

**CONTROL de ALCANFORILLO (*Heterotheca subaxillaris* var. *Latifolia*. Buckley, EN PASTURA DE ALFALFA (*Medicago sativa* L), CONSOCIADA CON DIGITARIA (*Digitaria eriantha* Steud)**

J. Garay, O. Terenti, M. Funes. INTA-EEA SAN LUIS. [garay.jorge@inta.gob.ar](mailto:garay.jorge@inta.gob.ar)

**RESUMEN**

*Heterotheca subaxillaris* var. *latifolia* (Buckley), conocida como alcanforillo, falso alcanfor, alcanforero, es una maleza introducida desde EEUU. Ocupa actualmente la casi totalidad de la Provincia de San Luis, parte de La Pampa, sudoeste de Buenos Aires y sudoeste de Córdoba. Es agresiva, invade cultivos forrajeros, agrícolas y pastizales naturales, disminuyendo los rendimientos de manera importante, es herbácea, anual, emerge en otoño-invierno, florece y fructifica desde agosto hasta diciembre. Presenta dimorfismo de aquenios: unos con papus, provenientes de flores tubulosas del centro del disco y otros sin papus, provenientes de flores liguladas marginales. Los bovinos eventualmente consumen sus flores. (1),(2),(3),(4),(5).

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de distintos herbicidas sobre el control de esta especie y la probable fitotoxicidad sobre los cultivos de alfalfa y digitaria.

Los productos evaluados fueron : 2,4 DB SL 54% sal amina y 2,4,DB EC 100% éster, Bromoxinil EC 34,6%, Prometrina SC 50%, Clorimuron etil WG 25%, Atrazina SC 50% y el coadyuvante alcohol graso monoramificado etoxilado (AGE), aplicados en distintas mezclas. Luego de las aplicaciones realizadas el 15 de octubre de 2011, se realizaron dos evaluaciones: el 25/10 y el 15/11. Los resultados se analizaron con INFOSTAT, utilizando el test de rangos múltiples de Duncan. Se concluye que el mayor control del alcanforillo con la menor fitotoxicidad para alfalfa y digitaria, se alcanzó con el tratamiento 2,4 DB sal amina + Bromoxinil: en dosis de 1,00 l/ha + 0,75 l/ha y con 2,4 DB sal amina + Bromoxinil + coadyuvante: en dosis de 1,00 l/ha + 0,75 l/ha + 0,050 l/ha

Palabras claves: control, fitotoxicidad, herbicidas, maquinaria.

Para presentar en poster. Mesa de Tecnologías de control químico de malezas (CQ)

**INTRODUCCION**

*Heterotheca subaxillaris* var. *latifolia* (Buckley), conocida como alcanforillo, falso alcanfor o alcanforero es una especie introducida desde EEUU como maleza, supuestamente en partidas de semilla de cultivos importados (1). Es de notable agresividad invadiendo distintos tipos de cultivos ( forrajeros, agrícolas y áreas de pastizales naturales). Es una herbácea anual que emerge en otoño-invierno, florece y fructifica desde agosto hasta diciembre, los bovinos eventualmente comen sus flores en el inicio de floración. Las pasturas de alfalfa y de digitaria tienen un rol muy importante en la producción ganadera de la provincia de San Luis, siempre y cuando sean bien manejadas desde el punto de vista animal y de control de malezas durante todo su ciclo productivo.

**OBJETIVO**

Evaluar el efecto de distintos herbicidas sobre el control de alcanforillo y la probable fitotoxicidad en los cultivos de alfalfa y digitaria

