

068

UTILIZAÇÃO DA CELULOSE MODIFICADA COM ÓXIDO DE ALUMÍNIO E FOSFATO COMO ADSORVENTE DE METAIS PESADOS: APLICAÇÃO DE UM PLANEJAMENTO FATORIAL. *Dalciana Bressan Waller, Éder Cláudio Lima, Silvio Luis Pereira Dias (orient.)*

(UFRGS).

Metais em níveis de traços são componentes naturais da biosfera. Alguns são considerados essenciais mas em altas concentrações podem ser considerados tóxicos e a faixa entre a essencialidade e a toxicidade é muitas vezes pequena. Neste aspecto, métodos analíticos sensíveis e seletivos desempenham um importante papel na avaliação do impacto ambiental de metais poluentes. Preparações e aplicações de celulose modificada com óxidos metálicos têm sido um assunto de crescente interesse nos últimos anos, com especial destaque para as suas aplicações analíticas. Neste contexto, podem ser citados os processos de troca iônica, adsorção seletiva de contaminantes como cromo, sensores eletroquímicos e estudos de imobilização de enzimas. No presente trabalho, a celulose foi inicialmente modificada com óxido de alumínio, em suspensão de tolueno, resultando em 4 % de massa em alumínio incorporado na superfície da celulose. Em seguida, o material preparado foi fosfatado em solução de H_3PO_4 0,1 mol/L resultando na espécie Cel/Al/P, e este material, foi aplicado como adsorvente de metais pesados tais como cobre (II), zinco (II) e ferro (III) de soluções aquosas. O método de extração utilizado foi sistema em batelada e a solução sobrenadante resultante foi eluída por um sistema FIA com detecção espectrofotométrica. Através de um planejamento fatorial de dois níveis e três variáveis com ponto central foram determinadas as melhores condições adsorventes do material preparado. O estudo multivariado permite avaliar a importância da massa de material modificado (50, 100 e 150 mg), pH (3, 4, 5 e 6, 0) e tempo de contato (30, 75 e 120 min) na capacidade adsorvente do material modificado investigando simultaneamente as três variáveis com a execução de 11 experimentos. Os resultados preliminares indicam que as melhores condições de otimização para adsorção de metais pesados são - + + (50 mg, 6, 0, 120 min). (Fapergs).