

EFEITO DA TEMPERATURA E PRESSÃO SOBRE A ESTABILIDADE E EFICIÊNCIA DA CARBOXIMETILQUITOSANA COMO INIBIDOR DE INCRUSTAÇÃO.

Andressa Clara de Sousa¹, Dr^a Rosangela de Carvalho Balaban², Ruza Gabriele Macedo.³

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

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A formação de incrustação nos poços de petróleo é um problema que vem ganhando grande notoriedade na Indústria, uma vez que os danos causados pelas diversas formas incrustantes implicam diretamente em um aumento dos gastos e na diminuição da produção. As mudanças na temperatura e pressão que ocorrem em um poço de petróleo durante sua produção interferem no equilíbrio termoquímico pré-existente naquele meio, fazendo com que alguns ânions, como os carbonatos, precipitem formando incrustações e trazendo vários danos à formação e, consequente aumento de gastos.

OBJETIVO: Diante dessa problemática, o objetivo deste trabalho foi avaliar a carboximetilquitosana, polímero modificado quimicamente, tomando como referência a norma NACE sobre a eficiência de inibição de incrustações de carbonato de cálcio (CaCO_3), através de ensaios de compatibilidade química com as águas representativas do estudo, testes de eficiência estática e dinâmica.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A indústria de petróleo está atualmente enfrentando severas restrições relativas ao descarte de produtos químicos provenientes de campos petrolíferos no meio ambiente. Até então, uma das abordagens mais comuns para a inibição de carbonato de cálcio era a utilização de inibidores orgânicos à base de fósforo, conjuntamente com outros aditivos para evitar a corrosão ou incrustação bacteriana. Por causa da biodegradabilidade ineficiente dos inibidores usados atualmente, há uma busca por novos inibidores que sejam ambientalmente aceitáveis. Os polissacarídeos são particularmente atraentes como matérias-primas para a sua atuação como inibidores de incrustação.

RESULTADOS OBTIDOS: O teste de solubilidade da carboximetilquitosana mostrou que, de acordo com a literatura, a quitosana e seus derivados são solúveis em pH ácido. Esta informação pôde ser extraída também do teste de compatibilidade, no qual apresentou turvação na mistura do inibidor com as águas representativas do estudo. Outro ponto importante deste teste, foi a evidência da sensibilidade térmica do polímero, ocasionando sua deposição junto à incrustação de CaCO_3 . A partir do teste de eficiência estática, realizado a 40°C e 70°C foi possível constatar uma boa eficiência do inibidor à prevenção de formação de incrustação de carbonato de cálcio. No ensaio de eficiência dinâmica, foram realizados diversos testes a várias pressões e temperaturas nos quais os ensaios realizados a 1000psi, 90°C conferiram uma boa eficiência dinâmica para este biopolímero, pois na concentração de 250ppm, a mesma conseguiu prevenir a incrustação num período superior a três vezes daquele realizado da amostra sem inibidor.



RAA

REUNIÃO ANUAL DE AVALIAÇÃO PRHS

AracajuSE
27 a 30/10 de 2013



APOIO:

