

Química

DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR VOLTAMÉTRICO A BASE DE ZEÓLITA PARA ANÁLISES DE HIDROXIZINA EM PRODUTOS FARMACÊUTICOS

Carolina Salles Freire - 8º módulo de Química, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

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

Fabiana da Silva Felix - Coorientadora DQI, UFLA

Resumo

O controle de qualidade de medicamentos é uma necessidade para laboratórios, principalmente, de análises clínicas, e a utilização de métodos de análises eficazes que englobem rapidez, custo baixo, confiabilidade, boa sensibilidade, consumo reduzido de amostras e reagentes (menor geração de resíduos) e seletividade têm sido bastante explorados. Dessa forma, o fármaco hidroxizina, que é um anti-histamínico indicado para alívio de coceira causado por condições alérgicas da pele e por ser uma substância eletroquimicamente ativa, pode ser analisado em preparações farmacêuticas utilizando métodos analíticos eletroquímicos. O objetivo desse trabalho é confeccionar sensores voltamétricos a partir de materiais disponíveis nos laboratórios de pesquisa da UFLA (pasta de carbono modificado com zeólita) para a determinação de hidroxizina em produtos farmacêuticos. Estudos de otimização foram realizados utilizando voltametria cíclica (CV) a fim de definir as melhores condições para o eletrólito de suporte, pH e velocidade de varredura, bem como experimentos envolvendo as melhores condições para a confecção do sensor voltamétrico (proporção de pasta de carbono, óleo mineral e zeólita). Nesta etapa, foram selecionados o eletrólito de suporte solução tampão BR 0,1 mol L⁻¹ em pH=4,0 e velocidade de varredura de 50 mV s⁻¹ para testar os eletrodos quimicamente modificado com diferentes classes de zeólita, sendo este mineral atuando como agente modificador do eletrodo. De acordo com os resultados obtidos a zeólita denominada Hz/1,0/80 foi aquela que demonstrou melhor resposta analítica, sendo então, selecionada para estudos voltamétricos posteriores e realização de uma curva analítica. Os dados da curva analítica para regressão linear foram $i = 7,1542 + 3,9216 \times C$, sendo que i = corrente anódica (μA) e C = concentração ($\times 10^{-4}$ mol L⁻¹) e $r = 0,983$. Estudos voltamétricos paralelos foram realizados para a obtenção da área superficial do sensor (área igual a 0,262 cm²), conforme equação de Randles-Sevick. O método voltamétrico proposto utilizando o sensor modificado com zeólita pode ser aplicado para análises de hidroxizina em amostras farmacêuticas.

Palavras-Chave: voltametria, sensor eletroquímico, hidroxizina.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/87ni-rxXMg4>