

EXTRAÇÃO DE CELULOSE DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR PARA A PRODUÇÃO DE ADITIVO QUÍMICO UTILIZADO EM CIMENTAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO

Karina Cavalcante de Oliveira¹, Julio Cezar de Oliveira Freitas², Paulo Henrique Silva Santos³

Bolsista (Graduação) PRH-PB 222, kariina2602@gmail.com, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte¹, Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte², Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte³

RESUMO

MOTIVAÇÃO: O uso de aditivos químicos é peça fundamental para a construção de um poço de petróleo. Isto faz do gasto com aditivos químicos uma das partes mais onerosas e necessárias em um projeto.

Aditivos químicos controladores de filtrado são utilizados para inibir a perda de água do fluido de trabalho para uma formação rochosa permeável. O bagaço da cana de açúcar mostra-se uma boa fonte de celulose – base química para os aditivos químicos controladores de filtrado mais comuns. A síntese de um aditivo químico utilizando uma biomassa abundante embasaria um potencial produtivo e consequentemente, menor custos com a aquisição de aditivos.

OBJETIVO: Este trabalho tem como objetivo geral extrair do bagaço da cana-de-açúcar a celulose que será utilizada como base química na síntese de um aditivo químico controlador de filtrado para cimentação de poços petrolíferos.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os aditivos controladores de filtrado são essenciais para a prevenção da perda de água da pasta de cimento para uma formação permeável e porosa. As companhias de serviço detêm a tecnologia e a venda desses aditivos, muitos deles importados, o que deixam o gasto com aditivos químicos ainda mais onerosos. Se confirmada a eficiência do aditivo proveniente do bagaço da cana, as empresas da área terão acesso a um aditivo bem mais barato, com potencial de produção no país.

RESULTADOS OBTIDOS: O bagaço da cana-de-açúcar (BCA) foi separado com um sistema de peneiras em série de 14, 48 e 65 mesh respectivamente, e realizou-se uma agitação manual. As frações obtidas foram lavadas e secadas em estufa, 80 °C até assumirem peso constante.

O bagaço da cana de açúcar foi caracterizado por análises de FDA, FDN e lignina de klarson para identificação do teor de celulose, hemicelulose e lignina.

Para a extração da celulose foi utilizado o método Soda/antraquinona para realizar a reação de polpação do bagaço. A reação foi conduzida em um reator em sistema fechado, com agitação e controle termostatzado da temperatura. Para o branqueamento e purificação da celulose foi utilizado o método com sulfito de sódio. O rendimento médio da celulose branqueada e purificada foi de 35%.

Foi realizada a análise de FT-IR da celulose obtida com o FT-IR de uma amostra comercial.

A próxima etapa do trabalho é iniciar as reações de derivatização da celulose obtida e testar a eficiência do produto obtido de acordo com a norma API RP 10B, para sua eficiência como controlador de filtrado.