### MATERIAL Y METODOS

El experimento se realizó en un potrero del campo de la EEA San Luis INTA, la pastura de alfalfa variedad Victoria INTA grupo 6, consociada con digitaria, se sembró a principios de marzo de 2011 con una densidad de 10 k/ha y 3 k/ha, respectivamente. La aplicación de los productos se efectuó el día 15 de octubre del mismo año, momento en que la alfalfa tenía en promedio 25 cm de altura y la digitaria 15 cm de altura. Las evaluaciones para medir los resultados de control de la maleza y de fitotoxicidad de las pasturas, se realizaron el 25 de octubre y el 15 de noviembre del mismo año. Se utilizó un diseño de bloques al azar con 4 repeticiones, en unidades experimentales de 2,50 mts x 5,00 mts, los productos se aplicaron con mochila manual, de CO<sub>2</sub> de presión constante, provista de 4 picos a 0,5 m de separación, cono hueco 110-05, el volumen utilizado fue de 100 lt de agua/ha, a 35 lb/p<sup>2</sup> de presión. La maleza con una cobertura del 70% en promedio, se encontraba en estado de plántula, con 5 a 7 hojas y aproximadamente 5 cm de altura, también se encontraban otras especies aunque en baja cobertura, como cardo pendiente (*Carduus thoermeri* Weinm.) y ortiga mansa (*Lamium amplexicaule* L. sub especie *amplexicaule*). Los productos utilizados fueron : 2,4 DB SL 54% sal amina, 2,4,DB EC 100% éster, Bromoxinil EC 34,6%, Prometrina SC 50% , Clorimuron etil WG 25%, Atrazina SC 50% y el coadyuvante alcohol graso monoramificado etoxilado (AGE) L 80%. La escala empleada para medir el efecto de los tratamientos para control de alcanforillo fué la siguiente : Menos del 60%: Insuficiente, 60-75%: Insuficiente-Regular, 76-80%: Regular, 81-85%: Regular-bueno, 86-90%: Bueno, 91-95%: Muy bueno, 96-100%: Excelente. ALAM 1974 (Asociación Latinoamericana de la Maleza) . La fitotoxicidad se evaluó también según la escala de ALAM 1974. Cuadro 1.

**Cuadro 1. Escala para la evaluación del daño al cultivo por efecto de los herbicidas (ALAM, 1974)**

| Indice | Denominación  | Descripción del daño                                                               |
|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | Ningún daño   | Ningún efecto, apariencia similar al testigo                                       |
| 10     | Daño leve     | Leve clorosis, retardo en el crecimiento                                           |
| 20     | Daño leve     | Leve clorosis, retardo en el crecimiento                                           |
| 30     | Daño leve     | Clorosis pronunciada, manchas necróticas, malformaciones                           |
| 40     | Daño leve     | Clorosis intensa, necrosis y malformaciones, el cultivo por lo general se recupera |
| 50     | Daño moderado | Los síntomas son mas marcados, el cultivo se recupera con dificultad               |
| 60     | Daño moderado | La fitotoxicidad se manifiesta, el cultivo por lo general no se desarrolla bien    |
| 70     | Daño          | Severo daño al cultivo con pérdida de plantas                                      |

|     |              |                                                              |
|-----|--------------|--------------------------------------------------------------|
|     | moderado     |                                                              |
| 80  | Daño severo  | Significativa muerte de las plantas, pocas logran sobrevivir |
| 90  | Daño severo  | Muerte casi total de plantas                                 |
| 100 | Muerte total | Destrucción del cultivo                                      |

El contraste de medias se realizó con INFOSTAT, utilizando el test de rangos múltiples de Duncan para el modelo de Bloques al azar.

### RESULTADOS EN PORCENTAJES DE FITOTOXICIDAD Y CONTROL ( Cuadro 2 y Figuras 1 y 2.)

**Cuadro 2**

| Tratamientos y dosis<br>l/k/ha                                                                  | Fitotoxicidad (%) |       | Digitaria |       | Control(%)     |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-----------|-------|----------------|-------|
|                                                                                                 | Alfalfa           |       |           |       | Falso alcanfor |       |
| Tratamientos                                                                                    | 25/10             | 15/11 | 25/10     | 15/11 | 25/10          | 15/11 |
| 1. 2,4 DB sal amina +<br>Bromoxinil: 1,00 + 0,75                                                | 25 de             | 10 e  | 15 e      | 10 e  | 100 a          | 100 a |
| 2. 2,4 DB sal amina +<br>Bromoxinil +<br>Coadyuvante: 1,00 + 0,75 +<br>0,050                    | 25 de             | 10 e  | 30 de     | 10 e  | 30 de          | 100 a |
| 3. 2,4 DB ester + Bromoxinil +<br>Coadyuvante:<br>1,00 + 0,75 + 0,050                           | 48 cd             | 30 de | 20 de     | 15 e  | 65 bc          | 100 a |
| 4. 2,4 DB ester +<br>Prometrina + Coadyuvante<br>0,700 + 0,200 + 0,050                          | 15 e              | 30 de | 10 e      | 10 e  | 15 e           | 100 a |
| 5. 2,4 DB ester +<br>Prometrina + Bromoxinil<br>+ Coadyuvante: 0,700 + 0,200<br>+ 0,750 + 0,050 | 38 de             | 30 de | 30 de     | 10 e  | 83 ab          | 100 a |
| 6. Clorimuron etil +<br>Coadyuv: 0,030 + 0,050                                                  | 30 de             | 60 a  | 25 de     | 30 de | 10 e           | 65 bc |
| 7. Testigo absoluto                                                                             | 0 e               | 0 e   | 0 e       | 0 e   | 0 e            | 0 e   |
| 8. 2,4 DB ester +<br>Atrazina: 0,700 + 1,00                                                     | 30 de             | 23 de | 10 e      | 20 de | 100 a          | 100 a |

Valores con las mismas letras no difieren significativamente, ( $p > 0,05$ ).

