

# DESENVOLVIMENTO DE (BIOS)SENSORES ELETROQUÍMICOS PARA A QUANTIFICAÇÃO DE CONTAMINANTES EMERGENTES

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Raissa Costa de Oliveira, CAMILA PINHEIRO SOUSA, Adriana Nunes Correia

Prometazina ((RS)-N,N-dimethyl-1-(10H-phenothiazin-10-yl)propan-2-amine, PMZ), que pertence ao grupo das fenotiazinas, é um fármaco utilizado por sua ação anti-histamínica, sedativa, antiemética e analgésica. Contudo, PMZ pode causar efeitos adversos, como alterações endócrinas, cardíacas e reprodutivas. Nesta perspectiva, torna-se premente o desenvolvimento de sensores com elevada sensibilidade. Assim, desenvolveu-se metodologia para detecção e quantificação de PMZ baseada na modificação de carbono vítreo (CV) por nanotubos de carbono com paredes múltiplas funcionalizados em mistura ácida por quatro horas (NTCPMF4h) e por polietilenoimina (PEI). Solução estoque de PMZ  $1,0 \times 10^{-3}$  mol L<sup>-1</sup> foi preparada por dissolução de massa apropriada em água ultrapura. Os voltamogramas de onda quadrada para CV/NTCPMF4h-PEI foram registrados para avaliar a resposta eletroquímica de PMZ  $2,91 \times 10^{-5}$  mol L<sup>-1</sup> e os resultados apresentaram um pico de oxidação irreversível em 0,75 V (vs Ag/AgCl/Cl<sup>-</sup>-KCl sat) em tampão Sørensen pH 2,  $f = 90$  s<sup>-1</sup>,  $a = 40$  mV e  $\Delta E_s = 2$  mV (condições otimizadas). Uma correlação linear entre valores de correntes de pico e concentração de PMZ [PMZ] foi observada para [PMZ] variando de  $8,91 \times 10^{-7}$  e  $5,03 \times 10^{-6}$  mol L<sup>-1</sup> com  $r = 0,9973$ . Os valores dos limites de detecção e quantificação obtidos pelo procedimento proposto foram calculados conforme recomendado pela IUPAC, sendo igual a  $2,31 \times 10^{-7}$  mol L<sup>-1</sup> e  $7,71 \times 10^{-7}$  mol L<sup>-1</sup>, respectivamente. O desvio padrão relativo (RSD) Os valores de reprodutibilidade ( $n = 5$ ) e de repetição ( $n = 7$ ) foram de 2,78% e 3,32%, respectivamente. Estudos de recuperação foram realizados usando Fenegan® 25 mg, formulação farmacêutica disponível comercialmente na forma de comprimidos. Os valores calculados são 109,54% (RSD 4,57%). De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que esta metodologia pode ser empregada na determinação de PMZ, devido à sua sensibilidade e seletividade.

Palavras-chave: Sensor. Prometazina. Eletroquímica. Polietilenoimina.