

CARACTERIZAÇÃO DO BENZOTRIAZOL COMO INIBIDOR PARA O AÇO INOXIDÁVEL FERRÍTICO

A.H.P.de Andrade¹, P.R.P.Rodrigues² e S.M.L.Agostinho²

¹Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-CNEN/SP),

²Instituto de Química da Universidade de São Paulo (IQ-USP)

Investigações eletroquímicas e microestruturais foram efetuadas no aço inoxidável ferrítico (V430) em ácido sulfúrico 2M com e sem a presença do inibidor benzotriazol (BTAH). O aço foi submetido a uma preparação metalográfica envolvendo lixamento em lixas d'água (até grana 600) e posterior polimento com pasta de diamante (até 1 μm). A microestrutura típica observado ao MEV, após ataque eletrolítico com ácido nítrico 50%, a uma densidade de corrente de 0,2 A/cm² e um tempo de 30 a 40 segundos de imersão é mostrada na Figura 1 (MEV; aumento de 1000x). Observa-se uma estrutura de grão finos, majoritariamente ferrítica, uma baixa densidade de inclusões e a presença de "pites" devido ao ataque eletrolítico. A observação ao microscópio eletrônico permitiu um bom delineamento dos contornos dos grãos. A exposição do aço ao ácido sulfúrico 2M por 45 minutos causa um elevado nível de corrosão segundo mostra a Figura 2 (MEV; aumento de 500x). A adição de BTAH na concentração de 1×10^{-3} M inibe praticamente toda a corrosão para o mesmo tempo de imersão, obtendo-se um grau de cobertura (θ) próximo dos 100% conforme atestado na Figura 3 (MEV; aumento de 1500x).

