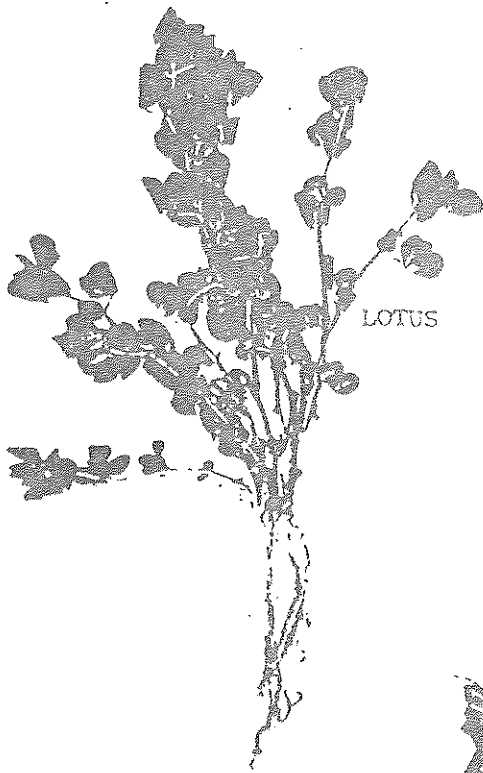
Tratamientos:

Herbicida	Momento	Dosis
Preside	Pre	0.4 - 0.5 - 0.625 - 0.8
Premerline	Pre	3 y 4
Preside	Post	0.25 - 0.375 - 0.5
Preside+UAN	Post	0.25+1%
Preside+lontrel	Post	0.25+80
Preside+Venceweed	Post	0.25+1
2.4D+lontrel	Post	0.5+40
Premerline	Post	4
2.4D	Post	1
Glean+Preside	Post	5+0.25
glean	Post	15
Glean+Venceweed	Post	15+1
Venceweed+2.4D	Post	1+1

Evaluación a los 60 días pos-aplicación de preemergentes ($n^{\circ}pl/m^2$).

Tratamiento	Dosis	Lotus	Trébol	Sanguin.	Mastuer.	Manzanilla	Raigrás
Preside	0.4	189 ab	29 a	182 a	2 cd	0 c	95 a
Preside	0.5	238 a	24 a	189 a	9 cd	2 abc	73 ab
Preside	0.625	223 ab	13 a	132 a	0 d	0 c	81 ab
Preside	0.8	200 ab	24 a	420 a	0 d	1 bc	149 a
Premerline	3	231 ab	22 a	117 a	14 bc	5 abc	4 b
Premerline	4	163 b	28 a	118 a	25 ab	8 ab	1 b
Testigo		211 ab	23 a	119 a	29 a	9 a	65 ab

Estado de las Plantas al Momento de Aplicación
(Lotus Campo experimental nº6)



(Reducción al 50%)

CONTROL EN LOTUS DE PRIMER AÑO

OBJETIVO: Evaluar fitotoxicidad y control de distintas alternativas químicas en pre y post emergencia.

Características Generales del Ensayo:

Cultivar: San Gabriel. Chacra 22.
 Siembra: 31/05/95
 Aplicación Pre: 14/06/95
 Post: 15/09/95

Tratamientos:

Herbicida	Momento	Dosis(pc/ha)
Preside	Pre	0.4 - 0.5 - 0.625 - 0.8
Premerline	Pre	3 y 4
Preside + UAN	Post	0.25+19cc
Preside	Post	0.25 - 0.375 - 0.5
Preside+Lontrel	Post	0.25+80
Preside+Venceweed	Post	0.25+1
2.4D+Lontrel	Post	0.5+40
2.4D	Post	1
Glean	Post	15

Evaluación a los 60 días pos -aplicación de preemergencia (Nº pl/m²).

Tratamiento	Dosis	Lotus	Coronopus	Sanguinaria	Caapiquí	Gambarusa
Preside	0.4	188 a	7 bc	44 bc	6 b	112 a
Preside	0.5	175 a	2 c	71 ab	0 b	127 a
Preside	0.625	167 a	0 c	62 ab	0 b	99 a
Preside	0.8	141 a	1 c	68 ab	2 b	104 a
Premerline	3	88 bc	20 ab	7 c	1 b	63 b
Premerline	4	67 c	25 a	7 c	4 b	54 b
Testigo		139 ab	23 a	105 a	49 a	98 a

Evaluación de daño a los 10 días después de la aplicación de los posemergentes

Tratamiento	Dosis	Daño al lotus	
Preside+UAN	0.25+1%	0.1	d
Preside	0.25	0	d
Preside	0.375	0.2	d
Preside	0.5	0.1	d
Preside+Lontrel	0.25+80	0.8	c
Preside+Venceweed	0.25+1	0.75	c
2.4D+Lontrel	0.5+40	2.1	b
2.4D	1	3.0	a
Glean	15	2.0	b

Estado de las Plantas al Momento de la Aplicación.
(Lotus chacra 22)



(Reducción al 50%)

CONTROL EN TEBOL ROJO DE PRIMER AÑO

OBJETIVO: Evaluar fitotoxicidad y control de distintas alternativas químicas en pre y post emergencia temprana.

Características Generales del Ensayo Cultivar: Estandzuela 116

Siembra: 30/05/95

Aplicaciones Pre: 10/06/95

Post: 15/09/95

Tratamientos:

Herbicidas	Momento	Dosis PC/ha
Preside	Pre	0.4 - 0.5 - 0.625 - 0.8
Premerline	Pre	3.0 y 4.0
Preside	Post	0.25 - 0.375 - 0.5
Preside + Uan	Post	0.25 + 1%
Preside + MCPA	Post	0.25 + 1
Preside + Buctril	Post	0.25 + 1
MCPA + Buctril	Post	1 + 1
Prometrex + Bromotril	Post	0.15+0.6 - 0.2+0.8
Terbutrina + Bromotril	Post	0.3+0.6 - 0.5+0.8
MCPB + MCPA	Post	2.5+0.6
MCPB	Post	4

Evaluación a los 60 días pos-aplicación en preemergencia (N° pl/m²).

