

**ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES PARA OS PROBLEMAS DE CARBURIZAÇÃO E METAL DUSTING NA PRODUÇÃO DE ETILENO.** *Mônica J. de Andrade, Márcio D. Lima, C.P. Bergmann* (Departamento de Materiais – Escola de Engenharia, UFRGS).

Os fenômenos de *Metal Dusting* e carburização constituem-se num dos principais problemas enfrentados por indústrias petroquímicas com produção de etileno por craqueamento térmico. Neste processo, a nafta, juntamente com vapor d'água, é submetida a temperaturas da ordem de 900°C durante alguns décimos de segundo. Esse aquecimento ocorre pela passagem da nafta através de serpentinas metálicas no interior de fornos, levando à quebra da nafta em moléculas menores, principalmente etileno. A atmosfera no interior dessas serpentinas possui uma elevada atividade de carbono e uma baixa pressão de oxigênio. Essas condições levam aos processos de carburização e metal dusting (degradação do metal das tubulações e a deposição de coque no interior destas). As periódicas interrupções na produção, necessárias para a limpeza do coque na superfície das tubulações, causam enorme prejuízo para plantas de produção de etileno em todo o mundo. Uma solução para o problema poderia ser a aplicação de um revestimento interno que atuasse como uma barreira para a difusão de carbono, diminuindo a taxa de formação de coque. Foram estudadas duas famílias de revestimentos: produzidos por sol-gel (cerâmicos) e superligas depositadas por aspersão térmica. Para avaliar o desempenho desses recobrimentos foi necessária a construção de um dispositivo que simulasse as condições de trabalho no interior dos tubos. (FUNDAÇÃO LUIZ ENGLERT, CNPq, Copesul).