

## Hidrólise Enzimática de Capim Elefante com Complexos Enzimáticos de *Penicillium echinulatum*, visando a Produção de Etanol

Daiane Menegol (ITC-UCS), Maurício Bettio, Carolina Ritter Martins, Cristhian Limbacher Savegnago, Ana Rosa Costa Muniz, Luis Antonio Rezende Muniz, Marli Camassola, Aldo José Pinheiro Dillon (orientador) - [dmenegol@ucs.br](mailto:dmenegol@ucs.br)

Com a atual busca por fontes energéticas renováveis, o uso de biomassa lignocelulósica, como o capim elefante, apresenta-se como uma alternativa atrativa e promissora para a produção de etanol em larga escala a um custo competitivo. Além disso, o capim elefante pode ser cultivado em regiões onde a produtividade de cana-de-açúcar é reduzida. Um dos processos estudados para o aproveitamento desta biomassa é a hidrólise enzimática, onde empregam-se enzimas - celulases e xilanases - capazes de hidrolisar a celulose em açúcares fermentáveis. Todavia, é necessária a realização de pré-tratamento da biomassa para que esta se torne mais acessível às enzimas. Neste trabalho foram realizadas hidrólises enzimáticas de capim elefante. A influência da concentração de celulases de *Penicillium echinulatum* (5, 10 e 15 FPU.g<sup>-1</sup> de substrato), da granulometria do capim elefante e das temperaturas de pré-tratamento (120° e 200°C) foram avaliados. Verificou-se que as maiores concentrações testadas de celulases (10 15 FPU.g<sup>-1</sup> de substrato) apresentaram maiores rendimentos de hidrólise. A granulometria influenciou no rendimento da hidrólise. Menores granulometrias apresentaram maiores rendimentos. Em relação à temperatura de pré-tratamento, observou-se que as amostras pré-tratadas a 200°C apresentaram maior rendimento que as amostras pré-tratadas a 120°C. Estes dados, embora preliminares, indicam a possibilidade da hidrólise de capim elefante com o emprego de celulases de *P. echinulatum*. A utilização de biomassas alternativas, tal como o capim elefante, constitui-se em um importante acesso biotecnológico que poderá contribuir para obtenção de combustíveis renováveis e com menor potencial poluente que os combustíveis fósseis.

Palavras-chave: capim elefante, *Penicillium echinulatum*, hidrólise enzimática.

Apoio: UCS.