Tratamiento	Dosis	T.Rojo	Mastuerzo ¹	Sanguinaria ²	Rábano ³	Manzanilla ⁴
Preside	0.4	151 a	87 a	212 a	5 a	14 a
Preside	0.5	144 a	64 ab	188 ab	11a	12 a
Preside	0.625	160 a	48 b	198 ab	4 a	11 a
Preside	0.8	144 a	48 b	172 ab	2 a	3 a
Premerline	3	109 bc	51 b	86 b	9 a	27 a
Premerline	4	84 c	51 b	80 b	11a	31 a
Testigo		106 bc	96 a	163 ab	4a	21 a

1- *Coronopus didymus*

2- *Polygonum aviculare*

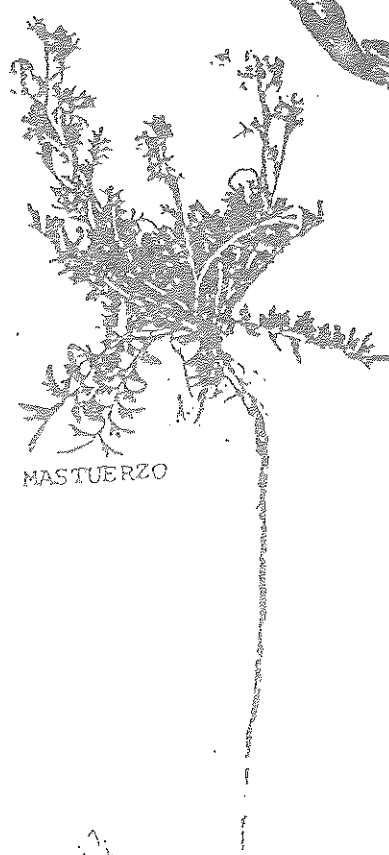
3- *Raphanus spp.*

4- *Anthemis cotula*

Estado de las Plantas al Momento de la Aplicación.



TREBOL ROJO



MASTUERZO



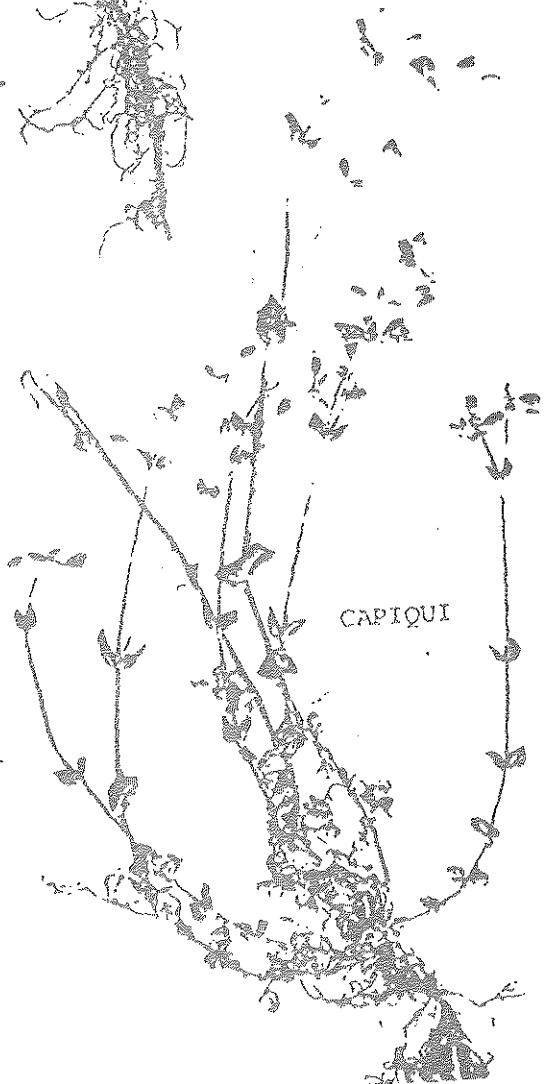
SANGUINARIA



VIZNAGA



AMBROSIA



CAPIQUI

(Reducción al 50%)

CONTROL EN ALFALFA DE PRIMER AÑO

OBJETIVO: Evaluar fitotoxicidad y control de distintas alternativas químicas en post emergencia.

Características Generales del Ensayo:

Cultivar: Crioula
Siembra: 25/05/95
Aplicación: 28/08/95

Tratamientos:

Herbicida	Dosis
Preside	0.28 - 0.375 - 0.5
Preside+Basagran	0.25+1.5
Preside+Buctril	0.25+2
Preside+Venceweed	0.25+1
preside+2.4DB	0.25+1.5
Classic	30 y 40
Classic+Buctril	30+2
Classic+Basagran	30+1.5
classic+Venceweed	30+1
Classic+2.4DB	30+1.5
Classic+Preside	30+0.25

Evaluación visual de daño a los 10 y 30 días pos aplicación.

Tratamiento	Dosis	Daño	
		10 días	30 días
Preside	0.25	0 d	0 c
Preside	0.375	0.7 cd	0 c
Preside	0.5	0 d	0 c
Preside+Basagran	0.25+1.5	0 d	0 c
Preside+Buctril	0.25+2	0.7 cd	0 c
Preside+Venceweed	0.25+1	1.7 bc	1 bc
Preside+2.4DB	0.25+1.5	0.7 cd	1 bc
Classic	30	2.3 ab	3 ab
Classic	40	2.3 ab	3 ab
Classic+Buctril	30+2	2.3 ab	1 bc
Classic+Basagran	30+1.5	0.3 cd	2.3 ab
Classic+Venceweed	30+1	3.7 a	3.7 a
Classic+2.4DB	30+1.5	2.3 ab	2 abc
Classic+Preside	30+0.25	2.2 b	3 ab

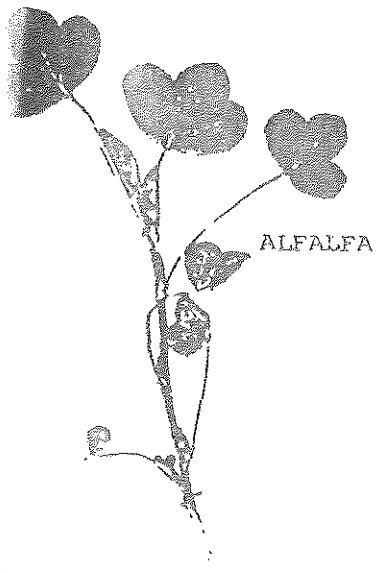
Evaluación de control a los 30 días pos aplicación

Tratamiento	Dosis	Rábano	F.Morada ¹	Caapiqui	Mastuer.	L.de vaca
Preside	0.25	90	73	28	77	57
Preside	0.375	95	90	50	92	28
Preside	0.5	95	93	40	72	13
Preside+Basagran	0.25+1.5	85	85	30	67	0
Prside+Buctril	0.25+2	87	83	30	83	27
Preside+Venceweed	0.25+1	97	85	30	93	100
Preside+2,4DB	0.25+1.5	83	87	27	63	100
Classic	30	100	87	0	73	78
Classic	40	100	90	0	72	67
Classic+Buctril	30+2	98	87	13	70	53
Classic+Basagran	30+1.5	100	100	0	65	43
Classic+Venceweed	30+1	100	93	0	92	100
Classic+2,4DB	30+1.5	100	90	0	67	100
Classic+Preside	30+0.25	97	98	17	75	92

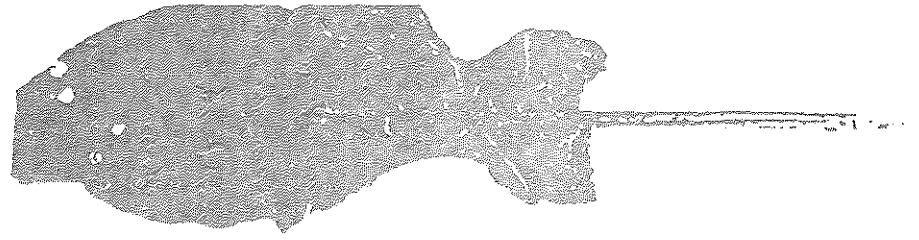
1- *Echium plantagineum*

ESCALA PARA LA EVALUACION VISUAL DE DAÑO Y CONTROL.

