

304-122

COMPORTAMENTO DA CORROSÃO DO AÇO API 5L X80 EXPOSTO À ÁGUA PRODUZIDA EM INSTALAÇÕES ONSHORE DE RECUPERAÇÃO DE PETRÓLEO

Oliveira, E.S.D.; Pereira, R.F.C.; Lima, M.G.A.; Urtiga Filho, S.L.;

Os aços de alta resistência e baixa liga (ARBL) são empregados em tubulações, no qual transportam petróleo e água produzida gerada no processo de recuperação secundária do petróleo. A água produzida contém sais dissolvidos e micro-organismos que são corrosivos aos sistemas. A susceptibilidade dos aços ARBL à corrosão microbiológica é aumentada pela adição de silício e enxofre na liga. O objetivo deste estudo foi investigar o comportamento da corrosão do aço API 5L X80 após exposição à água produzida com e sem micro-organismos por 60 dias. A dureza Vickers e a taxa de corrosão dos cupons foram investigadas após exposição à água produzida. O material foi caracterizado por análises de composição química e metalográfica. Os produtos de corrosão foram determinados por difração de raio X (DRX) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) com espectroscopia de energia dispersiva (EDS). As taxas de corrosão dos cupons do sistema biótico apresentou moderada corrosividade, enquanto os cupons do sistema abiótico apresentou baixa corrosividade. A dureza dos cupons após a exposição aos sistemas de água produzida não foi alterada em relação aos cupons controle (sem exposição). A análise dos produtos de corrosão por DRX evidenciaram óxidos e hidróxidos de ferro, sulfeto de ferro e sulfato de bário no sistema biótico, e cloretos de sódio e cálcio, óxidos de magnésio e cálcio e hipoclorito de sódio no sistema abiótico. Estes resultados foram confirmados pelas análises de MEV/EDS.

aços ARBL, água produzida, DRX, MEV/EDS