

# FERMENTAÇÃO DO HIDROLISADO DO BAGAÇO DO SISAL (*AGAVE SISALANA*).

Ruth Pereira Veloso<sup>1</sup>, Líbia de Sousa Conrado Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

A demanda crescente por energia, atrelada a diminuição das reservas fósseis e a poluição ambiental, tem exigido pesquisas para desenvolvimento de fontes energéticas renováveis. A produção de etanol a partir de resíduos lignocelulósicos, o chamado etanol de segunda geração, surge como uma alternativa viável, visto que esses materiais têm baixo valor agregado e possuem um elevado potencial de bioconversão. Neste trabalho pretendeu-se produzir etanol a partir da fermentação do licor do bagaço do sisal (*Agave sisalana*) pre tratado e hidrolisado em condições ótimas. O monitoramento da cinética fermentativa em reator de batelada permitiu a avaliação do consumo de glicose, produção de etanol e massa microbiana. A máxima produção de etanol ocorreu em 10h20min de fermentação, atingindo uma concentração 11,885 g. L<sup>-1</sup>, nesse tempo toda glicose havia sido consumida. A eficiência de conversão foi de 88%, a taxa específica máxima de crescimento foi de 0,103 h<sup>-1</sup> e produtividade de 1,15 g. L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>.

**Palavras-chave:** bagaço do sisal (*Agave sisalana*), fermentação, produção de etanol.

## FERMENTATION OF THE SISAL BAGASSE (*Agave sisalana*)

## ABSTRACT

The growing demand for energy, linked to reduction of fossil fuel reserves and environmental pollution, has required research to develop renewable energy sources. The production of ethanol from lignocellulosic waste, the so-called second-generation

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: ruthipereira@hotmail.com

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

ethanol emerges as a viable alternative, since these materials have low added value and have a high potential for bioconversion. This work was intended to produce ethanol from fermentation of sisal pulp liquor (*Agave sisalana*) treated pre and hydrolyzed under optimal conditions. The monitoring of fermentation kinetics in batch reactor allowed assessment of glucose consumption, ethanol production and microbial mass. The maximum ethanol production occurred in 10h20min fermentation atigindo a concentration 11,885 g. L<sup>-1</sup>, at this time all glucose had been consumed. The conversion efficiency was 88%, the maximum specific rate of growth was 0.103 h<sup>-1</sup> to yield de 1,15 g. L<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>.

**Keywords:** sisal bagasse (*Agave sisalana*), fermentation, ethanol production.