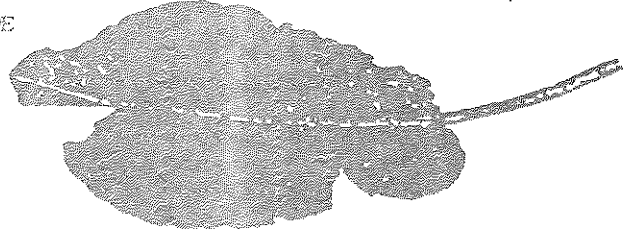
Control		Daño	
<6	pobre	1-2	muy leve
6-7.9	regular	3-4	leve
8-9.4	bueno	5-6	moderado
>9.5	excelente	7-8	severo
		9-10	muy severo



ALFALFA



LENGUA DE VACA



SANCYINARIA



CAPIQUI



VIZNAGA



CALABACILLA



MASTJERZO

Resúmenes de Trabajos Realizados en la Estanzuela Durante el Período 1993-94 *

Control de Cardos en Semilleros de Lotus (*Lotus corniculatus*), I. Susceptibilidad y Control

Mariana Carriquiry
M. Paula Frizzi
Amalia Rios

La presencia de cardos en semilleros de lotus, disminuye la producción de forraje y semilla, la calidad de la misma y la persistencia del cultivo: interfiere con la cosecha y aumenta los costos de producción. El objetivo de este trabajo es evaluar la susceptibilidad del lotus a diferentes herbicidas, cuantificando la incidencia de diversos tratamientos tanto químicos como de corte en el rendimiento y calidad de semilla. Se evaluaron once tratamientos químicos: bromacil (1.12 kg ia ha⁻¹), bromacil + clorpyralid (1.12+0.036, 1.12+0.029 kg ia ha⁻¹), bromacil + 2.4DB éster (1.12+1.4, 1.12+1.2 kg ia ha⁻¹), diuron (1.12 kg ia ha⁻¹), diuron + clorpyralid (1.12+0.036 kg ia ha⁻¹), diuron + clorsulfuron (1.12+0.012 kg ia ha⁻¹), diuron + 2.4DB éster (1.12+1.4 kg ia ha⁻¹), fomesafén + 2.4DB éster (0.375+0.06, 0.2+0.032 kg ia ha⁻¹) y 2 tratamientos con corte mecánico: frecuente (3 cortes) y estratégico (2 cortes). Se incluyeron dos testigos desmalezados y un testigo enmalezado. Se determinó daño al cultivo y control de malezas, población y peso de cardos, rendimiento de forraje, de malezas y de semilla de lotus. Ninguno de los tratamientos realizó un buen control de *Carduus nutans* ni de *Cirsium vulgare*. Los distintos tratamientos controlaron *Echium plantaginum*, excluyendo la mezcla formulada de fomesafen + 2.4DB¹. Los distintos tratamientos químicos realizaron un daño inicial al cultivo de leve a moderado, a excepción de las mezclas de bromacil + 2.4DB y diuron + 2.4DB que efectuaron un daño inicial severo, presentando la segunda mezcla mayor velocidad de recuperación. El rendimiento de forraje y semilla de lotus fue mayor en los testigos desmalezados, no diferenciándose en los restantes tratamientos.

¹
Producto formulado Tourus

* Los Resúmenes Presentados en esta publicación fueron realizados como trabajo de Tesis de los respectivos autores, orientados por la Ing. Agr. Amalia Rios

Control de Cardos en Semilleros de Lotus (*Lotus corniculatus*).

II.Efecto de Aplicaciones en Primavera

Mariana Carriquiry

M. Paula Frizzi

Amalia Rios

El objetivo de este trabajo es evaluar la susceptibilidad del lotus a diferentes herbicidas, cuantificando la incidencia de diversos tratamientos químicos en el rendimiento y calidad de semilla. Se evaluaron los siguientes tratamientos en dos momentos de aplicación (setiembre y octubre): clorpyralid (0.036 kg ia ha⁻¹), clorsulfuron (0.012 kg ia ha⁻¹), 2.4DB éster (1.4 kg ia ha⁻¹), clorpyralid + clorsulfuron (0.036+0.012 kg ia ha⁻¹), clorpyralid + 2.4DB éster (0.036+1.4, 0.036+1.2, 0.029+1.4, 0.029+1.2 kg ia ha⁻¹), clorsulfuron + 2.4DB éster (0.012+1.4 kg ia ha⁻¹). Se incluyeron 3 testigos desmalezados: desde junio y desde cada momento de aplicación y otro enmalezado. Se determinó daño al cultivo y control de malezas, población y peso de cardos a la cosecha, rendimiento de forraje, de malezas y de semilla de lotus. Con respecto a la susceptibilidad del lotus a los herbicidas y sus mezclas, se determinó un daño de leve a moderado en todos los tratamientos, excepto en las aplicaciones de clorpyralid + 2.4DB, en las cuales se evaluó un daño de moderado a severo. Los distintos tratamientos realizaron un control eficiente de *Carduus nutans* y *Cirsium vulgare*, excepto la aplicación de clorsulfuron. Entretanto en todos los tratamientos con clorsulfuron, solo o en mezclas, se evaluó un control excelente de *Echium plantaginum*. La producción de forraje y semilla fue afectada de manera significativa por el herbicida utilizado, no siendo significativa la interacción momento*herbicida. Se encontraron diferencias en producción de forraje según el momento de aplicación, presentando mayores rendimientos los tratamientos realizados en el primer momento. En los tratamientos de clorsulfuron, clorpyralid + clorsulfuron y de clorsulfuron + 2.4DB, se determinaron los mayores rendimientos de forraje y semilla. El análisis de rendimiento de forraje y de semilla, de los testigos, indicaría que ambos momentos de aplicación serían tardíos, limitando la producción potencial, al compararlos con los rendimientos del testigo desmalezado desde junio.

Efecto del Momento de Aplicación en el Control de Cardos en Semilleros de Lotus.

