

ESTUDO DO PROCESSO DE DESASFALTAÇÃO A ALTAS PRESSÕES

Raniere Dantas Valença¹, Camila Gambini Pereira², Eduardo Lins de Barros Neto²

Bolsista PRH-ANP 14, ranieredantas@nupeg.ufrn.br, ¹Departamento de Engenharia Química, NUPEG, UFRN, ²Departamento de Engenharia Química, NUPEG, UFRN.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O estudo do processo de desasfaltação tem merecido atenção considerável nas últimas décadas, devido ao aumento das reservas de óleos pesados, uma vez que a crescente redução no processamento de petróleos leves aliada à crescente demanda por combustíveis e lubrificantes de melhor qualidade, força a indústria de petróleo a desenvolver processos novos e mais eficientes para o refino do petróleo e seus resíduos. A extração de asfaltenos de um resíduo de petróleo a altas pressões apresenta-se como uma alternativa viável ao processo de desasfaltação, além de promover uma recuperação das frações leves que estão misturados e aderidos a eles, remove parte das impurezas, evitando inclusive, o envenenamento dos catalisadores utilizados no hidrocrackeamento e craqueamento.

OBJETIVO: Este projeto tem como objetivo a montagem de um sistema para extração de asfaltenos do petróleo e o estudo desse processo a altas pressões visando aumentar a eficiência e seletividade dessa extração do resíduo da destilação a vácuo. Os objetivos específicos do trabalho são: caracterizar a amostra recebida para os ensaios; construir um aparato experimental para avaliar o processo de desasfaltação a altas pressões; avaliar a influência das principais variáveis operacionais no processo; avaliar as composições separadas dos asfaltenos na extração considerando os diferentes sistemas de estudo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O projeto visa dar uma opção à problemática dos óleos pesados, à separação dos asfaltenos, à valoração do petróleo bruto, assim como, serão utilizadas amostras fornecidas pela Petrobras e o laboratório financiado por ela em parceria com a UFRN.

RESULTADOS OBTIDOS: Como resultado esperado pelo comportamento dos solventes envolvidos, há de se perceber uma menor solubilização das frações mais leves à medida que se aumenta o tamanho da cadeia carbônica, assim como a inclusão de solventes aromáticos diminuindo o rendimento da extração nas CNTP's. Os trabalhos de Werner *et al* (1998) e Hu *et al* (1999) indicam um comportamento na desagregação das frações de óleos pesados e dos resíduos da destilação à vácuo com rendimentos consideráveis quando trabalhados na faixa de temperatura de 400-500 °C e pressão de trabalho em torno de 30 MPa. Nessas condições, o favorecimento na separação das frações mais leves ainda aderidas às resinas e asfaltenos leva a maiores rendimentos. De acordo com os trabalhos citados anteriormente, o trabalho com fluidos nas condições supercríticas ou mesmo a altas pressões, são uma alternativa viável para o processo de desasfaltação e melhoria no processo realizado atualmente na indústria de petróleo.