

## MANEJO DE *RUMEX CRISPUS* COM ENXADA QUÍMICA

MIRIANY LOPES BONFADA<sup>1</sup>; JULIANA SCHÜLLER SOUZA<sup>2</sup>; GABRIEL RODAL RITA<sup>3</sup>; GUSTAVO MARTINS DA SILVA<sup>4</sup>; FABIANE PINTO LAMEGO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Universidade da Região da Campanha URCAMP - mirianybonfada@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai IDEAU - schuller.juh@hotmail.com

<sup>3</sup> Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai IDEAU - gabriel.rodal@hotmail.com

<sup>4</sup> Embrapa Pecuária Sul - gustavo.martins@embrapa.br

<sup>5</sup> Embrapa Pecuária Sul - fabiane.lamego@embrapa.br

### 1. INTRODUÇÃO

*Rumex crispus* L., conhecida popularmente como língua-de-vaca, pertence à família Polygonaceae e é tida como uma planta infestante de pastagens, sendo rejeitada pelo gado (KISSMAN & GROTH, 2000). Sendo perene, possui gemas na parte superior da raiz fazendo com que o corte aéreo ou a divisão em pedaços da parte superior permitam originar novas plantas. Estudo realizado na Embrapa Pecuária Sul constatou que 60 dias após o corte da parte aérea no florescimento, novas sementes de *R. crispus* maduras foram produzidas (BONFADA et al., 2017). Deste modo, o controle mecânico não mostra-se como uma alternativa eficiente para conter esta espécie indesejada.

Para o manejo pontual de plantas indesejadas em áreas pequenas ou em manchas isoladas como ocorre muitas vezes nas pastagens, a Embrapa Pecuária Sul indica o uso da “enxada química” (PEREZ, 2008). Ela consiste de um cano de PVC com um sistema de corda umedecida com uma solução contendo herbicida recomendado para uso em pastagens diluído em água, a qual deve tocar as folhas das plantas-alvo, permitindo absorção do produto. Seu uso não descarta a necessidade de Equipamento de Proteção Individual – EPI, como luvas, avental e botas, porém, uma vez que é uma aplicação e não uma pulverização, pode garantir maior segurança ao aplicador e dos organismos não-alvo (evitando problemas de deriva, por exemplo).

O objetivo deste trabalho foi verificar a eficiência do uso da enxada química no manejo de *Rumex crispus*, em diferentes estádios do desenvolvimento da planta.

### 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram conduzidos dois experimentos em casa de vegetação da Embrapa Pecuária Sul, localizada na cidade de Bagé - RS, em junho de 2017. Para o primeiro experimento (ESTUDO1), foram avaliadas plantas de *Rumex crispus* originárias de sementes (plantas de ano), com 5-6 folhas e plantas chamadas de segundo ano (rebrotos), com 6-8 folhas; para o segundo experimento (ESTUDO2), foram avaliadas plantas originárias de sementes em estágio de 3-4 folhas. Ambos experimentos foram conduzidos em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro repetições. As plantas de segundo ano do ESTUDO 1, foram mantidas em vasos plásticos de 2,8 L, preenchidos com a mistura de solo e substrato agrícola; para as demais, sementes foram semeadas em copos plásticos de 500ml, preenchidos com substrato agrícola.

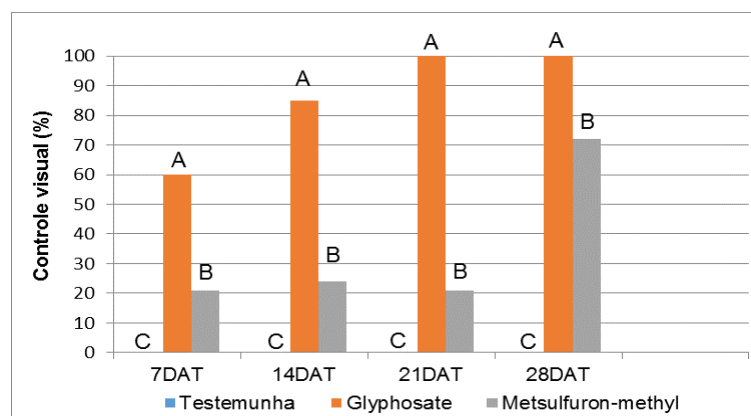
Os tratamentos consistiram da testemunha sem aplicação de herbicida, aplicação do herbicida glyphosate (300 ml de água + 300 de herbicida) e aplicação do herbicida metsulfuron-methyl (1g de herbicida em 600 ml de água + 1 ml óleo mineral). A aplicação do ESTUDO1 foi feita no dia 16/6/2017 e no ESTUDO2 dia

29/06/2017, utilizando enxada química conforme recomendação da Embrapa (PEREZ, 2008).