Ana Inés Carriquiry

Natalia Olivo

Amalia Rios

La presencia de *Carduus nutans* en semilleros de *Lotus corniculatus* L. 'San Gabriel' disminuye la producción de forraje y semilla, la utilización de la pastura y la persistencia del cultivo; interfiere en la cosecha y aumenta los costos de producción. El experimento fue realizado en el año 1994 sobre un semillero de lotus de segundo año. El objetivo fue determinar el efecto de distintos tratamientos químicos aplicados en otoño y primavera sobre la producción de forraje y semilla. Se evaluaron los siguientes tratamientos: clorsulfuron+clorpyralid (0.0112+0.029, 0.0112+0.036 kg ia ha⁻¹), clorsulfuron+2.4DB éster (0.0112+1.2, 0.0112+1.4 kg ia ha⁻¹) y clorpyralid +flumetsulan (0.029+0.024, 0.036+0.024 kg ia ha⁻¹); se incluyeron 4 testigos, uno desmalezado en mayo, uno en cada momento de aplicación, junio y octubre y otro sin desmalezar. Se evaluó daño al cultivo y control de malezas, rendimiento de forraje, de malezas y de semilla. Los herbicidas utilizados, aplicados en otoño, produjeron un daño inicial leve al cultivo, logrando un control excelente de *Carduus nutans* y un muy buen control de trébol. Las mismas mezclas, aplicadas en primavera, produjeron un daño inicial al lotus moderado a severo, recuperándose el cultivo a los 30 días. El control de cardo obtenido fue bueno (>80%) pero menor a los tratamientos de otoño. La eliminación de cardo en otoño incrementó la producción de forraje invernal y a la cosecha, explicado principalmente fundamentalmente por una mayor producción de forraje de lotus en los tratamientos de otoño. La eliminación de la competencia ejercida por el cardo y trébol permite que las plántulas de lotus se encuentren en mejor establecidas al inicio de la primavera y se favorezca su ramificación, obteniéndose de esta forma una mayor producción de forraje y semilla. Las tres mezclas evaluadas no se diferenciaron entre sí en producción de forraje y semilla, obteniéndose los mayores rendimientos cuando fueron aplicados en otoño. El mayor rendimiento de semilla se obtuvo en la mezcla de clorsulfuron+clorpyralid (0.0112+0.029 kg ia ha⁻¹), no obstante no se diferenció del resto de los tratamientos químicos.

Efecto de la Intensidad de Defoliación en el Control de Cardos en Semilleros de Lotus.

Ana Inés Carriquiry
Natalia Olivo
Amalia Ríos

El objetivo del experimento fue evaluar la incidencia del pastoreo en el control de cardos, como complemento del control químico, ajustando dosis y momentos de aplicación. Fue realizado en el año 1994 sobre un semillero de lotus (*Lotus corniculatus* L.) de segundo año que presentaba una infestación generalizada de cardo (*Carduus nutans* L.) y trébol blanco (*Trifolium repens* L.). Se manejaron 2 intensidades de defoliación con ovinos: rasante (remanente de 2cm) y aliviada (remanente de 10 cm) y se realizaron aplicaciones de clorsulfuron+clorpyralid (0.0112+0.036, 0.0075+0.029 kg ia ha⁻¹) en otoño, primavera y fraccionada (otoño+primavera), manteniéndose un testigo sin desmalezar y otro desmalezado en mayo. Se evaluó daño al cultivo y control de malezas, peso seco de cardos a la cosecha, rendimiento de forraje y de semilla de lotus. No se detectó efecto del pastoreo en el control de trébol, mientras que en cardos, el mejor control se obtuvo en el manejo rasante. En ausencia de control químico los cardos sometidos al stress de un pastoreo rasante debieron rebrotar a partir de las reservas acumuladas en las raíces hasta agotarlas por lo que logran menores porcentajes de sobrevivencia (57%) que los cardos de mayor tamaño resultantes de un pastoreo aliviado, los cuales tuvieron una mayor posibilidad de sobrevivir (90%), presentando un mayor peso verde y número de flores al momento de la cosecha. Entretanto, en presencia de control químico no se observaron diferencias en cuanto al número de cardos, peso verde y número de flores al momento de la cosecha. La eliminación de cardo en otoño incrementó la producción de forraje de lotus y consecuentemente la de semilla. Los mayores rendimientos de forraje y semilla se obtuvieron cuando el herbicida fueron aplicados en otoño. No se detectó efecto significativo de la intensidad de defoliación sobre la producción de semilla.

Capacidad de Interferencia de Verdes de Invierno Infestados con *Coleostephus myconis*. I. Efecto de la Disponibilidad de Nitrógeno

Patricia R. Aguiar
Soledad de Soto
Amalia Ríos

El objetivo del experimento fue estudiar el efecto de la disponibilidad de nitrógeno (N) en la capacidad de interferencia de una mezcla de avena y raigrás con una infestación generalizada de *Coleostephus myconis*. Los tratamientos se incluyeron en un arreglo factorial de tres niveles de fertilización (0, 92 y 184 kg N ha⁻¹) por tres combinaciones cultivo-maleza (mezcla sola, maleza sola y combinación mezcla más maleza). La producción de forraje de la mezcla aumentó 24 y 37% con niveles crecientes de nitrógeno, lo que se tradujo en una buena cobertura del cultivo; mientras que no se observó respuesta de la maleza a la fertilización nitrogenada cuando creció sola. La producción y contenido de proteína cruda de la mezcla fue mayor en el primer corte (mayo), disminuyendo en el transcurso del ciclo; entretanto el contenido de proteína cruda de *C. myconis* fue mayor durante el estado vegetativo (28%), que en floración (9%). En este último estado la proteína de la semilla aportó el 78%. Esta respuesta diferencial permitió maximizar la eficiencia en el uso del nitrógeno a través del incremento en la productividad de la mezcla que ejerció un mayor estrés biótico en *C. myconis*.

Capacidad de Interferencia de Verdeos de Invierno Infestados con *Coleostephus myconis*. II. Efecto del Momento de Control

Patricia R. Aguiar
Soledad de Soto
Amalia Rios

El objetivo de este experimento fue estudiar el efecto del momento de control en la capacidad de interferencia de una mezcla de avena y raigrás con una infestación generalizada de *Coleostephus myconis*. Los tratamientos se incluyeron en un arreglo factorial de tres combinaciones cultivo-maleza (mezcla sola, maleza sola y combinación mezcla más maleza) por tres momentos de control cuando las especies estuvieron combinadas (otoño, primavera y otoño más primavera). El herbicida utilizado fue metsulfuron metil a 6 g ia ha⁻¹ en otoño y primavera, y a 3 g ia ha⁻¹ en cada aplicación cuando se realizó fraccionada. El solo efecto de competencia del cultivo determinó una importante reducción en el peso seco de la maleza (90%), así como en su proteína cruda (86%) y en el número de capítulos (83%). Los tratamientos químicos realizaron buenos y excelentes controles de la maleza, persistiendo el efecto residual hasta el final del ciclo del cultivo. El momento de aplicación de otoño conjugó la mayor producción de la mezcla que superó en 286 y 530 kg ha⁻¹ durante julio y noviembre respectivamente al testigo en malezado, con un control eficiente de la maleza, además se obtuvieron incrementos en la producción de proteína cruda total de la mezcla de 140 kg ha⁻¹. La selectividad y el excelente control de maleza produjeron incrementos en la producción de la mezcla, determinando que se recomiende su utilización como cabeza de rotación en un programa de control de *C. myconis* en el largo plazo.

Efecto de la Disponibilidad de Fósforo y del Momento de Control en la Capacidad de Interferencia de un Cultivo de Trébol Rojo (*Trifolium pratense*) Infestado con *Coleostephus myconis*.

