

328 CORROSÃO SOB TENSÃO E FRAGILIZAÇÃO POR HIDROGÊNIO DO AÇO API 5 CT 95. I.L.Müller, W.Kindlein, S.S.Guedes* (Escola de Engenharia, Depto de Metalurgia, Lab. de Pesquisa em Corrosão - LAPEC - UFRGS).

O aço API 5CT95 é empregado em condições muito severas na prospecção de petróleo, sendo então susceptível à corrosão sob tensão e fragilização por hidrogênio em soluções aquosas contendo H₂S. A técnica utilizada para testar e quantificar esta susceptibilidade foi a de baixa taxa de deformação do material. Os ensaios foram realizados com água do mar sintética (norma NACE TM-0284/87) e solução aquosa de cloreto e ácido acético (norma NACE TM-0177/86) ambas saturadas com gás sulfídrico, a uma velocidade constante de afastamento das garras de 0,43 mm/h e a temperatura ambiente. Obteve-se assim curvas tensão x deformação com o aço submetido simultaneamente a um potencial fixo catódico ou anódico ou ainda ao potencial de corrosão de ambas as soluções. Curvas de polarização prévias permitiram observar comportamento eletroquímico do aço nas soluções. O trabalho se propõe a determinar os mecanismos que atuam nas diferentes condições e soluções, analisando também a interrelação entre os mesmos. Os resultados preliminares obtidos nos testes mecânicos mostram uma elevada diminuição na ductilidade do material em solução NACE TM-0177/86 e uma redução não tão grande na solução NACE TM-0284/87 em comparação aos ensaios em óleo mineral, usado como referencial inerte padrão. As micrografias realizadas até então confirmam a presença de ambos os mecanismos de fragilização no processo de ruptura do aço em questão. (FAPERGS)