

REMOÇÃO DO ÓLEO EM ÁGUA PRODUZIDA POR FILTRAÇÃO EM MEIO POROSO UTILIZANDO TENSOATIVO

Francisco Sarvio da Costa Câmara¹, Eduardo Lins de Barros Neto²

Bolsista PRH-ANP 14, fsarvio@hotmail.com, ^{1,2}Departamento de Engenharia Química, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O crescimento industrial torna oportuno o avanço tecnológico viabilizando métodos eficientes para resolução de problemáticas distintas a cada setor industrial. Assim, na indústria de petróleo se reconhece a condição do efluente residual gerado de forma exponencial, sabendo que este é nocivo ao meio ambiente. Diante desta situação, se faz necessário desenvolver e aprimorar métodos de tratamento para todos esses resíduos. A água de produção gerada no processo de produção do petróleo até o refino faz parte dessa problemática. Além de ser obtida em grande quantidade, esta água apresenta um alto teor de óleo, sais e uma mistura complexa de compostos orgânicos e inorgânicos, altamente nocivos ao homem e ao meio ambiente.

OBJETIVO: Em função da demanda apresentada, o trabalho visa enfatizar a eficiência da remoção do óleo e metais presentes na água produzida, e os objetivos deste trabalho são: estudar a influência do tensoativo na redução do TOG da água produzida, encontrar uma concentração ótima de tensoativo para que se tenha uma máxima eficiência na extração do óleo, estudar a influência da remoção de óleo na água produzida por filtração utilizando tensoativo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A remoção do óleo residual e metais presentes na água de produção, além de deixar a água nas condições adequadas para o descarte, sem que venha gerar impactos ambientais, podemos também reutilizá-la para outros processos na indústria de petróleo, como por exemplo, na recuperação secundária de petróleo, em que podemos utilizá-la para a injeção de água nos poços, ou ainda, na recuperação avançada com a injeção de vapor.

RESULTADOS OBTIDOS: Foi realizado um planejamento experimental para otimização do processo de extração. Na Figura 1, são apresentados recipientes contendo amostras da água emulsionada com óleo e tensoativo. As amostras obtidas apresentam flocos, resultado do referido processo.



Figura 1 - Amostras de água emulsionada e tensoativo

Para avaliar a remoção do óleo, coletou-se 5 mL da fase aquosa de cada amostra para fazer uma extração líquido-líquido com adição de 5 mL de ciclohexano. Após a extração, a fase orgânica foi analisada em espectrofotômetro, com a leitura da absorbância no comprimento de onda de 262 nm. Após cálculos de balanço de massa, a remoção de óleo foi obtida na faixa de 90 a 95%.