

Sessão 33
Engenharia Metalúrgica e de Materiais A

287

ANÁLISE MICROSCÓPICA DE INCLUSÕES METÁLICAS EM AÇOS PARA TUBULAÇÕES ENTERRADAS. *Rafael Bruch, Luciana Machado Rodrigues, Luis Frederico Pinheiro Dick (orient.) (UFRGS).*

O material geralmente empregado na construção de tubulações para transporte de derivados do petróleo é um aço comum, na maioria das vezes contendo inclusões de sulfetos. Inclusões contendo compostos de enxofre atuam como locais de nucleação de pites e corrosão, em soluções orgânicas, como já observado também para soluções aquosas. O início do pite é descrito como uma dissolução química e/ou eletroquímica da inclusão, mas os componentes das inclusões são estáveis sob certas condições. Sendo assim, para o estudo da corrosão em solos é importante não só a análise das características dos solos e seus componentes, mas também, o comportamento dos materiais metálicos utilizados na construção de dutos enterrados. Com o intuito de analisar a morfologia e composição das amostras de aço (API 5LX56, API Grau B 14" e 16") foram observadas por Microscopia Eletrônica de Varredura. As amostras previamente lixadas e polidas foram lavadas com água destilada, secas com jato de ar frio e mantidas em dessecado até o momento da análise. A análise por MEV das amostras de aços mostra inclusões arredondadas, típicas de aços com inclusões modificadas por adições de Al e Ca, para aumento da resistência mecânica. A maioria das inclusões encontradas era de formato arredondado, contendo glóbulos internos basicamente de dois tipos: ricos em Ca e S e ricos em Al e O contendo ainda Mn em menor proporção. Observa-se a presença de inclusões de diâmetros entre 1 e 10 μ m e eventuais macroinclusões com diâmetros de cerca de 100 μ m. Em um caso apenas de amostra de aço (API Grau B extraídas de oleoduto de 16") foram observadas inclusões alongadas, sendo que neste momento, este tipo de inclusão está sendo melhor analisada, pois nunca havia sido detectado anteriormente este formato nos demais aços. (PIBIC).