Patricia R. Aguiar
Soledad de Soto
Amalia Rios

El objetivo de este experimento fue estudiar el efecto de la disponibilidad de fósforo (P) y del momento de control en la capacidad de interferencia de un cultivo de trébol rojo, con una infestación generalizada de *Coleostephus myconis*. Se evaluaron tres niveles de fertilización (0, 60 y 120 kg P₂O₅ ha⁻¹) por tres combinaciones cultivo-maleza (cultivo solo, maleza sola y cultivo+maleza). Cuando las especies fueron combinadas se realizaron tres momentos de control: en otoño, en primavera, y en otoño más primavera. Los herbicidas utilizados fueron MCPA+bromoxinil a 500+490 g ia ha⁻¹ en otoño y primavera, y a 400+330 g ia ha⁻¹ en cada aplicación cuando se realizó fraccionada. La producción de forraje y de P de trébol rojo cuando creció solo se incrementó con el agregado de 60 kg P₂O₅ ha⁻¹; entretanto cuando creció asociado a la maleza ambas variables respondieron hasta la dosis máxima. El número de cabezuelas no respondió a la fertilización fosfatada cuando el trébol rojo creció solo; sin embargo cuando asociado incrementó un 75% con el agregado de 120 kg P₂O₅ ha⁻¹. El peso seco, la producción de P y el número de capítulos de *C. myconis* creciendo sola aumentaron con la fertilización; entretanto cuando asociada las tres variables disminuyeron. El contenido de P siempre fue mayor en *C. myconis* que en trébol rojo. La composición botánica de la comunidad se modificó ante el agregado de fósforo, aumentando la leguminosa y disminuyendo la maleza. La producción de forraje de trébol rojo con bajo nivel de P fue afectada por la interferencia de *C. myconis*, determinándose mayores valores en los tratamientos de control en relación al testigo en malezado. Al aumentar la disponibilidad de P las diferencias entre estos tratamientos se diluyeron.

El peso seco y el número de capítulos de *C. myconis* cuando asociada disminuyeron marcadamente con 60 kg P₂O₅ ha⁻¹, independientemente del momento de control; aunque los menores registros se obtuvieron con la aplicación fraccionada y con un suministro de P no limitante, lo que favoreció la interferencia del cultivo.

Germinación de Semillas de *Coleostephus myconis*. I. Incidencia de Factores Ambientales.

Marcia del Campo
Pilar Irazábal
Amalia Rios

La semilla es el principal medio de propagación de *C. myconis*. Determinar incidencia de factores ambientales en su germinación, es fundamental para la realización de prácticas agrícolas destinadas a su control.

El objetivo del trabajo fue determinar los requerimientos de factores abióticos que deben ser satisfechos para que *C. myconis* germine. Las semillas utilizadas provinieron de capitulos maduros, recolectados en noviembre y diciembre. Los tests de germinación se realizaron en abril y mayo. Fueron estimados el porcentaje y la velocidad de germinación. Previo al test de germinación, se simularon condiciones de lluvia haciendo correr agua a través de las semillas durante 0-18-36 horas. Luego se combinó cada tratamiento de simulación de lluvia con 0-72-144 horas de acumulación de frío. Simultáneamente fueron expuestas a diferentes tipos de radiación: luz completa, roja, roja lejano y oscuridad. Una vez finalizados los tratamientos de estratificación, las semillas se colocaron bajo diferentes regimenes térmicos, evaluándose condiciones de temperatura continua de 20 °C y alternada de 10-20 y 20-30 °C. En el régimen de temperaturas alternadas se determinaron mayores porcentajes y velocidades de germinación, observándose los valores superiores en la temperatura de 10-20 °C y con radiación roja y completa. La germinación fue mayor en la oscuridad que con radiación roja lejano en la temperatura de 20-30 °C, una tendencia similar fue determinada en la de 10-20 °C. La lluvia determinó aumentos en el porcentaje y la velocidad de germinación, el pretratamiento de frío no determinó diferencias en germinación bajo condiciones de temperaturas alternadas. Bajo temperatura constante también se observó fotosensibilidad de los propágulos, siendo mayor la velocidad de germinación con radiación completa, sin frío, o con 72 horas de frío. En general el frío determinó mayor velocidad, independiente del tiempo de lavado.

Germinación de Semillas de *Coleostephus myconis*. II. Efecto de Tratamientos de Herbicidas.

Marcia del Campo
Pilar Irazábal
Amalia Rios

La capacidad de producción de semillas de *C. myconis*, determina que impedir la floración sea una estrategia clave para su control. No obstante, en condiciones de producción, es común que las aplicaciones de herbicidas se realicen en pleno ciclo reproductivo. El objetivo de este experimento fue estudiar el efecto de diferentes herbicidas en la germinación de semillas de *C. myconis*, cuando son aplicados al final de la etapa vegetativa, al inicio y en plena floración. Los herbicidas fueron aplicados en un cultivo de trébol rojo, que presentaba una infestación generalizada de la maleza, las semillas de *C. myconis* fueron recolectadas al momento de la cosecha del cultivo. Se colocaron a germinar a 10-20 °C, con luz completa, habiéndose simulado condiciones de lluvia durante 24 horas. El porcentaje y la velocidad de germinación fueron afectados por el momento de aplicación del herbicida. En los tratamientos realizados al final de la etapa vegetativa, se observó reinfestación y producción de semillas viables, no obstante en las aplicaciones de octubre, fomesafen en la dosis 0.375 Kg/ha más alta y diuron, presentaron menores porcentajes y velocidades de germinación. En las aplicaciones de inicio y plena floración todos los herbicidas afectaron el porcentaje y la velocidad de germinación de las semillas.

Germinación de Semillas de *Coleostephus myconis*. III. Efecto de la Fermentación Ruminal

Marcela Godiño
Amalia Ríos

El objetivo de este trabajo es determinar la viabilidad de las semillas después de haber permanecido en el rumen por distintos periodos de tiempo. Se colocaron semillas proveniente de capítulos maduros en bolsas de serigrafía dentro del rumen de animales fistulados, permaneciendo dentro de éste por 6, 12, 24, 48 y 72 horas.

Luego de extraídas las muestras se lavaron con agua destilada hasta diluir la coloración, colocándose una mitad en forma inmediata en cámara de germinación. La otra mitad fue sometida a un tratamiento de quiebre de dormancia, 18 hs de simulación de lluvia y 72 hs de estratificación a 5 °C, previo a ser puestas en la cámara. Se incluyeron dos tratamientos sin pasaje ruminal con y sin quiebre de dormancia como testigos.

