

## TEMBOTRIONE E MESOTRIONE NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS E SUPRESSÃO À *Urochloa brizantha* EM MILHO CONSORCIADO

**LOURENCO, Marcos Felipe de Castro<sup>1</sup>; CUNHA, Paulo César Ribeiro da<sup>2</sup>; SIQUEIRA, Ana Paula Silva<sup>3</sup>, VALENTE, Mateus de Souza<sup>4</sup>; CASTRO, Cássio de<sup>5</sup>**

<sup>1,4</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [castrolourenco@hotmail.com](mailto:castrolourenco@hotmail.com); [vateusvalente7@hotmail.com](mailto:vateusvalente7@hotmail.com); <sup>2</sup> Professor Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [paulo.cunha@ifgoiano.edu.br](mailto:paulo.cunha@ifgoiano.edu.br); <sup>3</sup> Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. [siqueiratca@gmail.com](mailto:siqueiratca@gmail.com); <sup>5</sup> Colaborador - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí – GO. [cassiogomes@outlook.com.br](mailto:cassiogomes@outlook.com.br).

**RESUMO:** Objetivou-se com este estudo avaliar o controle de plantas daninhas e a supressão de *Urochloa brizantha* pelos herbicidas tembotriione e mesotriione em milho consorciado com a forrageira. O experimento foi conduzido em condições de sequeiro no Instituto Federal Goiano - Câmpus Urutáí, Goiás. Os tratamentos foram arranjados em esquema fatorial 2 x 4 + 2, caracterizados pela avaliação dos herbicidas tembotriione e mesotriione em quatro doses, 0; 33,3; 66,6 e 100% e dois tratamentos adicionais, de milho e *U. brizantha* solteiros capinados. Avaliou-se o controle de plantas daninhas e a supressão da forrageira através da fitotoxicidade aos 7, 14, 21 e 28 dias após aplicação dos herbicidas (DAA) e a produtividade da cultura. Os herbicidas apresentaram baixa fitotoxicidade na cultura do milho e alta na cultura do *U. brizantha*. A cultura do milho submetida a aplicação do herbicida tembotriione em pós emergência apresentou maior produtividade de grãos quando comparada a aplicação de mesotriione nas mesmas condições, provavelmente devido a maior supressão imposta pelo herbicida na forrageira.

**Palavras-chave:** Herbicida. Fitotoxicidade. Seletividade. Braquiária.

### INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, dois novos herbicidas, tembotriione e mesotriione, foram registrados para aplicações em pós-emergência na cultura do milho. O herbicida tembotriione (2-[2-chloro-4-(methylsulfonyl)-3-[(2,2,2-trifluoroethoxy)methyl]-benzoyl]-1,3-cyclohexanedione) é um herbicida seletivo sistêmico do grupo químico benzoilciclohexanodiona. O mesotriione (2-(4-mesyl-2-nitrobenzoyl)cyclohexane-1,3-dione) pertence ao grupo tricetona (MAPA, 2014). No entanto, não existe recomendação para aplicação em cultivo consorciado. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o controle de plantas daninhas em pós-emergência pelos herbicidas tembotriione e mesotriione no milho consorciado com *U. brizantha* e a supressão imposta pelos herbicidas à forrageira.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi em condições de sequeiro na área experimental do Instituto Federal Goiano - Câmpus Urutáí, Goiás, no período de novembro de 2014 a fevereiro de 2015, em Latossolo Vermelho. Foram realizados todos os tratos culturais para implantação das culturas. O milho foi semeado com intuito de obter a

densidade de 70000 plantas por hectare, a *Urochloa brizantha* foi semeada a lanço junto à semeadura do milho, utilizado dez quilos por hectare de sementes com valor cultural de 36,4%.

A adubação de semeadura foi precedida da análise química do solo, aplicando 450 Kg.ha<sup>-1</sup> do formulado 5-25-15 (N<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) e foram aplicados 150 Kg.ha<sup>-1</sup> nitrogênio (N<sub>2</sub>) em cobertura, fonte ureia (46% de N). Os tratamentos foram dispostos em delineamento de blocos ao acaso em esquema fatorial 2 x 4 + 2, com quatro repetições. Os herbicidas tembotriione e mesotriione compõem os dois fatores, avaliados em quatro níveis, mesotriione 0 g i.a.ha<sup>-1</sup>, 55,94 g i.a.ha<sup>-1</sup>, 111,88 g i.a.ha<sup>-1</sup>, 168 g i.a.ha<sup>-1</sup>, e tembotriione 100,8 g i.a.ha<sup>-1</sup>, 67,13 g i.a.ha<sup>-1</sup>, 33,56 g i.a.ha<sup>-1</sup> e 0 g i.a.ha<sup>-1</sup>, representando, 0%; 33,3%; 66,6% e 100% das doses recomendadas. Avaliou-se a fitotoxicidade causada pelos herbicidas nas plantas de milho e *U. brizantha* aos 7, 14, 21 e 28 DAA, ao final do ciclo da cultura avaliou-se a produtividade do milho.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância no software estatístico livre Assistat (Silva & Azevedo, 2002) quando significativo, foi realizado teste de separação de medias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

