

Título: Sorção do Mebendazol e Tiabendazol em solos típicos do Estado de São Paulo

Alessandra Paula Vieira^{1*}(PG), Marcos José Ferreira²(IC), Sarah De Marchi Lourenço³(IC), Anne Hélène Fostier⁴(PQ)

*viera_baxa@yahoo.com.br

^{1,2,3,4} Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Departamento de Química

Palavras Chave: *Mebendazol, Tiabendazol, Adsorção, Solo.*

Introdução

O Mebendazol (MBZ) e o Tiabendazol (TBZ) são compostos orgânicos da classe dos benzimidazóis (BZ), amplamente utilizados como agentes anti-helmínticos nas criações animais. Entretanto, os resíduos destes compostos podem apresentar efeitos tóxicos aos organismos e, portanto, trazer riscos ao meio ambiente. A dispersão de resíduos destes compostos no meio ambiente (água subterrâneas e superficiais, solos, sedimentos) depende do seu potencial de mobilidade e, portanto, da sua capacidade de sorção (adsorção/dessorção) no solo. No Brasil não consta ainda nenhuma regulamentação relativa à avaliação de risco ambiental dos medicamentos de uso veterinário e existem poucos dados relativos à sua mobilidade em solos brasileiros¹. O objetivo deste trabalho foi de avaliar a capacidade de adsorção do MBZ e do TBZ em quatro solos típicos do estado de São Paulo, através do valor de coeficiente de distribuição (K_f).

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta algumas características dos solos estudados.

	Matéria orgânica (M.O.) g/kg	pH	Capacidade de troca catiônica (C.T.C.) mmolc/kg
Areia Quartzosa	15,3	5	19,3
Latosolo Vermelho Escuro	28,8	4,9	52,7
Latosolo Vermelho Amarelo	24,8	4,1	51,9
Podzólico Argiloso	32,3	4,4	66

Tabela 1. Características dos solos estudados

O valor de K_f foi determinado a partir de experimentos em batelada (Método 106 OECD²) e foi obtido aplicando-se o modelo de Freundlich e o modelo linear. As concentrações de TBZ e do MBZ na solução de solo foram determinadas por espectrofotometria UV-vis ($\lambda=299$ e 311 nm, respectivamente), após a validação do método. As isotermas de adsorção para o TBZ e o MBZ são apresentadas na Figura 2.

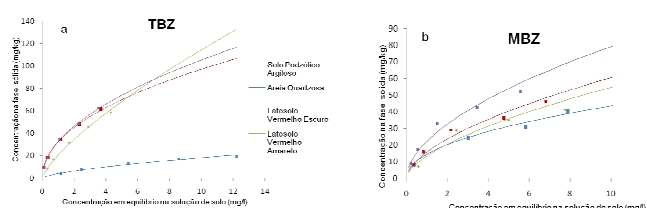


Figura 2. Isotermas de adsorção para o TBZ (a) e MBZ (b) em quatro solos típicos do Estado de São Paulo.

Os valores de R^2 foram melhores para o modelo de Freundlich como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2. Resultados obtidos para o MBZ e o TBZ nos solos (1-Areia Quartzosa; 2-Latosolo Vermelho Escuro; 3- Latosolo Vermelho Amarelo; 4-Solo Podzólico Argiloso).

Solo	R^2 linear		R^2 Freundlich		1/n		K_f	
	MBZ	TBZ	MBZ	TBZ	MBZ	TBZ	MBZ	TBZ
1	0,956	0,936	0,969	0,985	0,478	0,654	14,5	4,0
2	0,927	0,963	0,968	0,999	0,582	0,472	15,8	32,7
3	0,856	0,981	0,882	0,985	0,608	0,742	13,5	20,7
4	0,897	0,965	0,973	0,999	0,478	0,510	22,2	32,5

Conclusões

O modelo de Freundlich mostrou-se mais adequado do que o linear para obtenção do K_f neste estudo. Conforme IBAMA³, coeficientes de adsorção < 24 correspondem a uma baixa adsorção do produto no solo. Os valores de K_f encontrados indicam portanto alto potencial de mobilidade para o MBZ em todos os solos estudados, enquanto para o TBZ este potencial aparece somente para a areia quartzosa e o Latosolo Vermelho Amarelo. A influência de parâmetros tais como pH, teor de Matéria Orgânica, CTC, etc. sobre a mobilidade devem ser estudados.

Agradecimentos

CNPq, FAPESP pelo apoio financeiro. EMBRAPA Meio Ambiente, Jaguariúna (SP) pelo fornecimento dos solos.

¹ Regitano, J.B; Leal, R.M.P. *R. Brás. Ci. Solo*, **2010**, 34:601-616.

² OECD/OCDE 106, Using a Batch Equilibrium Method, January **2000**.

³ IBAMA. "Manual de testes para a avaliação da ecotoxicidade de agentes químicos: E-2. Teste p/ avaliação da mobilidade, **1988**.

