

## Exploração do pré-sal exige novos materiais

A Petrobras, por meio do Centro de Pesquisa Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes), estimula o desenvolvimento de pesquisas na área em parceria com organizações como o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), de São Paulo, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e empresas como a Villares. Em outras universidades há uma série de pesquisas especialmente nas áreas de estudos da corrosão e nanotecnologia.

"Existe um esforço para substituir e nacionalizar a tecnologia pois as ligas mais nobres são feitas no exterior. Temos várias linhas de pesquisa e uma ideia do que propor para obter financiamento e parcerias com empresas. A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) está interessada na nacionalização mas está exigindo contrapartida das empresas", diz Olga Baptista Ferraz, chefe da divisão de corrosão e degradação do Instituto Nacional de Tecnologia (INT).

Carlos Cunha, gerente de pesquisa e desenvolvimento em engenharia de produção do Cenpes, informa que as pesquisas da Petrobras se deram em duas fases. A primeira envolveu o processo de seleção de materiais capazes de suportar as altas pressões e temperaturas - foram identificados o aço inox duplex e super duplex, e aço cromo 13. Este último é produzido por empresas como a V&M (Mannesman). "Agora entramos na segunda fase de desenvolvimento de novos materiais. Um dos projetos, em parceria com a Villares."

Cunha acrescenta que a Mannesman vai construir um Centro de P&D no Parque Tecnológico da UFRJ e há também discussões com siderúrgicas japonesas. "A ideia é desenvolver materiais alternativos ao aço duplex que, além de ser importado, é muito caro. Nossa ideia é que os novos materiais sejam mais baratos, em maior disponibilidade e produzidos no Brasil", anuncia. A Petrobras está usando materiais não metálicos na parte interna dos tubos de aço e nas plataformas, o que reduz o peso e os custos de manutenção porque dispensa o uso de tintas de proteção corrosiva. Entre os fabricantes estão a Lupatech, e a Edra.

Segundo Zehbour Panossian, responsável pelo laboratório de corrosão e proteção do IPT, o ambiente do pré-sal ainda é desconhecido e o trabalho realizado para a Petrobras é testar o desempenho dos novos materiais e ligas metálicas com alto teor de níquel, cuja alta resistência à corrosão generalizada já é comprovada em ambientes conhecidos. "O petróleo do pré-sal vem misturado com água de alta salinidade e teor de CO2 em altas pressões e temperaturas, uma condição muito específica que está sendo estudada por meio de ensaios", diz.

Há avanços também na área de nanotecnologia. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) está produzindo substâncias químicas para mitigar a corrosão, conhecidas como inibidores. Segundo Cesar Franco, coordenador do Labsin, são nanocompostos usados para o tratamento de superfícies que, além de inibir a corrosão, agregam outras propriedades como a antiaderência. Há estudos para incorporação de nanopartículas de prata, que são antibactericidas, e a criação de nanotubos de carbono para serem incorporados a borrachas e polímeros para revestimentos resistentes a permeação de substâncias agressivas.

Na Furg há estudos para utilizar aço carbono de baixo custo e colocar um revestimento em um processo de deposição de aço inox altamente resistente. Segundo Luciano Volcanoglo, professor de engenharia mecânica na área de materiais, o foco é a indústria naval e de offshore que poderão ter vantagens econômicas e de segurança.

**Fonte: Valor Econômico**