



Avaliação da eficiência de colunas bifásicas na separação de compostos do petróleo

Tatiana Vitória Isidório, Georgiana Feitosa da Cruz, Geizila Aparecida Pires Abib
Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo (LENEP), UENF

Devido sua complexidade composicional uma das formas de se caracterizar petróleos de diferentes origens é por meio da separação de seus componentes em grupos e/ou classes, tais como a clássica separação SARA (saturados, aromáticos, resinas e asfaltenos) cujas frações são separadas devido as diferenças de solubilidade e polaridade. O método mais comumente utilizado na análise SARA envolve a prévia precipitação de asfaltenos, o que favorece maiores perdas durante o processo. Por outro lado, se os asfaltenos não forem separados previamente pode ocorrer precipitação desses compostos na coluna cromatográfica interferindo no processo de separação e obtenção dos outros componentes do petróleo. Assim, neste trabalho empregou-se cromatografia líquida em coluna aberta bifásica, adicionando-se uma fina camada (1,5 cm) de bentonita e/ou carvão ativado à coluna de 10,5 cm de sílica gel (fase estacionária convencional) a fim de possibilitar a retenção de resinas e asfaltenos para aumentar a eficiência de separação e obtenção dos saturados e aromáticos sem prévia precipitação dos asfaltenos. Para isso utilizou-se 10 mg de um óleo de API 26 e 20 mL de n-hexano para obtenção dos hidrocarbonetos saturados (F1), n-hexano:diclorometano (8:2) para compostos aromáticos (F2) e diclorometano:metanol (9:1) para os compostos polares (F3). A análise dos resultados mostrou que a capacidade da bentonita em reter resinas e asfaltenos foi aproximadamente duas vezes maior do que a do carvão ativado, ou seja, o uso da bentonita foi mais favorável para recuperar compostos saturados sem precipitação prévia de asfaltenos quando comparada ao carvão ativado. Assim, concluiu-se que é possível obter maior rendimento de F1 com o uso de colunas bifásicas sem precipitar asfalto previamente.

Palavras-chave: Petróleo, coluna bifásicas, bentonita, carvão ativado.

Instituição de fomento: PIBIC/UENF, CNPq, PRH20-ANP, PRH-PB 226, LENEP/UENF