

SORÇÃO-DESORÇÃO DO TEBUTHIURON EM SOLOS CULTIVADOS COM CANA-DE-AÇÚCAR USANDO TÉCNICAS RADIOMÉTRICAS

Dilma Francisca de Paula¹; Vanessa Lopes de Freitas¹; Bruna Aparecida de Paula Medeiros¹; Lucas da Rocha Bastos¹; Ana Carolina Dias Guimarães²; Valdemar Luiz Tornisielo³; Kassio Ferreira Mendes¹

¹Universidade Federal de Viçosa. dilma.paula@ufv.br; ²Universidade do Estado de Mato Grosso;

³Universidade de São Paulo

Destaque: O processo de sorção-dessorção do ¹⁴C-tebuthiuron foi influenciado pelos atributos físico-químicos do solo, principalmente matéria orgânica.

Resumo: O tebuthiuron é um herbicida posicionado diretamente no solo, na pré-emergência das plantas daninhas. Portanto, é necessário entender a biodisponibilidade do tebuthiuron em solos, afim de aumentar a eficiência de controle de plantas daninhas e reduzir os impactos ambientais. Com isso, o objetivo com este estudo foi avaliar o processo de sorção-dessorção do ¹⁴C-tebuthiuron em dois solos cultivado com cana-de-açúcar. O estudo foi realizado em condições de laboratório pelo método de batelada em equilíbrio, e a molécula do herbicida foi radiomarcada com ¹⁴C. Os solos utilizados foram de diferentes texturas (arenosa e argilosa). Nas isotermas de sorção e dessorção, foram utilizadas cinco concentrações do ¹⁴C-tebuthiuron (300, 600, 1200, 2400 e 4800 g ha⁻¹), sendo os dados ajustados à equação do modelo linear e de Freundlich, obtendo, assim, os todos parâmetros da curva. As concentrações do herbicida foram aplicadas com solução de 0,01 mol L⁻¹ de CaCl₂. A quantidade do herbicida dessorvida foi calculada a partir da diferença entre as concentrações da solução antes e após a dessorção. Os valores dos coeficientes de sorção (K_f e K_d) do ¹⁴C-tebuthiuron foram 30% e 35% maiores no solo argiloso (1,15 mg^(1-1/n) L^{1/n} Kg⁻¹ e 1,32 L Kg⁻¹) quando comparado ao solo argiloso (0,80 mg^(1-1/n) L^{1/n} Kg⁻¹ e 0,85 L Kg⁻¹, respectivamente). Os valores de K_f e K_d da dessorção do ¹⁴C-tebuthiuron foram 19% maior em solo arenoso do que em argiloso. Os teores de argila e CO foram 7 e 12 vezes maiores, respectivamente, em solo argiloso do que em arenoso, influenciando os maiores resultados da quantidade sorvida do herbicida no solo argiloso. Menores coeficientes de sorção e maior porcentagem da quantidade dessorvida do ¹⁴C-tebuthiuron no solo arenoso podem resultar em maior biodisponibilidade do herbicida na solução do solo, e é importante no controle de plantas daninhas, contudo, também podem aumentar o potencial de contaminação ambiental com elevadas precipitações pluviométricas.

Palavras-chave: Atributos do solo; biodisponibilidade; efeito residual; retenção

Instituição financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo-FAPESP (2011/19798-7).