

Determinação Eletroquímica de Lidocaína em Amostras Comerciais de Géis Usando Eletrodos de Diamante Dopado com Boro

Robson T. S. Oliveira Jr (PQ)*¹, Giancarlo R. Salazar-Banda (PG)¹, Silvio C. Oliveira (PQ)², Valdir S. Ferreira (PQ)², Luis A. Avaca (PQ)¹

rtsoj2003@yahoo.com.br

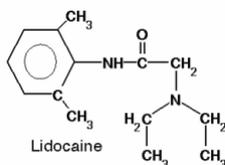
1- Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo – CP 780, CEP 13566-500, São Carlos, SP

2- Departamento de Química – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – CP 549, CEP 79070-90, Campo Grande -MS

Palavras Chave: *Lidocaína, Eletrodos de diamante dopados com boro (DDB), Voltametria de onda quadrada.*

Introdução

A lidocaína é um anestésico local muito utilizado para aliviar a dor relacionada a procedimentos cirúrgicos, odontológicos e ginecológicos¹.



Durante a síntese da lidocaína pode haver a formação de impurezas tóxicas, que geralmente são analisadas por meio de métodos cromatográficos, que necessitam de manipulação trabalhosa das amostras². Neste sentido, os métodos eletroquímicos surgem como uma excelente ferramenta para determinação quantitativa direta de lidocaína e de suas impurezas presentes em amostras de produtos farmacêuticos³. Portanto, o objetivo deste trabalho é a determinação de lidocaína em amostras de géis usando DDB.

Experimental

Eletrodos utilizados

Contra eletrodo: placa de Pt (1cm²)

Eletrodo de referência: Ag/AgCl

Eletrodo de Trabalho: DDB (0,5 cm²) (8000 ppm)

Reagentes

Lidocaína (99,9 %) – Sigma Chemical (USA),

Gel – 50 mg lidocaína/ 1g propilenoglicol,

Tampão BR e HClO₄.

Resultados e Discussão

As melhores condições otimizadas para a determinação da lidocaína são: Freqüência 180 Hz, Amplitude 70 mV, incremento de varredura 2mV e pH 2 em meio de HClO₄ (0,01M).

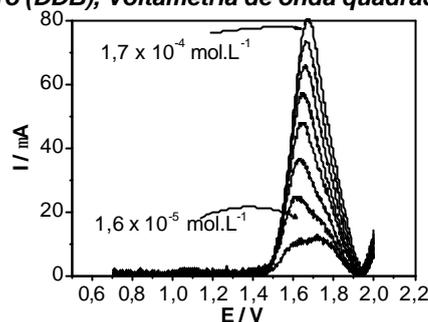


Figura 1 – Voltamogramas de onda quadrada em função do aumento da concentração de lidocaína em meio de HClO₄ (0,01M).

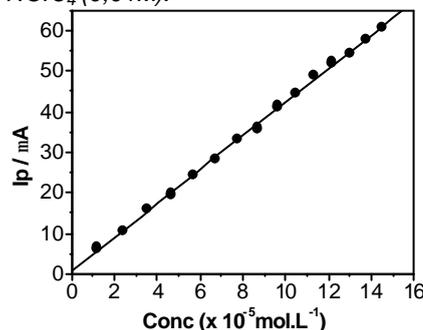


Figura 2 – Curva analítica para a lidocaína em meio de HClO₄ (0,01M).

A recuperação obtida para géis comerciais foi de 98,8 %. Os limites de detecção e quantificação encontrados foram 10 e 34,4 µg/L, respectivamente.

Conclusões

O DDB se mostrou como ferramenta eficiente para analisar a lidocaína em formulações comerciais (géis). Os excipientes dos géis comerciais não interferiram nas respostas eletroquímicas.

Agradecimentos

À Fapesp (processo nº 05/50649-7)

- 1- Frost SG (2003) Curr. Ther. Res. 64: 626-629.
- 2- Smith D, (1981) J. Chromatogr. Sci. 19: 253-258.
- 3- Swain GM, Anderson AB, Angus JC (1998) MRS Bull., 23: 56-60.