

ESTUDO DA ADSORÇÃO ENTRE ARGILA E HERBICIDA (HALOSSULFUROM)

Gabriela Byzynski Soares¹(IC)*, Grece Aparecida Senhorini²(IC), Iêda Aparecida Pastre³(PQ).

1-gabyzynski@gmail.com, 2-grece.aparecida@terra.com.br, 3-pastre@ibilce.unesp.br

Palavras Chave: halossulfurom, argila, adsorção.

Introdução

Agrotóxicos são defensivos agrícolas com ação tóxica, que têm, como ingredientes ativos, compostos químicos formulados para controlarem ou erradicarem, de maneira geralmente específica, as doenças e pragas de plantas e animais e os vetores transmissores de doenças no homem. É um problema aparente o contraste de interesse entre a agricultura e o meio ambiente: o uso de herbicidas é essencial para obter a produção esperada. Entre os pesticidas, os herbicidas são os mais utilizados em todo o mundo. Dos herbicidas utilizados no Brasil, o halossulfurom é um dos mais utilizados principalmente no cultivo de cana-de-açúcar¹. Uma das propriedades dos pesticidas é a adsorção em partículas de argila, areia, matéria orgânica, etc². A adsorção é, em geral, o processo pelo qual a molécula do pesticida é transferida da fase móvel para a fase estacionária.

A contaminação de solos, águas superficiais e subterrâneas através de vários poluentes orgânicos pode ser minimizada através a utilização de argilas como sorventes. Como as argilas são bons adsorventes para pesticidas polares em água, este trabalho teve como objetivo estudar a adsorção do herbicida e o efeito da argila no coeficiente de partição octanol / água do mesmo.

Resultados e Discussão

As argilas utilizadas foram laponita e montmorilonita em concentração de 0,11g/L, 0,2g/L e 0,4g/L. Foram feitas soluções variando as concentrações do herbicida mantendo-se fixa as concentrações de argila em suspensão. Após três dias em repouso, as soluções foram centrifugadas e o sobrenadante foi analisado através de espectrofotometria uv-visível. Obteve-se dessa forma a isoterma de adsorção herbicida/argila (Figura 1) que revelou uma fraca interação entre o herbicida e as argilas em todas as concentrações utilizadas. O coeficiente de partição octanol/água do herbicida (K_{octanol:água}) apresentou-se maior que um, ou seja, uma maior afinidade a porção orgânica, tendo um acréscimo quando na presença de suspensão aquosa de argila (K_{octanol:suspensão}) (Tabela 1).

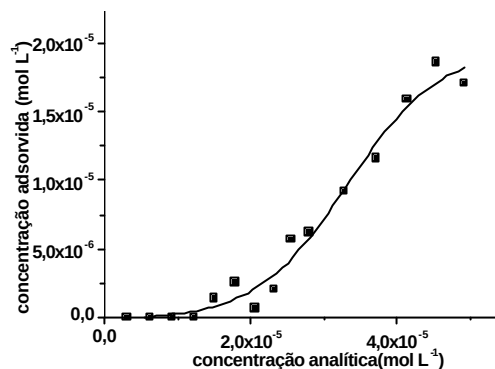


Figura 1. Concentração adsorvida do herbicida em função da concentração analítica do mesmo.

Tabela 1. Absortividade molar e a constante de partição para o herbicida nos meios estudados.

Meio	$\epsilon_{238\text{nm}} / \text{mol}^{-1} \text{ L cm}^{-1}$	$K_{\text{octanol/meio}}$
Água	3000 - 7000	9,8
Argila (suspensão)	20000 ± 2000	14,8

Conclusões

Devido a fraca adsorção herbicida/argila e ao alto coeficiente de partição do herbicida quando em suspensão de argila, pode-se supor que não haverá grande quantidade do herbicida adsorvido em argila quando o solo tiver uma grande quantidade de matéria orgânica, pela maior afinidade do halossulfurom à fase orgânica em relação à argila diminuindo assim o potencial de lixiviação do mesmo no solo. Porém quando se o solo tiver baixo teor de matéria orgânica e pouca concentração de argila, o herbicida pode sofrer lixiviação, contaminando assim águas superficiais e subterrâneas.

Agradecimentos

PROEX - UNESP; CAPES

¹ Agência Nacional de Vigilância Sanitária (www.anvisa.gov.br).

² Bailey, G. W. ; White, J. L. Agricultural and Food Chemistry **1964**, vol12, n° 4