

ESTUDOS DE SORÇÃO DE AZOCICLOTINA EM SOLO COMO PARÂMETRO PARA A CONSTRUÇÃO DE DISPOSITIVOS DE PRÉ-CONCENTRAÇÃO MODIFICADOS COM ARGILOMINERAL ORGANOFÍLICO.

Matheus Eduardo Domingues de Godoy/PROIT/Fundação Araucária / Universidade Estadual de Londrina. Maria Josefa dos Santos, mjyabe@gmail.com.

Universidade Estadual de Londrina / Departamento de Química

1.06.00.00-0 (Química); 1.06.04.07-3 (Análise de Traços e Química Ambiental).

Palavras Chave: *sorção-dessorção, pré-concentração, azociclotina*.

Introdução

A azociclotina, acaricida organoestânico, além de controlar organismos alvo, também afeta aqueles não-alvo, e seu comportamento através dos diversos compartimentos ambientais deve ser avaliado. A mobilidade do composto pode ser avaliada a partir de processos sorção-dessorção fazendo uso de dispositivos de pré-concentração modificados para atingir a especificidade e a quantidade necessárias para análise nas técnicas disponíveis. Em um primeiro momento desta proposta, processos de sorção-dessorção foram avaliados sobre amostras de solo para conhecer o comportamento da molécula quanto aos parâmetros ajustáveis em modelos matemáticos e estabelecer, dentro de uma variedade de materiais, argilominerais, que melhor se aplicam para a construção de dispositivos de pré-concentração, como materiais sorventes. Desta forma, espera-se conseguir quantificar a azociclotina em amostras ambientais sólidas (solo e sedimento) fazendo uso de dispositivos de pré-concentração modificados.

Problema

A azociclotina é um acaricida cuja mobilidade no ambiente promove desequilíbrio na biota e seu comportamento tem sido pouco estudado. A mobilidade, associada aos parâmetros ajustáveis de modelos aplicados aos processos de sorção e dessorção é útil para a compreensão do comportamento da azociclotina no solo, e pode ser determinada fazendo uso de dispositivos de pré-concentração.

Solução e Benefícios

Entendendo a mobilidade da azociclotina a partir das isotermas de sorção e dessorção para solo argiloso e médio-arenoso (Figura 1), seu índice de histerese e fator de mobilização (Tabela 1), é possível construir dispositivos de pré-concentração modificados com argilominerais organofílicos, para quantificação e monitoramento. Os parâmetros ajustáveis do solo argiloso e médio-arenoso irão orientar a utilização de um material modificado organofílicamente. Para tanto, podem ser utilizados dispositivos de pré-concentração, DGT, modificados com argilominerais organofílicos; tais dispositivos, além de serem obtidos com baixo custo, podem estabelecer uma melhor sorção do pesticida.

Figura 1. Isotermas de sorção (vermelho) e dessorção (azul) para (a) solo argiloso e (b) solo médio-arenoso solo simples).

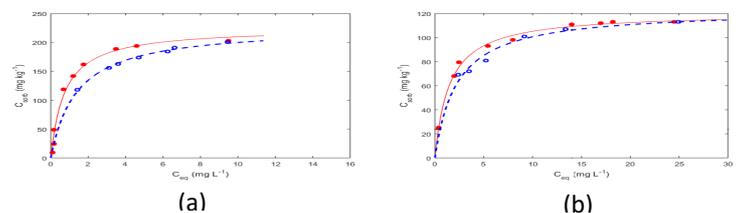


Tabela 1. Índice de histerese e fator de mobilização para solo argiloso (solo 1) e solo médio-arenoso (solo 2).

Fator de mobilização e índice de histerese	Solo 1	Solo 2
Fator de mobilização (FM)	-0,11	-0,03
Índice de Histerese (IH)	26,0	15,0

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

A partir da avaliação da mobilização da azociclotina em solo espera-se orientar a construção de dispositivos para análise e monitoramento da azociclotina no solo, com potencial para comercialização.

Considerações Finais

A partir dos resultados, serão conduzidos experimentos de teste de sorção-dessorção da azociclotina em argilominerais organofílicos para aplicabilidade em dispositivos de pré-concentração.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(x) Laboratório () Mercado
() Scale-up (mudança de escala) () Protótipo

Agradecimentos

Fundação Araucária pela bolsa PIBIT

Contato Institucional

Universidade Estadual de Londrina – Departamento de Química – LEEAA/LAPA.

Universidade Estadual de Maringá
Núcleo de Inovação Tecnológica
www.nit.uem.br
(44)3011-3861