



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

SALGADO, T. P. (Herbae Consultoria e Projetos Agrícolas Ltda, Jaboticabal/SP - [tpsalgado@herbae.com.br](mailto:tpsalgado@herbae.com.br)); KUVA, M. A. (Herbae, Jaboticabal/SP - [mkuva@herbae.com.br](mailto:mkuva@herbae.com.br)); ALVES, P. L. C. A. (FCAV – UNESP, Jaboticabal/SP - [plalves@fcav.unesp.br](mailto:plalves@fcav.unesp.br)); BAPTISTA, J. (Celulose Riograndense/RS - [jbaptista@cmpcrs.com.br](mailto:jbaptista@cmpcrs.com.br))

**RESUMO:** Com o objetivo de avaliar a eficácia do herbicida haloxifop-methyl (GF-142) foi montado um experimento na Aracruz Celulose e Papel, no município de Encruzilhada do Sul (RS). O eucalipto da espécie *Eucalyptus saligna*, foi plantado em julho de 2008, no espaçamento de 3,0 x 2,5 m. Os tratamentos consistiram de cinco doses do herbicida haloxifop-methyl (GF-142), além do tratamento padrão Gliz 480 SL e um tratamento testemunha. Nos tratamentos com GF-142 foi utilizado o adjuvante Joint Oil a 0,5% v/v. A aplicação única dos herbicidas foi realizada nas entre-linhas do eucalipto, em pós-emergência da planta daninha, que estava em estágio vegetativo. A aplicação foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (CO<sub>2</sub>), com barra de 4 pontas TT 110.015 e regulados para 190 L/ha de calda. O experimento foi instalado no DBC com quatro repetições. O controle das plantas daninhas foi avaliado aos 18 e aos 28 DAA. O herbicida haloxifop-methyl (GF-142) foi eficiente no controle da planta daninha *Brachiaria decumbens* nas doses 220, 330 e 440 mL p.c.ha<sup>-1</sup>, igualando-se estatisticamente ao produto padrão Gliz 480 SL. O herbicida haloxifop-methyl (GF-142), independente da dose, foi seletivo a cultura do eucalipto.

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

### INTRODUÇÃO

As plantas daninhas estão presentes em grande parte das áreas cultivadas do mundo. Dos fatores que influenciam a interferência das plantas daninhas, destaca-se o período em que estas plantas competem com as culturas pelos recursos do ambiente, tornando-se necessário intervir com medidas de controle para minimizar os efeitos negativos dessa interferência (SILVA et al., 2002). A cultura do *Eucalyptus* manifesta alta sensibilidade

à interferência de plantas daninhas, necessitando de cuidados especiais, até que essa cultura sombreie o solo. Dessa forma, o manejo inadequado de invasoras, como as gramíneas e especialmente *Brachiaria decumbens*, nos estádios iniciais de crescimento da cultura, pode resultar em elevadas perdas na produtividade das florestas (SILVA et al., 2000), e desperdício de recursos financeiros, pois o custo de controle do mato representa cerca de 30% dos gastos com a cultura (HAKAMADA et al., 2010). A eficácia de um herbicida depende de diversos fatores, como características físico-químicas, dose do herbicida, espécie a ser controlada, estágio de desenvolvimento, biologia da planta daninha, técnicas de aplicação e fatores ambientais no momento e após a aplicação dos herbicidas (VICTORIA FILHO, 1985). Devido a escassez e custo de mão-de-obra é fundamental para o setor florestal o desenvolvimento de herbicidas seletivos, que podem ser aplicados em área total e que facilitem o controle das gramíneas, reduzindo a interferência inicial no eucalipto. Atenção especial ao desenvolvimento de novos herbicidas deve ser dada aos plantios de eucalipto no Estado do Rio Grande do Sul, pois já é possível encontrar população de azevém resistente ao glifosato nesta região. Dessa forma o objetivo deste trabalho foi de avaliar a eficiência agrônômica e seletividade do herbicida haloxifop-methyl (GF-142) no controle de *Brachiaria decumbens* na cultura do eucalipto.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Aracruz Celulose e Papel, localizada no município de Encruzilhada do Sul (RS). O eucalipto da espécie *Eucalyptus saligna*, foi plantado em julho de 2008, com espaçamento de 3,0 x 2,5 metros.

Os tratamentos consistiram de cinco doses do herbicida haloxifop-methyl (GF-142), além do tratamento padrão Gliz 480 SL e um tratamento testemunha, sem aplicação de nenhum produto (no mato). Nos 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 01.** Produtos, concentração e doses utilizadas para a composição dos tratamentos.

Trat.	Produto	Concentração	Dose (mL p.c.ha <sup>-1</sup> )	Doses (g i.a.ha <sup>-1</sup> )
1	haloxifop-methyl <sup>1</sup>	539,98	110	59,4
2	haloxifop-methyl	539,98	165	89,1
3	haloxifop-methyl	539,98	220	118,8
4	haloxifop-methyl	539,98	330	178,2
5	haloxifop-methyl	539,98	440	273,6
6	glifosato <sup>2</sup>	356	5000	2400
7	Testemunha no mato	---	0	0

<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 02).

