

INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO NA PASTA DE CIMENTO

Renato Pereira Pinto Dantas¹, Júlio Cezar Oliveira Freitas²

Bolsista (Mestrado)PRH-PB 222, dantas.renato@hotmail.com, ^{1,2}Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Visando minimizar os impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos gerados durante a perfuração de poços de petróleo e dessa forma contribuir para diminuir o investimento com insumos para a operação de cimentação.

OBJETIVO: Incorporar os resíduos sólidos da perfuração de poços de petróleo na pasta de cimento. Utilizam função da demanda apresentada, definir o objetivo do trabalho.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Operação de cimentação para pastas de cimento para cimentação de revestimentos de superfícies e intermediários.

O processo de perfuração de um poço de petróleo consiste basicamente no cisalhamento de rochas pela ação da rotação e peso aplicado a uma broca existente na extremidade de uma coluna de perfuração. Durante esse processo os fragmentos de rocha são removidos continuamente através de um fluido de perfuração. Esses cascalhos são separados na superfície através de um conjunto de peneiras e armazenados em diques para serem descartados. Por não haver uma remoção total do fluido impregnado nos cascalhos este é caracterizado como um resíduo sólido bastante poluente, que além do fluido de perfuração possui vários aditivos químicos nocivos ao meio ambiente, bem como alguns metais pesados que causam danos ao meio ambiente, tais como chumbo.

Atualmente não existe perfuração sem a produção de cascalho, resíduos de rocha que a broca produz ao abrir caminho pelas formações que são transportados à superfície pelo fluido de perfuração. O volume de cascalho gerado por um poço varia de acordo com sua profundidade, diâmetro, características geológicas das formações perfuradas e tipo de fluido utilizado. Teoricamente o volume de cascalho gerado durante a perfuração de um poço é o volume nominal do poço perfurado, e estima-se que para cada metro vertical perfurado sejam produzidos entre 0,6 e 6,0 barris de cascalho.

Ao longo das últimas décadas, a indústria petrolífera tem feito um esforço, sempre crescente, no sentido de prevenir danos ao meio ambiente e à saúde pública em todas as suas operações, por esse motivo é desenvolvido estudos acerca da disposição final dos rejeitos oriundos de suas atividades.

Uma etapa importante na implantação de poços petrolíferos é a cimentação que tem a função primordial de promover vedação hidráulica entre os diversos intervalos permeáveis, ou até mesmo dentro de um mesmo intervalo, impedindo a migração de fluidos por trás do revestimento, bem como propiciar suporte mecânico ao revestimento, nesse trabalho o objetivo principal é incorporar resíduos provenientes da perfuração de poços petrolíferos em pastas de cimento para cimentação de revestimentos de superfícies e intermediários.

RESULTADOS OBTIDOS: Até o presente momento os resultados obtidos com a pasta de cimento estão em acordo com as especificações exigidas para as operações de cimentação para poços de petróleo, esse foram alcançados com ensaios reológicos realizados no Laboratório de Cimentos da UFRN.