

Título: DESENVOLVIMENTO DE TENSOATIVOS A PARTIR DE ÓLEOS RESIDUAIS

Autores: Túlio Ytérbio Fernandes Vale (PG)¹, Tereza Neuma de Castro Dantas (PQ)², Afonso Avelino Dantas Neto (PQ)³, Daliane Oliveira de Araújo (IC)⁴

Instituições .: ANP-PRH 30¹
UFRN/DQ²
UFRN/DEQ/PPGEQ³
ANP-PRH-14⁴
tereza@linus.quimica.ufrn.br

Durante os últimos anos, um dos métodos de recuperação de óleos que vem sendo utilizado com frequência, nos campos de Sergipe e do Rio Grande do Norte, é o de injeção de vapor. Sabendo-se que a eficiência desse método térmico às vezes torna-se limitada, pretende-se utilizar em conjunto a esse método tensoativos, com estruturas sulfonadas contendo de C₁₅-C₃₀, visando um aumento considerável na eficiência de recuperação, pois, sabe-se que com o auxílio de substâncias com propriedades tensoativas, a mobilidade do vapor pode ser controlada, bem como, redirecionar o escoamento do vapor das regiões mais “lavadas” para as menos “lavadas”. Considerando-se ainda que os tensoativos comerciais empregados nesse método térmico são de custos elevados, o desenvolvimento de novos tensoativos a partir de óleos residuais pode ser uma boa alternativa, pois seus processamentos são efetivamente de custo inferior. O presente trabalho visa obter novos tensoativos utilizando solventes derivados de petróleo, provenientes da REDUC. Para obtenção dos tensoativos utilizou-se o método de sulfonação direta, por ser um método economicamente viável e de fácil desenvolvimento em laboratório. Os tensoativos foram sintetizados utilizando óleo como matéria ativa de SO₃ e como óleos residuais, DPNL-30 e DPBS-30, a 45^o C, onde em seguida, foram extraídos com uma solução de álcool isopropílico seguido da adição de carbonato de sódio. Após a etapa de síntese, eles foram caracterizados por métodos físico-químicos de análise, e ainda, índices oleoquímicos, dentre eles o índice de SO₃. Na busca de uma melhor reprodutibilidade dos experimentos, partiu-se para um desenvolvimento de uma metodologia de síntese desses materiais, na qual, utilizou-se o planejamento experimental do tipo 2ⁿ fatorial. Depois de sínteses previamente realizadas, decidiu-se estudar as seguintes variáveis: tempo de reação, razão mássica óleo/ácido e blend de óleos (DPNL-30 e DPBS-30). Utilizou-se para valores de mínimos e máximos das variáveis tempo de reação, razão óleo/ácido e blend respectivamente: 3 à 6h; 20% à 30% de ácido; e 50% à 80% em massa do menos fluido (DPBS-30). Os rendimentos dos experimentos, obtidos em duplicatas, foram determinados em relação ao índice de SO₃ e a modelagem empregada foi realizada no Estatística[®]. Após análise de todos os diagramas de superfície gerados viu-se que o ponto com valores mínimos para razão mássica óleo/ácido e blend e valor máximo para o tempo de reação foi a melhor condição para a realização da sulfonação da mistura dos óleos onde o rendimento obtido foi de 38,50%. Os dados obtidos no desenvolvimento dessas reações mostraram que tanto a metodologia de síntese empregada quanto o planejamento experimental foram eficazes para a realização da sulfonação desses óleos residuais, empregando-se uma fácil e econômica metodologia experimental.

CNPq/CTPETRO