

POSSIBILIDADE DE USO DE HERBICIDAS NA PRÉ EMERGÊNCIA DO URUCUM

SANTANA, H. D. A. (UFMT, Barra do Garças/MT - hernane_diniz@hotmail.com), MARCHI, S. R. (UFMT, Barra do Garças/MT – sidneimarchi.ufmt@gmail.com), MEURER, E. (UFMT, Barra do Garças/MT – tokynho_@hotmail.com), SANTOS, M. P. (UFMT, Barra do Garças/MT – msmatheus@r7.com), FOZ, C. H. (UFMT, Barra do Garças/MT - celso_hf@hotmail.com).

RESUMO: Este trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito de diferentes herbicidas pré-emergentes sobre a emergência, sobrevivência e desenvolvimento inicial da espécie nativa urucum (*Bixa orellana*). O experimento foi instalado em condições de casa-de-vegetação no delineamento experimental inteiramente casualizado, com cinco repetições, onde os tratamentos foram constituídos pelo herbicida isoxaflutole aplicado nas doses de 100, 200 e 300 g ia ha⁻¹; pendimentalim aplicado nas doses de 500, 1000 e 4000 g ia ha⁻¹ e pelo herbicida trifluralina aplicado nas doses de 600 1200 e 2400 g ia ha⁻¹, além de uma testemunha padrão sem a aplicação de herbicidas. O efeito dos herbicidas foi avaliado quanto ao número de plantas germinadas, número de folhas por planta, altura de plantas, diâmetro de plantas na altura do colo e matéria seca de raiz e folhas aos 35 dias após a germinação. Com os resultados obtidos é possível afirmar que os herbicidas isoxaflutole, pendimentalim e trifluralina não prejudicaram a germinação e o desenvolvimento inicial de urucum.

Palavras-chave: *Bixa orellana*, isoxaflutole, trifluralina, pendimentalim, germinação.

INTRODUÇÃO

Estudos que utilizaram imagens de satélite MODIS do ano de 2002 concluíram que 55% do Cerrado já foram desmatados ou transformados pela ação humana (MACHADO et al., 2004). Isto demonstra a utilização intensiva nessas áreas, ocasionando uma perda em questão ecológica significativa.

O Código Florestal promulgado em 1934 já possui algumas medidas preservacionistas. Em 1965 o este código foi aperfeiçoado e após vários ajustes e modificações, o Código Florestal tem como principal decisão a conciliação da ocupação do solo pelo homem junto com o manejo sustentável dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente. Pode ser destacado as Áreas de Preservação Permanente (APPs), que são áreas que devem ser mantidas intocadas, tanto em propriedades públicas, privadas, quanto

no interior de cidades, pois são locais importantes para a manutenção do equilíbrio ecológico (BORGES et al., 2011).

Após varias medidas de preservação, pressão da sociedade e incentivos econômicos e financeiros aos produtores rurais, a procura por restauração florestal está sendo intensa. Porém, os altos custos para a implantação e manutenção destas áreas dificultam a recuperação. Estes custos estão relacionados, em grande parte, ao controle pouco eficiente e caro de plantas não nativas que invadem esses locais, sendo que as gramíneas forrageiras têm sido consideradas como um dos principais entraves ao sucesso dos projetos de recuperação de áreas degradadas (BORGES et al., 2011).

Para o controle de plantas daninhas, a aplicação de herbicidas é o método mais utilizado, eficiente e rápido, quando comparados às capinas manual e mecânica. A utilização de herbicidas possibilita o manejo dessas espécies invasoras em grades áreas, além da baixa utilização de mão de obra (MORAES NETO et al., 2010).

Todavia, a fim de utilizar o método químico de controle de plantas daninhas, são necessários estudos para selecionar herbicidas seletivos às espécies nativas utilizadas nos reflorestamentos. A seletividade dos herbicidas é a base para o sucesso do controle químico das plantas daninhas, sendo considerada uma resposta diferencial de diversas espécies de plantas a determinado ingrediente ativo herbicida (DAS et al., 2003; RIZZARDI et al., 2003).

Conforme exposto, o presente trabalho teve como objetivo verificar a possibilidade de uso dos herbicidas trifluralina, pendimentalim e isoxaflutole aplicados em diferentes doses na pré-emergência da espécie arbórea urucum (*Bixa orellana*).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de casa-de-vegetação, cujo substrato utilizado no experimento foi coletado na camada arável de um solo com textura franco-arenosa. As parcelas consistiram de vasos plásticos com capacidade para 1,0 kg, onde foi acondicionado o substrato.

A semeadura foi realizada diretamente no substrato em quantidade suficiente para garantir a germinação de aproximadamente três plantas por vaso.

Foi adotado o delineamento experimental inteiramente casualizado, cinco repetições com os tratamentos constituídos pelo herbicida isoxaflutole aplicado nas doses de 100, 200 e 300 g ia ha⁻¹; pendimentalim aplicado nas doses de 500, 1000 e 4000 g ia ha⁻¹ e pelo herbicida trifluralina aplicado nas doses de 600 1200 e 2400 g ia ha⁻¹, além de uma testemunha padrão sem a aplicação de herbicidas.

Os herbicidas foram aplicados em pré-emergência com o auxílio de um pulverizador costal à pressão constante por CO₂, contendo barra de pulverização munida de quatro

pontas do tipo leque 110.015, espaçadas 50 cm entre si, distantes 50 cm do alvo e calibrada a 35 lbpol² de modo a se obter um consumo de calda equivalente a 200 L ha⁻¹.

A germinação das sementes foi avaliada diariamente até o momento em que não houve mais o surgimento de novas plântulas, o que correspondeu a um período experimental de 35 dias. As plantas foram avaliadas ao final do período experimental quanto ao número de plantas, número de folhas, altura do caule principal e diâmetro de colo.

