

CARACTERIZAÇÃO DE ÓLEOS BRASILEIROS EM CONDIÇÕES AMBIENTE POR FRACIONAMENTO SARA E PRECIPITAÇÃO DE ASFALTENOS EM SOLVENTE (HEPTANO)

Moacir Frutuoso Leal da Costa, João Pedro Galdino Sampaio, Ailton Freitas Balieiro Ferreira,
Filipe Xavier Feitosa

Com a crescente demanda energética e a inviabilidade atual do uso de fontes energéticas alternativas, petróleo e seus derivados desempenham um importante parcela da matriz energética. Aliado a crescente demanda e produção em condições extremas, a análise das frações presentes no óleo bruto, bem como o conhecimento da precipitação de asfaltenos, são fatores considerados chave na indústria do petróleo (envolvendo temas da garantia de escoamento). Diante deste contexto, o presente trabalho investiga a caracterização e o efeito da precipitação de dois óleos brasileiros, denominados BR-1 e BR-2, à 25°C e em pressão atmosférica, utilizando heptano (C7) como agente precipitante e dois métodos para a etapa de precipitação (método direto e indireto), e a caracterização de frações pesadas por fracionamento SARA, empregando heptano, tolueno, diclorometano e metanol para determinar o teor de saturados, aromáticos, resinas e asfaltenos nas amostras estudadas, frações que podem interferir no comportamento do óleo ao fluir para outras etapas de processamento. Como resultados, foi observado que o método SARA demonstrou que, para o óleo BR-1, o percentual de asfaltenos é 1,47% (m/m), de saturados é 27,6% (m/m), de aromáticos é 24,8% (m/m) e de resinas é 46% (m/m); já para o óleo BR-2, 3,16% (m/m) é de asfaltenos, 29,05% (m/m) é de saturados, 26,2% (m/m) é de aromáticos e 41,6% (m/m) é de resinas. Com isso, percebe-se que o óleo P5 apresenta maior propensão a ter material de precipitado do que o óleo BR-1. Já o onset de precipitação de asfaltenos (AOP), para o óleo BR-1, foi em torno de 40% (m/m) de C7 e, para o óleo BR-2, o AOP foi em torno 50% (m/m) de C7. Além disso, observa-se que as análises indiretas (método indireto) mostram que os compostos pesados se fracionam a partir do óleo desasfaltado e se precipitam em um segundo estágio de precipitação sob excesso de heptano para ambos óleos estudados.

Palavras-chave: caracterização. precipitação. fracionamento SARA. petróleo.