

SALINIDADE NO PETRÓLEO: CONTROLE DA CORROSÃO DURANTE O REFINO DO PETRÓLEO

Área: Engenharias - Química

Anderson Ferreira Bastos Junior
Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna
anderson-ferreira05@hotmail.com

Anna Carolina de Oliveira Pinheiro Ramos
Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna
annacpinheiro2013@gmail.com

Murilo Oliveira de Souza
Instituto Federal Fluminense *campus* Itaperuna
m.quimic@gmail.com

Resumo: O petróleo é a principal fonte de energia não renovável, sendo talvez a substância mais importante consumida na atualidade. Atrelado a isso, os produtos derivados do petróleo são de uso constante, possuindo diversas finalidades. Nafta, gasolina, combustível naval, óleo diesel, lubrificantes, ceras e asfalto são alguns dos derivados do petróleo com grande valor comercial. Por outro lado, durante os processos naturais da formação geológica e, principalmente durante os processos de exploração do petróleo, uma grande quantidade de água salgada é emulsionada ao petróleo, fornecendo uma alta salinidade aos poços. Essa salinidade se deve a presença de não metais formadores de sais inorgânicos, tendo como principal ânion formador desses sais o cloreto. Desta forma, o controle desses sais de cloreto é fundamental, visto que o teor máximo de sais nas refinarias, expresso como a massa de cloreto de sódio, em mg, dissolvida em 1 Kg de petróleo é de 5 mg Kg⁻¹. Paralelo a isso, às altas temperaturas nas torres de destilação podem promover a hidrólise do cloreto, gerando como produto final o ácido clorídrico, um dos principais responsáveis pelos processos corrosivos nas refinarias de petróleo. Nesse sentido, foi empregada uma Extração induzida por quebra de emulsão (EIQE) separando a fase orgânica do petróleo (descartada) da sua fase aquosa (que continha o cloreto). Foram realizadas 11 EIQE usando diferentes quantidades de ácido nítrico (HNO₃) e surfactante Triton X-114. Após isso, empregou-se a titulação pelo método de Mohr para quantificar o cloreto presente. A condição ótima para a extração do cloreto foi de 1500 µL de HNO₃ e 0,1037 g de Triton X-114, resultando numa concentração final de 0,5161 mol/L de cloreto na fase aquosa do petróleo. Portanto, é possível determinar o cloreto após EIQE, reforçando seu emprego para o controle da salinidade em amostras de petróleo e ajudando a indústria petrolífera na prevenção da corrosão durante o refino.

Palavras-Chave: Petróleo. Cloreto. Emulsão.