

Química

DETERMINAÇÃO DE 4-ACETOMIDOFENO EM AMOSTRAS DE SOLUÇÃO ORAL DE PARACETAMOL UTILIZANDO VOLTAMETRIA DE ONDA QUADRADA

THAINA MOURA VILELA - 10º período de Química, UFLA, Iniciação Científica Voluntária.

Fabiana S. Felix - Orientadora, DQI, UFLA. - Orientador(a)

Ana Carolina Farias - Coorientadora, DQI, UFLA.

Adelir A. Saczk - Colaboradora, DQI, UFLA.

Resumo

O paracetamol (Acetaminofeno, N-Acetil-p-aminofenol, 4-acetamidofenol ou Tylenol) foi sintetizado em 1878, como um derivado da acetanilida, e sua ação é semelhante à da aspirina com propriedades analgésicas e antipiréticas. O paracetamol é uma das principais preocupações da ANVISA, uma vez que pode ser adquirido no comércio sem prescrição médica, o que o torna um medicamento de uso doméstico crescente, favorecendo a automedicação. A farmacopeia americana recomenda a cromatografia líquida, enquanto a farmacopeia brasileira cita a espectrofotometria como método oficial para a quantificação de paracetamol em produtos farmacêuticos. As técnicas eletroanalíticas são bastante promissoras para análises de diferentes compostos orgânicos, pois são rápidas, sensíveis e baixo custo em comparação aos métodos tradicionais de análise. Neste contexto, eletrodos de pasta de carbono (EPC) tratados previamente com solventes orgânicos para quantificação voltamétrica do paracetamol é proposto neste trabalho. Etanol, hexano, acetona e diclorometano foram explorados como solventes e verificou-se que o melhor sinal voltamétrico cíclico foi obtido em presença de etanol. Para a quantificação do paracetamol em amostras reais, a voltametria de onda quadrada foi selecionada por apresentar maior sensibilidade durante as análises em presença de tampão fosfato 0,1 mol L⁻¹ (pH 8,0). Na etapa de otimização dos principais parâmetros experimentais voltamétricos (frequência de aplicação dos pulsos, amplitude do pulso de potencial e incremento de varredura de potenciais), optou-se pelo planejamento univariado e as melhores condições para a oxidação do analito foram frequência de 50 Hz, amplitude de 120 mV e incremento de 40 mV. Sob as melhores condições experimentais, foi possível obter sinais reproduzíveis em uma faixa linear de concentração de $7,94 \times 10^{-6}$ até $1,00 \times 10^{-4}$ mol L⁻¹ em tampão fosfato 0,1 mol L⁻¹ (pH 8,0) e com limite de quantificação de $1,65 \times 10^{-6}$ mol L⁻¹. O método proposto foi aplicado em amostras farmacêuticas e os resultados foram em boa concordância com aqueles descritos nos rótulos dos medicamentos, assim como aquele descrito pela farmacopeia brasileira (espectrofotometria na região UV).

Palavras-Chave: sensor voltamétrico, produtos farmacêuticos, acetaminofenol.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=AOsp1FTzlyU>