

## UTILIZAÇÃO DE GRAFITE OXIDADO EM ELETRODO DE PASTA DE CARBONO PARA AVALIAR A OXIDAÇÃO ELETROQUÍMICA DO ESTRADIOL

**OLIVEIRA, Pâmela Caires<sup>1</sup>** (pamelacaires1@hotmail.com);  
**ARRUDA, Gilberto José<sup>2</sup>** (arruda@uems.br).

<sup>1</sup>Discente do curso de Licenciatura em Química da UEMS – Dourados;

<sup>2</sup>Docente do curso de Licenciatura em Química e Química Industrial da UEMS – Dourados.

Uma das maiores preocupações mundiais é a preservação do meio ambiente. Dentre os inúmeros micropoluentes encontrados na natureza estão os disruptores endócrinos, estes podem causar sérios riscos à saúde humana e de animais, pois alteram o sistema endócrino dos mesmos. Dentre os disruptores endócrinos citados na literatura esta o estradiol ou 17 $\beta$ -estradiol (E2) este é um estrogênio natural sendo o principal hormônio sexual feminino. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta eletroquímica do E2 sobre a superfície do eletrodo de pasta de carbono modificado com grafite oxidado em meio ácido (HNO<sub>3</sub> 4 mols L<sup>-1</sup>). A técnica voltamétrica cíclica (VC) foi utilizada para caracterizar o processo redox que ocorre na superfície do eletrodo de trabalho. As medidas eletroquímicas foram realizadas em um Potenciostato/Galvanostato AUTOLAB PGSTAT 128N interfaciado a um computador e gerenciado pelo software NOVA 1.10 para a aquisição e tratamento de dados. As medidas foram realizadas em uma célula de vidro de compartimento único com três eletrodos: referência (Ag/AgCl); auxiliar (fio de platina) e de pasta de carbono com grafite oxidado (CPEOx) e não oxidado (CPE). O eletrólito de suporte utilizado foi o tampão PB com concentração de 0,1 mols L<sup>-1</sup>, foi preparado pela mistura de: Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> e NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> ambos na mesma concentração. A solução de estoque de E2 foi preparada a partir do padrão de 17 $\beta$ -estradiol (ALDRICH 99,9%) utilizando álcool etílico como solvente. A solução de trabalho foi obtida a partir da diluição da solução de estoque diretamente no eletrólito de suporte. O CPE e CPEOx foram preparados na proporção 75:25 (m/m) de grafite oxidado ou não-oxidado e nujol. Em relação a corrente de pico, os resultados mostraram um ganho de aproximadamente 70% com a utilização de grafite oxidado (CPEOx) comparados com o valor obtido sem oxidação (CPE). Esses resultados mostram que a oxidação do grafite aumenta a atividade eletrocatalítica do grafite, isso provavelmente esta, relacionado com a formação de grupos funcionais em sua superfície.

**Palavras-chave:** Voltametria. Oxidação. Disruptor endócrino.

**Agradecimentos:** Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC, vinculado à Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação – PROPP/UEMS pela concessão de bolsa de iniciação científica.



Realização:

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados

**UEMS**  
Universidade Estadual  
de Mato Grosso do Sul

Parceiros:

**CAPES**

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico