
DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE ADSORÇÃO DE METAIS POR SEDIMENTOS E ÁCIDOS HÚMICOS EXTRAÍDOS DE SEDIMENTOS DA REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA URUAÇU-NIQUELÂNDIA

ARAÚJO, Laura Simões de

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Uruaçu.

FERREIRA, Ester Cristina Rodrigues

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Uruaçu.

LIMA, Elton Faria de Souza

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Uruaçu.

CAMARGO, Marysson Jonas Rodrigues

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Uruaçu.

A região geográfica imediata Uruaçu–Niquelândia, localizada no nordeste do estado de Goiás, possui como principais atividades econômicas a mineração e a agropecuária, as quais têm promovido intensa supressão da vegetação nativa. A remoção da cobertura vegetal favorece processos erosivos, resultando no carreamento de material particulado pela rede de drenagem e subsequente deposição em corpos hídricos. Nesse contexto, torna-se relevante investigar a presença de metais e sua biodisponibilidade nos compartimentos ambientais. O presente estudo teve como objetivo avaliar a capacidade de adsorção de cátions metálicos por ácido húmico (AH) extraído de sedimentos da região de Uruaçu e Niquelândia. A extração do AH foi realizada conforme o protocolo da International Humic

Substances Society (IHSS), e os ensaios de adsorção foram conduzidos com base no modelo de isoterma de Freundlich. As concentrações do íon metálico (Fe^{2+}) em solução foram quantificadas por espectrofotometria UV-Vis. A partir de 100 g de sedimento, obteve-se 1 g de AH. A análise por espectroscopia no infravermelho indicou a presença de grupos silicáticos e material inorgânico residual, sugerindo a necessidade de aprimoramento no processo de purificação. A razão E4/E6, obtida por UV-vis, foi de 1,43, indicando caráter compatível com substâncias húmicas com potencial complexante. Essa interpretação foi corroborada pelos ensaios de adsorção, os quais apresentaram coeficiente de correlação de 0,8287 para a equação linearizada de Freundlich, resultando nos parâmetros $K = 1,17$ e $1/n = 1,45$. Os resultados indicam que o modelo de Freundlich — associado à adsorção em sítios heterogêneos com formação de multicamadas — não descreveu adequadamente o comportamento experimental, especialmente em concentrações elevadas de Fe^{2+} . A partir de aproximadamente 15 mg de Fe por g de AH, observou-se redução na eficiência de adsorção. Conclui-se que ensaios adicionais são necessários para melhor elucidar o mecanismo de interação entre Fe^{2+} e AH da região, bem como para identificar possíveis interferentes, visto que a capacidade de adsorção observada foi inferior à relatada na literatura.

Palavras-chave

ácido húmico; adsorção; Freundlich.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida.