

# ESTUDO DA CINÉTICA DE PRECIPITAÇÃO DE ASFALTENOS DE ÓLEOS BRASILEIROS POR MÉTODOS GRAVIMÉTRICOS

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Gutembergue Patricio de Aquino, José Francisco Romero Yanes, Hosiberto Batista de Sant'ana, Hosiberto Batista de Santana

Os asfaltenos são definidos como a fração orgânica do petróleo de maior complexidade e polaridade, insolúvel em n-alcanos como n-pentano ou n-heptano, mas solúveis em solventes aromáticos como tolueno ou benzeno. O estudo do início ou onset da precipitação destes e seu rendimento vêm sendo reportado em diversos artigos da literatura, porém, não existe consenso sobre a modelagem apropriada de dados experimentais de precipitação, onde o tempo e a cinética de precipitação limita que seja atingido o equilíbrio químico entre as fases. O seguinte trabalho tem como objetivo estudar a cinética da precipitação dos asfaltenos de três óleos brasileiros pesados, avaliando a influência dos tempos de contato entre o óleo e o precipitante, assim como o seu tipo. O trabalho foi feito com amostras de dois óleos com estabilidade típica e um com asfaltenos de elevada estabilidade. Foram determinadas curvas de solubilidade em proporções mássicas de 30 a 95% m/m (óleo/heptano) nos tempos de contato de 1 dia, 1 semana, 2 semanas e 4 semanas e no primeiro dia após o tempo de repouso a amostra foi centrifugada, retirado o sobrenadante e lavada com o heptano. No dia seguinte foi repetido o processo e após a retirada do sobrenadante a amostra foi colocada pra secagem em estufa a 65°C até que o peso se tornasse constante. Com os resultados foi possível a identificação primária de alterações dos onsets e rendimentos em relação ao óleo e tempo utilizado. Os asfaltenos precipitados foram analisados por Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier e Análise Química Elementar. Foi verificado que não há mudanças significativas no onset de óleos estáveis com até duas semanas de contato, no entanto, para óleos típicos, o onset varia significativamente a partir de uma semana de contato óleo-precipitante. Além disso, foi observado que há um aumento gradativo na porcentagem de sólidos precipitados com o aumento do tempo de contato, atingindo valores maiores dos asfaltenos de um dia.

Palavras-chave: Petróleo brasileiro. Precipitação de asfaltenos. Polaridade. Método gravimétrico.