



EFICIÊNCIA E SELETIVIDADE DOS HERBICIDAS TRUPER E GARLON 480 BR APLICADOS NO CAULE DE *Duguetia furfuracea* EM EUCALIPTO

REIS, E. F. (FIBRIA S.A, Três Lagoas/MS - enilton.reis@fibria.com.br); SCARPINATI, E. A. (FIBRIA S.A, Três Lagoas/MS - edimar.scarpinati@fibria.com.br); KUVA, M. A. (HERBAE, Jaboticabal/SP - mkuva@herbae.com.br); DA SILVA, D. G. (HERBAE, Jaboticabal/SP - devair@herbae.com.br); CACERES, N. T. (DowAgrociences - ntcaceres@dow.com)

RESUMO: O presente experimento foi conduzido na região de Três Lagoas (MS). Por ocasião da aplicação o eucalipto estava com 5 anos de idade. O ensaio foi composto por oito tratamentos, sendo três tratamentos com o herbicida Truper, quatro tratamentos do herbicida Garlon 480BR e uma testemunha sem aplicação. Em um desses tratamentos com o Garlon foi utilizado o óleo diesel como veículo de aplicação. Nos demais foi adicionado o adjuvante Joint Oil a 15% v/v. Uma única aplicação dos herbicidas foi realizada apenas no caule da *Duguetia furfuracea*. Estas plantas estavam no sub-bosque do eucalipto, ou seja, abaixo da copa das árvores. As aplicações dos tratamentos foram realizadas com pulverizador costal à pressão constante (CO₂), regulada com 2,0 bar de pressão para distribuir 75 mL de calda.planta⁻¹. O experimento foi instalado no delineamento DBC com 5 a 20 repetições por tratamento. Foram realizadas avaliações de porcentagem de controle da planta daninha e seletividade ao eucalipto aos 69, 103 e 152 DAA. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo Teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Os herbicidas Truper e Garlon aplicados na entrelinha do eucalipto, foram seletivos a cultura em todas as doses utilizadas. O herbicida Garlon a 3,0% diluído em Óleo Diesel e o Garlon a 4,0% com Joint Oil (15% v/v) foram eficientes no controle de *D. furfuracea* até os 152 DAA.

Palavras-chave: florestal, silvicultura, eucaliptocultura.

INTRODUÇÃO

O Brasil consolidou-se como fonte de madeira, papel e celulose destacando-se entre os ecossistemas mais produtivos do mundo (SILVA & MATOS, 2003). Em 2010, os plantios florestais de *Eucalyptus* spp e *Pinus* spp no Brasil ocuparam uma área superior a 6,5 milhões de hectares. O principal aumento dos plantios de *Eucalyptus* spp está concentrado nas “novas fronteiras florestais”, como o caso dos estados do Mato Grosso do Sul e

Maranhão, em que o crescimento da área de plantios de *Eucalyptus* spp, entre 2009 e 2010, aumentou em 30,0% e 10,2%, respectivamente. (ABRAF, 2011).

Dentre os problemas fitossanitários enfrentados na cultura do *Eucalyptus* spp, destaca-se a interferência imposta por plantas daninhas, que afetam o desenvolvimento da cultura ao competirem por luz, água, nutrientes e espaço (PITELLI e MARCHI, 1991). Além de dificultar os tratos culturais e as operações de colheita. Existem poucos herbicidas registrados para a cultura do eucalipto, dentre eles o glifosato que é o mais utilizado na maioria dos plantios comerciais, pode proporcionar baixa eficácia no controle de algumas espécies de plantas daninhas, principalmente os cipós, rebrotas de cerrado, caatinga entre outras, reduzindo a produtividade do eucalipto, e prejudicando o controle de formigas e adubações. Diante do exposto é essencial o desenvolvimento de novas moléculas herbicidas para o uso no setor florestal, visando maior efetividade de controle, segurança ambiental e redução no custo de produção.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento foi conduzido em áreas de plantio comercial na região de Três Lagoas (MS). Por ocasião da aplicação o eucalipto estava com 5 anos de idade. O ensaio experimental foi composto por oito tratamentos, sendo três tratamentos com o herbicida Truper, quatro tratamentos do herbicida Garlon 480BR e uma testemunha sem aplicação. Em um desses tratamentos com o Garlon 480BR foi utilizado o óleo diesel como veículo de aplicação. Nos demais tratamentos foi adicionado o adjuvante Joint Oil a 15% v/v. Para melhor compreensão, os tratamentos encontram-se descritos de forma detalhada na Tabela 1.

Tabela 1. Herbicidas, concentração e doses utilizadas na composição dos tratamentos.

Trat.	Produto	Concentração (g e.a.L ⁻¹)	Dose (%)
1	fluroxipir-meptílico + triclopir-butotílico ¹	80 + 240	1,5
2	fluroxipir-meptílico + triclopir-butotílico	80 + 240	2,0
3	fluroxipir-meptílico + triclopir-butotílico	80 + 240	2,5
4	triclopir-butotílico ²	480	2,0
5	triclopir-butotílico	480	3,0
6	triclopir-butotílico	480	4,0
7	triclopir-butotílico *	480	1,5
8	Testemunha no mato	---	0

1 Truper; 2 Garlon 480BR; * diluição feita em Óleo Diesel

Uma única aplicação dos herbicidas foi realizada apenas no caule da *Duguetia furfuracea* que se encontrava em estágio reprodutivo e com 1,5 a 2,0 metros de altura no

momento da aplicação. Estas plantas estavam no sub-bosque do eucalipto, ou seja, abaixo da copa das árvores. As principais informações da espécie alvo estão relatadas na Tabela 2. Tabela 2. Plantas daninhas presentes na área no dia da aplicação.

