



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



ANÁLISE DA SORÇÃO DO TRICLOPYR NOS HORIZONTES DE UM LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO POR MÉTODO BIOLÓGICO

Paulo Sérgio Ribeiro de Souza (Departamento de Agronomia, UFV, paulo.ribeiro@ufv.br); Antonio Alberto da Silva (Departamento de Agronomia, UFV, aasilva@ufv.br); Elisa Maria Gomes da Silva (Departamento de Agronomia, UFV, elisa.gomes@ufv.br); Dilma Francisca de Paula (Departamento de Agronomia, UFV, dilmafdepaula@gmail.com), Vicente Bezerra Pontes Junior (Departamento de Agronomia, UFV, vicentebjunior@ufv.br); Laryssa Barbosa Xavier da Silva (Departamento de Agronomia, UFV, laryssa.b.silva@ufv.br).

Palavras-Chave: Herbicida, impacto ambiental, método biológico

Área temática: Agronomia - Grande área: Ciências Agrárias - Categoria do Trabalho: Pesquisa

Introdução

O uso de defensivos agrícolas no Brasil é uma das causas para o aumento da produtividade dos produtos alimentícios, pois são importantes para que as culturas expressem seu máximo potencial de produção. Os mais usados nesse grupo está a classe dos herbicidas no controle de plantas daninhas. Um desses herbicidas é o Triclopyr usado no controle de plantas daninhas em gramados, pastagens, dessecação de espécies eudicotiledôneas e arroz, sendo, também, usado em plantas daninhas resistentes e tolerantes a herbicidas. Por outro lado, os estudos da dinâmica desse herbicida em solos tropicais é escasso na literatura. Portanto, estudar a dinâmica desse herbicida no ambiente garante maior eficiência no seu uso agronomicamente e ambientalmente.

Objetivos

O objetivo dessa pesquisa é estimar a sorção do Triclopyr em horizontes de um latossolo Vermelho-Amarelo (LVA) por método biológico.

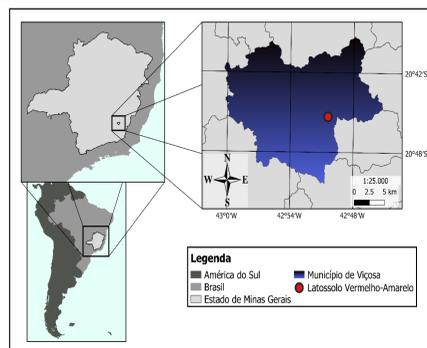
Material e Métodos

Coleta do Solo: Município de Viçosa (localização georreferenciada no mapa).

Condução do experimento: Casa de vegetação da UFV.

Esquema fatorial usado: Delineamento Inteiramente Casualizado (4x10) sendo 4 substratos avaliados (areia e horizontes A, B e C do solo) com 5 repetições.

Espécie indicadora usada: Pepino



Variáveis avaliadas: Notas de intoxicação, aos 7 e 14 dias após emergência.

Com as notas de intoxicação foi feito o cálculo da Razão de Sorção a partir da seguinte fórmula:

$$RS = \frac{C_{50\text{ solo}} - C_{50\text{ areia}}}{C_{50\text{ areia}}}$$

Os resultados obtidos de massa e intoxicação foram comparados com a testemunha a partir de análise estatística por meio da aplicação do modelo log-logístico não-linear de Seefeldt pela equação:

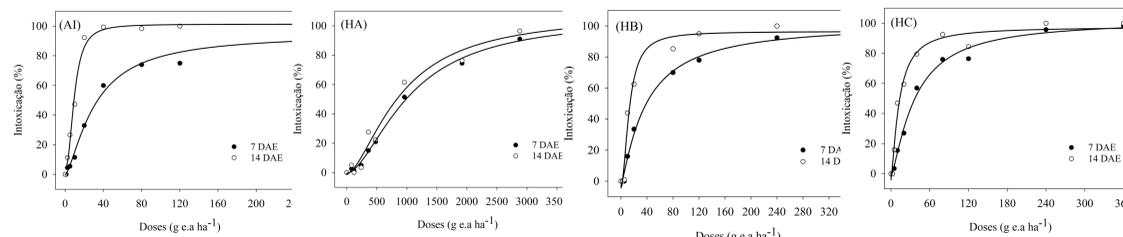
$$Y = C + \frac{D - C}{1 + \left(\frac{X}{C_{50}}\right)^b}$$

Apoio Financeiro



Resultados e Discussão

Notas de intoxicação em plantas de pepino (*Cucumis sativus*), cultivadas em substratos: Areia Inerte (AI), Horizonte A (HA), Horizonte B (HB) e Horizonte C (HC), de um Latossolo Vermelho-Amarelo, tratados com doses crescentes do triclopyr. Avaliações realizadas aos 7 e 14 dias após emergência das plantas.