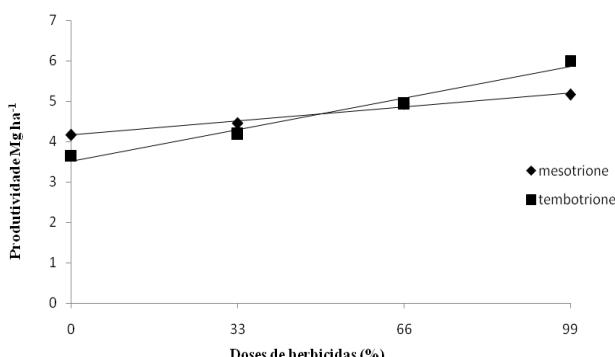
Observou-se visualmente a fitotoxicidade demonstrada por clorose no limbo foliar nas plantas de milho e de *U. brizantha* através do branqueamento das folhas, típico dos herbicidas inibidores da síntese de pigmentos carotenóides. O mesmo foi observado por Dan et al. (2009). No entanto, no milho foram verificados baixos níveis de fitotoxicidade. Quando comparados, em relação à fitotoxicidade, os herbicidas não se diferenciaram, demonstrando que ambos são altamente seletivos para a cultura do milho, (Tabela 1).

**Tabela 1. Fitotoxicidade nas plantas de *Zea mays* e *Urochloa brizantha* em escala de porcentagem aos 7, 14, 21, 28 dias após aplicação (DAA).**

Tratamentos	Fitotoxicidade nas culturas %							
	<i>Zea mays</i>				<i>Urochloa brizantha</i>			
Herbicidas	7	14	21	28	7	14	21	28
Mesotriione	8,2 <sup>a</sup>	9,0 <sup>a</sup>	1,2 <sup>a</sup>	2,8 <sup>a</sup>	19,7 <sup>a</sup>	18,7 <sup>b</sup>	17,8 <sup>b</sup>	21,3 <sup>b</sup>
Tembotriione	11,0 <sup>a</sup>	8,7 <sup>a</sup>	0,6 <sup>a</sup>	2,6 <sup>a</sup>	21,5 <sup>a</sup>	23,8 <sup>a</sup>	23,0 <sup>a</sup>	27,2 <sup>a</sup>
<b>Dose<sup>1</sup></b>								
0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33,3%	6,5	7,2	2,0	2,3	16,0	21,1	19,1	21,2
66,6%	13,1	12,8	0,7	4,0	27,8	29,0	24,8	33,2
100%	19,0	15,3	10,0	4,5	38,6	35,1	37,8	42,6
<b>F dose</b>	25,55 <sup>**</sup>	12,43 <sup>**</sup>	5,12 <sup>**</sup>	13,76 <sup>**</sup>	42,12 <sup>**</sup>	65,40 <sup>**</sup>	146,07 <sup>**</sup>	66,18 <sup>**</sup>
<b>Interação</b>								
Dose X Herbicidas	3,65 <sup>*</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	1,68 <sup>ns</sup>	2,21 <sup>ns</sup>	0,16 <sup>ns</sup>	4,98 <sup>**</sup>	38,18 <sup>**</sup>	1,67 <sup>ns</sup>

Médias na coluna seguida de letras distintas se diferem estatisticamente entre si (Tuckey test,  $p<0,05$ ). \*\*Médias na mesma coluna diferem significativamente a 1% (Tuckey test,  $p<0,01$ ). ns Não apresenta efeito significativamente (Tuckey test,  $p<0,05$ ). \*Médias na mesma coluna diferem significativamente entre si (Tuckey test,  $p<0,05$ ).

Em relação a *U. brizantha*, esta demonstrou maior sensibilidade ao herbicida tembotriione em comparação ao herbicida mesotriione em todos os dias analisados e em relação o aumento das dosagens. A produtividade de grãos foi maior com uso herbicida tembotriione, esse resultado evidencia a melhor eficiência do herbicida a supressão da forrageira e o controle das plantas daninhas (Figura 01).



**Figura 01. Produtividade do milho submetido a doses crescentes de mesotriione e tembotriione.** ♦  $y = 0,010x + 4,159$   $r^2 = 0,980^{**}$ ; ■  $y = 0,023x + 3,524$   $r^2 = 0,977^{**}$ . Urutai, Goiás, 2015.

## CONCLUSÃO

Verificando o efeito do aumento das doses de herbicida na cultura do milho é possível perceber que em todos os DAA avaliados com exceção da dosagem de 66,6% no 21º DAA, é possível afirmar que o aumento na dose do ingrediente ativo causou aumento da fitotoxicidade na cultura do milho (Tabela 1). Houve interação significativa ( $p<0,01$ ) entre os tratamentos, doses e épocas de avaliação, para a variável fitotoxicidade nas épocas 7, 14, 21 e 28 DAA, na cultura do milho e *U. brizantha*.

Os herbicidas tembotriione e mesotriione não promovem fitotoxicidade prejudicial à cultura do milho, não interferindo na sua produtividade. A *Urochloa brizantha* cultivada em consórcio com milho apresenta maior sensibilidade a ação do herbicida tembotriione, promovendo este, maiores danos fitotóxicos na forrageira.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica concedida ao primeiro autor.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL, Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2014.
- SILVA, F. de A. S. e. & AZEVEDO, C. A. V. de. Versão do programa computacional Assistat para o sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.4,n.1, p71-78,2002.
- DAN, H. A. et al. Seletividade de herbicidas aplicados na pós-emergência da cultura do milheto (*Pennisetum glaucum*). **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 8, n. 3, p. 297-306, 2009.