Nome Popular	Nome Científico	Estádio
Araticum-miúdo	<i>Duguetia furfuracea</i>	reprodutivo

As aplicações dos tratamentos foram realizadas com pulverizador costal à pressão constante (CO₂), munido de barra com uma única ponta tipo cone 015, regulada com 2,0 bar de pressão para distribuir 75 mL de calda.planta⁻¹. A data e o horário da aplicação e as condições dos elementos climáticos durante a aplicação encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3. Data, horário e condições dos principais elementos climáticos na aplicação.

Data	Horário		Temp. (°C)		U.R. (%)	Vento (m.sec ⁻¹)	Nebulosidade (%)
	início	fim	Ar	solo			
06/01/2011	09:00	10:30	34,1	--	61,2	0,2	20

A Figura 1 ilustra a infestação de plantas daninhas na área do experimento no dia da aplicação dos tratamentos.



Figura 1. Vista geral da área do experimento no dia da aplicação dos tratamentos.

O experimento foi instalado no delineamento de blocos casualizados com no mínimo 5 e no máximo 20 repetições por tratamento. Cada planta daninha foi considerada como

uma repetição. Para a condução do ensaio foi necessário uma área de aproximadamente 1500 m². Como área útil foi utilizada os 1000 m² centrais. Foram realizadas as avaliações de porcentagem de controle da planta daninha aos 69, 103 e 152 DAA (dias após a aplicação), atribuindo-se porcentagem de controle em relação à testemunha, por meio de avaliações visuais, onde 0% representou ausência de controle e 100% morte das plantas daninhas. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo Teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados de porcentagem visual de intoxicação na cultura do eucalipto, não foi constatado nenhum efeito de clorose, necrose ou qualquer redução de crescimento do eucalipto em função dos tratamentos experimentais.

Para o controle da planta daninha *D. furfuracea*, os tratamentos testados apresentaram diferenças significativas de controle nas avaliações realizadas. O herbicida Garlon 480BR a 3,0 %, diluído em Óleo diesel (trat. 8), apresentou o melhor controle dos 69 aos 152 DAA (Tabela 4) quando comparado aos tratamentos com o herbicida Truper e Garlon nas menores doses. Aos 69 DAA o Garlon na concentração de 4,0% proporcionou controle de 43%, enquanto aos 103 DAA o controle foi de 83%. Para os tratamentos com o herbicida Truper o controle ficou abaixo de 15% aos 69 DAA.

Aos 103 DAA o herbicida Garlon na dose de 3,0% diluído em óleo Diesel proporcionou controle acima de 95%. A porcentagem de controle observada para o herbicida Truper aos 103 DAA ficou abaixo de 5% e o Garlon ficou abaixo de 35%

Aos 152 DAA praticamente não houve evolução na porcentagem de controle dos tratamentos. Os tratamentos Garlon na dose de 3,0% diluído em óleo diesel e Garlon na concentração de 4,0% foram os únicos que se mantiveram eficientes.

Tabela 4. Porcentagem de controle do *D. furfuracea* ao longo das avaliações.

Trat.	Produto	Dose (% de calda)	% Controle (DAA)		
			69	103	152
1	Truper + Joint Oil	1,5 +15	4 D	0 D	0 D
2	Truper + Joint Oil	2,0 +15	5 D	2 CD	29 BC
3	Truper + Joint Oil	2,5 +15	11 CD	3 CD	7 CD
4	Garlon + Joint Oil	2,0 +15	15 CD	14 C	15 BCD
5	Garlon + Joint Oil	3,0 +15	24 C	31 B	42 B
6	Garlon + Joint Oil	4,0 +15	43 B	83 A	84 A
7	Garlon + óleo diesel	3,0 + 97	96 A	96 A	98 A
8	TESTEMUNHA	-----	0	0	0
Trat_F			60,4**	186,5**	36,55 **

CV(%)	65,4	24,5	41,91
-------	------	------	-------

¹ 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; NS – não significativo pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade;

CONCLUSÕES

Os herbicidas Truper e Garlon aplicados na entre-linha do eucalipto, foram seletivos a cultura em todas as doses utilizadas.

O herbicida Garlon a 3,0% diluído em Óleo Diesel e o Garlon a 4,0% com Joint Oil (15% v/v) foram eficientes no controle de *Duguetia furfuracea* até os 152 DAA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA ASSOSSIAÇÃO DE PRODUTORES DE FLORESTAS PLANTADAS DO BRASIL - ABRAF. *Anuário estatístico*. 2011. Disponível em: <<http://www.abraflor.org.br>>. Acesso em: 11 jul. 2011.

SILVA, J. C.; MATOS, J. L. M. A madeira de eucalipto na indústria moveleira. **Revista da Madeira**, Curitiba, n. 70, p. 36-40, 2003.

PITELLI, R. A.; MARCHI, S. R. Interferência das plantas invasoras nas áreas de reflorestamento. In: SEMINÁRIO TÉCNICO SOBRE PLANTAS DANINHAS E O USO DE HERBICIDAS EM REFLORESTAMENTO, 1991, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: 1991. p.110-23.