

AVALIAÇÃO DA REMOÇÃO DE ALUMÍNIO POR ADSORÇÃO EMPREGANDO NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS E CASCA DE BANANA EM MEIO AQUOSO

Ana Martha Pacheco de Almeida Prado¹; Angelo Ricardo Fávaro Pipi¹; Angela Mitie Otta Kinoshita².

¹Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas – Universidade do Sagrado Coração –
anamarthapap@hotmail.com; angelo.pipi@usc.br;

²Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – Universidade do Sagrado Coração – angelamitic@gmail.com;

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica Voluntária – PIVIC
Área de conhecimento: Exatas – Engenharia Química

Com o desenvolvimento industrial uma quantidade significativa de resíduos contendo metais pesados vem sendo descartado sem o devido tratamento, esses resíduos apresentam resistência à decomposição e são nocivos à saúde. Uma alternativa seria utilizar o método de adsorção, que consiste em separar metais pesados da água através de materiais que apresentam capacidade de reter íons metálicos. As nanopartículas magnéticas (NPM) são adsorventes sintéticos muito eficientes pois possuem propriedades superparamagnéticas e grande superfície de contato. Outro tipo de adsorvente são aqueles baseados em resíduos agroindustriais, como a farinha de casca de banana (FCB), pois são abundantes, naturais e renováveis. Desta forma, este trabalho descreve o método para a sintetização das NPM funcionalizadas com quitosana, o método de preparação da FCB e estudos da capacidade adsorptiva desses adsorventes para a remoção de alumínio em soluções aquosas. Os estudos foram realizados através da avaliação das isotermas de adsorção em função do tempo de contato, pH e variação da concentração de íons Al^{3+} em solução. A capacidade máxima de adsorção para o íon Al^{3+} em solução aquosa com tempo de contato de 60 minutos e pH ajustado a 5, foram em média de 0,375 mg de Al^{3+} por grama de NPM e 0,1 mg de Al^{3+} por grama de FCB.

Palavras-chave: Tratamento de resíduos. Alumínio. Nanopartículas magnéticas. Biossorção. Casca de banana.