

APLICAÇÃO DE POLÍMEROS SUPERABSORVENTES (PSA) EM CIMENTAÇÃO DE POÇOS PETROLÍFEROS

Lucas Thiago Dantas¹, Júlio Cezar de Oliveira Freitas², Renata Mendonça Araújo³

Bolsista (graduação) PRH-PB 222, lucasthiagodantas@gmail.com, Instituto de Química, Laboratório de Cimentos, UFRN¹, Instituto de Química, Laboratório de Cimentos, UFRN², Instituto de Química, Laboratório de Cimentos, UFRN³

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A qualidade da cimentação primária é de fundamental importância para o ciclo de vida de um poço, razão pela qual qualquer deficiência no isolamento requer operações de correção desta cimentação, representando custos adicionais em sua construção. Para que a pasta de cimento atenda aos requisitos, é necessário que alguns cuidados no projeto de execução de uma pasta sejam tomados. Os fatores que influenciam a cimentação devem ser levados em consideração para a obtenção de uma pasta de cimento com composição adequada. Na grande maioria dos casos, é necessária a adição de produtos químicos ao cimento para modificar suas propriedades, conforme as condições do poço ou operação e, assim, obter pastas que possam se deslocar no interior do revestimento promovendo um bom deslocamento até a zona de interesse.

Novas tecnologias em produtos químicos e a modernização dos procedimentos de análise e durabilidade de concretos, têm estabelecido novos padrões tecnológicos para o setor da construção civil, resultando na utilização de aditivos químicos, otimizando as propriedades de seus materiais construtivos, incluindo aumento de plasticidade e resistência mecânica, além da redução considerável do fator água-cimento, reduzindo custos e proporcionando ampla empregabilidade de materiais cimentantes.

OBJETIVO: Este trabalho tem como objetivo geral estudar a formulação de pastas de cimento contendo aditivos químicos do tipo superabsorventes, utilizando como aglomerante hidráulico o cimento Portland CPP-Classe Especial. Desta forma, será avaliado o comportamento reológico e o comportamento mecânico das pastas de cimento contendo polímeros superabsorventes.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os custos de uma cimentação primária estão diretamente associados aos tipos de aditivos químicos utilizados para preparação da pasta e suas quantidades. Apesar da variedade de aditivos disponíveis, líquidos ou sólidos, e sua aplicação, o estudo dos fenômenos físico-químicos ainda são pouco conhecidos.

Em pastas de cimento destinadas à cimentação de poços, aditivos redutores de água livre como os superabsorventes já mencionados, tornam possível obter uma boa trabalhabilidade do cimento fluido e correspondendo a um cimento denso de microestrutura no estado endurecido. O estudo do comportamento reológico e mecânico destes aditivos irá otimizar as formulações de sistemas de pastas para aplicação em poços de petróleo.

RESULTADOS OBTIDOS: De acordo com o plano de trabalho, foi realizada a revisão da literatura e a escolha dos polímeros superabsorventes. Também foram realizados ensaios de caracterização do polímero selecionado. Os ensaios incluem: Termogravimetria (TG), densidade e FTIR.