



AVALIAÇÃO DE AMIDOS COMO REDUTOR DE FILTRADO EM FLUIDOS POLIMÉRICOS

Sarah Suelen Simões Silva¹, Luciana Viana Amorim²

RESUMO

O presente trabalho se propôs a avaliar o uso de amidos de mandioca e milho utilizados na mineração como redutor de filtrado em fluidos de perfuração poliméricos para poços de petróleo e gás. Foram utilizados cinco diferentes tipos de amidos modificados e ainda um amido comercial para fins comparativos. O estudo foi realizado em três etapas distintas: na primeira etapa, as amostras de amido foram caracterizadas por meio dos ensaios de viscosidade e ISA; na segunda, as amostras de amido foram avaliadas de acordo com a norma PE-2POC-00727 e, na terceira e última etapa, as amostras de amido que atenderam as especificações foram avaliadas, em concentrações de 0 a 9g/350mL de água, em uma formulação típica de fluido polimérico visando avaliar as propriedades reológicas (viscosidades aparente (VA) e plástica (VP), limite de escoamento (LE) e força gel (FG)) e de filtração (volume de filtrado (VF), *spurt loss* (SPL), espessura (h) e permeabilidade (k)). De acordo com os resultados obtidos, das cinco amostras estudadas, apenas a denominada de AM3 foi considerada aprovada na norma e, quando a mesma foi adicionada ao fluido polimérico foram observadas propriedades reológicas e de filtração semelhantes aquelas apresentadas pelo fluido formulado com o amido comercial. Portanto, pode-se inferir que a amostra AM3 pode ser utilizada como redutor de filtrado em fluido de perfuração polimérico.

Palavras-chave: Redutor de filtrado, Fluidos de perfuração poliméricos, Amidos modificados.

¹Graduanda em Engenharia de Petróleo, Unidade Acadêmica de Engenharia de Petróleo, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: sarah_petroleo@outlook.com

² Engenharia de Materiais – UFPB. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Petróleo, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: luciana@cct.ufcg.edu.br

EVALUATION OF STARCHES AS A FILTRATE REDUCER IN POLYMERIC FLUIDS

ABSTRACT

The present work proposed to evaluate the use of cassava and maize starches used in mining as a filter reducer in polymeric drilling fluids for oil and gas wells. Five different types of modified starches were used and a commercial starch for comparative ends. The study was carried out in three different stages: in the first step, the samples of starch were characterized by tests of viscosity and ISA; in the second, the samples of starch, those evaluated according to a Standard PE-2POC-00727 and, in the third and final phase, the starch samples which were in accordance with the specifications were evaluated in concentrations of 0 to 9g / 350mL of water, in a typical formulation of polymeric drilling fluid to evaluate the rheological properties (apparent viscosity (VA), plastic viscosity (VP), yield point (LE) and gel strength (FG)) and filtration (volume of filtrate (VF), spurt loss (SPL), thickness (h) and permeability (k)). According to the results obtained, of the five samples studied, only one denominated AM3 was approved in the Standard and, when it was added to the polymeric fluid, rheological and filtration properties observed were similar to those presented by the fluid formulated with the commercial starch. Therefore, it can be inferred that the sample AM3 can be used as a filter reducer in polymeric drilling fluid.

Keywords: Filtrate reducer, Polymeric drilling fluids, Modified starches.