Las condiciones de cámara fueron de 16 hs de oscuridad y 8 hs de luz y temperatura de 10-20 °C. Se realizaron contajes cada 3 días y se determinó porcentaje e índice de velocidad de germinación a los 30 y 60 días. Cuanto más prolongada fue la permanencia de las semillas en el tracto digestivo de los animales, mayor resultó la reducción del porcentaje y la velocidad de germinación. Para estas variables no se determinaron diferencias entre el testigo y el tratamiento con 6 horas en el rumen, detectándose las reducciones a partir de las 12 hs. Los máximos valores de porcentaje de germinación fueron en el entorno del 60% para los tratamientos de 0 y 6 hs de permanencia en el rumen, diferenciándose de los de 12, 24 y 48 hs que fueron entre 50 y 45%. El mínimo porcentaje de germinación fue de 33% para el tratamiento de 72 hs. En este tratamiento la reducción en la velocidad de germinación fue del 54%. Los tratamientos de quiebre de dormancia (estratificación y simulación de lluvia) presentaron un comportamiento similar con reducciones más marcadas en el porcentaje y la velocidad de germinación en las semillas que permanecieron más tiempo en el rumen.

Germinación de Semillas de *Coleostephus myconis*. IV. Efecto del Proceso de Ensilado

Marcela Godiño
Amalia Ríos

El objetivo de este experimento fue determinar la germinación de semillas *C. myconis* luego de haber sido sometidas al proceso de ensilaje. Se colectaron muestras de 6 silos de pradera con infestación de *C. myconis*, se extrajeron capítulos y se separaron las semillas. Paralelamente se incluyeron semillas maduras de la maleza en microsilos, que estuvieron en fermentación durante 21 días. La mitad de las semillas fueron colocadas en forma inmediata en cámara de germinación. La otra mitad fue sometida a el tratamiento de quiebre de dormancia, 18 hs de simulación de lluvia y 72 hs de estratificación a 5 °C, previo a ser puestas en la cámara. Se incluyeron dos tratamientos sin proceso de ensilaje con y sin quiebre de dormancia como testigos. Las condiciones de cámara de germinación fueron 16 hs de oscuridad y 8 de luz, con temperatura 10-20 °C. Se realizaron contajes cada 3 días, determinándose el porcentaje y el índice de velocidad de germinación. Las semillas de *C. myconis* sometidas al proceso de ensilaje, ya sea en microsilos o en los 6 silos de campo, no germinaron. Los porcentajes de germinación con y sin quiebre de dormancia fueron similares. La velocidad de germinación fue mayor en el tratamiento con quiebre de dormancia

Lotus subbiflorus

I. Efecto de la Interferencia de Malezas Mono y Dicotiledóneas

Rafael Formoso
Ignacio Saravia
Amalia Rios

El objetivo del presente experimento fue evaluar la interferencia ejercida por malezas latifoliadas y gramíneas en la producción de semillas de *Lotus subbiflorus* a través de la remoción de las mismas en diferentes momentos del ciclo del cultivo. Se sembró junto al cultivo *Silene gallica* y *Rapistrum rugosum* para evaluar efecto de interferencia de latifoliadas y *Lolium multiflorum* para cumplir este objetivo como gramínea. Se eliminó la interferencia de malezas mensualmente en los meses de agosto, setiembre, octubre y noviembre. Se mantuvo un tratamiento siempre enmalezado, también se incluyó un tratamiento de corte por tipo de interferencia; un testigo siempre desmalezado y un testigo siempre enmalezado con latifoliadas y gramíneas. La presencia de malezas latifoliadas afectó en forma más acentuada la producción de semilla que la interferencia de gramínea. En el periodo evaluado, cuanto más temprano se eliminaron las malezas mayores rendimientos fueron obtenidos. El rendimiento de semilla se relacionó a los días pre cosecha sin interferencia de latifoliadas, ajustando un modelo cuadrático: $y = 483,77 - 0,80x + 0,014x^2$, con un $R^2 = 0,94$. Se determinó una relación directa entre el rendimiento de semilla y los días a la cosecha sin interferencia de gramínea, la cual ajustó un modelo lineal: $y = 542 + 1,31x$, con un $r^2 = 0,86$.

Lotus subbiflorus

II. Susceptibilidad y control de malezas

Rafael Formoso
Ignacio Saravia
Amalia Rios

El objetivo de este experimento es evaluar la susceptibilidad del *Lotus subbiflorus* a diferentes herbicidas y momentos de aplicación, cuantificando la incidencia de diversos tratamientos en el rendimiento de forraje y semilla. Se realizaron dos momentos de aplicación (cuando el lotus presentaba 4 a 5 y 8 a 9 hojas verdaderas), se evaluaron los siguientes tratamientos: clorpyralid ($0,043 \text{ kg ia ha}^{-1}$), clorsulfurón ($0,011 \text{ kg ia ha}^{-1}$), 2,4-D ($0,48 \text{ kg ia ha}^{-1}$), 2,4-DB sal amina ($1,6 \text{ kg ia ha}^{-1}$), 2,4-DB éster ($1,48 \text{ kg ia ha}^{-1}$), fomesafén ($0,44 \text{ kg ia ha}^{-1}$). Además, se evaluaron un tratamiento con flumetsulán ($0,04 \text{ kg ia ha}^{-1}$) en el primer momento y tres mezclas: clorpyralid+clorsulfurón ($0,029+0,0075 \text{ kg ia ha}^{-1}$), clorsulfurón+2,4-DB éster ($0,0075+1,19 \text{ kg ia ha}^{-1}$) y 2,4-DB éster+fomesafén ($0,06+0,38 \text{ kg ia ha}^{-1}$), en el segundo momento de aplicación. Se incluyeron dos testigos, desmalezado y enmalezado. Se determinó daño al cultivo y control de malezas, rendimiento de forraje y de semilla de lotus. La mayoría de los tratamientos químicos realizaron un daño leve al cultivo, registrándose daños moderados con 2,4-D en el momento 1 y 2,4-DB, ambas formulaciones, en los dos momentos; con clorsulfurón el daño fue severo. En el control de *Cichorium intybus* se destacaron los tratamientos con clorpyralid, 2,4-D, 2,4-DB sal amina, 2,4-DB éster en ambos momentos de aplicación y la mezcla de clorsulfurón+2,4-DB éster. En el control de cardos los distintos tratamientos de herbicidas fueron efectivos a excepción de flumetsulán y fomesafén. Los tratamientos con clorsulfurón y flumetsulán fueron los únicos que realizaron un control excelente de *Silene gallica*. En los tratamientos de clorpyralid, 2,4-D y fomesafén se determinaron los mayores rendimientos de forraje, y con 2,4-D, de semilla.

Control de Gramilla (*Cynodon dactylon* pers. L.) en Sistemas de Siembra Directa y de Mínimo Laboreo.

