Área: QMC 21

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA GRANULOMETRIA NA REMOÇÃO DE CÁDMIO E CHUMBO COM ZEÓLITA CLINOPTLOLITA

Estefany de Andrade^{1*}, Gabriela. M. Batista ¹, Beatriz Melo Moraes¹, Luana Fietz¹, Maria Leticia Biavati¹, Renata S. Fonseca¹, Clóvis Antônio Rodrigues², Marina da Silva Machado¹

¹Escola do Mar, Ciência e Tecnologia, Universidade do Vale do Itajaí, SC, Brasil. ²Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade do Vale do Itajaí, SC, Brasil. *estefanydeandrade@edu.univali.br.

cádmio.

INTRODUÇÃO

A busca de novos processos de baixo custo para o tratamento de efluentes contendo metais pesados vem se intensificando. Neste estudo utilizou-se a zeolita natural Clinoptilolita em diferentes granulometrias para avaliar sua capacidade na adsorção de Cádmio e Chumbo de soluções aquosas.

MATERIAIS E MÉTODOS

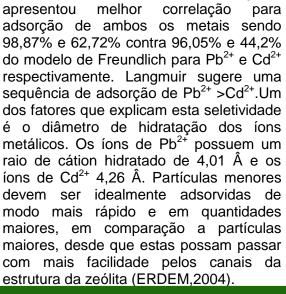
A redução da granulometria foi realizada através de moagem e peneiramento (peneiras Tyler), os diâmetros de partícula de 0.063, 0.125, 0.250 e 0.71mm foram soluções selecionados. As foram preparadas a partir dos sais de cada metal. Os ensaios cinéticos, foram realizados em batelada utilizando 20 ml de cada solução contendo 25 mg/L do metal com tempo de adsorção de 360 minutos e 25°C. Para Cd²⁺ utilizou-se 0,75g de zeólita e para o Pb²⁺ 0,1g. O teor de metal antes e após a adsorção foi determinado por Espectrometria de Absorção Atômica com atomização por chama. Foram realizadas isotermas de adsorção de chumbo e cádmio nas concentrações de 5 a 500 mg/L à 25°C, 0,1 g de zeólita na granulometria de 0,71mm com 20 mL de solução e tempo de contato de 120 minutos para Pb²⁺ e 360 minutos para Cd²⁺. Os modelos matemáticos de isotermas de Langmuir e Freundlich foram aplicados.

RESULTADOS

Houve maior remoção dos íons metálicos quando utilizado a granulometria de 0,125 mm, obtendo-se uma remoção de 99,07%







dos íons de chumbo e 97,27% dos íons de

de

Langmuir

modelo

0

CONCLUSÕES

A granulometria 0,125 mm foi mais eficiente na remoção dos metais comparada as demais que foram estudadas. Os resultados de Langmuir sugere uma sequência de adsorção de Pb²⁺ >Cd²⁺.

AGRADECIMENTOS

Bolsa do Artigo171/FUMDES. CELTA BRASIL pelo fornecimento da zeólita e ao LOQ/Univali/EMCT na análise dos metais.

REFERÊNCIAS

ERDEM, E., KARAPINAR, N., DONAT, R. The removal of heavy metal cations by natural zeolite. J. Colloid Interface Sci. n. 280, p. 309–314, 2004.



