

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTICORROSIVO DE NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA EM SISTEMA MICROEMULSIONADO

Wilka da Silva Camboim¹, Dra. Cátia Guaraciara Fernandes Teixeira Rossi², Dr. José Heriberto Oliveira do Nascimento³

Bolsista de graduação PRH-PB 222, wilkacamboim@hotmail.com, ¹Instituto de Química, Centro de Ciências Exatas e da Terra, Universidade Federal de Rio Grande do Norte, ²Instituto de Química, Engenharia Química, Universidade Federal de Rio Grande do Norte ³Engenharia Têxtil, Universidade Federal de Rio Grande do Norte

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Vários problemas relacionados à corrosão na indústria de petróleo vem acontecendo. No entanto, para combater a corrosão em dutos será utilizado um sistema microemulsionado (SME) contendo nanopartículas de quitosana. Sistema microemulsionado surgiu como uma alternativa e já vêm sendo utilizados como inibidores de corrosão. Na literatura apenas um único trabalho foi publicado utilizando a quitosana em meio ácido. Neste trabalho a quitosana foi incorporada no SME a fim de otimizar a eficácia e os custos desses SME em meio salino, bem como, sua caracterização através do estudo de temperatura, tensão superficial e pH. Este composto é derivado da quitina, um polissacarídeo muito abundante na natureza, é biodegradável e de baixo custo

OBJETIVO: O objetivo principal do trabalho é obter um sistema microemulsionado contendo nanopartículas de quitosana para ser aplicado como inibidor de corrosão.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Na indústria, tanques de armazenamento de petróleo, colunas de perfuração e de revestimento ocorrem a corrosão por várias razões, o que resulta em riscos para a integridade pessoal, do meio ambiente e dos equipamentos. O sistema microemulsionado contendo quitosana poderá ser aplicado nesses equipamentos reduzindo ou inibindo o processo oxidativo do metal e evitando grandes impactos ao meio ambiente.

RESULTADOS OBTIDOS: O sistema microemulsionado foi constituído por Renex NP 110, como tensoativo (T), butanol como cotensoativo (C), querosene na fase orgânica (Fo) e água potável como fase aquosa (Fa). Esse sistema possui razão C/T=1. Foi obtido o diagrama pseudoternário, o qual mostra a região de microemulsão (WIV). A partir da obtenção do diagrama de fases, foram escolhidos três pontos na região de microemulsão e caracterizado. Os pontos escolhidos foram: Ponto 1: 85%Fa, 13,5%C/T e 1,5%Fo; ponto 2: 80%Fa, 18,5%C/T e 1,5%Fo e Ponto 3: 78,5%Fa, 20%C/T e 1,5%. De acordo com a influência de temperatura e tensão superficial. O ponto 1 apresentou resistência 43°C, o ponto 2: 38°C e o Ponto 3: 36°C. E tensão superficial de 25,34 mN/m, 25,19 mN/m e 25,20 mN/m, respectivamente.