Dias após a aplicação	Substratos	Equação	C ₅₀ (g ha ⁻¹)	RS	R ²
7 Dias	Areia	$Y = -0.39 + \frac{94.69 - (-0.39)}{1 + \left(\frac{X}{31.28}\right)^{1.42}}$	31,28	-	0,98
	HA	$Y = -0.47 + \frac{105.82 - (-0.47)}{1 + \left(\frac{X}{1046.47}\right)^{1.71}}$	1046,47	32,45	0,99
	HB	$Y = -3.08 + \frac{92.69 - (-3.08)}{1 + \left(\frac{X}{37.98}\right)^{1.51}}$	37,98	0,2	0,97
	HC	$Y = -1.93 + \frac{102.05 - (-1.93)}{1 + \left(\frac{X}{37.06}\right)^{1.31}}$	37,06	0,18	0,99
14 Dias	Areia	$Y = 3.67 + \frac{101.36 - 3.67}{1 + \left(\frac{X}{9.72}\right)^{1.76}}$	9,72	-	0,99
	HA	$Y = -0.97 + \frac{108.38 - (-0.97)}{1 + \left(\frac{X}{905.42}\right)^{1.82}}$	905,42	92,15	0,97
	HB	$Y = -3.98 + \frac{96.50 - (-3.98)}{1 + \left(\frac{X}{12.80}\right)^{1.98}}$	12,80	0,32	0,97
	HC	$Y = -4.02 + \frac{97.60 - (-4.02)}{1 + \left(\frac{X}{12.48}\right)^{1.38}}$	12,48	0,28	0,97
	Areia	$Y = 11.19 + \frac{103.84 - 11.19}{1 + \left(\frac{X}{4.48}\right)^{1.01}}$	4,48	-	0,86

Dose do triclopyr responsável por causar 50% de sintomas de intoxicação (C₅₀) de plantas de pepino em areia e em três horizontes de um Latossolo Vermelho-Amarelo, a partir das notas visuais de intoxicação aos 7 e 14 dias após a emergência.

O horizonte A teve uma maior Razão de Sorção (RS), retendo mais herbicida no solo, por causa da maior quantidade de teor de matéria orgânica no solo.

Isso também pode ser verificado nos gráficos de intoxicação, onde a dose precisou ser bem maior para conseguir controlar a planta indicadora, verificando que havia menos moléculas de herbicidas disponíveis no solo, devido a retenção das moléculas pela matéria orgânica no Horizonte A.

Conclusões

O atributo que mais influenciou para a sorção do Triclopyr no solo foi a matéria orgânica. Assim, a aplicação deste herbicida em locais de elevada precipitação pluvial, em solos com baixo teor de matéria orgânica, pode promover a contaminação do perfil do solo e de águas subterrâneas por lixiviação.

Bibliografia

Nunes, A.L.; Vidal, R. A. Seleção de plantas quantificadoras de herbicidas residuais. Revista de ecotoxicologia e meio ambiente, v.19, n.1, p.19-28, 2009.

Silva A. A., Ferreira F. A., Ferreira L. R. Herbicidas: Classificação e Mecanismos de Ação. In: Silva, A. A.; Silva, J. F. Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas. Viçosa: Editora UFV, 2007. p. 61-65.

Agradecimentos

Agradecimentos ao meu professor Antonio Alberto da Silva pelo conhecimento compartilhado e amizade, a todos os amigos integrantes do Grupo de Estudos em Plantas daninhas da UFV (MIPD), ao CNPq pelo apoio financeiro e a UFV por toda estrutura envolvida para o desenvolvimento do trabalho.