



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

ESTUDO CINÉTICO DA HIDRÓLISE HIDROTÉRMICA DA CELULOSE DO SISAL (*Agave Sisalana*) PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL

Juan Nicolas Andrade Cavalcante¹, Líbia de Sousa Conrado Oliveira², Douglas Alexandre Saraiva
Leão

RESUMO

O etanol tem sido considerado como um combustível alternativo para diminuir problemas ambientais e energéticos no mundo, em razão da escassez e alta dos preços dos combustíveis fósseis, e da poluição causada por estes. O etanol de segunda geração vem a ser um salto para melhorias na matriz energética mundial proveniente de fontes renováveis, com isto o estudo de materiais lignocelulósicos fontes de celulose se torna extremamente importante, visto que através destes estudos sabe-se se um material é viável ou não para a produção de etanol de segunda geração, que é o etanol produzido a partir de materiais fontes de celulose para se obter glicose. Assim, o presente trabalho estudou o sisal (*Agave sisalana*) como fonte de celulose para produção de etanol de segunda geração. Realizou-se a caracterização físico-química da matéria-prima para determinar os teores de celulose, hemicelulose, lignina, extrativos, umidade e cinzas, fez-se então o pré-tratamento físico, em seguida o químico, básico seguido de ácido para retirada da lignina e hemicelulose, em seguida realizou-se o tratamento hidrotérmico para quebra da celulose. A metodologia se mostrou não muito eficaz para obtenção da glicose, a hidrólise se mostrou insuficiente na quebra da celulose.

Palavras-chave: Combustível, Sisal, Glicose, Etanol.

¹Graduando em Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: nicolas.engq@gmail.com

²Engenharia Química – UFCG, Professora Doutora, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: libiaconrado@yahoo.com.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

KINETIC STUDY OF HYDROTHERMAL HYDROLYSIS OF CELLULOSE OF SISAL (*Agave sisalana*) FOR ETHANOL PRODUCTION

ABSTRACT

Ethanol has been considered as an alternative fuel to reduce environmental and energy problems in the world, due to the lack and high prices of fossil fuels, and the pollution caused by them. The second generation ethanol becomes a leap improvements in global energy production from renewable sources, thus the study of lignocellulosic sources of cellulose material is extremely important, because through these studies it is possible to know if a material is feasible or not for the second generation ethanol, which is the ethanol produced from material sources of cellulose to obtain glucose. Thus, this paper studied the sisal (*Agave sisalana*) as a source of cellulose for second generation ethanol. It was performed the physico-chemical characterization of the feedstock to determine the cellulose, hemicellulose, lignin, extractives, moisture and ash, then made the physical pretreatment, then the chemical base followed by acid to remove the lignin and hemicellulose then held hydrothermal treatment to break cellulose. The methodology proved not very effective for obtaining glucose, the hydrolysis proved to be insufficient in breaking of the cellulose.

Keywords: Fuels, Sisal, Glucose, Ethanol.