

Título: PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM CATALISADORES DE HIDRORREFINO NA PETROBRAS: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

Autores: José Luiz Zotin, Ana Carlota B. Santos, Sandra S. X. Chiaro, Carmem L. T. Silva, Roberto Carlos P. Bittencourt e Gustavo T. Moure

Instituições .: Petrobras S.A. – CENPES – Hidrorrefino e Processos Especiais

Os processos de hidrorrefino envolvem, de forma geral, o tratamento de frações de petróleo sob pressão de hidrogênio em presença de um catalisador adequado, visando a remoção de heteroátomos (enxofre, nitrogênio e metais), saturação de olefinas e compostos aromáticos e modificação da faixa de destilação. Estes processos se inserem dentro do esquema de refino do petróleo tanto para a especificação de produtos para o mercado como no preparo de cargas para outros processos, como reforma catalítica, onde se faz necessária a remoção profunda de compostos de enxofre e nitrogênio.

A crescente demanda por combustíveis com maior desempenho associada a legislações ambientais mais severas, tem levado à necessidade de se produzir combustíveis com baixos teores de enxofre, apontando, num futuro próximo, para valores da ordem de 30 ppm no produto comercializado. Outras propriedades, como o número de cetano, teor de aromáticos, densidade e faixa de destilação também serão impactadas por estas novas legislações. Além disso, os combustíveis oriundos de petróleos nacionais da Bacia de Campos se caracterizam por apresentar um teor mais elevado de compostos nitrogenados e podem requerer uma etapa de hidrotreamento para especificação de cor e estabilidade do produto. Dentro deste contexto, os processos de hidrorrefino são estratégicos para que uma refinaria moderna possa atender, de forma competitiva, o mercado futuro de combustíveis.

A PETROBRAS tem desenvolvido ao longo dos anos intensa atividade de pesquisa e desenvolvimento em processos e catalisadores de hidrorrefino, visando atender as novas demandas de especificações de combustíveis e de forma a fazer face ao crescente volume de petróleo nacional refinado em suas refinarias.

O objetivo deste trabalho é apresentar a experiência da PETROBRAS no desenvolvimento de catalisadores de hidrorrefino, desde a escala de laboratório, aumento de escala, produção e teste em unidade industrial da empresa. Aspectos como a importância da pesquisa fundamental, do relacionamento com a comunidade científica, da capacitação de pessoal, de parcerias tecnológicas e a contribuição desta atividade de P&D para a área industrial da companhia serão analisados criticamente.

Finalizando, procurar-se-á delinear os desafios e oportunidades em P&D em catalisadores e processos de hidrorrefino de forma a fazer face às novas exigências de qualidade de combustíveis prevista para os próximos anos.