

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: JONATHA PACHECO TOLENTINO

TÍTULO: DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO PARA DETERMINAÇÃO DE Cr(VI) VIA EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA UTILIZANDO ADSORVENTES ALTERNATIVOS.

AUTORES: PAMELA DA ROCHA PATRICIO, JONATHA PACHECO TOLENTINO, PAMELA DA ROCHA PATRICIO, JONATHA PACHECO TOLENTINO, IVANOÉ HENRIQUE RODRIGUES BRUM, LETÍCIA COSTA DIAS, LIDERVAN DE PAULA MELO

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PApq/UEMG

PALAVRA CHAVE: Cr(VI), EXTRAÇÃO, ADSORVENTE ALTERNATIVO.

RESUMO

Os dois principais estados de oxidação do elemento cromo, possuem toxicidade muito distintas. O Cr(III) é um nutriente essencial para os seres humanos e o Cr(VI) é carcinogênico. Logo, é importante determinar individualmente cada espécie. Todavia, as tradicionais técnicas instrumentais de análise de metais determinam apenas a concentração total de cromo. Já o método padrão de análise de Cr(VI), baseado na reação colorimétrica com o complexante difenilcarbazida, não determina os baixos teores exigidos pela legislação. Portanto, para quantificar pequenas concentrações de Cr(VI) por este método é necessário pré-concentrá-lo. Neste trabalho está sendo desenvolvido um procedimento de pré-concentração seletivo para Cr(VI) através da técnica extração em fase sólida (EFS) empregando cartuchos recheados com adsorventes alternativos. Os adsorventes investigados foram fibra de coco (FC), pó de fibra de coco (PC) e serragem de eucalipto (SE). O procedimento consiste em empacotar as colunas, condicioná-las com solução de H₂SO₄ (pH = 1,0), percolá-las com a amostra, pré-concentrar o analito e quantificá-lo pelo método padrão no comprimento de onda de 546 nm. Avaliou-se o efeito da natureza do adsorvente, massa do adsorvente (0,300; 0,600 e 1,00 g), pH da amostra (1,0; 2,0; 7,0 e 10,0) e natureza do eluente (solução de NaOH). As análises foram realizadas em duplicata. Observou-se que independentemente do pH da amostra, FC e PC foram mais eficientes na retenção de Cr(VI). Para esses adsorventes, a melhor condição foi em pH 1,0. As massas de FC de 0,300; 0,600 e 1,00 g apresentaram porcentagem de retenção de Cr(VI) iguais a 54,1%, 94,5% e 103%, respectivamente. Para as mesmas condições, os valores obtidos para o PC foram 62,7%, 85,4% e 103%, respectivamente. Portanto, fixou-se a massa de adsorvente em 1,00 g. A eluição do Cr(VI) foi avaliada com solução de NaOH 0,500 mol/L, todavia, ela não foi eficiente para eluir o analito. Deste modo, avaliaremos a eficiência de outros eluentes.