IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA S.A.R.A PARA CARACTERIZAÇÃO DE PETRÓLEOS E TESTE DE ESCALAMENTO PARA O ISOLAMENTO DE SATURADOS, AROMÁTICOS E RESINAS

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Marina Marinho de Morais Soares, JOSÉ FRANCISCO ROMERO YANES, HOSIBERTO BATISTA DE SANT'ANA, Hosiberto Batista de Santana

A caracterização de óleos crus é fundamental na modelagem e na estimativa de suas propriedades. Dentre essas, cita-se o método de fracionamento SARA (Saturados, Aromáticos, Resinas e Asfaltenos). Neste trabalho, objetivou-se sua implementação com fins de caracterização físico-química das diversas frações obtidas. Para tal, utilizaram-se 2 óleos extrapesados cujo fracionamento segue duas etapas: a extração do asfalteno (IP-143) e a separação cromatográfica do malteno em coluna de adsorção (ASTM D2007M). Ademais, testou-se a máxima capacidade de extração de maltenos que não comprometa a resolução cromatográfica. Na primeira etapa, há o contato óleo/heptano, que age como precipitante. Em seguida, separa-se os precipitados, por meio de uma filtração a vácuo, para posterior extração de malteno via Soxhlet a quente, que também foi utilizado na separação do asfalteno e dos sólidos inorgânicos. A determinação de asfaltenos se faz por intermédio da rotavaporização e da secagem em estufa. Para a caracterização das frações saturados, aromáticos e resinas, coletou-se 0,3 g do malteno em uma coluna cromatográfica flash recheada com alumina e a extração é determinada por afinidade a diferentes solventes (heptano, tolueno e diclorometano-metanol), utilizando-se 250 mL de cada solvente, dosados por uma bomba de HPLC, numa vazão de 10 mL/s. Os percentuais obtidos para as frações saturados, aromáticos, resinas e asfaltenos, respectivamente, foram: (1) óleo B: 26%, 24%, 30% e 14%; e, óleo FB 38%, 24%, 24%, e 7%. Observa-se que o rendimento global de ambos óleos foi inferior a 100 %, devido à possibilidade de perda de massa ao longo dos processos. Já para a extração em maior escala, foi testado a separação de 3 gramas do malteno do óleo B na mesma coluna, resultando satisfatória, sem comprometer a resolução da cromatografia. Agradecemos à REPSOL-SINOPEC Brasil pelo auxílio financeiro para o desenvolvimento do estudo.

Palavras-chave: Petróleo. Caracterização. SARA. Metodologia.