

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE SISTEMAS MICELARES PARA APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO

Gustavo Thalmer de Medeiros Silva, Alcides de Oliveira Wanderley Neto

Bolsista PRH-PB (Mestrado) 222, gtms_js@hotmail.com, Instituto de Química, Programa de Pós Graduação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: As moléculas de tensoativos têm sido amplamente empregadas em diversos setores do seguimento da indústria do petróleo. A capacidade de se adsorver em interface líquido-gás, líquido-líquido e líquido-sólido faz do tensoativo uma molécula de muita importância no setor tecnológico, principalmente em petróleo e gás natural.

OBJETIVO: Estudo e caracterização físico-química de sistemas micelares obtidos a partir de tensoativos, a fim de facilitar a aplicação dos mesmos.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os tensoativos vêm sendo aplicados no setor de produção, transporte e refino, com objetivos diversos na forma de sistemas micelares, emulsão e microemulsão. Pode-se citar como exemplo: a aplicação no aumento da produtividade do poço de petróleo, na inversão da molhabilidade de rochas reservatório, na inibição da corrosão em superfície metálica (especialmente em oleodutos), na inibição da produção de goma na gasolina e outros. A utilização de tensoativos no setor da indústria do petróleo é economicamente vantajosa, já que sua atuação na interface é eficiente em baixas concentrações. Além disso, no caso dos oleodutos, os tensoativos protegem a superfície metálica da corrosão, aumentando assim o tempo de vida do oleoduto, minimizando a agressão ao ambiente.

RESULTADOS OBTIDOS: Foram feitas medidas de tensão superficial, utilizando o método da pressão máxima da bolha, em soluções de tensoativos, para isso utilizou-se um tensoativo catiônico, um aniônico e não-iônico, o que possibilitou a comparação entre os mesmos. A partir dessas medidas obteve-se a concentração micelar crítica, cmc, para cada tensoativo estudado, em diferentes temperaturas, assim como a região em que ocorrem os estágios de adsorção. A partir dos valores obtidos da cmc, verificou-se a influência da estrutura e da temperatura na formação dos sistemas micelares. Isotermas de adsorção serão estudadas com intuito de elucidar e entender os fenômenos interfaciais.