

MODELAGEM MATEMÁTICA PARA DESLOCAMENTO MISCÍVEL E SORÇÃO/DESORÇÃO DE ATRAZINA EM LATOSSOLO VERMELHO SOB PLANTIO DIRETO E CONVENCIONAL. PRATA, F.*, LAVORENTI, A. (ESALQ/USP, PIRACICABA-SP), BURAUER, P., VANDERBORGH, J., VEREECKEN, H. (FORCHUNGSZENTRUM JÜLICH, ALEMANHA).
E-mail: fprata@esalq.usp.br

Esta pesquisa teve como objetivo principal estudar o deslocamento miscível e a sorção/dessorção de ^{14}C -atrazina (ATZ) num Latossolo Vermelho sob plantio direto (PD) ou convencional (PC). Os objetivos específicos foram: i) avaliar as curvas "breakthrough" do herbicida em colunas de solo, ii) verificar a distribuição da ATZ no interior das colunas, iii) reproduzir as curvas, assim como verificar parâmetros de sorção e prever o comportamento da ATZ no interior das colunas através de modelagem matemática e v) avaliar a sorção e dessorção da ATZ pelo método "batch" e comparar os resultados com os do experimento de coluna. Foram conduzidos dois experimentos nos laboratórios do Forchungszentrum Jülich, Jülich – Alemanha. O primeiro deles foi o de deslocamento miscível da ATZ em colunas de solo, com utilização de Br' como traçador, em condições de solo não saturado, amostras deformadas e aplicação em pulso rápido. Aos resultados de deslocamento do traçador foi aplicado o modelo de transporte baseado no equilíbrio de sorção. Para o deslocamento da ATZ foi utilizado o modelo de não-equilíbrio "Two-site/Two region". Após o término da lixiviação, as colunas foram segmentadas e a ATZ residual e seus metabólitos foram determinados. No experimento de sorção/dessorção (técnica "batch") foram utilizadas 5 concentrações do herbicida. Aos resultados foi aplicado o modelo de Freundlich para isotermas. Os modelos reproduziram bem as curvas do traçador e da ATZ. A maior parte da ATZ remanescente nas colunas permaneceu como resíduo-ligado. O modelo previu o comportamento da ATZ remanescente, entretanto, apresentou problema ao não considerar a formação de resíduo-ligado. O herbicida apresentou baixo fator de retardo em ambos os sistemas de cultivo e os parâmetros fornecidos pelo ensaio de sorção foram condizentes aos fornecidos pela modelagem do ensaio de deslocamento.