Pablo Civetta
José María Sanz
Amalia Ríos

Cynodon dactylon representa una de las peores malezas del mundo, afectando las producciones agrícolas, agrícolas-lecheras y pecuarias. En nuestro país es la que ocupa mayor área, encontrándose distribuida por todo el territorio, siendo su presencia mayor en las zonas de producción extensiva. Al desarrollarse sistemas de labranza conservacionista (mínimo y cero laboreo), el control químico de *C. dactylon* adquiere fundamental importancia. El objetivo de este trabajo es evaluar en un programa de control integrado, a largo plazo, bajo condiciones de producción, el control logrado en el primer año, con aplicaciones de glifosato. El experimento se instaló en la Central de Pruebas Hereford de Kiyú, departamento de San José, sobre distintas situaciones iniciales: rastrojo de sorgo rastreado y pradera vieja engramillada. Los tratamientos con el herbicida se realizaron en otoño (15 y 22/4/94) evaluándose una dosis de 1.8 kg ia ha⁻¹ (5 L pc ha⁻¹) en aplicación única y fraccionada, esta última a mitad de dosis, manteniéndose un testigo en cada situación. Se realizó la siembra (25-29/4/94) directa de trigo (*Triticum aestivum* L.) cv Federal a 100 kg ha⁻¹ asociado con trébol rojo (*Trifolium pratense* L.) cv LE 116 a 10 kg ha⁻¹. Se evaluó biomasa aérea y subterránea de gramilla previo a las aplicaciones (10/4/94), al inicio (7/9/94), en plena (24/1/95) y al final (7/4/95) de la estación de crecimiento. En las situaciones de manejo previo, rastrojo de sorgo con y sin rastrear y pradera, se partió de diferentes niveles totales (4587 a 10220 kg MS ha⁻¹) de infestación, pero no de parte subterránea de gramilla (media 2318 kg MS ha⁻¹). En las cuantificaciones de parte subterránea realizadas en setiembre, enero y abril, se determinó efecto significativo de la situación de la chacra y de los tratamientos de control, cuantificándose en la situación de pradera mayor nivel (o tendencia) de engramillamiento y reducciones en los niveles de gramilla por efecto de los tratamientos químicos. El mayor efecto del herbicida en la parte subterránea se cuantificó con en las determinaciones realizadas en enero, con niveles de infestación, en los tratamientos con herbicida, de 150 a 545 kg MS ha⁻¹; en tanto que en los testigos, los niveles oscilaron entre 705 y 1755 kg MS ha⁻¹, significando reducciones del 70 al 80%. Al año del control se evaluaron infestaciones de 2192 a 2505 kg MS ha⁻¹ de parte subterránea en los testigos y de 315 a 695 kg MS ha⁻¹ en los tratamientos con glifosato, determinando reducciones del orden del 70 al 85% respecto a los testigos. El manejo realizado, control químico previo a la siembra directa o con mínimo laboreo, buena implantación del cultivo y manejo racional de la pastura, permitió una importante reducción del nivel de infestación de gramilla en el primer año. En consecuencia, este manejo se podría adoptar como cabeza de rotación en sistemas conservacionistas. La persistencia de la pastura dependerá de mantener al *C. dactylon* a niveles en que no interfiera, para lo que debe encararse un programa a largo plazo donde es fundamental la inclusión de graminicidas, conjuntamente con el manejo que maximice la capacidad de competencia de las especies forrajeras.

CONTROL EN TEBOL BLANCO DE PRIMER AÑO. EXPERIMENTO 1994.

OBJETIVO: Evaluar el efecto de distintas alternativas químicas en pos-emergencia.

Características Generales del Ensayo:

Cultivar: Estanzuela Zapicán

Siembra: 13/04/94

Aplicaciones: 8/09/94

Evaluación visual de daño y control a los 30 días pos aplicación.

Tratamiento	dosis pc/ha	Trébol	Viznaga ¹	Caapiquí ²	Rábano	Cardo ³	Mastuerzo
2.4D	1.2	2.2	48	36	72	48	88
Venceweed	1.4	2.2	0	50	74	96	94
2.4D+Glean	1+10	6.0	84	58	100	84	100
2.4D+Glean	1+5	4.4	88	50	100	84	88
Venceweed+Glean	1+10	7.0	80	46	98	88	100
Venceweed+Glean	1+5	5.4	76	36	96	88	92
Glean+Glean	10+5	6.4	84	44	100	88	90
Glean+Glean	10+10	7.0	86	46	98	80	94
2.4D+Preside	1+0.4	2.8	40	26	100	32	86
2.4D+Preside	1+0.6	2.8	70	26	100	76	92
Venceweed+Preside	1+0.4	1.5	40	48	100	65	80
Venceweed+Preside	1+0.6	2.4	78	20	100	82	93
Preside	0.4	1.0	62	28	100	0	76
Preside	0.6	1.0	74	48	100	0	90

1- *Ammi majus*

2- *Stellaria media*

3- *Carduus* spp.

Evaluación visual de control a los 60 y 90 días pos-aplicación.

Tratamiento	dosis pc/ha	Viznaga	Cardo
2.4D	1.2	50	60
Venceweed	1.4	12	100
2.4D+Glean	1+10	56	58
2.4D+Glean	1+5	28	70
Venceweed+Glean	1+10	70	98
Venceweed+Glean	1+5	34	94
Glean+Glean	10+5	64	52
Glean+Glean	10+10	78	46
2.4D+Preside	1+0.4	8	0
2.4D+Preside	1+0.6	80	48
Venceweed+Preside	1+0.4	20	72
Venceweed+Preside	1+0.6	57	98
Preside	0.4	18	6
Preside	0.6	62	22

Número de plantas y peso seco de Cardos y Viznaga a los 60 y 90 días pos-aplicación.

Tratamiento	dosis pc/ha	Cardo		Viznaga	
		nº/m	kg PS/ha	nº/m	kg PS/ha
2.4D	1.2	1.5	719	1.9	594
Venceweed	1.4	0.1	41	3.5	1334
2.4D+Glean	1+10	1.5	6.12	2.5	368
2.4D+Glean	1+5	1.4	676	3.2	779
Venceweed+Glean	1+10	0.2	19	2.2	338
Venceweed+Glean	1+5	0.3	97	3.5	583
Glean+Glean	10+5	1.2	837	1.5	324
Glean+Glean	10+10	1.7	1198	1.2	187
2.4D+Preside	1+0.4	3.0	2018	3.9	1362
2.4D+Preside	1+0.6	1.9	941	3.4	1220
2.4D+Preside*	1+0.6	2.6	1492	1.0	190
Venceweed+Preside	1+0.4	1.1	782	4.4	1575
Venceweed+Preside	1+0.6	0.4	218	3.2	1015
Venceweed+Preside*	1+0.6	0.1	33	1.8	373
Preside	0.4	2.5	2047	2.9	860
Preside	0.6	2.1	1410	2.4	614
Preside*	0.6	2.2	1220	1.1	187
Testigo enmalezado		2.3	1545	7.4	2592

* 60 días pos-aplicación

CONCLUSIONES

Daño:

- * Daños moderados y severos se evaluaron en los tratamientos de glean.
- * En los tratamientos de 2,4-D, vanceweed solos o en mezcla con preside, o éste solo se observaron solo daños muy leves o leves.

Control:

Aplicaciones de setiembre, control a los 30 días

- * visnaga: solo en los tratamientos que incluyeron glean se observaron buenos controles
- * caapiquí: en todos los tratamientos los controles fueron pobres
- * rabanos: con la excepción de los tratamientos de 2,4-D y vanceweed los controles fueron excelentes.
- * cardo: los tratamientos de glean solo o en mezcla realizaron buenos controles. Similares resultados se observaron con vanceweed, con la excepción de la mezcla con la dosis baja de preside.
- * mastuerzo: con la excepción de preside a 0.4 l/ha, los tratamientos realizaron controles buenos o excelentes.

