



## EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E SELETIVIDADE DO HERBICIDA HALOXIFOP-METHYL (GF-142) NO CONTROLE DE *Brachiaria brizantha* APLICADO SOBRE O EUCALIPTO

RUAS, A. R. (Herbae - Consultoria e Projetos Agrícolas Ltda, Jaboticabal/SP - anderson@herbae.com.br); SALGADO, T. P. (Herbae, Jaboticabal/SP - tpsalgado@herbae.com.br); FARIAS, M. A. (Global Cana - Consultoria e Planejamento Ltda, Ribeirão Preto/SP - marcosfcav@gmail.com); CACERES, N. T. (DowAgrociences - ntcaceres@dow.com); MENDES, J. E. P. (Fibria S.A, Três Lagoas/MS - jose.mendes@fibria.com.br)

**RESUMO:** O experimento foi conduzido em condições de campo no município de Três Lagoas (MS). Os tratamentos consistiram em cinco doses do herbicida haloxifop-methyl (GF-142), um tratamento padrão (Gliz 480 SL) e uma testemunha no mato. A aplicação única dos herbicidas foi realizada nas entre-linhas do eucalipto, em pós-emergência da planta daninha. A aplicação dos tratamentos foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (CO<sub>2</sub>), regulados para distribuir 190 L.ha<sup>-1</sup> de calda. O experimento foi em DBC com quatro repetições. As parcelas constituíram-se de duas entre-linhas de 10 m de comprimento, perfazendo 40 m<sup>2</sup>. O controle da BRABZ e a seletividade dos tratamentos foram avaliados aos 20, 40 e 64 DAA. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. O herbicida haloxifop-methyl (GF-142) foi eficiente no controle da *Brachiaria brizantha*, independentemente da dose testada, atingindo níveis de controle superiores a 84%. O herbicida haloxifop-methyl (GF-142) foi seletivo a cultura do eucalipto em todas as doses testadas.

**Palavras-chave:** controle, gramíneas, reflorestamento

### INTRODUÇÃO

As espécies de plantas cultivadas variam bastante em suas capacidades de interferirem na comunidade infestante. A cultura do *Eucalyptus* manifesta alta sensibilidade à interferência de plantas daninhas, necessitando de cuidados especiais até que essa cultura sombreie o solo, dificultando o crescimento e o desenvolvimento das infestantes (SILVA et al, 2000). A competição das plantas daninhas por recursos vitais ao crescimento

em florestas plantadas de Eucalipto pode levar a perdas de mais de 50% na produtividade final do povoamento, reduzindo a lucratividade em mais de 90% (HAKAMADA et al., 2010). Para evitar essas perdas, cerca de 30% do custo total e aproximadamente 50% da mão-de-obra até o final do ciclo são destinados ao controle da matocompetição. O principal herbicida utilizado em florestas plantadas tem sido o glifosato. Em levantamento realizado em 2010 com as principais empresas do setor florestal, Hakamada et al. (2010) detectaram que 100% das empresas utilizavam esse produto, mas que todas buscavam produtos ou métodos alternativos de controle de plantas daninhas. Entre outros, os motivos eram o risco de perdas de produtividade causada pelo contato do glifosato com a cultura e o elevado custo de aplicação, que na fase inicial precisa ser manual para minimizar este risco de deriva. No mesmo levantamento, a principal alternativa identificada para melhoria no manejo de plantas daninhas em ambiente florestal foi a possibilidade de desenvolvimento de um produto que pudesse ser aplicado sobre o eucalipto (“over-top”) que controlasse de maneira eficiente principalmente as gramíneas e que fosse seletivo à cultura implantada.

Devido à escassez e ao elevado custo de mão-de-obra é fundamental para o setor florestal o desenvolvimento de herbicidas seletivos, que permitam a mecanização da atividade através de aplicação em área total, sem que haja interferência no crescimento do povoamento. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica e seletividade do herbicida haloxifop-methyl (GF- 142) aplicado em sistema “over-top” no controle de *Brachiaria decumbens* na cultura do eucalipto.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de campo no município de Três Lagoas (MS). O eucalipto da espécie *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla*, foi plantado em 28/10/2009 com espaçamento de 3,0 x 2,5 metros. Os tratamentos consistiram em cinco doses do herbicida haloxifop-methyl (GF-142), além um tratamento padrão Gliz 480 SL e um tratamento testemunha no mato. Em todos os tratamentos com GF-142 foi utilizado o adjuvante Joint Oil, na dose de 0,5% v/v. Para melhor compreensão, os tratamentos encontram-se descritos de forma detalhada na Tabela 01.

