Proposta de interpretação física e química da constante de Freundlich com relevância para a ciência do solo

RODRIGO FERREIRA GOMES (Autor), Liliane Catone Soares (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Freundlich adsorção

Resumo:

As atividades antropogênicas adicionam grande variedade de elementos tóxicos no meio ambiente, destacando-se os metais pesados. Todo metal pesado adicionado à solução do solo pode ser atenuado na fase sólida, principalmente pelo fenômeno de adsorção. O estudo da sorção destes metais e outros elementos em solos tem sido realizado extensivamente pelo uso de isotermas de adsorção. Os modelos de Langmuir e Freundlich são os mais usados por sua simplicidade matemática. Apesar do modelo de Freundlich ser extremamente conhecido e difundido para estudos relacionados à adsorção, suas constantes têm interpretações e unidades divergentes dentro da comunidade científica. Com isso, a comparação entre diferentes pesquisas se torna um desafio. Sabendo-se da importância do estudo da adsorção de metais pesados em solos, da frequente utilização desses modelos e da divergência entre as interpretações da constante de Freundlich (KF), o presente estudo teve como realizar um levantamento das interpretações físicas dadas para KF assim como as unidades empregadas. Foi realizado o levantamento bibliográfico de 51 artigos científicos relacionados à adsorção de metais pesados e outros elementos em solos que utilizam os modelos de Langmuir e Freundlich para ajuste dos dados de adsorção. Diversas interpretações físicas para a constante de Freundlich foram observadas, tais como: “Parâmetro”, “Coeficiente de sorção”, “Coeficiente de equilíbrio” e “Capacidade de adsorção”. Em geral, KF recebe definições relacionadas ou à capacidade de adsorção, ou à afinidade ou força de interação entre o adsorvato e adsorvente. Portanto é fundamental a formação de um consenso entre as definições dessas constantes para que não haja interpretações equivocadas quanto à vulnerabilidade de um solo. Além disso, verificou-se que as unidades empregadas para os valores das constantes kL e KF são muito heterogêneas na literatura, dificultando a comparação entre os valores numéricos das mesmas.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2017
- Área:CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
- Subárea:QUÍMICA