

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE POLÍMERO DERIVADO DE LIGNINA COMO INIBIDOR DE INCRUSTAÇÃO POR CARBONATO DE CÁLCIO

Rafael Araujo da Silva¹, Rosângela de Carvalho Balaban¹, Mauricio Rodrigues Borges²

Bolsista(Pós-Graduação), PRH-PB 222, rafael.silva.araujo@hotmail.com.br, ¹Instituto de Química, Laboratório de Pesquisas em Petróleo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte ²Quimpetrosolutions

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A formação de incrustação em poços de petróleo é um problema que vem ganhando grande importância na indústria, uma vez que os danos causados pelas diversas formas incrustantes implicam diretamente em um aumento de gastos e na diminuição da produção. Para aplicação em poços de petróleo, o grande desafio da indústria química é desenvolver produtos que eficientemente retardem a formação de cristais de sais esperados no ambiente de cada poço.

Por causa da baixa biodegradabilidade dos inibidores usados atualmente, há necessidade da busca de novos materiais de fontes renováveis que possam ser candidatos a atuarem como inibidores de incrustação. Nesse cenário, os biopolímeros surgem como compostos que apresentam significativas vantagens relacionadas à segurança do meio ambiente.

OBJETIVO: Avaliação do potencial do lignosulfonato de sódio como inibidor de incrustação por carbonato de cálcio em diferentes concentrações, temperaturas e pressões.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Incrustação é um depósito de materiais inorgânicos precipitados da água sobre superfícies. Muitas águas salinas provenientes de campos de petróleo contêm uma grande quantidade de sais de cálcio. Quando o cálcio é depositado como carbonato de cálcio ocorre uma queda na produção e um aumento nos custos de produção do óleo. O método mais prático e econômico para prevenir o problema da incrustação consiste na utilização de inibidores químicos.

RESULTADOS OBTIDOS: Foram preparadas duas salmouras distintas, a salmoura contendo os íons de cálcio e a salmoura contendo um sal de bicarbonato, ambas dissolvendo-se em água destilada na temperatura ambiente, de forma a se atingir as concentrações estabelecidas na Norma NACE Standard TM 0374-2007. Após este procedimento, 50 mL de cada salmoura foram misturadas em um frasco apropriado. Foram feitas misturas das salmouras sem inibidor (AMB-água de mistura branco) e misturas das salmouras com inibidor (AMI-água de mistura inibidor). A concentração final de inibidor no meio foi de 10mg/L. Em seguida, os frascos foram lacrados e transferidos para um forno a 71 graus, onde foram mantidos por 24 horas. Como já seria esperado, a AMB apresentou precipitado de carbonato de cálcio, que foi gerado pela mistura de águas incompatíveis. Já em relação à AMI, também foi observada formação de precipitado. Novos testes estão sendo realizados com o intuito de avaliar a natureza do cristal de CaCO_3 formado após a adição do lignosulfonato de sódio.