

Foi realizado um estudo de remoção de Cr(III), Fe(III) e Zn(II) de soluções aquosas empregando cascas de noz pecã (*Carya illinoensis*) como bioissorvente. O biomaterial foi caracterizado por espectroscopia vibracional na região do infravermelho (FTIR), por isotermas de adsorção e dessorção de nitrogênio, análise térmica, análise elementar, composição mineral e detecção dos grupos funcionais. A capacidade da casca de noz pecã na remoção dos adsorvatos de soluções aquosas foi avaliada utilizando procedimento de adsorção em batelada a 25°C. Baseado em estudos cinéticos preliminares o tempo para atingir o equilíbrio foi de aproximadamente 2 h para os três adsorvatos. O pH da solução inicial dos adsorvatos que possibilitaram suas maiores remoções de soluções aquosas utilizando o bioissorvente foram 4,0 para Fe(III) e 5,5 para Cr(III) e Zn(II). Os modelos de isotermas de Langmuir, Freundlich, Sips e Redlich-Peterson foram aplicados para estudar a bioissorção dos adsorvatos de soluções aquosas. Através das facilidades do programa Microcal Origin 7.0, as equações não lineares dos quatro modelos de isotermas foram ajustadas obtendo-se os parâmetros de equilíbrio das isotermas de adsorção. As capacidades máximas obtidas para a adsorção dos metais foram: 93,0, 76,6 e 108 mg g⁻¹ para a adsorção de Cr(III), Fe(III) e Zn(II), respectivamente, utilizando-se a isoterma de Sips.