

# UTILIZAÇÃO DA MICROBALANÇA ELETROQUÍMICA À CRISTAL DE QUARTZO NO ESTUDO DE INIBIÇÃO DA CORROSÃO DE COBRE POR BENZOTRIAZOL

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Francisco Vinicius Morais do Nascimento, Paulo Naftali da Silva Casciano

O trabalho objetiva estudar o processo de inibição da corrosão do cobre em meio de NaCl 0,1 mol/L na presença do Benzotriazol (BTAH) nas concentrações de 0,001 mol/L e 0,0005 mol/L. A técnica de Microbalança Eletroquímica à Cristal de Quartzo foi utilizada para avaliar o efeito do inibidor no processo de transferência de massa, especificamente a perda de massa de Cu para a fase em solução, durante a medida de potencial de circuito aberto,  $E_{ocp}$ . Para tal, utilizou-se um cristal de quartzo revestido finamente com platina como eletrodo de trabalho, para a eletrodeposição de Cu, uma solução mista de sulfato de cobre 0,01 mol/L e ácido sulfúrico 0,1 mol/L, uma placa de platina como contra-eletrodo, e Ag/AgCl/Cl-sat como eletrodo de referência. Os resultados demonstraram que o aumento da concentração de BTAH inibe o processo de dissolução do cobre, sendo, em concentrações mais altas, a mecanística de formação e precipitação do complexo CuBTA favorecida, que, por sua vez, torna mais positivos os valores de EOC. O efeito do inibidor sobre o potencial de corrosão,  $E_{corr}$ , foi avaliado a partir da obtenção das curvas de polarização linear, CPL nas referidas concentrações. Para tanto, o sistema utilizado foi o previamente citado. As CPL foram estabelecidas após 30 min do contato da solução de NaCl 0,1 mol/L, com ou sem BTAH, com a deposição de cobre, imersão do eletrodo de trabalho, iniciando 0,0 mV vs  $E_{ocp}$  a +100,0 mV vs  $E_{ocp}$  à 1,0 mV s<sup>-1</sup>. Os dados obtidos elucidam que o aumento da concentração de BTAH desloca o potencial de corrosão,  $E_{corr}$ , para valores mais positivos. Ademais, observou-se ganho de massa na presença de BTAH nas concentrações 0,001 mol/L (7 µg) e 0,0005 mol/L (3 µg) para a medida de  $E_{ocp}$ , doutro modo, para a obtenção das CPL, observou-se perda de massa para todas as situações, branco (- 5 µg), 0,001 mol/L (- 0,035 µg) e 0,0005 mol/L (- 0,5 µg), sendo notado um aspecto de constância em 0,001 mol/L. Agradecimentos à UFC pelo fomento do respectivo projeto.

Palavras-chave: Benzotriazol. Microbalança Eletroquímica. Inibidor. Corrosão.