Aplicaciones de setiembre, control a los 90 días

Aplicaciones de octubre, control a los 60 días

- * viznaga: entre los tratamientos realizados en setiembre se destacan glean a dosis alta y en mezcla con vanceweed. En los de octubre preside solo y en mezcla con 2,4-D.
- * cardo: vanceweed a 1.4 l/ha o en mezcla a 1.0 l/ha con glean y con preside (0.6 l/ha) mantienen controles excelentes de cardos.

Número y Peso Seco de malezas:

- * visnaga: entre los tratamientos realizados en setiembre, se destacan glean a dosis alta, y en los de octubre los de preside solo y en mezcla con vanceweed.
- * cardo: se destacan los tratamientos de vanceweed solo o en mezcla con glean y con preside en la mayor dosis.

CONTROL EN LOTUS DE PRIMER AÑO. EXPERIMENTO 1994.

OBJETIVO: Evaluar fitotoxicidad y control de distintas alternativas químicas en pos-emergencia.

Características Generales del Ensayo:

Cultivar: San Gabriel

Siembra: 5/07/94

Aplicación: 8/09/94

Evaluación visual de daño y control a los 30 días pos-aplicación.

Tratamiento	Dosis Lotus		Mastuer.	Sanguin.	Rábano	Achic.	Caapiqui
	P.C./ha						
Preside	0.2	0.0	48	38	60	38	30
Preside	0.4	0.0	82	22	80	8	48
Lontrel	80	1.8	60	24	12	98	10
Glean	10	1.8	100	63	93	8	68
Venceweed	1.0	0.0	68	95	60	75	0
Preside+Lontrel	0.2+80	2.4	70	14	76	98	32
Preside+Lontrel	0.4+80	3.0	78	40	74	94	28
Preside+Glean	0.2+10	1.6	98	62	92	44	92
Preside+Glean	0.4+10	1.6	88	70	92	26	88
Preside+Venceweed	0.2+1.0	0.8	100	92	82	74	16
Preside+Venceweed	0.4+1.0	1.0	98	98	86	76	40

Trébol Rojo

Herbicida Nombre comercial	Dosis pc/ha	Malezas que controla	Daño US\$/ha al cultivo
MCPA (40%)	1-1.5	Dosis más altas con malezas desarrolladas cubriendo el cultivo	R 3.8-5.7
MCPA+Basagran	1+1	Buen espectro de control	R 22
MCPA+Buctril (36%)	1+1.4	Buen espectro de control	R, Q 16
2,4DB (40%)	3-4	Buena selectividad Buen control de cardo	R 27-36
Venceweed (100%)	1.2-1.6	No controla rábanos	13-17

R = Retorcimiento de folíolos y pecíolos
 Q = Quemado de los folíolos

Trébol Blanco

Herbicida Nombre comercial	Dosis pc/ha	Malezas que controla	Daño al cultivo	US\$/ha
2,4D	1-1.25	Dosis más altas con malezas desarrolladas cubriendo el cultivo	R, T	3-3.8
2,4D+Basagran	1+1	Buen espectro de control Especialmente Flor morada y Lengua de vaca	R, T	21
2,4DB (40%)	3-4	Buena selectividad Buen control de cardo	R, T	27-36
Venceweed (100%)	1.2-1.6	No controla rábanos		13-17
2,4DB 40+ Basagran	2.5+1	Buena selectividad Control de cardo, Lengua de vaca, poligonáceas	R, T	40
Venceweed+ Basagran	1+1	y rábanos chicos		38

R = Retorcimiento de folíolos y pecíolos
T = Reducción del tamaño de folíolos

Lotus Rincón

Herbicida Nombre comercial	Dosis pc/ha	Momento de aplicación	Daño al cultivo	US\$/ha
2,4D	1	A partir de 6 hojas verdaderas	D	3
2,4DB (40%)	3	A partir de 10 hojas verdaderas	R	27
Venceweed (100%)	1.2			13

R = Retorcimiento de folíolos y peciolo
D = Detención del crecimiento

Lotus corniculatus

Herbicida Nombre comercial	Dosis pc/ha	Malezas que controla	Daño US\$/ha al cultivo
2,4D	1-1.25	Dosis más altas con malezas desarrolladas cubriendo el cultivo	D 3-3.8
Glean	12-15	Buen espectro de control	C 11-14
2,4DB (40%)	3-4	Buena selectividad Buen control de cardo	R 27-36
Venceweed (100%)	1.2-1.6	No controla rábanos	13-17

Solo para Lotus de 2° año o más

Herbicida Nombre comercial	Dosis pc/ha	Malezas que controla	Daño al cultivo	US\$/ha
Lontrel	100	Control de cardo	D, T	5
Glean+Lontrel	15+100	Buen espectro de control Control de cardo	D,T,C	19
Hyvar (*) (80%)	1.5-2	Buen espectro de control de raigrás, gramilla y malezas de hoja ancha	D	44-59
Diuron (80%)	1-1.5	Controla trébol blanco	D	16-25

* Aplicar después de corte o pastoreo, con buena humedad en el suelo por riesgo de daño y eficiencia de control.

R = Retorcimiento de folíolos y pecíolos
T = Reducción del tamaño de folíolos
D = Detención del crecimiento
C = Clorosis en los folíolos superiores

Alfalfa

Herbicida Nombre comercial	Dosis pc/ha	Malezas que controla	Daño al cultivo	US\$/ha
Basagran	1.5	malezas poco desarrolladas	-	28
Buctril (36%)	2	malezas poco desarrolladas	Q	17
2,4DB + Basagran	2.5+1	Buen espectro de control	R	40
2,4DB + Buctril	2.5+1.5	Buen espectro de control	R, Q	31
2,4DB (40%)	3-4	Buena selectividad Buen control de cardo	R	27-36
Venceweed (100%)	1.2-1.6	No controla rábanos		13-17

Solo para Alfalfa de 2° año o más

Herbicida Nombre comercial	Dosis pc/ha	Malezas que controla	Daño al cultivo	US\$/ha
Hyvar* (80%)	1.5-2	Buen espectro de control de raigrás, gramilla y malezas de hoja ancha No controla cardo	D	44-59
Diurón* (80%)	1-1.5	Controla trébol blanco	D	16-25

* Aplicar después de corte o pastoreo, con buena humedad en el suelo por riesgo de daño y eficiencia de control.

REFERENCIAS

R = Retorcimiento de folíolos y pecíolos

Q = Quemado de los folíolos

D = Detención del crecimiento

Graminicidas Recomendados Para el Control de Anuales

Herbicida	Dosis pc/ha
Agil	0.4-0.6
Assure	0.8-1.0
H1 Super	0.6-0.8
Nabupost	1.5-2.0
Pantera	0.6-0.8
Verdict	0.4-0.6