

Sessão 13

Engenharia Metalúrgica e de Materiais I

127

CARACTERIZAÇÃO POR MEV E RAMAN DE AÇO API 5LX65 SUBMETIDO A AMBIENTE DE SOLO SIMULADO. *Francieli Scatolin, Luciana M. Rodrigues, Luís Frederico P. Dick* (Lab.ELETROCORR, Depto. de Metalurgia, Escola de Engenharia - UFRGS).

Objetivando estudar a corrosão em solos foram analisadas amostras de aço API 5LX65, empregado na construção de tubulações enterradas para o transporte de produtos petroquímicos. As amostras foram submetidas a ensaios de corrosão, através das técnicas de voltametria cíclica e polarização, em soluções contendo substâncias orgânicas extraídas de um solo turfoso proveniente de Araranguá/SC, são elas: ácido húmico (AH) e ácido fúlvico (AF). Os testes eletroquímicos foram desenvolvidos em típica célula a três eletrodos, solução de Na_2SO_4 $0,01\text{molL}^{-1}$ com adições de AH e AF, meio deaerado a pH neutro e temperatura ambiente. As técnicas de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia Raman foram empregadas para a caracterização morfológica do tipo de ataque ocorrido e dos produtos de corrosão formados na superfície do metal. As análises microscópicas foram efetuadas em Microscópio Jeol 5800 a 20keV e as análises por Raman foram desenvolvidas em Espectrofotômetro Dilor-Jobin Yvon, com laser He-Ne de 12mW de potência. Foram observados por MEV ataques por pites sobre as inclusões de compostos de cálcio-aluminatos, características deste tipo de aço, e formação de produtos de corrosão cobrindo os pites e nas regiões circundas. Os produtos de corrosão foram constituídos por óxido de ferro (hematita) e compostos orgânicos com ferro. O ataque por AH foi mais acentuado comparativamente com o ataque por AF e Na_2SO_4 puro. Os resultados demonstram que as substâncias húmicas afetam a resistência à corrosão do aço API 5LX65 e que sua presença deve ser considerada no estudo da corrosão em solos (PIBIC-CNPq/UFRGS).