

## Metaloporfirina polirutenada utilizada na determinação eletroquímica de paracetamol.

Monize M. da Silva<sup>1</sup> (IC)\*, André L. Bogado<sup>1</sup> (PQ), Luis R. Dinelli<sup>1</sup> (PQ)

1- Universidade Federal de Uberlândia – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal Ituiutaba – MG.

\*monize\_martins@yahoo.com.br

Palavras Chave: Eletrodo modificado, supramolécula, filme polimérico.

### Introdução

Metaloporfirinas são conhecidas como uma das classes mais aceitas como modificadores de eletrodos, devido as suas funções como mediadores redox, catalisadores ou centro seletivo. A imobilização de metaloporfirinas na superfície do eletrodo pode ser feita via eletroquímica com crescimento do filme polimérico controlando-se o total de carga durante o processo de polimerização eletrooxidativa ou redutiva. Neste trabalho apresenta-se a eletropolimerização da  $\{Mn-TPyP[RuCl_3(dppb)]_4\}^+$  na superfície do eletrodo de carbono vítreo para a determinação voltamétrica de paracetamol.

### Resultados e Discussão

A porfirina polirutenada  $\{Mn-TPyP[RuCl_3(dppb)]_4\}^+$  foi sintetizada utilizando método descrito na literatura<sup>1</sup>. Para a obtenção do eletrodo modificado utilizou-se uma célula eletroquímica (10,0 mL) contendo hexafluorofosfato de tetrabutilamônio (HTBA 0,1 mol.L<sup>-1</sup>) como eletrólito suporte, um eletrodo de carbono vítreo circular com diâmetro de 0,3 mm como eletrodo de trabalho, um eletrodo de platina como contra-eletrodo e um eletrodo Ag/AgCl como eletrodo de referência. A porfirina foi imobilizada no eletrodo de carbono vítreo utilizando a técnica de voltametria cíclica em uma faixa de -0,4 – 1,0 V por seis ciclos, com uma velocidade de varredura de 100 mV/s.

O eletrodo modificado com a porfirina de manganês polirutenada apresentou comportamento linear na faixa de concentração de 10<sup>-3</sup> a 5.10<sup>-5</sup> mol.L<sup>-1</sup> para a detecção de paracetamol (Figura 1). A regressão linear para curva de calibração apresentou a equação da reta  $I(A) = 4,66E^{-6} + 0,0851.C(mol.L^{-1})$  com  $R^2 = 0,995$ .

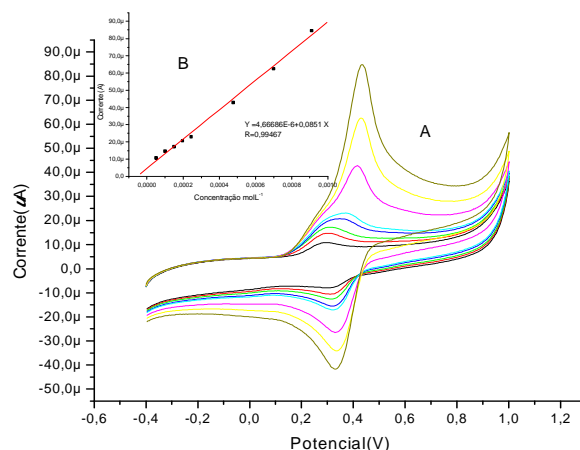


Figura 1: (A) Voltamograma cíclico do filme de porfirina  $\{Mn-TPyP[RuCl_3(dppb)]_4\}^+$  com o aumento da concentração de paracetamol. NaAc 0,1 mol.L<sup>-1</sup>. Velocidade de varredura 100 mV/s (B) Curva analítica da determinação de paracetamol. vs Ag/AgCl

### Conclusões

A formação do filme foi evidenciada pelo aumento significativo da corrente de pico. O eletrodo modificado se mostrou promissor na determinação de paracetamol, pois foi possível observar um comportamento linear em uma ampla faixa de concentração. A resposta do eletrodo modificado com a porfirina de manganês para a detecção de paracetamol mostrou-se melhor quando comparada com a do eletrodo convencional; pôde-se observar um deslocamento do potencial de oxidação da dopamina para a região mais catódica (de 685 para 660 mV).

### Agradecimentos

UFU, FAPEMIG, CAPES e CNPq

<sup>1</sup>Luis R. Dinelli, Gustavo Von Poelhsitz, Eduardo E. Castellano, Javier Ellena, Sérgio E. Galembeck, and Alzir A. Batista. *Inorg. Chem.* **2009**, 48, 4692.