

## CONTROL DE MALEZAS EN EL CULTIVO DE ALFALFA EN IMPLANTACIÓN

Autores: Ing. Agr. José María Mendez (\*)

Ing. Agr. Juan Carlos M. Papa (\*\*)

1

### INTRODUCCIÓN

Según un relevamiento realizado por la Unidad Totoras del INTA en los sistemas Tamberos - Agrícolas del Distrito Clason, Dpto. Iriondo, Pcia. de Santa Fe (1998/99 y 1999/00 datos no publicados), uno de los componentes citados explícitamente por los empresarios, que afectan la productividad de las pasturas, es la interferencia de las malezas.

La interferencia de las malezas durante la implantación de un cultivo de alfalfa puede ser responsable de pérdidas de hasta un 80% en la producción de materia seca de alfalfa al primer aprovechamiento, así como de producir una reducción significativa de la calidad del forraje y por lo tanto, en la producción de carne o leche.

Mendez, J. M. y Papa, J. C. (Manual técnico Dow Elanco, 1977) observaron disminuciones del orden del 50% de la producción de materia seca de alfalfa al primer aprovechamiento como consecuencia de la competencia de las malezas en implantación de la pastura (60 días posteriores a la siembra).

La magnitud de la interferencia ocasionada por las malezas va a depender de la interacción entre las condiciones ambientales, la comunidad de malezas presentes y la densidad de cada una de las especies, así como de aspectos relacionados con el cultivo propiamente dicho, como ser: el cultivar empleado, la densidad de siembra, la velocidad de implantación, la densidad de plantas de alfalfa logradas, la sanidad del cultivo, etc. y las condiciones climáticas posteriores a la siembra. Estos aspectos, sin dudas, van a influir también en el período crítico de interferencia, el cuál estaría comprendido entre los 40 y 90 días posteriores a la emergencia.

### OBJETIVO

Evaluar le eficacia de distintos tratamientos pre y post emergentes, tendientes a controlar malezas en una pastura de alfalfa pura durante la etapa de implantación.

<sup>1</sup> (\*) Técnico de la A.E.R. Totoras del INTA

(\*\*) Técnico de la E.E.A. Oliveros del INTA

## MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en el Establecimiento Orión de la Empresa Verónica, ubicado en el Distrito Las Rosas, Pcia. de Santa Fe.

La experiencia se realizó sobre un rastrojo de soja y la preparación del lote fue con una pasada de rastra de discos y dos de rastra de dientes. La siembra se efectuó el 4 de mayo de 2000 a una densidad de 10 kg./ha y el cultivar de utilizado fue 58N58.

Las aplicaciones de preemergencia se realizaron el 7 de mayo y las de postemergencia el 27 de junio. En ambas circunstancias se utilizó un equipo Pla dotado de pastillas abanico plano 8002, que erogaba un caudal de 120 l/ha una presión de 40 l/pulg<sup>2</sup>.

## TRATAMIENTOS

Tratamiento N°	Producto y Momento de Aplicación	Dosis (l ó Kg./ha)
1	Diflufenican (Pree)	0.150
2	Diflufenican + Preside (Pree)	0.100 + 0.200
3	Preside (Pree)	0.500
4	Testigo sin tratar	-----
5	Diflufenican + Preside (Post)	0.100 + 0.200
6	Diflufenican + 2.4-DB (Post)	0.100 + 0.700
7	Clorimurón etil + 2.4-DB (Post)	0.020 + 0.500
8	Preside + 2.4-DB (Post)	0.250 + 0.500

El diseño de la experiencia fue en franjas sin repeticiones. El tamaño de las franjas fue de 18 m. de ancho por 200 m. de largo.

## VARIABLES EVALUADAS

- 1) Malezas presentes
- 2) Biomasa de malezas
- 3) Biomasa de alfalfa
- 4) Densidad de plantas de alfalfa
- 5) Grado de control de malezas.

Todas estas variables fueron evaluadas al primer aprovechamiento de la alfalfa y se realizaron el 21 de setiembre para lo cual se tomaron muestras en cada franja y en tres sitios de 0.35 m<sup>2</sup> determinados al azar. El grado de control parcial se obtuvo relacionando la biomasa individual por especie de maleza para cada tratamiento y la biomasa individual por especie de maleza del testigo sin tratar. El grado de control total se estimó relacionando la biomasa total de malezas para cada tratamiento y la biomasa total de malezas del testigo.

## RESULTADOS <sup>2</sup>

### 1) Malezas presentes al primer aprovechamiento

En el Cuadro 1 se presentan las principales malezas presentes al primer aprovechamiento en el testigo.

Cuadro 1: Principales malezas presentes al primer aprovechamiento de la pastura en el Testigo como porcentaje de la biomasa total de malezas.

Maleza	Maleza Nombre Común	%
Bowlesia incana	Bowlesia	51.0
Stellaria media	Capiquí	39.0
Lamium amplexicaule	Ortiga mansa	10.0

Sin lugar a dudas podemos afirmar que las malezas identificadas en el testigo sin tratar son, en general, las más frecuentes que podemos encontrar en nuestra región en una alfalfa en implantación.

### 2) Biomasa de malezas al primer aprovechamiento

En el Cuadro 2 se muestran los valores de biomasa para cada una de las malezas presentes y la biomasa total de malezas para cada tratamiento al primer aprovechamiento de la alfalfa.

