

Química

DETECÇÃO VOLTAMÉTRICA DE PARACETAMOL USANDO ELETRODO DE PASTA DE CARBONO TRATADA COM ETANOL

Thaina Moura Vilela - 7º módulo de Química, UFLA, Iniciação Científica Voluntária.

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

Letícia C. Assis - Coorientadora DQI, UFLA.

Adelir A. Saczk - Professora Colaboradora, DQI, UFLA.

Resumo

Paracetamol ou acetaminofeno é um derivado da acetanilida que apresenta propriedades antipirética e analgésica e é considerado o medicamento mais vendido no país, uma vez que pode ser adquirido no comércio sem prescrição médica, favorecendo a automedicação. Seu uso inadequado pode causar lesões nas células hepáticas, sendo evitado em casos de dengue, principalmente na forma hemorrágica. Portanto é de extremo interesse dos laboratórios de controle de qualidade em formulações farmacêuticas determinar o paracetamol para garantir sua eficiência. Sendo assim, as técnicas eletroanalíticas são bastante promissoras para este tipo de análise, 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 projeto. Para tanto, etanol, hexano, acetona e diclorometano foram explorados como solventes e verificou-se que o melhor sinal voltamétrico foi obtido em presença de etanol. As condições otimizadas para os experimentos de voltametria cíclica utilizando o EPC tratado com etanol ocorreram em um intervalo de potencial entre -0,3 e 1,0V em solução padrão de paracetamol 0,03 mol L⁻¹ na presença de tampão fosfato a 0,1 mol L⁻¹ (pH= 8,0) e velocidade de varredura de 100 mV s⁻¹, observando valores de potenciais de pico de oxidação e redução em torno de 0,56V e -0,13V (vs.Ag/AgCl), respectivamente. Outros experimentos foram realizados com solução de ferricianeto de potássio 1,0 x 10⁻³ mol L⁻¹ em eletrólito KCl 0,1 mol L⁻¹ para a determinação da área efetiva do EPC tratado com etanol e o valor encontrado foi de 0,194 cm². Ainda no modo de voltametria cíclica, uma curva analítica foi construída com solução padrão de paracetamol em tampão fosfato 0,1 mol L⁻¹ e faixas lineares de concentração (1,99 x 10⁻⁴ até 8,74 x 10⁻⁴ mol L⁻¹ para ambos os processos anódico e catódico) foram obtidas com r maior que 0,980. Para estes experimentos, observou-se as seguintes regressões lineares: (a) processo anódico: $i(A) = 3,021 \times 10^{-6} + 0,035C$ (corrente em A e concentração em mol L⁻¹) e (b) processo catódico: $i(A) = -3,64 \times 10^{-7} - 0,019C$ (corrente em A e concentração em mol L⁻¹). Os resultados obtidos demonstram que o método proposto pode ser eficientemente utilizado para determinação de paracetamol em amostras farmacêuticas e novos experimentos serão realizados para esta etapa do trabalho.

Palavras-Chave: PARACETAMOL, PASTA DE CARBONO, SOLVENTE ORGÂNICO.

Instituição de Fomento: UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS

Link do pitch:

https://www.youtube.com/watch?v=2oXvR1f6CCU&ab_channel=THAINAMOURAVILELA