

Síntese de nanopartículas magnéticas de CoFe_2O_4 e imobilização em zeólita Y para adsorção de poluente em meio aquoso

*Oneide Chire Quispe*¹
*Henrique Cesar Musetti*²
*Elaine Cristina Paris*³

¹Aluna de graduação em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP; oneide_quispe@hotmail.com;

²Aluno de mestrado em Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

³Pesquisadora da Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Nos últimos anos tem havido um crescente interesse no desenvolvimento de metodologias/tecnologias de tratamento de ambientes aquáticos que promovam eficiente remoção de poluentes inorgânicos e orgânicos. Para tal finalidade, o processo de adsorção é um forte candidato para sanar/amenizar o problema. Entretanto, o grande desafio atualmente no uso de adsorventes é a imobilização adequada, que proporcione a remoção completa e a reutilização dos mesmos. Assim, este trabalho teve como interesse a obtenção de micro e nanopartículas de zeólita Y impregnadas com ferrita de cobalto (CoFe_2O_4) e a avaliação da capacidade de adsorção de íons Pb^{2+} em meio aquoso por este material. As partículas de zeólita Y foram sintetizadas pelo método *sol-gel*, seguido por envelhecimento hidrotérmico. A ferrita de cobalto foi obtida pelo método de coprecipitação. O compósito magnético foi obtido dispersando-se zeólita em solução aquosa contendo CoFe_2O_4 , com o auxílio de sonicação em condições controladas. Foram realizados estudos de adsorção de Pb^{2+} , a 25°C, por meio da introdução de solução aquosa de $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ em concentração inicial conhecida e volume controlado em frasco contendo massa pré-estipulada de compósito magnético, por 24 horas para ensaios de adsorção de Pb^{2+} . Posteriormente, o adsorvente foi removido da solução com auxílio de um ímã de neodímio, sendo analisada por espectrometria de absorção atômica por chama, para avaliar a concentração remanescente do poluente supramencionado. Foram obtidas zeólitas Y e compósitos magnéticos de zeólita:ferrita na proporção de 3:1 (m/m) com boa distribuição do material magnético sobre a matriz. Estes materiais se apresentaram promissores para a remoção de íons chumbo (Pb^{2+}) em meio aquoso pelo processo de adsorção bem como potencial de serem reutilizados.

Apoio financeiro: CNPq e Embrapa

Área: Novos materiais e Nanotecnologia

Palavras-chave: Zeólita, Ferrita, Adsorção