**Tabela 1.** Nome dos produtos comerciais, concentração de ingrediente ativo e doses aplicadas na composição dos tratamentos.

Trat.	Produto	Concentração	Doses (g i.a. ha <sup>-1</sup> )	Doses (mL p.c.ha <sup>-1</sup> )
1	haloxifop-methyl <sup>1</sup>	539,98	59,9	110
2	haloxifop-methyl	539,98	90,2	165
3	haloxifop-methyl	539,98	119,9	220
4	haloxifop-methyl	539,98	179,8	330
5	haloxifop-methyl	539,98	239,8	440
8	glifosato <sup>2</sup>	356	1780	5000
9	Test. no mato	-	-	-

<sup>1</sup> GF-142; <sup>2</sup> Gliz 480 SL.

A aplicação única dos herbicidas foi realizada nas entre-linhas do eucalipto, em pós-emergência da planta daninha, que estava em estágio vegetativo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Altura, estágio e densidade da *B. brizantha* no momento da aplicação.

Espécie	Nome Comum	Altura (cm)	Estádio	Plantas.m <sup>-2</sup>
<i>B. brizantha</i>	Capim-braquiarião	50 a 90	Vegetativo	12

A aplicação dos tratamentos foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (CO<sub>2</sub>), munido de barra com quatro pontas XR 110.02 regulados com 2,0 bar de pressão para distribuir 190 L.ha<sup>-1</sup> de calda. A data e o horário da aplicação, bem como as condições climáticas durante a aplicação encontram-se na Tabela 03.

**Tabela 03.** Data, horário e condições dos principais elementos climáticos durante a aplicação.

Data	Horário		Temp. Ar (°C)	U.R (%)	Vento (m.seg <sup>-1</sup> )	Nebulosidade
	início	fim				
25/02/2010	09:00	10:00	31	64	ausência	70%

O experimento foi instalado no delineamento de blocos casualizados com quatro repetições. As parcelas constituíram-se de duas entre-linhas de 10,0 x 2,0 metros, perfazendo 40 m<sup>2</sup>. Como área útil de avaliação foram utilizados os 27 m<sup>2</sup> centrais.

O controle das plantas daninhas e seletividade ao eucalipto foi avaliado aos 20, 40 e 64 DAA (dias após a aplicação), atribuindo-se porcentagem de controle ou intoxicação em relação à testemunha, por meio de avaliações visuais. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o controle da espécie *B. brizantha* (Tabela 04), observou-se que as melhores porcentagens de controle foram obtidas com o padrão Gliz 480 SL, o qual apresentou notas de controle muito próximas ou iguais a 100%, nas três avaliações realizadas (20, 40 e 64 DAA), diferindo significativamente aos 64 DAA dos tratamentos com haloxifop-methyl (GF-142) nas quatro menores doses testadas (110, 165, 220 e 330 ml p.c.ha<sup>-1</sup>). Tais tratamentos, embora tenham apresentando as menores porcentagens de controle dentro o grupo, proporcionaram aos 64 DAA notas superiores a 84%. Observou-se em geral, aumento nas porcentagens de controle ao longo do tempo para todos os tratamentos testados.

Tabela 04. Porcentagem de controle de *B. brizantha* ao longo do tempo em função dos tratamentos.

