



PIBIC/CNPq/UFCA-2013

## ESTUDO DA HIDRÓLISE CELULOLÍTICA DA FIBRA DE SISAL

Ielda Raiana Santos de Souza<sup>1</sup>, Marta Maria da Conceição<sup>2</sup>

### RESUMO

A utilização de celulases na hidrólise da celulose ocorre em condições mais brandas de pressão, temperatura e pH do que os processos químicos, e exibe elevada especificidade, eliminando a chance de ocorrência de substâncias tóxicas (furfurais e derivados de lignina) às células microbianas que serão utilizadas para fermentação do meio hidrolisado. Na rota enzimática, embora o custo de produção dos biocatalisadores ainda seja alto, são detectados pontos de economia no processo, tanto do ponto de vista energético, como metalúrgico, visto que os equipamentos podem ser confeccionados com materiais menos nobres. O objetivo deste trabalho foi estudar alguns aspectos da hidrólise enzimática celulolítica da fibra de sisal. A composição química da fibra de sisal indicou elevado teor de celulose, valor considerável de lignina e valor acima do esperado de hemicelulose. A atividade da enzima Celluclast 1,5L foi determinada em 52,83 FPU/mL. O conhecimento da composição química da fibra de sisal é determinante para a realização da hidrólise enzimática com bom rendimento.

**Palavras-chave:** Sisal, Hidrólise enzimática, Celulose.

### ABSTRACT

#### STUDY OF HYDROLYSIS CELLULOLYTIC SISAL FIBER

The use of cellulases in the hydrolysis of cellulose occurs in milder conditions of pressure, temperature and pH of the chemical processes and displays high specificity, eliminating the chance of the occurrence of toxic substances (furfurais and derived from lignin) are microbial cells medium used for fermentation of the hydrolyzed. In enzymatic route, although the cost of production of biocatalysts is still high, points are detected economy in the process, both from the point of view of energy, such as metallurgy, because the equipment can be made with less noble materials. The objective of this work was to study some aspects of cellulolytic enzymatic hydrolysis of the fiber. The chemical composition of the fiber indicated a high content of cellulose, lignin and considerable value higher than expected hemicellulose. Celluclast The enzyme activity was determined in 1.5 L 52.83 FPU / mL. Knowledge of the chemical composition of the fiber is crucial for the realization of enzymatic hydrolysis in good yield.

**Keywords:** Sisal, Enzymatic Hydrolysis, Cellulose.

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Licenciatura em Química, CES, UAE, UFCA, Cuité, PB.

<sup>2</sup>Licenciatura em Química, Professor Doutor, CES, UAE, UFCA, Cuité, PB, e-mail: martamaria@ufca.edu.br