Test de rangos múltiples de Duncan.

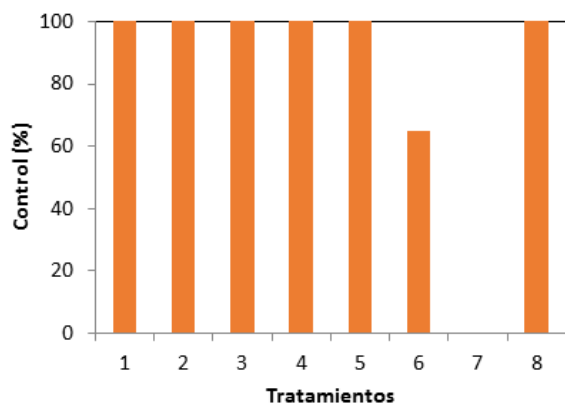


Figura 1. Porcentajes de control de alcanforillo de los distintos tratamientos, en pasturas de alfalfa y digitaria.

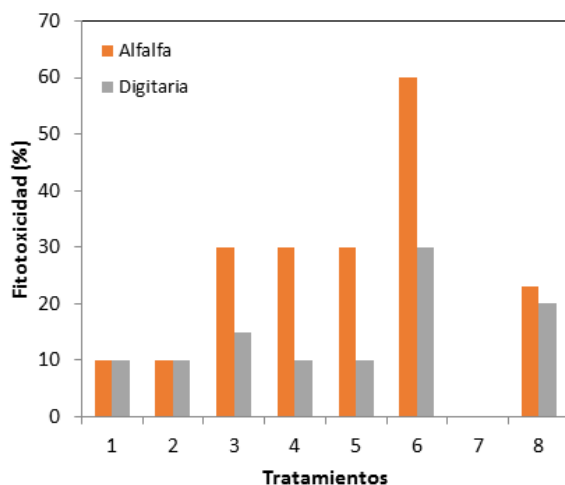


Figura 2. Porcentajes de fitotoxidad en alfalfa y digitaria de los distintos tratamientos.

### CONCLUSIONES

Se puede concluir que a los 31 días de la aplicación, se obtuvo control total del falso alcanfor en todos los tratamientos, excepto en el 6 donde el control fue del 65% de plantas muertas sobre el total, con una fitotoxidad en alfalfa del 60 %. Los tratamientos 3, 4 y 5 provocaron una fitotoxidad del 30% en alfalfa, mientras que los tratamientos 1, 2 y 7 (testigo) prácticamente no provocaron daño a la alfalfa. En cuanto a digitaria, los tratamientos 6 y 8 produjeron fitotoxidad entre el 20 y el 30% del total de plantas presentes. Se concluye que el mayor control del falso alcanfor con la menor fitotoxidad para alfalfa y digitaria se alcanzó con el tratamiento 1 y 2.

### REFERENCIAS

- (1). La distribución del alcanfor (*Heterotheca latifolia* Buck.) en San Luis. David L. Anderson.1981. Informativo Rural 15, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria San Luis.
- (2). Distribución y biología de *Heterotheca latifolia* Buckley en la provincia de La Pampa. Author: Suárez, Carla Etel. 2009 .Document type: Tesis de doctorado.
- (3) Distribución y estructura de una población de *Heterotheca subaxillaris*(Lam.) Britt. & Rusby (*falso alcanfor*) en la provincia de La Pampa, Argentina. Suárez, C.E. M.G Ronco. H.D Estelrich. Revista de la Facultad de Agronomía. UNLP Vol nro. 21 Santa Rosa ISSN 0326-6184
- (4). Distribución actual de *Heterotheca latifolia*. Buck. en la Provincia de San Luis (R. Argentina). Rosa. E.B. Revista Fac de Agronomía. Universidad nacional de La Pampa Vol 8 nro J. Santa Rosa ISSN.0326-6J84. 1994.
- (5). Antecedentes botánicos y biología de *Heterotheca latifolia* Buckley (Compositae). Revista de Investigaciones Agropecuarias, INTA. Vol. XXL (2) 19-43. Cantero, J. J. Y C. A. Bianco, 1986