

DESENVOLVIMENTO DE PASTAS DE PERFIL ELÁSTICO PARA POÇOS PETROLÍFEROS INJTORES DE VAPOR

Lech Walesa Oliveira Sorares¹, Julio Cezar de Oliveira Freitas², Dulce Maria de Araújo Melo³

Bolsista (Mestrado) PRH-PB 222, lech_natal@hotmail.ccom, ^{1,2,3} Instituto de Química, UFRN

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Um dos grandes desafios da indústria do petróleo é recuperar o máximo possível de hidrocarbonetos presente em um determinado reservatório, ou seja, aumentar o seu fator de recuperação. Sabe-se que os campos de petróleo seguem uma tendência natural de chegarem a um estágio de depleção à medida que este começa a ser explorado, onde o reservatório não tem energia suficiente para produzir seus fluidos naturalmente. A partir desse momento se começa a utilizar os métodos de recuperação de petróleo, ou até mesmo antes dos reservatórios chegarem a esse estágio já se injetam fluidos como vapor, gás natural ou água para manter a energia do reservatório, evitando-se uma queda brusca na produção de petróleo.

No método de recuperação de petróleo por injeção de vapor, exige-se pastas de cimento que apresentem um perfil elástico tal que, o módulo de elasticidade da pasta seja maior que o módulo de elasticidade do revestimento do poço, evitando futuros problemas na segurança do poço e evitando-se gastos adicionais para manter determinado poço em condições seguras para produção de petróleo.

OBJETIVO: Desenvolver pastas de cimento para poços petrolíferos injetores de vapor, utilizando elastômeros e outros aditivos pertinentes à formulação adequada de modo que ao final do programa esta seja testada, aprovada e aplicada em operações de campo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: O desenvolvimento de pastas de cimento resistente e com elasticidade adequada ao processo de injeção de vapor é fundamental para o sucesso das operações de cimentação, onde a injeção de vapor ocasiona aquecimento do revestimento seguido de sua dilatação, que tende a voltar as suas dimensões iniciais após o processo de injeção de vapor ser encerrado. Então, se a pasta de cimento não apresentar um módulo de elasticidade maior ou igual ao módulo de elasticidade do revestimento, tem-se a perda do isolamento hidráulico pelo aparecimento de trincas e fissuras na bainha de cimento. Esta situação pode acarretar problemas como: migração de fluidos por dentro da bainha de cimento, comprometendo a segurança do poço, problemas ambientais, e até intervenção do poço. Valendo salientar que para solucionar esse problema deve-se fazer operações de correção que custa em média entre 30.000,00 e US\$ 45.000,00, não contabilizada a perda pela interrupção da produção de óleo e gás.

RESULTADOS OBTIDOS: Até o momento só foi realizado a pesquisa bibliográfica, assim como programado, devido a estar no começo do mestrado.