

Pesticidas em solo carregado em uma área de nascente com intensa atividade agrícola em Campo Verde – MT.

Tatiane R. Verhalen^{1*} (IC), Juliana Kelvin¹ (IC), Carolina Lourencetti² (PQ), Alício A. Pinto¹ (PQ), Karen P. Casara (PG)², Eliana F. G. C. Dores^{1,2} (PQ). E-mail: taty.verhalen@hotmail.com

¹ Departamento de Química, ² Programa de Pós Graduação em Recursos Hídricos, UFMT, Cuiabá - MT

Palavras Chave: Pesticidas, Solo Carregado, Vegetação.

Introdução

O município de Campo Verde apresenta importante participação na produção agrícola do estado de Mato Grosso e é consumidor de insumos agrícolas, como os pesticidas¹. Após a aplicação, os pesticidas podem atingir distintos compartimentos ambientais, como atmosfera, solo e recursos hídricos. O processo de escoamento superficial pode arrastar partículas do solo contaminadas para os corpos d'água, impactando os mesmos². Este trabalho apresenta resultados de um estudo que visa avaliar a influência da restauração da mata ciliar em reter solo carregado com resíduo de pesticidas em uma área de nascente no município de Campo Verde. Para isso, foram instalados 6 coletores de solo carregado (SC), 4 na margem esquerda (SC1 e SC2 entre a plantação e a faixa revegetada e SC3 e SC4 entre o açude e a faixa revegetada) e 2 na margem direita (SC5 e SC6, entre a plantação e o açude). As amostras de solo carregado foram coletadas entre nov. 2009 e maio 2010 após cada evento de chuva, transportadas para o laboratório sob refrigeração e mantidas a 4 °C até análise. Os pesticidas atrazina e seus metabólitos DIA e DEA, cipermetrina, clorpirifós, deltametrina, α - e β -endossulfam, sulfato de endossulfam, malatim, parationa metílica, metolacloro, permetrina, profenofós e trifluralina foram identificados e quantificados por GC/MS-SIM (fenatreno-D como padrão interno) após extração³ do solo (20 g) com solução acetona: acetato de etila: água (2:2:1, v/v/v) e purificação do extrato por extração líquido-líquido (diclorometano). Após concentração, o volume final foi ajustado para 1000 μ L. As análises foram realizadas em duplicata.

Resultados e Discussão

Os pesticidas clorpirifós, sulfato de endossulfam, β -endossulfam, atrazina e metolacloro apresentaram as maiores porcentagens de detecção (Tabela 1). Esses compostos, por possuírem elevado coeficiente de adsorção à matéria orgânica do solo (Koc), são preferencialmente carregados com as partículas do solo. Os pontos próximos à área plantada, SC1, SC2, SC5 e SC6, apresentaram maior número de pesticidas detectados. Nenhum dos pesticidas estudados foi detectado no ponto SC4. A faixa de vegetação revegetada pode ter proporcionado maior tempo de residência para a água da enxurrada, aumentando assim a deposição

das partículas de solo e reduzindo o solo carregado. Assim, a faixa de vegetação, na margem esquerda, pode ter atuado como um filtro natural para pesticidas trazidos pelo solo carregado. A presença de pesticidas no ponto SC3 pode ser justificada pelos caminhos preferenciais do solo carregado formados durante as chuvas intensas, comum na região durante o período deste estudo.

Tabela 1. Média das concentrações (μ g kg⁻¹) dos pesticidas encontrados em cada ponto e a porcentagem de detecção por pesticida.

Pesticidas	Médias das Concentrações (μ g kg ⁻¹)					% D
	SC1	SC2	SC3	SC5	SC6	
Atrazina	108,5	7,2	35,7	27,1	18,1	41
Clopirifós	33,0	-	-	21,7	19,7	41
Del.	388,4	-	-	358,6	585,1	14
α -End.	15,2	3,6	-	149,2	267,4	36
β -End.	21,7	28,6	25,3	903,0	1593,3	57
Sulfato End.	203,1	377,4	237,4	4915,3	8219,1	57
Met.	10,1	-	20,1	26,5	21,7	41
P. Metílica	-	111,1	-	232,6	784,4	7
Trifluralina	8,4	-	-	27,1	18,1	20

End.: Endossulfam. Met.: Metolacloro. Del.: Deltametrina. P.: Parationa. D: Detecção. -: não detectado.

Conclusões

A faixa revegetada pode ter atuado na retenção do solo carregado e diminuído a entrada dos resíduos de pesticidas no corpo d'água.

Agradecimentos

CNPq (Pibic), CAPES (PRODOC).

¹ < www.campoverde.mt.gov.br >. Acesso em: 17/01/2011.

² Ludovice, M. T. F.; Roston, D. M. e Filho, J. T. *Rev. Bras. Eng. Agríc. Amb.* **2003**, 7, 323.

³ Laabs, V.; Amelung, W. e Zech, W. *J. Environ. Qual.* **1999**, 28, 1778.