



**Ille15-009**

**Avaliação da resistência à corrosão e biocorrosão de revestimento de óxido de nióbio sobre aço carbono ASTM A131 G A36 exposto ao sistema óleo diesel S10 / água do mar**

Frazão, D.M.(1); Silva, L.O.(1); Firmo, P.E.T.(1); Silva, V.K.P.(1); Dias, M.M.(1); Carvalho, L.J.(2); Melo, I.R.(1); Vieira, M.R.S.(1); Urtiga Filho, S.L.(1);

(1) UFPE; (2) UFRJ;

O aço carbono ASTM A 131 G A36 é um aço estrutural, geralmente aplicado na fabricação de tanques de armazenamento de petróleo e seus derivados utilizados nas indústrias petrolífera e naval. Nesses setores, há uma grande preocupação no transporte de combustíveis por via marítima, por se tratar de um meio altamente rico em cloretos e bastante susceptível à corrosão. Além disso, a ação de compostos sulfurosos presentes na composição do petróleo e seus derivados, bem como a biodegradação do combustível, devido à contaminação microbiana, são fatores que podem agravar o processo corrosivo na superfície do metal. Sendo assim, o estudo de métodos de proteção que visem minimizar e/ou eliminar problemas de corrosão em ambientes “offshore” são bastante relevantes, destacando-se a aplicação de revestimentos que aumentem a resistência à corrosão. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a resistência à corrosão e biocorrosão de revestimento de óxido de nióbio aplicado sobre aço carbono ASTM A 131 G A36, via aspersão térmica, exposto ao meio bifásico óleo diesel S10/água do mar, durante 120 dias. Foram realizadas caracterizações físico-químicas no óleo diesel S10 e na água do mar, quantificação dos micro-organismos planctônicos e sésseis em água do mar e nos biofilmes, respectivamente. A avaliação do processo corrosivo foi realizada por MEV/EDS, análise topográfica através do microscópio confocal laser e análises de DRX para os corpos de prova com e sem revestimento. Houve maior processo de biodegradação do óleo na presença de metal revestido com óxido de nióbio. Esse comportamento possivelmente está associado à maior porosidade na superfície do metal revestido, causando maior aderência de micro-organismos. Os resultados de MEV/EDS, topografia e DRX mostraram que houve processo de degradação do revestimento ao longo de 120 dias. Portanto, o estudo evidencia que para as mesmas condições de teste utilizadas o revestimento não se apresenta como uma boa alternativa de proteção para conter os processos de corrosão e biocorrosão na superfície do metal.