Cuadro 2: Biomasa de malezas presentes por especie y biomasa total de malezas para cada tratamiento al primer aprovechamiento de la alfalfa. (\*)

Tratamiento Nº	Biomasa Bowlesia	Biomasa Stellaria	Biomasa Lamium	Biomasa Total Malezas
1	38.00	18.13	0.00	56.38
2	24.08	15.33	2.80	42.00
3	90.38	23.19	11.67	125.00
4	52.58	40.21	10.23	103.00
5	24.90	6.94	9.88	42.00
6	57.00	9.30	4.86	71.20
7	1.21	77.80	2.57	82.00
8	14.23	0.00	6.90	21.00

(\*) Biomasa expresada en gramos de materia seca por metro cuadrado.

La menor biomasa total de malezas correspondió al tratamiento de postemergencia realizado con Preside más 2.4-DB y la más elevada correspondió al testigo sin tratar y al tratamiento realizado con Preside a una dosis de 0.500 l/ha. En ambos casos los mayores aportes correspondieron a Bowlesia incana y en menor medida a Stellaria media.

<sup>2</sup> Los resultados que se presentan a continuación están referidos estrictamente a las condiciones en las que se realizó la experiencia.

### 3) Biomasa de alfalfa al primer aprovechamiento.

En el Cuadro 3 se detalla la biomasa de alfalfa al primer aprovechamiento

Cuadro 3: biomasa de alfalfa al primer aprovechamiento (\*)

Tratamiento Nº	Biomasa de Alfalfa
1	80.44
2	100.08
3	108.18
4	46.9
5	78.72
6	58.22
7	59.87
8	90.10

(\*) Biomasa expresada en gramos de materia seca por metro cuadrado.

La mayor biomasa de alfalfa correspondió a los tratamientos Brodal más Preside y Preside, ambos en preemergencia. Este último a pesar de haber registrado una alta biomasa total de maleza, se podría atribuir este comportamiento a la interacción entre un aceptable control durante la etapa inicial del cultivo y a una baja fitotoxicidad (visualmente, 30 días después de la siembra, se registró un control de 60% de *Bowlesia*, 70% de *Stellaria* y 60% de *Lamium* y no se observó fitotoxicidad).

La menor biomasa de alfalfa correspondió al testigo sin tratar debido a que las malezas compitieron con el cultivo desde el inicio.

Los tratamientos de preemergencia tuvieron, en general, una mayor biomasa que los de postemergencia lo que indicaría la relevancia que tuvo el control temprano sobre esta variable.

### 3) Densidad de plantas de alfalfa al primer aprovechamiento

El Cuadro 4 muestra la densidad de plantas de alfalfa por metro cuadrado al primer aprovechamiento para cada tratamiento

Cuadro 4: Densidad de plantas de alfalfa al primer aprovechamiento para cada tratamiento expresada en plantas por metro cuadrado.

Tratamiento Nº	Plantas de alfalfa/m <sup>2</sup>
1	103
2	137
3	166
4	159
5	158
6	165
7	195
8	138

La menor densidad de plantas de alfalfa correspondió al tratamiento realizado con Brodal en preemergencia, lo que podría ser atribuido a una marcada fitotoxicidad y que se tradujo en el menor stand de plantas logradas, situación que se observó en la evaluación visual realizada a los 30 días de la siembra. No obstante la biomasa de alfalfa, para este tratamiento, alcanzó valores superiores al testigo y a algunos tratamientos postemergentes. Esta circunstancia se debería a un proceso de compensación realizado por el cultivo al primer aprovechamiento.

#### **4) Grado de control de malezas al primer aprovechamiento**

En el Cuadro 5 se observa que la mezcla Clorimurón etil más 2,4-DB en postemergencia presentó la mejor performance contra *Bowlesia* con un 98% de control, seguido de Preside más 2,4-DB en postemergencia con un 73% de control.

Contra *Stellaria* el mayor impacto se logró con Preside más 2,4-DB en postemergencia con un 99% de control, seguido por diflufenican más Preside y Diflufenican más 2,4-DB en postemergencia con 83% y 77% respectivamente.

Contra *Lamium* el mejor control se logró con Diflufenican en preemergencia con un 99% de control seguido por Clorimurón etil más 2,4-DB en postemergencia con un 76% y por Diflufenican más Preside en preemergencia con un 73%.

Respecto al control general se destacó Preside más 2,4-DB en postemergencia con un 80% de control.

Cuadro 5: Grado de control por especie y total de malezas para cada tratamiento al primer aprovechamiento. (\*)

Tratamiento N <sup>o</sup>	Control de Bowlesia	Control de Stellaria	Control de Lamium	Control Total
1	28.0	55.0	99.0	45.0
2	54.2	62.0	73.0	59.0
3	0.0	43.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0
5	53.0	83.0	4.0	59.0
6	0.0	77.0	53.0	31.0
7	98.0	0.0	76.0	23.0
8	73.0	99.0	33.0	80.0

(\*) Grado de control expresado en porcentaje respecto al testigo

#### Consideraciones Finales

-. Independientemente del producto utilizado se destaca en la presente experiencia la importancia de los tratamientos realizados temprano (preemergentes) versus los realizados 50 días posteriores a la siembra (postemergentes) sobre la producción de materia seca del cultivo de alfalfa.

-. Sin llegar a evaluar la alternativa en esta experiencia, se puede inferir que la combinación de tratamientos preemergentes y postemergentes nos estarían presentando los mejores resultados sobre las dos variables más importantes evaluadas en esta experiencia; producción de materia seca al primer aprovechamiento y eficiencia de control de las malezas presentes en este ensayo. La decisión de tomar esta alternativa estaría sujeta, entre otras cuestiones, a los costos de los tratamientos y el retorno esperado.

Agradecimiento: Los autores quieren manifestar muy especialmente su agradecimiento a la Empresa Verónica SA por la colaboración prestada para la realización de la experiencia y en particular al Ing. Agr. Guillermo Bertoni por su participación en las evaluaciones de campo.