**Tabela 02.** Altura, estágio de desenvolvimento e densidade de *Brachiaria decumbens* no momento da aplicação.

Espécie	Nome Comum	Altura (cm)	Estádio	Plantas.m <sup>-2</sup>
<i>Brachiaria decumbens</i>	capim-braquiária	40	Vegetativo	10

A aplicação foi realizada com pulverizador costal à pressão constante (CO<sub>2</sub>), munido de barra com quatro pontas TT 110.015 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 dos principais elementos climáticos 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/s)	Nebulosidade
	início	fim				
29/10/2009	15:00	18:00	31	52	2,0	Céu aberto

O experimento foi instalado no delineamento de blocos casualizados com quatro repetições por tratamento. As parcelas constituíram-se de duas entre-linhas de 10,0 m de comprimento x 2,0 m de largura, perfazendo 40 m<sup>2</sup>. Como área útil de avaliação foram utilizados os 27 m<sup>2</sup> centrais. O controle do capim-braquiária e seletividade do eucalipto foi avaliado aos 18 e aos 28 dias após a aplicação (DAA), atribuindo-se porcentagem de controle e fitotoxicidade 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

Em relação ao controle da espécie *Brachiaria decumbens* (Tabela 04), pode ser observado que aos 18 DAA as porcentagens de controle entre 87 e 91% foram tidas como estatisticamente inferiores, e atribuídas aos tratamentos com haloxifop-methyl (GF-142) nas doses 110, 165, 220, 330 e 440 mL de p.c.ha<sup>-1</sup>. Já o uso de glifosato na dose de 5000 mL de p.c.ha<sup>-1</sup> diferiu dos demais tratamentos testados, controlando 98,3% da braquiária, sendo considerado estatisticamente superior. No entanto, todos os tratamentos aplicados apresentaram controle igual ou maior a 87%. Ainda para *B. decumbens*, a avaliação realizada aos 28 DAA indica que todos os tratamentos apresentaram alguma pequena queda no controle. Nessa avaliação o menor controle (79,5%) obtido entre os tratamentos testados foi proporcionado pelo uso de GF-142 na dose de 165 mL de p.c.ha<sup>-1</sup>, diferindo

significativamente do tratamento padrão Gliz (5000 mL de p.c.ha<sup>-1</sup>). Observou-se também que os tratamentos haloxifop-methyl (GF-142) nas doses a partir de 165 mL de p.c.ha<sup>-1</sup> proporcionaram controle muito bons, com cerca de 85%, igualando-se estatisticamente ao padrão glifosato que proporcionou 96% de controle.

**Tabela 04.** Porcentagem de controle de *Brachiaria decumbens* ao longo do tempo em função dos tratamentos.

Descrição dos tratamentos			Porcentagem de controle	
Nº	Produto	Dose (mL p.c.ha <sup>-1</sup> )	18 DAA	28 DAA
1	haloxifop-methyl	110	87,0B	85,3AB
2	haloxifop-methyl	165	87,5B	79,5B
3	haloxifop-methyl	220	89,3B	86,0AB
4	haloxifop-methyl	330	89,3B	84,5AB
5	haloxifop-methyl	440	91,3B	86,8AB
6	glifosato	5000	98,3A	96,0A
7	Testemunha no mato	0	0	0
Trat_F			12,378**	4,473**
CV(%)			2,54	5,88

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 5% de probabilidade.

Quanto a fitotoxicidade (Tabela 05), tanto aos 18 quanto aos 28 DAA foi observada a ausência de danos à cultura do eucalipto nos tratamentos com haloxifop-methyl (GF-142), comprovando a seletividade desse herbicida. Já o uso de glifosato provocou fitotoxicidade de 7% aos 18 DAA, com ligeira queda para 6,8% aos 28 DAA, mesmo na aplicação sendo feita nas entre-linhas do eucalipto.

**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)	18 DAT	28 DAT
1	haloxifop-methyl	110	0B	0B
2	haloxifop-methyl	165	0B	0B
3	haloxifop-methyl	220	0B	0B
4	haloxifop-methyl	330	0B	0B
5	haloxifop-methyl	440	0B	0B
6	glifosato	5000	7A	6,8A
7	Testemunha no mato	0	0	0

Trat_F	15,474*	37,068*
CV(%)	143,81	92,91

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 5% de probabilidade.

### CONCLUSÕES

O herbicida haloxifop-methyl (GF-142) foi eficiente no controle da planta daninha *Brachiaria decumbens* nas doses 220, 330 e 440 mL p.c.ha<sup>-1</sup>, igualando-se estatisticamente ao produto padrão Gliz 480 SL.

O herbicida haloxifop-methyl (GF-142), independente da dose, foi seletivo a cultura do eucalipto.

### 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.

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.

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.