Descrição dos tratamentos			Porcentagem de controle		
Nº	Produto	Dose (mL p.c.ha <sup>-1</sup> )	20 DAA	40 DAA	64 DAA
1	haloxifop-methyl (GF-142)	110	55,0 D	79,3 D	84,25 D
2	haloxifop-methyl (GF-142)	165	70,0 BC	85,5 BCD	88,75 D
3	haloxifop-methyl (GF-142)	220	61,3 DC	83,8 CD	93,75 C
4	haloxifop-methyl (GF-142)	330	73,8 BC	90,8 BC	95,0 BC
5	haloxifop-methyl (GF-142)	440	74,5 B	93,0 AB	99,0 AB
6	Gliz 480 SL	5000	99,25 A	100,0 A	100,0 A
7	Testemunha no mato	0	0	0	0
Trat_F			29,001**	16,346**	35,525**
CV(%)			7,82	4,13	2,17

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; \*\* - significativo pelo teste F ao nível de 1% de probabilidade.

Em relação à fitotoxicidade na cultura do eucalipto (Tabela 05), tanto aos 20 quanto aos 40 DAA foi observada a ausência de danos à cultura do eucalipto nos tratamentos com os herbicidas haloxifop-methyl (GF-142), comprovando a seletividade deste herbicida. Tem-se ainda, que o tratamento com Gliz 480 SL diferiu significativamente dos demais tratamentos testados por apresentar 28% de fitotoxicidade aos 20 DAA, e 15,5% aos 40 DAA. Tal tratamento foi o único que apresentou sintomas de fitotoxicidade no eucalipto, embora tenha apresentado diminuição nesta nota dos 40 para os 64 DAA.

Tabela 05. Porcentagem de fitotoxicidade ao longo do tempo em função dos tratamentos.

Descrição dos tratamentos		Porcentagem de controle	
---------------------------	--	-------------------------	--

Nº	Produto	Dose (mL p.c.ha <sup>-1</sup> )	20 DAA	40 DAA	64 DAA
1	haloxifop-methyl (GF-142)	110	0 B	0 B	0
2	haloxifop-methyl (GF-142)	165	0 B	0 B	0
3	haloxifop-methyl (GF-142)	220	0 B	0 B	0
4	haloxifop-methyl (GF-142)	330	0 B	0 B	0
5	haloxifop-methyl (GF-142)	440	0 B	0 B	0
6	Gliz 480 SL	5000	28,0 A	15,5 A	0
7	Testemunha no mato	0	0	0	0
Trat_F			522,667**	54,396**	---
CV(%)			24,74	76,70	---

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey; \*\* - significativo pelo teste F ao nível de 1% de probabilidade.

### CONCLUSÕES

O herbicida haloxifop-methyl (GF-142) foi eficiente no controle da *B. brizantha*, independentemente da dose testada, atingindo níveis de controle superiores a 84%. Doses maiores ou iguais a 220 ml p.c/ha proporcionaram controle acima de 93%.

O herbicida haloxifop-methyl (GF-142) foi seletivo a cultura do eucalipto em todas as doses testadas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HAKAMADA, R. E.; Justificativas técnicas para o controle de plantas daninhas na International Paper. In: XL Reunião técnico-científica do PTSM, 2010. Campo Grande. **Anais...**Campo Grande, 2010.
- HAKAMADA, R. E.; ARTHUR JUNIOR, J. C.; GONÇALVES, J. L. M.; PULITTO, A. P. Levantamento sobre manejo de plantas daninhas. In: XL Reunião técnico-científica do PTSM, 2010. Campo Grande. **Anais...**Campo Grande, 2010.
- SILVA, A. A.; FERREIRA, F. A.; FERREIRA, L. R. Biologia e controle de plantas daninhas. Viçosa: DFT/UFV, 2002. CD-ROM. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010083582005000300015&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010083582005000300015&lang=pt)>. Acesso em: 03 jul. 2009.
- SOUZA, L. S.; VELINI, E. D.; MAIOMONI-RODELLA, R. C. S. Efeito alelopático de plantas daninhas e concentrações de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) no desenvolvimento inicial de eucalipto (*Eucalyptus grandis*). **Planta daninha**, Viçosa, v. 21, n. 3, Dec. 2003 . Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010083582003000300001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010083582003000300001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 Dez. 2009.

VICTORIA FILHO, R. Fatores que influenciam a absorção foliar dos herbicidas. Inf. Agropec., v. 11, n. 129, p. 31-37, 1985. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pd/v21n3/a12v21n3.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2009.