As variáveis avaliadas foram: controle (%) através de nota em escala visual, sendo 0 (zero) ausência de sintoma e 100 (cem) morte da planta. Para o ESTUDO 1, as plantas de ano foram avaliadas aos 07, 14, 21, e 28 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT); as plantas de 2º ano foram avaliadas até 63 DAT. Para o ESTUDO2, as avaliações foram realizadas até 21 DAT. Após a última avaliação, foi coletada a massa aérea de todas as plantas para secagem em estufa a 60°C, até peso constante, e determinação da massa seca da parte aérea (MSPA). Os dados foram submetidos à análise de variância e havendo diferença significativa, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade do erro.

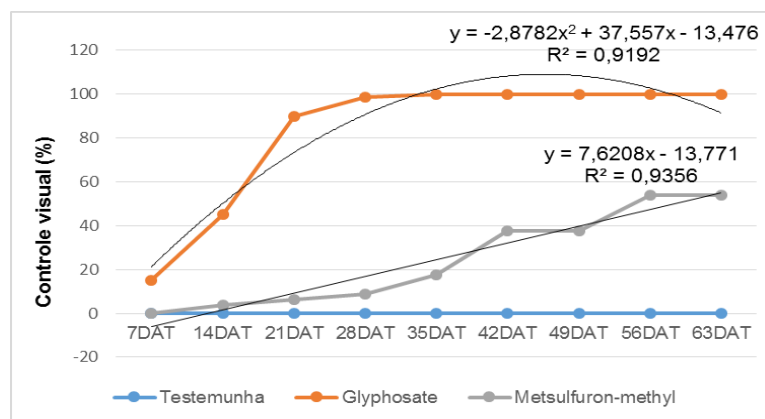
### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o ESTUDO 1, o uso da enxada química para o controle de plantas de *R. crispus* com 5-6 folhas com o herbicida glyphosate foi eficiente já aos 21 DAT, na média, com 100% de controle (Figura 1). Já, metsulfuron-methyl apresentou controle médio de 70% quando da última avaliação aos 28 DAT, diferindo da testemunha estatisticamente.



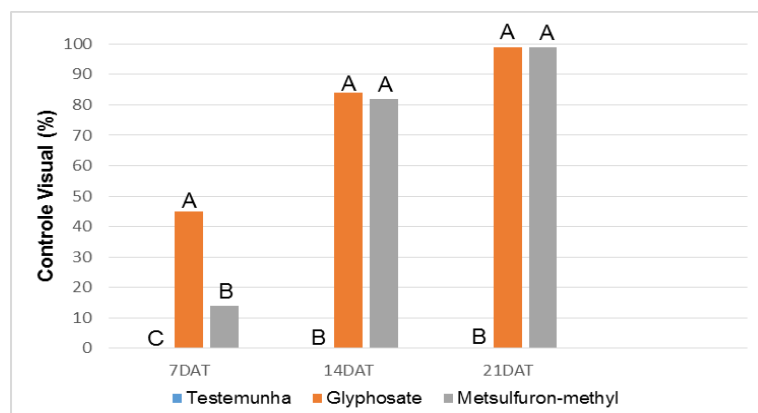
**Figura 1.** Controle de plantas de *Rumex crispus* (plantas de ano) com aplicação de herbicidas através de enxada química, em estágio de 5-6 folhas, aos 07, 14, 21 e 28 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT). Embrapa Pecuária Sul, Bagé-RS, 2017. \*Médias seguidas com letras semelhantes, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Plantas de *R. crispus* de segundo ano, tendem a apresentar mais difícil controle, uma vez que apresentam sistema radicular mais desenvolvido. Neste caso, aos 28 DAT já foi possível observar 100% de controle com a aplicação do herbicida glyphosate (Figura 2). Para metsulfuron-methyl, não foi possível obter controle acima de 60%, mesmo 63 DAT.



