



DESENVOLVIMENTO DE UM CARTUCHO PARA MICRO EXTRAÇÃO SELETIVA E ESPECÍFICA EM FASE SÓLIDA PARA O ÁCIDO S - PHENYL MERCAPTÚRIO UTILIZANDO TECNOLOGIA DE IMPRESSÃO MOLECULAR

CAMILA BARBARA PENA (Autor), ROBSON JOSE DE CASSIA FRANCO AFONSO (Orientador), BRUNO EDUARDO LOBO BAETA (Co-Autor), RAFAELA DE PAIVA GOMES (Co-Autor)

O benzeno é uma substância onipresente na atmosfera devido às emissões biogênicas e principalmente antropogênicas. O ácido S-fenilmercaptúrico urinário (u-SPMA) é um Indicador Biológico de Exposição (IBE) sensível e específico para a correlação entre a concentração urinária e os níveis de exposição do benzeno no ar. O objetivo do estudo consistiu em desenvolver um cartucho para Extração em Fase Sólida (EFS) do u-SPMA em amostras de urina, utilizando a técnica de impressão molecular. Para tal, foram realizadas duas sínteses do padrão de u-SPMA para que fossem utilizados como template nas sínteses dos polímeros molecularmente impressos (MIP's). As sínteses dos MIP's foram realizadas em três procedimentos. No procedimento 1, foi utilizada a proporção molar em relação ao template, monômero, reagente de ligação cruzada e iniciador radicalar de 1:4:25:0,23 e nos procedimentos 2 e 3 de 1:4:20:0,75. Os monômeros utilizados foram o ácido metacrílico (procedimento 1 e 3) e piridina (procedimento 2). Quanto aos solventes, utilizou-se acetonitrila para o procedimento 1 e metanol/clorofórmio para os procedimentos 2 e 3. Todas as sínteses foram realizadas pelo método de polimerização em "bulk". Nos padrões de u-SPMA sintetizados foram obtidos alto grau de pureza (86,90% e 91,06%). Nas sínteses dos MIP's os procedimentos usados não se mostraram adequados, já que não houve diferenças entre as curvas de adsorção dos MIP's e dos NIP's (controles negativos). Entretanto, foram produzidos cartuchos de EFS contendo os polímeros de uma das sínteses dos MIP's. Nestes cartuchos foram testados e avaliados os rendimentos de EFS do u-SPMA em amostras de urina. Mesmo não apresentando cavidades específicas para o analito, os mesmos apresentaram elevados rendimentos de extração (>65%) para o u-SPMA e baixos níveis de contaminação dos extratos. Os resultados mostraram-se promissores, já que se trata um cartucho eficiente para a extração do u-SPMA em amostras de urina.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto