

ESTUDO FÍSICO-QUÍMICO DE TENSOATIVO NÃO- IÔNICO APLICADO A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Thamara Walleska Tavares Gonzaga¹, Alcides de Oliveira Wanderley Neto², Erileide Cavalcanti Roberto³

Bolsista (Graduação) PRH-PB 222, thamarawalleska@gmail.com, ^{1,2,3}Instituto de Química, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Um conjunto de conhecimentos é necessário para a atuação na área de sistemas micelares e seus fenômenos de adsorção nas suas aplicações em ciência de superfície. Assim, parte deste conhecimento consiste em área de atuação como: obtenção e caracterização desses sistemas, fluxo das micelas e fenômenos de adsorção em diferentes interfaces ou superfícies. A realização desse trabalho trará uma contribuição científica e tecnológica inédita à área de tensoativos e, conseqüentemente, poderá produzir artigos científicos de interesse industrial.

OBJETIVO: Este trabalho tem como objetivo o estudo físico-químico dos tensoativos comerciais Unitol L80, Unitol L100 e Unitol L230 em meio salino e verificar a eficiência em relação a corrosão dos materiais na indústria de petróleo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A adsorção de tensoativos em interfaces desempenha um importante papel em várias tecnologias como flotação de mineral, lubrificação, corrosão, detergência, emulsificação e recuperação terciária de óleo. Os tensoativos têm a habilidade de diminuir a tensão superficial se adsorvendo na interface e formando várias estruturas auto-organizáveis em solução aquosa. A influência da interação entre os componentes dos tensoativos nas propriedades físico-químicas, incluindo a adsorção e o processo de formação micelar, é de fundamental importância para se entender as mudanças dos agregados de tensoativos, induzidas pelas variações de alguns parâmetros como salinidade, pH e temperatura. O interesse tecnológico está aliado à sua diversificada aplicabilidade em vários setores, tais como, na quebra de emulsões de óleos pesados em poços de perfuração na extração de metais pesados em efluentes industriais.

RESULTADOS OBTIDOS: A metodologia consiste em analisar o comportamento de adsorção de tensoativos que é tradicionalmente caracterizado por medidas de tensão superficial do tensoativo em solução, no entanto, ela não dá nenhuma informação sobre a organização estrutural das moléculas. Para isso, a técnica de espalhamento de raios X a baixo ângulo (SAXS), possibilita determinar o tamanho, forma geométrica e a interação entre as micelas, a partir dos grupos presentes na estrutura do tensoativo e da variação da concentração do sal, do pH e da temperatura. Para melhor compreender o fenômeno da adsorção do tensoativo em interface sólido-líquido é importante aplicar as técnicas de potenciometria e ângulo de contato, sendo essa responsável pela visualização do comportamento do tensoativo em função da sua concentração no meio e a influência do tempo no processo de adsorção. Para entender o processo de fluxo das micelas faz-se o estudo reológico.