**Figura 2.** Controle visual de plantas de *Rumex crispus* (plantas de rebrote – 2º ano) com aplicação de herbicidas com enxada química, em estágio de 6-8 folhas, dos 07 aos 63 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT). Embrapa Pecuária Sul, Bagé-RS, 2017.

Para o ESTUDO2, plantas de *R. crispus* com 3-4 folhas mostraram-se mais sensíveis a ambos os herbicidas avaliados, apresentando na média, controle acima de 80% já aos 14 DAT (Figura 3). Aos 21 DAT, ambos os herbicidas atingiram controle médio próximo a 100%, não diferindo estatisticamente e sendo portanto, eficazes no controle de *R. crispus*. Plantas jovens costumam apresentar menores barreiras à absorção de herbicidas, quando comparadas aquelas em estádios mais adiantados (VIDAL & LAMEGO, 2011).



**Figura 3.** Controle visual de plantas de *Rumex crispus* (3-4 folhas) com aplicação de herbicidas através de enxada química, aos 07, 14 e 21 dias após a aplicação dos tratamentos (DAT). Embrapa Pecuária Sul, Bagé-RS, 2017.\*Médias seguidas com letras semelhantes, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Confirmando a tendência de melhor controle apresentada pelo herbicida glyphosate no ESTUDO1, observa-se a massa seca da parte aérea (MSPA) na Tabela 1. As plantas com 5-6 folhas tiveram redução de MSPA de 90% quando foram aplicadas com o herbicida glyphosate. Já, para as plantas de 2º ano, embora glyphosate tenha proporcionado controle próximo a 100% aos 28 DAT, a redução média da MSPA não diferiu significativamente de metsulfuron-methyl. Para o ESTUDO 2, ambos herbicidas proporcionaram redução de MSPA, na média, correspondente a 93 e 81% respectivamente, para glyphosate e metsulfuron-methyl.

**Tabela 1.** Massa seca da parte aérea (MSPA) de plantas de *Rumex crispus* do ESTUDO 1 (28 e 63 dias após a aplicação dos tratamentos – DAT) e ESTUDO 2 (21 DAT). Embrapa Pecuária Sul, Bagé-RS, 2017.

MSPA (g planta <sup>-1</sup> )		
Estudo 1		
	5-6 folhas	6-8 folhas
Testemunha	0,61 A*	2,18 A
Glyphosate	0,06 B	0,45 B
Metsulfuron-methyl	0,43 A	0,73 B
C.V. (%)	39,54	40,8
Estudo 2		
	3-4 folhas	
Testemunha	0,57 A	
Glyphosate	0,04 B	
Metsulfuron-methyl	0,11 B	
C.V. (%)	26,63	

\* Médias seguidas de letras semelhantes nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

A enxada química mostrou-se como uma ferramenta eficiente para o controle de plantas de *R. crispus*, especialmente se o herbicida utilizado for glyphosate. A elevada concentração do herbicida na solução comparativamente a uma calda de pulverização, pode favorecer a absorção do produto pelas folhas; no caso de glyphosate, este cenário aliado a sua elevada capacidade de translocação, favoreceu a eficiência observada, especialmente, para plantas de 2º ano que são de mais difícil controle.

#### 4. CONCLUSÃO

A aplicação da enxada química com herbicida glyphosate, controla eficientemente plantas de *R. crispus* em estágio de 5-6 folhas, incluindo plantas de 2º ano (rebrotos com 6-8 folhas).

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONFADA, M. L. et al. Corte de uniformização e sua relação com o manejo de plantas indesejadas em sementeiros de forrageiras de clima temperado. In: **VII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**. Bagé, 2017. Embrapa Pecuária Sul, 2017. No prelo.

KISSMAN, K.G.; GROTH, D. **Plantas Infestantes e Nocivas** Tomo III, 2ª ed. São Bernardo do Campo: BASF, 2000. 726p.

PEREZ, N.B. **Aplicador manual de herbicida por contato: enxada química**. Comunicado Técnico, Embrapa Pecuária Sul n.67, p.01, 2008.

VIDAL, R.A; LAMEGO, F.P. Fisiologia vegetal e a tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. In: ANTUNIASSI, U. R.; BOLLER, W. **Tecnologia de aplicação para culturas anuais**. Passo Fundo: Aldeia Norte; Botucatu: FEPAF, 2011 189-279.