



ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE INULINASES DE *Aspergillus niger* EM GLP PRESSURIZADO

Kuhn. G. O¹, Oliveira, J. V², Oliveira, D² e Silva, M. F¹

1 Departamento de Ciências Agrárias - Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Campus de Erechim, Av. Sete de Setembro, 1621, Erechim – RS, Brasil – email: gracielekuhn@hotmail.com

2 Departamento de Engenharia Química e Engenharia de Alimentos EQA/CTC - UFSC, Florianópolis, SC – Brasil

Apesar de suas excelentes propriedades catalíticas, as características das enzimas, em geral, precisam ser melhoradas antes da sua aplicação em escala industrial. Algumas estratégias para melhorar as propriedades das enzimas são aqui analisadas. Na literatura encontra-se o uso de fluidos pressurizados, sub ou supercríticos como meio reacional alternativo para reações enzimáticas. As inulinases constituem uma importante classe de enzimas para produção de frutose e frutooligossacarídeos, que são amplamente utilizadas na indústria farmacêutica e alimentícia. A partir disso, o objetivo deste trabalho consiste em investigar a influência da pressão, tempo de exposição e taxa de despressurização na atividade da inulinase comercial de *Aspergillus niger* imobilizada em Montmorillonita natural poço A, no fluido GLP pressurizado. Para tal, os experimentos foram realizados utilizando uma célula de aço com volume interno de 3mL, na temperatura de 40°C, variando a pressão (30–270bar), o tempo de exposição (1–6h) e adotando distintas taxas de descompressão (20–100bar/min). Um planejamento experimental com dois níveis e três repetições no ponto central foi utilizado para identificar o efeito das variáveis do processo bem como das possíveis interações entre elas na perda/ganho da atividade enzimática. Os resultados mostraram que as atividades do biocatalisador foram sempre superiores a uma atividade inicial e que as alterações obtidas na atividade enzimática dependem das condições experimentais avaliadas, ou seja, maiores ou menores efeitos podem ser obtidos dependendo das características do sistema de investigação. Assim, o uso de fluidos pressurizados, como o gás GLP pode ser de relevância tecnológica, constituindo uma etapa de preparação anterior, para melhorar a atividade enzimática, e, portanto, ajudar no desenvolvimento de novos processos de biotransformação.

Agradecimentos: URI e CAPES