

PREPARAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE SORVENTES MONOLÍTICOS POLIMÉRICOS FUNCIONALIZADOS PARA EXTRAÇÃO EM PONTEIRA DESCARTÁVEL DE CEFTIOFUR EM AMOSTRAS DE LEITE

V Seminário de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação da Universidade Federal de Uberlândia (Iniciação Científica), 1ª edição, de 04/11/2025 a 13/11/2025
ISBN dos Anais: 978-65-5465-171-4

MELO; Bruna Bezerra de ¹, FARIA; Anizio Marcio de ²

RESUMO

O ceftiofur é um antibiótico amplamente utilizado no controle de doenças em vacas, mas a presença de seus resíduos no leite permanece pouco conhecida. Métodos analíticos seletivos e eficientes são essenciais para avaliar os impactos do uso do ceftiofur e subsidiar políticas de segurança alimentar. Considerando a ausência de métodos adequados para determinar o ceftiofur no leite, este estudo propôs o desenvolvimento de um dispositivo portátil e seletivo baseado em um sorvente monolítico, hierarquicamente poroso e com sítios de reconhecimento molecular para ceftiofur. A preparação do monolito foi otimizada via planejamento de misturas, avaliando a composição dos monômeros trimetilolpropano triacrilato (TMPTA), ácido metacrílico (MAA) e etilenoglicol dimetacrilato (EDMA), polimerizados *in situ* com azobisisobutironitrilo a 60 °C por 20 h, e isopropanol como porogênico. A porosidade e a permeabilidade foram avaliadas na ponta de ponteiros de micropipeta de 1 mL. A proporção 25:25:50% (MAA:TMPTA:EDMA) apresentou maior porosidade e vazão (~3,5 mL/min). Diferentes solventes porogênicos e concentrações de ceftiofur foram testados para impressão molecular. Sorventes com (MIP) e sem impressão molecular do ceftiofur (NIP) apresentaram áreas superficiais de 115 e 117 m²/g e porosidade total >55%. Micrografias confirmaram estruturas com poros interconectados, enquanto espectroscopia de infravermelho e análise termogravimétrica comprovaram polimerização eficiente e formação de cavidades adicionais nos MIP. A seletividade e eficiência foram avaliadas por cromatografia líquida, mostrando maior desempenho dos MIP devido aos sítios de interação específicos. Assim, o dispositivo desenvolvido apresenta características adequadas para a extração seletiva do ceftiofur e será aplicado no monitoramento de amostras de leite.

PALAVRAS-CHAVE: Extração em fase microssólida, antibiótico, impressão molecular, sorvente monolítico, polimetacrilatos

¹ Curso de graduação em Química, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal. Ituiutaba, MG., bruna.melo19@ufu.br

² Curso de graduação em Química, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, campus Pontal. Ituiutaba, MG, anizio@ufu.br