A parte aérea das plantas foi cortada e todo o material obtido foi acondicionado em sacos de papel. A seguir, as raízes foram cuidadosamente separadas do solo com o auxílio de jatos de água e todo o sistema radicular também acondicionado em sacos de papel. As amostras da parte aérea e do sistema radicular foram mantidas em estufa com circulação forçada de ar e temperatura constante a 60°C por 72 horas, sendo depois obtida a matéria seca total.

Os valores obtidos para todas as variáveis foram transformado em raiz quadrada de X+1 e os resultados submetidos à análise de variância pelo teste F como auxílio do programa estatístico Assistat Versão 7.6 Beta desenvolvido pela Universidade Federal de Campina Grande-PB, sendo que as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados na Tabela 1 referem-se aos efeitos dos herbicidas isoxaflutole, pendimetalim e trifluralina, aplicados em diferentes doses, na pré-emergência do urucum. Pode-se observar que todos os herbicidas estudados não afetaram os valores de número de plantas, altura de plantas, diâmetro do colo e matéria seca de raiz e parte aérea, independentemente da dose utilizada, uma vez que todos os valores obtidos para estas variáveis foram estatisticamente similares aos valores obtidos na testemunha.

Brancalion et al (2009) também observaram efeitos semelhantes ao utilizarem o herbicida setoxidim nas doses de 184, 368 e 736 g ia ha⁻¹ sobre *Guazuma ulmifolia* e *Senna multijuga*. Os autores comentam que herbicida setoxidim foi favorável ao crescimento das mudas de *S. multijuga* e *G. ulmifolia*, o que indica um potencial efeito estimulante desse ingrediente ativo. A espécie *G. ulmifolia* apresentou maior taxa de crescimento relativo em todos os tratamentos com herbicida, nos quais as mudas apresentaram incremento em altura superior ao observado nas testemunhas.

Entretanto, é importante destacar que o número de folhas por planta obtido nos diferentes tratamentos herbicidas foi estatisticamente superior àquele encontrado na testemunha, indicando um possível efeito estimulante por parte dos produtos utilizados. Em termos gerais, o número de folhas esteve entre 2,3 e 2,7 enquanto que na testemunha este valor foi de somente 2,0 folhas por planta.

Tabela 01. Efeito de herbicidas e doses sobre o número de plantas, número de folhas, altura de plantas (cm), diâmetro de colo (mm) e matéria seca (g) de raiz e parte aérea de *B. orellana*. Barra do Garças-MT, 2013.

Tratamento	Número		Altura (cm)	Diâmetro (mm)	Matéria seca (g)	
	Plantas	Folhas			Raiz	Parte aérea
Isoxaflutole 100	3,7	2,6 A	2,9	1,0	1,2	1,1
Isoxaflutole 200	4,7	2,6 A	2,9	1,0	1,1	1,0
Isoxaflutole 300	5,0	2,3 AB	2,8	1,0	1,1	1,0
Pendimentalim 500	4,1	2,5 A	3,0	1,0	1,1	1,1
Pendimentalim 1000	4,6	2,6 A	2,9	1,0	1,1	1,1
Pendimentalim 4000	3,8	2,7 A	2,9	1,0	1,2	1,1
Trifluralina 600	4,0	2,6 A	3,0	1,0	1,1	1,1
Trifluralina 1200	4,0	2,6 A	2,9	1,1	1,1	1,1
Trifluralina 2400	4,1	2,6 A	2,9	1,0	1,1	1,1
Testemunha	5,2	2,0 B	2,8	1,0	1,1	1,1
F Tratamentos	0,75 ^{NS}	5,51 ^{**}	0,77 ^{NS}	0,98 ^{NS}	1,50 ^{NS}	1,25 ^{NS}
D.M.S	2,85	0,42	0,42	0,01	0,17	0,07
C.V.(%)	31,09	7,81	6,77	0,67	7,25	2,95

Dados transformados em raiz quadrada de X+1. ** significativo ao nível de 1% de probabilidade; NS – Não significativo. Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Contudo, embora os valores de número de folhas tenham sido superiores aos observados na testemunha, são desconhecidas as causas fisiológicas desse estímulo ao crescimento das mudas conferido pela aplicação desses herbicidas.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos, pode-se inferir que os herbicidas isoxaflutole, pendimentalim e trifluralina, se utilizados com critério, apresentam potencial de uso no repovoamento de APPs, através de modelos que utilizam o consórcio com a espécie nativa *Bixa orellana*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, L. A. C. et al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. *Ciência Rural*, v.41, n° 7, p.1202-1210, 2011.

BRANCALION, P. H. S. et al. Seletividade dos herbicidas setoxidim, isoxaflutol e bentazon a espécies arbóreas nativas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 44, n. 3, p. 251-257, 2009.

DAS, A. C. et al. Effect of the herbicides oxadiazon and oxyfluorfen on phosphates solubilizing microorganisms and their persistence in rice fields. **Chemosphere**, v. 53, n. 5, p. 217-221, 2003.

MACHADO, R. B. et al. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. Conservation International do Brasil, Relatório interno não publicado. Brasília – DF, 2004.

MORAES NETO, S. P. et al. **Efeito do controle de gramíneas no crescimento de quatro espécies arbóreas no fragmento de floresta secundária**. Edição *on line*, Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 289, 2010. 23 p.

RIZZARDI, M. A.; FLECK, N. G.; AGOSTINETTO, D.; BALBINOT JR., A. A. Ação de herbicidas sobre mecanismos de defesa das plantas aos patógenos. **Ciência Rural**, v. 33, n. 5, p. 957-965, 2003.