

Nova liga de aço.

Resultado da pesquisa do engenheiro Nelson Furtado, ela aumenta em até 30% a durabilidade de fornos.

A indústria petroquímica poderá economizar milhões graças a um brasileiro. O engenheiro Nelson Furtado desenvolveu uma nova liga de aço que aumenta em até 30% a durabilidade de fornos usados nesse ramo industrial, responsável pela produção de plástico. Furtado adicionou ao aço o ítrio, um metal empregado na fabricação de supercondutores – materiais capazes de conduzir eletricidade com perdas mínimas.

“O ítrio vai revolucionar as propriedades de resistência do aço inoxidável”, entusiasma-se o pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Engenheiro químico por formação ele dedicou-se à pesquisa fundamental até 1992, quando decidiu aliar seus conhecimentos teóricos à aplicação prática. “Foi uma guinada em minha vida”, diz. “Nós pesquisadores, temos de prestar serviços à população”.

Estudioso do ítrio e de suas propriedades físico-químicas, Furtado resolveu testa-lo na metalurgia, aproveitando a queda do preço do óxido de ítrio no mercado mundial. Segundo ele, o quilo do produto, que era vendido a US\$ 100,00, em 1990, caiu para US\$ 15,00, em 1993. “Observei, entre outras coisas, que o ítrio tinha maior resistência a oxidação”, revela.

Ao trocar a química pela metalurgia, o pesquisador enfrentou o ceticismo e a desconfiança dos profissionais da área. “Ninguém acredita naquilo que não entende”, observa. Por isso mesmo, organizou um seminário sobre o assunto para professores do Programa de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – projeto que deu origem à sua tese de doutorado, orientada por Luiz Henrique de Almeida e defendida no ano passado.

Custos – A produção de etileno é um processo dispendioso, que requer dois tipos de fornos de altas temperaturas. Cada forno é constituído por tubos de aço de 10 a 15 metros de altura e 50 a 60 quilos de peso. Por ali passa a nafta, substância derivada do petróleo que, após uma série de reações químicas à temperaturas entre 600 e 1.100 °C, dá origem ao etileno.

Como desgaste do material é intenso, os tubos precisam ser trocados, em média, a cada cinco anos. De acordo com Furtado, uma petroquímica de porte médio tem cerca de 500 tubos em seus fornos e o custo total é de aproximadamente, R\$ 7 milhões.

A nova liga com ítrio deverá ser testada, em breve, em escala industrial. “Os resultados, até aqui, foram bastante interessantes” diz o gerente da Aços Villares de Fabricação de Tubos em Pindamonhangaba (SP), participou dos testes ainda na fase inicial da pesquisa e vai dividir com o CNPq e a UFRJ a patente do projeto.

Segundo Ribeiro, o mercado mundial de tubos centrifugados HP40, como são chamados, movimenta US\$ 400 milhões por ano, dos quais US\$ 15 milhões cabem a Aços Villares. A nova liga, porém, não resultará necessariamente na redução do preço do etileno ou do plástico para o consumidor final, na opinião do gerente: “O custo maior de produção é a nafta”, diz.

Demétrio Weber. O Estado de S. Paulo, 1º de Jun. 1998.