

Sessão 10

Eletroquímica

079

EVIDÊNCIAS DO PODER INIBIDOR DA CAFEÍNA SOBRE A CORROSÃO DO COBRE EM SOLUÇÃO AQUOSA DE KNO₃. *Thuanny Fallavena Machado, Muriel Antonow, Reinaldo Simoes Goncalves (orient.) (UFRGS).*

O Cobre é um metal dúctil e bom condutor de calor e eletricidade, o que o torna largamente aplicado na indústria. No entanto, alguns meios podem promover a sua oxidação, acarretando na interrupção de muitos processos industriais. Assim, a cafeína surge como um potencial inibidor de corrosão, devido às suas características de boa adsorção e fácil obtenção. O objetivo deste trabalho foi estudar o potencial inibidor da cafeína, através da potenciometria e voltametria cíclica. Utilizou-se um multímetro digital da marca MINIPA modelo ET1001 e um bipotenciostato da PINE modelo AFCBP1. A perda de massa foi feita a potencial constante. A célula eletroquímica foi constituída do eletrodo de trabalho de cobre puro, do de referência Ag/AgCl e do auxiliar de platina. As soluções foram preparadas com KNO₃ puro na concentração de 0, 50 mol L⁻¹. Utilizou-se cafeína com 98, 5% de pureza. Através da potenciometria se observou uma rápida interação entre o composto orgânico e a superfície do metal, onde o potencial misto de equilíbrio do cobre foi deslocado para valores mais anódicos, mostrando assim que a cafeína é um inibidor anódico. Na voltametria cíclica foram observados o potencial ótimo de adsorção, tempo de adsorção e concentração do composto em meios aerado e desaerado. Verificou-se que os potenciais ótimos de adsorção dependem das condições de aeração do meio. A presença de oxigênio dissolvido na solução altera o tempo necessário para se obter uma redução significativa das correntes anódicas. O aumento da concentração do inibidor diminui as correntes anódicas. Os experimentos de perda de massa com o corpo de prova de cobre mostraram que na presença de cafeína há uma redução dessa perda. Esse resultado comprova o poder inibidor da cafeína. (BIC).