

Química

Desenvolvimento de preparo de amostra por extração em fase sólida para determinação de amoxicilina em amostras de carne

leonardo de castro silva - 11º módulo de Química, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Pedro Augusto Santos - Mestrando, bolsista CAPES.

Matheus Julien Ferreira Bazzana - Doutorando, bolsista CAPES.

Juliana Garcia - Mestranda, bolsista CAPES.

Gabriela Françaço Vilela - Mestranda, bolsista CAPES.

Adelir Aparecida Saczk - Professora Orientadora, DQI/UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A amoxicilina (AMX) é um antibiótico utilizado em larga escala no setor agropecuário para a prevenção e tratamento de doenças em animais. No entanto, o uso inadequado deste medicamento pode causar contaminação de alimentos de origem animal, comprometendo a segurança alimentar. Assim, torna-se necessário o monitoramento da AMX em amostras cárneas. No entanto, devido a presença de interferentes na matriz e a baixa estabilidade do analito é necessário o preparo da amostra. Assim, o objetivo deste trabalho foi extrair a AMX em amostras cárneas para determinação do analito por técnicas voltamétricas. Para realizar a extração da AMX, foi adicionado 25 mL de solução tampão fosfato pH 8,5 (100 mmol L⁻¹) em 25 g de amostra de carne bovina. Em seguida, esta mistura foi triturada e filtrada à vácuo para a remoção das fibras da carne utilizando a extração em fase sólida (SPE). Essa extração foi realizada com o auxílio do equipamento manifold, utilizando uma coluna C18 (SPE) que foi condicionada com: 5 mL metanol, 5 mL água destilada e 5 mL de solução tampão fosfato pH 8,5 (100mmol L⁻¹). Após a filtração da amostra em coluna SPE, 10 mL do extrato foram adicionados em uma célula eletroquímica contendo como eletrólito de suporte a solução tampão fosfato pH 8,5 (100 mmol L⁻¹). Os eletrodos utilizados para a análise voltamétrica foram: eletrodo de pasta de carbono modificado com zeólita desaluminada com ácido cítrico nas proporções de: 60% de grafite em pó, 40% de óleo mineral e 10% (HZMS-5/AC), como eletrodo de trabalho; fio de platina como eletrodo auxiliar e Ag|AgCl|KCl(sat) como eletrodo de referência. Os voltamogramas cíclicos foram obtidos em uma faixa de potencial de 0,6 a 1,1 V vs. Ag|AgCl|KCl(sat) com velocidade de varredura de 100 mVs⁻¹. O comportamento eletroquímico da AMX frente ao HZMS-5/AC foi avaliado após o processo de pré-concentração. A curva analítica obtida por meio do método desenvolvido, foi construída no intervalo de 1,00 a 5,00 x 10⁻⁸ mol L⁻¹ e apresentou um coeficiente de determinação (R²) de 0,9902. Os resultados obtidos, indicaram que o método é uma possível alternativa para determinação de amoxicilina em amostras de carne.

Palavras-Chave: Amoxicilina, Preparo de amostra em carne, Eletrodo de pasta de carbono modificado.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, CAPES

Link do pitch: <https://youtu.be/tUcCO85ZUCI>